

Werken aan een gezonde stad



Bijlage concept Programma Geluid & Lucht Gemeente Helmond 2026-2031



Gemeente Helmond



Inhoudsopgave bijlage programma Geluid en Lucht

Bijlage 1: Analyse opgave en doelen	1
Bijlage 2: Kaart hotspots	31
Bijlage 3: Kaart geluidsbelasting gebouwen	32
Bijlage 4: Kaarten CIMLK	44
Bijlage 5: Categorisering geluidsgevoelige adressen	46
Bijlage 6: Toelichting wegdekmengels.....	48
Bijlage 7: tabellen BrOS.....	49
Bijlage 8: Kostenoverzicht SMA NL8G+	51
Bijlage 9: Vliegroutes	52
Bijlage 10: Evaluatie Plan van aanpak Luchtkwaliteit	54
Bijlage 11: Beleidslijnen Koersnota Geluid	56
Bijlage 12: Belevingsonderzoek - Enquête geluid en lucht	58
Literatuur	67

Bijlage 1: Analyse opgave en doelen

Thema Mobiliteit

Doelgroep wegverkeer

Wettelijk opgave - wegverkeer

Op grond van EU-regelgeving moeten gemeenten die groeien naar 100.000+ inwoners toewerken naar een Duurzaam Stedelijk Mobiliteitsplan (Sustainable Urban Mobility Plan, oftewel SUMP) [47]. Het SUMP is een instrument voor beheersing van mobiliteitsdruk. Het biedt een strategisch kader voor integrale, duurzame en toekomstgerichte mobiliteitsontwikkeling [47]. Het SUMP is niet gericht op een bestuurlijke regio zoals een gemeente, maar op de functionele stedelijke eenheid. Het richt zich zowel op de korte als op de lange termijn. Een uitgebreide analyse van de huidige vervoerssituatie is hierbij noodzakelijk. Hoofddoelen van het SUMP zijn het vergroten van leefbaarheid en het toekomstbestendig maken van mobiliteitssystemen [48]. Het aantal inwoners voor Helmond ontwikkelt zich richting 2030 naar meer dan 100.000. Als gevolg van de schaa sprong zal deze grens naar verwachting eerder worden bereikt. Het SUMP brengt als gevolg van de Nederlandse vertaling met zich mee dat een milieuzone (zero-emissiezone) voor vracht- en zakelijk verkeer ingevoerd moet worden.

Binnen het stelsel van de Omgevingswet toetsen wij ruimtelijke plannen aan de standaardwaarden voor geluid en aan de luchtkwaliteitsnormen uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) [49]. Wanneer van de standaardwaarde voor geluid wordt afgeweken (bijvoorbeeld voor een hogere waarde), volgen wij de wettelijke procedures. Gemeenten kunnen voor zulke afwijkingen beleidsregels opstellen of aanvullende regels opnemen in het omgevingsplan.

Vanaf 1 januari 2026 zijn gemeenten verplicht om de Basisgeluidemissie (BGE) vast te stellen voor gemeentelijke wegen [50]. De eerste monitoring van de BGE vindt plaats in 2029, en vervolgens elke vijf jaar. Bij deze monitoring mag de geluidsemissie per wegvak maximaal 1,5 dB zijn toegenomen ten opzichte van de vastgestelde waarde [51]. Gemeenten mogen binnen deze kaders strengere normen hanteren, afhankelijk van lokale ambities en omstandigheden.

Daarnaast is de gemeente op grond van de Europese richtlijn omgevingslawaai (2002) en de Nederlandse invoering daarvan verplicht om elke vijf jaar een Actieplan Geluid vast te stellen [52]. Als basis hiervoor maken we eveneens elke vijf jaar geluidsbelastingsskaarten [52].

Om luchtkwaliteit te bewaken gebruiken we het CIMLK (Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit). Daarmee houden we met name de bijdrage van het wegverkeer in de gaten en vullen we onze wettelijke rapportageverplichting in.

In geval van straatraces en voertuigen met knallende uitlaten is de politie wettelijk belast met de handhaving van verkeersregels op basis van de Wegenverkeerswet en aanverwante regelgeving [53]. Als het gaat om bijvoorbeeld carmeetings in de openbare ruimte staat de gemeente aan de lat, uitgaande van de Algemene Plaatselijke Verordening [54]. Gemeenten hebben in het kader van de APV beleidsruimte om zaken zoals een verbod op hinderlijk gedrag en regels over geluid, maar ook meldplicht en vergunningplicht voor evenementen of activiteiten te regelen.

Reguliere inzet wegverkeer

Binnen de reguliere inzet hanteren wij de advieswaarde van Lden 53 dB(A) van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) voor wegverkeersgeluid als richtlijn, zoals aangegeven in de Koersnota [55].

Om geluidsoverlast te verminderen nemen we maatregelen die invloed hebben op de bron van het geluid en de overdracht hiervan. Deze koppelen we zoveel mogelijk aan beheer- en mobiliteitsprojecten. Denk hierbij aan:

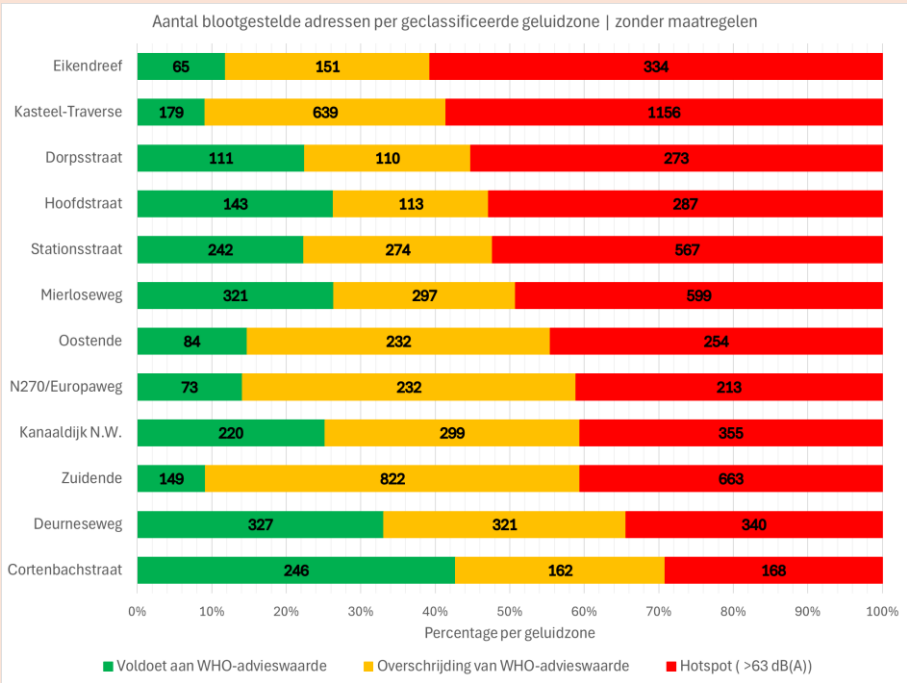
- Het toepassen van stiller wegdek (zoals SMA 0/5, in overeenstemming met de Koersnota Geluid).
- Snelheidsreductie (GOW30).
- Het slim combineren van ingrepen bij onderhoud en herinrichting van infrastructuur.

Zo mogelijk wordt een mobiliteitsmakelaar ingezet vanuit 'Brainport bereikbaar'. De mobiliteitsmakelaar helpt bij de uitvoering van mobiliteitsprojecten en stimuleert de samenwerking tussen ondernemersverenigingen, winkeliers, MKB-bedrijven, grote werkgevers en OV-partners. Hij/zij richt zich met name op het aantrekkelijk maken van andere vervoersmogelijkheden dan de auto, zoals bijvoorbeeld fiets en OV.

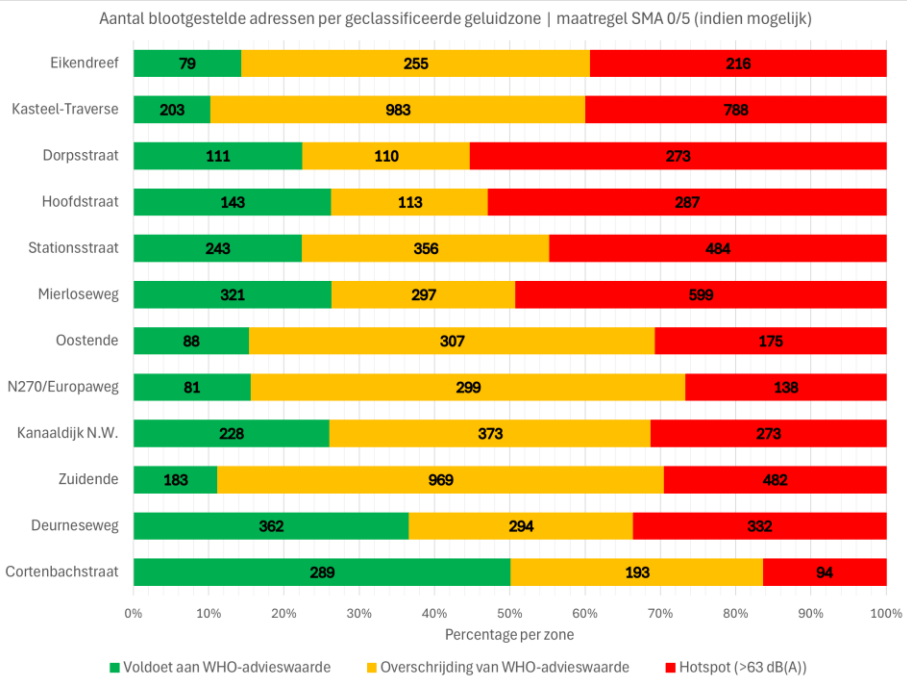
We vragen aandacht bij plannen met wegen met zogenoemde hotspots. Dit zijn locaties waar het geluidsniveau structureel boven de 63 dB uitkomt. Voor luchtkwaliteit streven we bij gemeentelijke plannen naar het naleven van de nieuwe Europese normen, die strenger zijn dan de huidige wettelijke grenswaarden.

Voor wegen met hotspots zijn analyses uitgevoerd naar de effectiviteit van SMA-NL 0/5 als maatregelen. De analyses zijn gevisualiseerd in afbeelding 1 ‘Aantal blootgestelde adressen en geluidsbelasting zonder maatregelen’ en afbeelding 2 ‘Aantal blootgestelde adressen en geluidsbelasting met SMA-NL 0/5 als maatregel (Koersnota)’.

De afbeeldingen laten zien dat SMA-NL 0/5 hotspots in theorie kunnen worden teruggedrongen.



Afbeelding 1 ‘Aantal blootgestelde adressen en geluidsbelasting zonder maatregelen’



Afbeelding 2 ‘Aantal blootgestelde adressen en geluidsbelasting met SMA-NL 0/5 als maatregel (Koersnota)’

De huidige aanpak, waarbij we SMA-NL 0/5 combineren met beheer- en mobiliteitsprojecten, leidt tot plaatselijke en geleidelijke verbeteringen. Afgelopen periode is de Rijnbeek (tussen de Rivierensingel en de Rembrandtlaan) voorzien van SMA-NL 0/5. In het kader van de aanpak van de Kasteel-Traverse is gekeken naar SMA-NL 0/5, maar vanwege de hoeveelheid zwaar verkeer is dit wegdek hier ongeschikt.

Snelheidsmaatregelen zijn effectief om de geluidsbelasting te verminderen. Een aandachtspunt bij snelheidsmaatregelen is de luchtkwaliteit in geval van knelpunten. Het auto- en vrachtverkeer is namelijk ontworpen voor snelheden vanaf 50 km/uur. Bij lagere snelheden neemt de emissie toe [143]. Mocht dit tot overschrijding van de normen leiden, dan moeten we kijken of maatregelen zoals afstand, betere doorstroming, doorwaaibaarheid en andere routes voor vrachtverkeer haalbaar zijn.

In de reguliere aanpak sluiten we voor de snelheidsmaatregelen aan bij de uitvoering van de mobiliteitsvisie. Volgens de mobiliteitsvisie wordt uitgegaan van het principe 'de auto is er te gast'. In woonwijken is 30 km van toepassing. Gebiedsontsluitingswegen kunnen in aanmerking komen, mits er geen sprake is van een belangrijke stedelijke verkeersfunctie.

Wegen met veel hotspots die volgens de mobiliteitsvisie in aanmerking komen voor snelheidsverlaging zijn Dorpsstraat, Hoofdstraat, Mierloseweg, Eikendreef en Zuidende. In geval van Zuidende moeten we de haalbaarheid in verband met de verkeersfunctie nog onderzoeken. In het Meerjarig uitvoeringsprogramma mobiliteit staan de prioriteiten en de begroting.

Extra inzet wegverkeer

Het toepassen van stiller wegdek zoals SMA-NL 0/5 draagt bij aan geluidsreductie, maar het effect is beperkt en afhankelijk van de verkeerssamenstelling (0,9-1,2 dB) [56][57]. Vanwege de belastbaarheid is het bovendien alleen geschikt op wegen met weinig vrachtverkeer [58]. SMA-NL 0/5 is niet overal toe te passen, heeft een beperkt reducerend effect en het tempo van beheer en onderhoud is laag. Deze reguliere aanpak kan de toename van geluidsbelasting en luchtverontreiniging met name door meer verkeer als gevolg van de schaa sprong niet bijbenen. De reguliere aanpak van geluid- en luchtkwaliteit levert op termijn verbeteringen op, maar is onvoldoende en te weinig sturend om de ambitie van een gezonde en vitale stad te realiseren.

Om de ambitie te concretiseren is aanvullende inzet noodzakelijk. Daarbij erkennen we dat structurele verbetering soms voorafgegaan wordt door tijdelijke verslechtering. Net als bij een medische ingreep is er sprake van een periode van herstel, gewenning en soms ongemak. Deze fase is echter essentieel om gedragsverandering in gang te zetten en de mobiliteitstransitie te ondersteunen.

Een sprekend voorbeeld: de herinrichting van de Kasteel-Traversal. Deze ingreep, die tijdelijk leidt tot hinder en verminderde bereikbaarheid, biedt tegelijkertijd een unieke kans om inwoners te laten ervaren dat alternatieve vormen van mobiliteit – zoals fietsen, lopen en openbaar vervoer – aantrekkelijk en haalbaar zijn. Deze tijdelijke situatie benutten we als stimulans voor gedragsverandering, in lijn met het gedachtegoed van de Rijksbouwmeesters over transitie: acceptatie van ongemak is soms nodig om tot structurele verbetering te komen.

Binnen deze extra inzet hanteren we een proactieve aanpak. We richten ons op:

- Het aanpakken van hoog belaste locaties (hotspots) op basis van prioritering uitgaande van de blootstelling:
 - o Prioriteitenlijst stiller wegdek SMA NL8G+.
 - o Prioriteitenlijst snelheidsmaatregelen.
 - o Strategische aanpak van de stadsring. Met deze strategische aanpak doelen we op het verzachten van effecten van sleutelprojecten zoals het autoluw maken van de Kasteel-Traversal en het deels onttrekken van de Kanaaldijk N.W. op de woningen aan de stadsring.
- Het anticiperen op strengere Europese normen voor luchtkwaliteit.
- Het volgen van innovatieve maatregelen tegen nachtelijke verstoring, zoals straatraces en knallende uitlaten. Voorbeelden zijn geluidsflitscamera's, displays om gedrag te sturen en de inzet van drones in stedelijke mobiliteit.
- Pilots met ingrijpende maatregelen. Bijvoorbeeld door wegen een lagere functie te geven in het wegennet (afwaarderen), dynamische verkeerssystemen, en met sturen op wachttijden bij stoplichten en het tijdelijk herinrichten van infrastructuur.

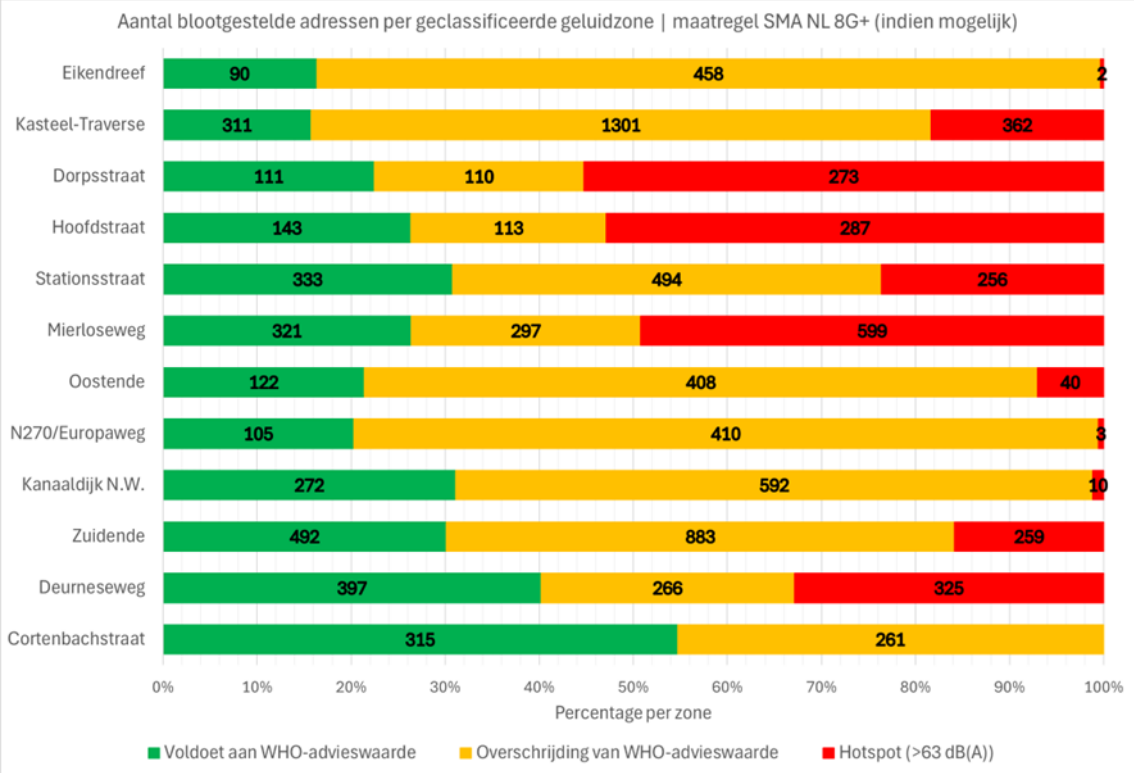
In lijn met de beantwoording van de motie [Verbetering nachtrust van aanwonenden aan doorgaande routes in Helmond](#) gaan we in gesprek met het bedrijfsleven om te kijken of we gezamenlijke afspraken¹ kunnen maken over routing en tijdstippen waarop men rijdt. Ook onderzoeken we de mogelijkheid voor een verbod op doorgaand vrachtverkeer.

Zoals ook vermeld in paragraaf 5.6 van het Programma Geluid en Lucht gaan maatregelen ook leiden tot een verplaatsing van verkeer en daarmee meer geluidshinder en luchtverontreiniging elders (waterbedeffect) [59]. Niet alles kan direct met mitigerende (verzachtende) en compenserende maatregelen worden opgelost en tijdelijk ongemak is onvermijdelijk. Deze extra inzet vraagt om ambtelijk en bestuurlijk lef, duidelijke communicatie en een

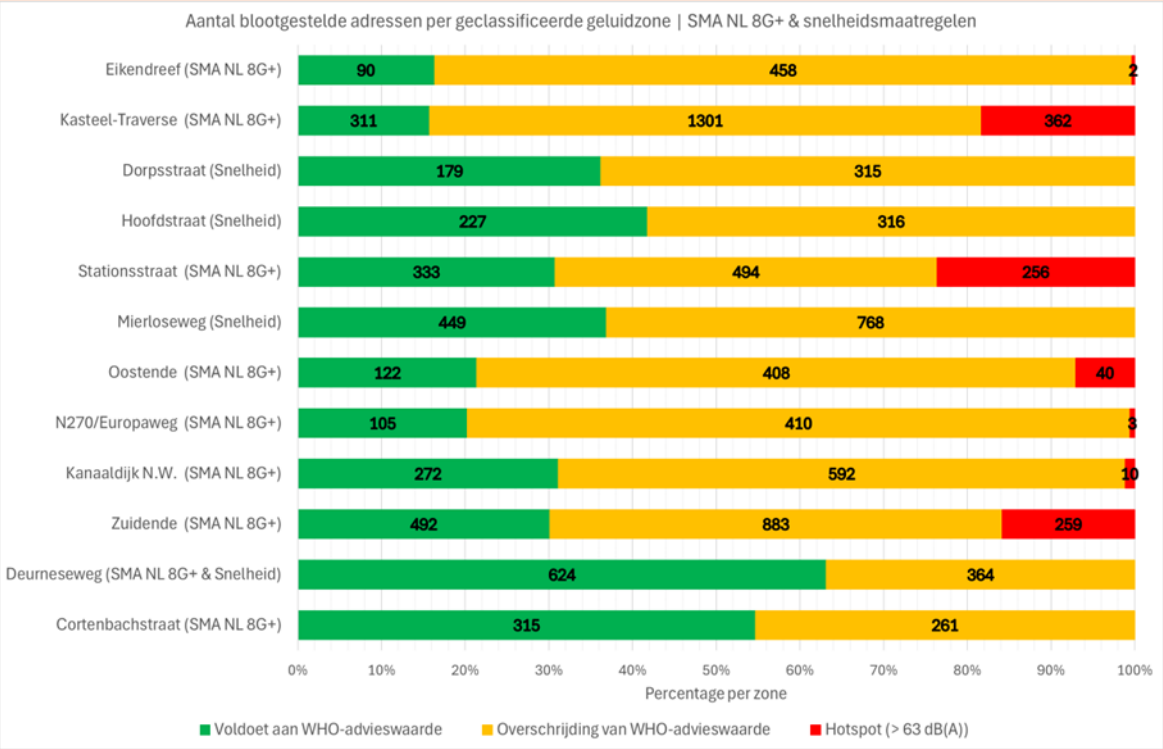
¹ Deze actie komt ook terug in de doelgroep 'Bedrijven en landbouw'.

lange adem – maar het is de enige weg vooruit als we gezondheid echt centraal willen stellen. We moeten het ongemak durven toelaten, juist omdat het bijdraagt aan een gezondere stad. Alleen zo kunnen we de mobiliteitstransitie versnellen en de gezondheidsbelasting structureel terugdringen.

Aanvullend zijn voor wegen met hotspots analyses uitgevoerd naar de effectiviteit van SMA-NL8G+ en snelheid als maatregelen. Afbeelding 3 toont aan dat met stiller wegdek (SMA NL8G+) een aanzienlijke geluidsreductie mogelijk is. Er blijft echter een aanzienlijke restopgave. Uit afbeelding 4 blijkt dat in combinatie met snelheidsmaatregelen vrijwel alle hotspots verdwijnen.



Afbeelding 3 ‘Aantal blootgestelde adressen en geluidsbelasting met SMA-NL8G+ als maatregel’



Afbeelding 4 ‘Aantal blootgestelde adressen en geluidsbelasting met SMA-NL8G+ in combinatie met snelheid als maatregel’

Zoals hiervoor aangegeven kan verlaging van de snelheid een verslechtering van de luchtkwaliteit veroorzaken [143]. Om te zorgen dat dit acceptabel blijft, anticiperen we op de nieuwe Europese normen voor luchtkwaliteit voor 2030. Uiteraard wordt ook gekeken of maatregelen mogelijk zijn. Bijvoorbeeld meer afstand houden, betere doorstroming, of door het vrachtverkeer over andere routes te laten rijden [60].

Prioritering 2026-2031 e.v.

Om hotspots aan te pakken is een prioriteitenlijst stiller wegdek SMA-NL8G+ ontwikkeld. Deze wordt weergegeven in tabel 1 'Prioriteitenlijst stiller wegdek SMA NL8G+'.

Wegdek	Oppervlakte (x 1000 m2)	Huidig wegdek en snelheid	Aantal geluidgevoelige adressen binnen hotspots		Verschil	Opmerking / voorlopige planning
			Zonder maatregelen	In geval van SMA NL 8G+		
1. Zuidende	6.6	SMA-NL11 / 50 km	663	259	404	Haalbaarheid 30 km onderzoeken.
2. Deurneseweg	36.3	SMA-NL11 70 km	340	325	15	Weinig reductie door relatief hoge geluidsbelasting. Haalbaarheid snelheidsverlaging naar 50 km onderzoeken en voorzien 'badkuip' van geluidsabsorberende tegels. 2028-2029
3. Eikendreef	3.8	SMA-NL11 / 50 km	334	2	332	Staat ook op lijst GOW30.
4. Oostende	7.2	SMA-NL11 / 50 km	254	40	214	Onderdeel stadsring (na realisatie toren hoek).
5. Europaweg	16.0	SMA-NL11 / 50 km	213	3	210	2031-2032
Kanaaldijk N.W.	6.0	SMA-NL11 / 50 km	355	10	345	Tevens project gedeeltelijke onttrekking. Verkeerskundige studies lopen.

Tabel 1 'Prioriteitenlijst stiller wegdek SMA NL8G+'

In geval van extra inzet voeren we de Prioriteitenlijst stiller wegdek SMA NL8G+ uit. Kanaaldijk N.W. heeft in deze lijst een aparte status, omdat de weg onder het project 'Kanaaldijk N.W.' valt en hiervoor nog aanvullende verkeerskundige studies lopen. De Kasteel-Traversal staat niet in de prioriteitenlijst, omdat daar met het onderhoud volgens plan SMA NL8G+ toegepast gaat worden.

Deze wegen op de lijst worden vooruitlopend op het natuurlijke moment van vervanging in het kader van beheer en onderhoud aangepakt.

Aanvullend is een prioriteitenlijst snelheidsmaatregelen ontwikkeld om hotspots aan te pakken. Deze staat in tabel 2 'Prioriteitenlijst snelheidsmaatregelen'.

Wegdek	Oppervlakte (x 1000 m2)	Type herinrichting	Aantal geluidgevoelige adressen binnen hotspots		Verschil
			Zonder maatregelen	Met snelheidsmaatregel	
1. Mierloseweg	3.9	Matig tot lichte herinrichting.	599	0	599
2. Eikendreef	3.8	Ingrijpende herinrichting.	334	0	334
3. Hoofdstraat	6.7	Matig tot lichte herinrichting.	287	0	287
4. Dorpsstraat	9.0	Matig tot lichte herinrichting.	273	0	282
Deurneseweg	36.3	Haalbaarheid snelheidsverlaging naar 50 km onderzoeken. Mogelijk ingrijpende herinrichting. Evt. voorzien badkuip van geluidsabsorberende tegels.	340	165	175
Zuidende	6.6	Haalbaarheid 30 km onderzoeken. Ingrijpende herinrichting nodig om tot 30 km te komen.	663	0	663

Tabel 2 'Prioriteitenlijst snelheidsmaatregelen'

Tabel 2 laat zien dat alleen de Deurneseweg geluidgevoelige adressen overhoudt die binnen de categorie hotspot vallen na het invoeren van snelheidsmaatregelen. Echter zou dit opgelost kunnen worden door te kijken naar een combinatie van snelheidsmaatregelen met een geluidreducerende SMA NL8G+ deklaag. Het aantal geluidgevoelige adressen binnen de categorie hotspot op de Deurneseweg zou hiermee (naar verwachting) volledig gereduceerd kunnen worden (zie afbeelding 4).

Een lichte tot matige herinrichting houdt in dit geval in aanpassing kruispunten naar uitritconstructies, extra visuele versmallingen en duidelijke bebording en wegmarkering. In geval van een ingrijpende herinrichting leggen we fysieke snelheidsremmers aan en zorgen we voor (visuele) versmalling van de rijbaan en kan aanpassing van kruispunten, de verlichting nodig zijn.

In geval van extra inzet wordt de prioriteitenlijst snelheidsmaatregelen ingebracht met voorrang in het Meerjaren mobiliteitsplan. Ook onderzoeken we de haalbaarheid om de maatregelen bij voorkeur binnen de planperiode uit te voeren.

Strategische wegen schaalsprong

Zoals omschreven in paragraaf 5.6 Opgave schaalsprong, zullen meer woningen en arbeidsplaatsen voor meer verkeer zorgen. Om het centrum van Helmond leefbaar te houden, willen we meer gaan sturen op de stadsring. Deze stadsring moet ook een belangrijke rol gaan vervullen voor sleutelprojecten als de Kasteel-Traversal en het deels onttrekken van de Kanaaldijk N.W. aan het verkeer. Het sturen van het verkeer op de stadsring en de uitvoering van de sleutelprojecten zet de leefbaarheid van deze wegen onder druk. Om te zorgen voor een betere balans tussen de leefbaarheid van het centrum en de leefbaarheid van de stadsring, moeten we verzachtende en compenserende maatregelen overwegen. In het geval van de ringweg is SMA-NL8G+ een geschikte maatregel. Tabel 3 'Strategische wegen schaalsprong' brengt de consequenties in beeld voor de stadsring.

Wegdek	Oppervlakte (x 1000 m2)	Huidig wegdek en snelheid	Aantal geluidgevoelige adressen binnen hot spots		Verschil
			Zonder maatregelen	In geval van SMA NL 8G+	
Uiverlaan	5.303	SMA-NL11 / 50 km	22	0	22
Wethouder Ebbenlaan	7.674	SMA-NL11 / 50 km	14	1	13
Wethouder van Wellaan	14.091	SMA-NL11 / 50 km	10	6	4
Jan van Brabantlaan	2.762	SMA-NL11 / 50 km	2	0	2
Julianalaan	5.031	SMA-NL11 / 50 km	1	0	1
Totaal	111				

Tabel 3 'Strategische wegen schaalsprong'

Uiteraard moet er daarnaast ook oog zijn voor de inrichting en eventuele verkeersproblematiek, wat vraagt om maatwerk. In geval van extra inzet gebruiken we de wegen uit tabel 3. We moeten de maatregelen en de haalbaarheid nader onderzoeken en uitwerken. Ze moeten een logische plek krijgen in de huidige dan wel volgende planperiode.

Samenvatting wegverkeer

Samenvatting wegverkeer			
Geluid: Volgens het actieplan Geluid ondervinden 7.290 inwoners ernstige hinder, 1.553 slaapverstoring en zijn bij 9 hartklachten toe te wijzen aan geluid van wegverkeer.		Lucht: 40% NO _x , 10% PM ₁₀ en 6% PM _{2,5} van de totale emissie in ton/j is toe te rekenen aan verkeer. [9]	
Type opgave	Wettelijke opgave	Reguliere inzet	Extra inzet+
Acties	- Sturen met toetsing plannen volgens het stelsel van de omgevingswet aan de standaardwaarden geluid en aan de normen voor lucht uit het Besluit kwaliteit Leefomgeving. - Sturen op basisgeluidemissie (BGE) voor wegen. - Jaarlijkse rapportage Monitoring luchtkwaliteit wegverkeer (CIMLK). - EU verplichting Actieplan Geluid en geluidbelastingskaarten. - Handhaving van verkeersregels op basis van de Wegenverkeerswet (politie).	- Samenwerking in projecten en wegbeheer en onderhoud: het terugdringen hotspots geluid (woningen met meer dan 63 dB+) wordt meegewogen SMA-NL 0/5. - Samenwerking in projecten en plannen mobiliteit en woningbouw, waarbij de Hotspot-waarde uit het Actieplan Geluid 2024-2029 als streefwaarden worden ingebracht. - Samenwerking in projecten en plannen mobiliteit en woningbouw, waarbij de WHO advieswaarde geluid als streefwaarde wordt ingebracht. - Samenwerking in projecten en plannen mobiliteit en woningbouw, waarbij de nieuwe Europese normen voor luchtkwaliteit als streefwaarde worden ingebracht. - Inzet mobiliteitsmakelaar. - Sturen carmeetings als vergunningsplichtige evenementen op basis van de APV. Bij overlast uitrol actieplan incl. geluidsmeting. - Beleidsneutraal omzetten en actualisatie voormalige hogere waarde beleid.	- Sturen op terugdringen hotspots geluid (woningen met meer dan Lden 63 dB(A)+ op basis van prioriteitenlijst stiller wegdek SMA NL8G+ en prioriteitenlijst snelheidsmaatregelen. - Haalbaarheidsonderzoek mitigerende en compenserende maatregelen stadsring. - Geen overschrijdingen van de nieuwe Europese normen voor luchtkwaliteit. - Haalbaarheidsonderzoek naar regulering (doorgaand) vrachtverkeer om nachtrustverstoring te beperken. - Volgen van innovatieve ontwikkelingen straatraces en knallende uitlaten en eventueel haalbaarheidsonderzoek.
Impact en doel	Toename gezondheidsbelasting door verkeersgroei schaa sprong en bouwen op hoog belaste locaties.	Toename gezondheidsbelasting blijft ondanks de reguliere inzet vanwege de beperkte effectiviteit SMA 0/5 en de verkeersgroei schaa sprong / bouwen op hoog belaste locaties. Lokale toename gezondheidsbelasting is mogelijk als gevolg van sleutelprojecten.	Algehele afname gezondheidsbelasting door structurele verbeteringen. Lokale toename gezondheidsbelasting is mogelijk als gevolg van sleutelprojecten, maar is minder vanwege de aanpak SMA NL8G+ op basis van de prioriteitenlijst.
Kosten/inzet	Conform begroting. Kleine aanpassingen nodig in verband met wettelijke opgave.	De capaciteit nodig voor de reguliere inzet voor projecten en plannen mobiliteit en woningbouw en beleidsneutraal omzetten voormalig hogere waarde beleid is begroot. Indicatieve geluidsmeting vallen buiten de begroting.	Extra kosten in verband met SMA NL8G+ en snelheidsmaatregelen gelet op de prioriteitenlijst. De extra kosten zijn deels te verhalen via de businesscase schaa sprong.
Monitoren	- Gezondheidseffecten op basis van het actieplan Geluid. - Aantallen woningen en bijbehorende geluidsbelasting, aantallen hotspots, aantallen woningen met een hoger geluidsniveau dan 53 dB aan de geluidluwe gevel. - Aantal situaties met overschrijding (toekomstige) normen luchtkwaliteit langs wegen. - Gemeten geluidshinder op basis van het belevingsonderzoek.		

Tabel 4 'Samenvatting doelgroep Wegverkeer'

Doelgroep Brommers en scooters

Wettelijke opgave – Brommers en scooters

De beperking van geluidhinder en luchtverontreiniging door brom- en snorfietsen is een combinatie van landelijke wetgeving (Omgevingswet, Regeling voertuigen), Europese regelgeving (Euro-normen) en brancheafspraken. De uitstoot van brom- en snorfietsen wordt, net als bij personen- en vrachtwagens, door Europese regelgeving (zogenaamde Euronormen) aan banden gelegd [63]. Sinds 2018 is de verkoop van Euro 2- en Euro 3-scooters verboden; alleen schonere of elektrische modellen zijn nog toegestaan [63].

De politie controleert tijdens verkeersacties op illegale uitlaten of opvoersetjes. Brom- en snorfietsen mogen geen overmatig geluid produceren. De toegestane geluidsproductie is vastgelegd in de typegoedkeuring van het voertuig. Handhaving vindt plaats bij technische aanpassingen of onnodig geluid, zoals opzettelijk gas geven in woonwijken.

Gemeenten kunnen via verkeersbesluiten en het plaatsen van andere borden (zoals C13 – gesloten voor bromfietsen) brommers verbieden op bepaalde fietspaden.

Reguliere inzet – Brommers en scooters

De BrOS laat een geleidelijke afname geluidshinder zien [1]. Daarmee lijkt het dat de gezondheidsbelasting geleidelijk afneemt. De oorzaak is onduidelijk. In Helmond is het niet duidelijk waar de hinder zich exact bevindt en daarom zetten we in op het verkrijgen van een beter beeld van de lokale situatie, bijvoorbeeld via enquêtes of geluidsmetingen. Deze inzichten vormen de basis voor gerichte maatregelen, zoals het stimuleren van elektrificatie van de brommervloot en het bevorderen van het gebruik van (elektrische) fietsen.

Deze aanpak sluit aan bij bestaande beleidslijnen, zoals de fietsagenda, en wordt versterkt via samenwerking met sectorpartijen, initiatieven rond energiearmoede en de inzet van de mobiliteitsmakelaar.

Aanvullend wordt met Inzet van de mobiliteitsmakelaar het OV en (elektrisch) fietsgebruik gestimuleerd. Ook worden de mogelijkheden onderzocht om aan te haken bij een inruilregeling om op die manier een versnelling te geven aan de elektrificatie.

Door brommers en snorfietsen te verwijzen naar de rijbaan via verkeersbesluiten en het plaatsen van borden kan in gevallen gezorgd worden dat de afstand tot woningen groter wordt. Deze maatregel is niet overal toepasbaar vanwege het veiligheidsaspect en daarom is haalbaarheidsonderzoek nodig.

Extra inzet – Brommers en scooters

In geval van extra inzet wordt een haalbaarheidsonderzoek verricht naar krachtigere maatregelen. Door aan te sluiten bij de ontwikkeling van de zero-emissiezone (zoals opgenomen in de mobiliteitsvisie) kunnen we extra stappen zetten worden in het terugdringen van de gezondheidsbelasting. Hiervoor is het essentieel om eerst goed in kaart te brengen en duidelijk te krijgen hoe de zero-emissiezone worden ingericht. Alleen dan kunnen deze maatregelen effectief en doelgericht worden ingezet.

Samenvatting Brommers en scooters

Samenvatting Brommers en scooters			
Geluid: Volgens de BrOS zijn brommers en scooters naast wegverkeer een belangrijke bron van geluidshinder.		Lucht: De groep brommers en scooters maakt deel uit van de doelgroep wegverkeer. De emissie van koolwaterstoffen is aanzienlijk. [9]	
Type opgave	Wettelijke opgave	Reguliere inzet	Extra inzet
Acties	Sturen met handhaven bromfietsen op typegoedkeuringseisen (EU). (politie)	- Haalbaarheidsonderzoek om brommers en snorfietsen meer gebruik te laten maken van de rijbaan. - Campagne in aansluiting met de fietsagenda. - Haalbaarheidsonderzoek naar aanhaken inruilregelingen en sloopsubsidies. - Inzet mobiliteitsmakelaar. - Nader onderzoek naar hinder.	Haalbaarheidsonderzoek om aan te sluiten bij zero emission zones stadscentrum (mobiliteitsvisie).
Impact en doel	Geen impact vanuit de gemeente. BrOS laat een geleidelijke afname geluidshinder zien en daarmee gezondheidsbelasting. Oorzaak onduidelijk.	Lokaal afname gezondheidsbelasting bij verwijzen naar rijbaan en in geval van stimuleren elektrificatie via sloopregeling en bij aanpak mobiliteitsmakelaar werkgevers.	Verder afname gezondheidsbelasting bij aansluiten zero-emission aannemelijk. E.e.a. moet blijken uit het haalbaarheidsonderzoek.
Kosten	Geen	De capaciteit nodig voor het verwijzen is begroot. Het haalbaarheidsonderzoek moet uitwijzen of een stimuleringsregeling de middelen uit de begroting dekken.	Onbekend: afhankelijk van haalbaarheidsonderzoek.
Monitoren	Aantallen brommers en scooters op basis van CBS en RAI Vereniging en BOVAG. Aantal gevoerde campagnes. Toegekende subsidies sloopregeling. Inzet mobiliteitsmakelaar.		

Tabel 5 'Samenvatting doelgroep brommers en scooters'.

Doelgroep Treinen

Wettelijke opgave - treinen

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) is systeemverantwoordelijk en implementeert onder andere de Europese regelgeving [66]. ProRail voert de invulling van de regelgeving en vergunningen uit [67]. Daarnaast zorgt ProRail voor beheer, onderhoud en verkeersleiding [67]. ProRail beheert de geluidsproductieplafonds (gpp's) langs het spoor [69]. Het wettelijk vastgesteld geluidsproductieplafond bepaalt hoeveel geluid er gemiddeld per etmaal geproduceerd mag worden [68]. Het geluidproductieplafond, zoals vastgesteld in de Omgevingswet, beperkt daarmee de gemiddelde geluidsproductie van spoorwegen per etmaal [68]. ProRail is wettelijk verplicht om jaarlijks te rapporteren over de naleving van deze plafonds [70]. Sinds 2024 gebeurt dit via een monitoringsverslag onder de Omgevingswet [71]. ProRail heeft een wettelijke taak om uitvoering te geven aan het Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJPg) en daarmee maatregelen te treffen om geluidhinder te beperken [72].

Klachten over geluid (en trillingen) moeten worden gemeld bij de spoorwegbeheerder ProRail. Als de melder het niet eens is met het oordeel van ProRail, kan contact worden opgenomen met de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) [73]. Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) is een onafhankelijk orgaan dat toeziet op de veiligheid, en milieunaleving (geluid en trillingen) van het spoorverkeer [73]. De ILT beoordeelt dan of ProRail de situatie juist heeft ingeschat. Als blijkt dat ProRail tekort is geschoten, kan de ILT vervolgonderzoek doen en zo nodig handhavend optreden [73]. De ILT kijkt in dat geval of de geluidsnormen zijn overschreden, sprake is van gebrekkig onderhoud of andere oorzaken en of ProRail voldoende maatregelen heeft genomen [73]. Om geluidhinder te voorkomen is het railverkeerslawaai begrensd met geluidsnormen (geluidsproductieplafonds) die door ProRail beheerd worden [69].

Bij trillingen door spoorverkeer bij bestaande woningen is de situatie anders dan bij geluid: er zijn geen wettelijke normen voor trillingen veroorzaakt door rijdende treinen. Dit betekent dat ProRail formeel niet verplicht is om maatregelen te nemen bij bestaande woningen, ook niet als bewoners hinder ervaren. Wel zal ProRail kijken naar mogelijke oplossingen.

De mogelijkheden van ILT zijn in geval van trillingen beperkt tot een beoordeling of sprake is van gebrekkig onderhoud of andere oorzaken [73].

De gemeente Helmond toetst plannen met onder andere nieuwe woningen volgens het stelsel van de Omgevingswet aan de standaardwaarden voor geluid en aan de normen voor lucht uit het Besluit kwaliteit Leefomgeving. De systematiek geeft de mogelijkheid om af te wijken van de standaardwaarden (voorheen hogere waarden) en de mogelijkheid om beleidsruimte extra spelregels mee te geven [49]. In geval van trillingen worden plannen voor nieuwe woningen getoetst aan de richtlijn Stichting Bouwresearch voor trillingen (SBR-richtlijn) [74].

Reguliere inzet - treinen

De systematiek vanuit de regelgeving voor geluid (en trillingen) sluit bovenmatige hinder niet uit. Ook is bekend dat voor spoortrillingen enkel richtlijnen bestaan die niet juridisch afdwingbaar zijn [75]. Vanuit de rol van hoeder van de leefomgeving kaarten we daarom klachten aan in ons spooroverleg met ProRail.

Aanvullend verrichten we metingen en raadplegen we instanties als het ILT om inwoners waar mogelijk bij te staan. De huidige gerichte aanpak of signalering bij herhaalde klachten, is wat ons betreft passend, gelet op regelgeving en gebrek aan zeggenschap over het gebruik of beheer van het spoor. Probleemsituaties en knelpunten kunnen afhankelijk van de aard en omvang worden besproken via de overlegstructuren via het MIRT, de regionale overlegstructuren en het spooroverleg met ProRail.

De rol zit in samenwerking met ProRail waarin we klachtensituaties aankaarten en aandacht vragen voor oplossingen.

Zonnodig schakelen we met ILT. Omdat veel op Europees en landelijk niveau is bepaald en in de uitvoering de regie bij ProRail ligt, is de invloed van Helmond beperkt. Lobby is nodig als aanvulling op samenwerking. Volgens de reguliere inzet lobbyen we voor vermindering van de nachtelijke goederentreinen, om de effecten te beperken.

In geval van eigen woningbouwplannen nemen we geluid en trillingen mee als aandachtspunt in het ontwerpproces, zoals in bijvoorbeeld Nieuw Brandevoort en het EHAD-terrein.

Extra inzet - treinen

In geval van extra inzet kijken we daar waar ProRail maatregelen wil treffen op grond van de Meerjarenprogramma Geluid. Ook zoeken we naar mogelijkheden om maatregelen te combineren met eigen plannen. Een van de plannen in Helmond waar veel nieuwe woningen worden gepland langs het spoor is het Stationskwartier. Op dit moment wordt nog per deelplan en ontwikkeling gekeken wat mogelijkheden zijn om geluidsbelasting te beperken en te voldoen aan de norm. Om in beeld te krijgen welke maatregelen geschikt zijn voor het Stationskwartier zijn om de geluidshinder meer generiek aan te pakken, is haalbaarheidsonderzoek nodig. Belangrijk aandachtspunt voor het Stationskwartier is dat het gebied landschappelijk zoveel mogelijk verbonden moet blijven met de Binnenstad.

Samenvatting Treinen

Samenvatting Treinen			
Geluid: Volgens het actieplan Geluid ondervinden 203 inwoners ernstige hinder en 92 inwoners.		Lucht: < 1% PM _{2,5} van de totale emissie (ton/j) is toe te rekenen aan de doelgroep treinen. [9]	
Type opgave	Wettelijke opgave	Reguliere inzet	Extra inzet
Acties	• Sturen met toetsing plannen volgens het stelsel van de omgevingswet aan de standaardwaarden geluid. • Toetsing trillingen plannen aan SBR-richtlijn. • Beheer geluidsproductieplafonds en rapportage (ProRail). • Sanering MJPG (ProRail).	• Samenwerking in projecten en bij plannen met woningbouw wordt geluid van het spoor als aandachtspunt ingebracht. Voorbeelden zijn de projecten Nieuw Brandevoort en EHAD-terrein. • Samenwerken en lobbyen door deelname aan spooroverleg ProRail door agenderen van problematiek geluid en trillingen. • Samenwerken en lobbyen in de Regionale overlegstructuren voor vermindering van (nachtelijke) goederentreinen. • Faciliteren van inwoners in geval van klachten: kijken of ondersteuning dan wel maatwerk mogelijk is.	• Haalbaarheidsonderzoek naar maatregelen voor Stationsgebied en andere locaties die veel geluidsbelasting van het spoor ondervinden. Aanvullend kijken of maatregelen te combineren zijn met sanering MJPG.
Impact en doel	Verslechtering: toename goederentreinen betekent meer overlast en gezondheidsbelasting.	Verslechtering: toename goederentreinen blijft. In geval van eigen plannen wordt meer rekening gehouden met geluidsbelasting en trillingen.	Minder gezondheidsbelasting, met name langs het spoor.
Kosten/inzet	Conform begroting.	De capaciteit die nodig is voor de reguliere inzet voor projecten en plannen woningbouw en hogere waarde beleid is begroot. Incidentele middelen en capaciteit nodig in geval van bijvoorbeeld geluid- of trillingsonderzoek van buiten de begroting.	Extra capaciteit en middelen nodig. Haalbaarheidsonderzoek moet hierover duidelijkheid geven.
Monitoren	• Gezondheidseffecten op basis van het actieplan Spoorwegen (Rijksoverheid). • Aantallen woningen en bijbehorende geluidsbelasting. • Klachten over geluidshinder en trillingen. • Gemeten geluidshinder op basis van het belevingsonderzoek.		

Tabel 6 'Samenvatting treinverkeer'

Doelgroep Vliegtuigen

Wettelijke opgave - vliegverkeer

Het aantal vliegtuigen dat mag opstijgen en landen op een luchthaven wordt geregeld in een luchthavenbesluit Eindhoven Airport [84]. Dit besluit is gebaseerd op de Wet luchtvaart en bevat onder andere:

- Het maximumaantal vliegtuigbewegingen per jaar;
- Aparte maxima voor nachtvluchten;
- Regels over geluidbelasting, veiligheid, luchtkwaliteit en baangebruik.

In geval van vliegbasis de Peel moet in geval van een heropening voor bijvoorbeeld straaljagers een Luchthavenbesluit worden genomen [85].

In de Wet luchtvaart is verder geregeld dat een Commissie Overleg en Voorlichting Milieu (COVM) moet worden ingesteld bij militaire luchthavens waarbij sprake is van medegebruik van burgerluchtvaart [85].

Het COVM speelt een rol bij de voorbereiding van een nieuw luchthavenbesluit [86]. De wettelijke taken zijn onder andere:

- Overleg over milieukwesties (vooral geluid) rondom militaire luchthavens;
- Voorlichting en advies aan betrokken partijen, zoals omwonenden, gemeenten, provincies en milieuorganisaties.

De gemeente Helmond sluit aan bij COVM de Peel voor vliegbasis de Peel. In geval van Eindhoven maakt het COVM onderdeel uit van het overlegplatform [Samenopdehoogte](#), waarin de gemeente Helmond vertegenwoordigd is. Een COVM kent geen verplichte deelname. De gemeente kan gebruik maken van de daarvoor aangewezen procedures en middelen in geval van plannen zoals een luchthavenbesluit. Denk aan bijvoorbeeld zienswijzen in geval van het NPRD of als een luchthavenbesluit aan de orde is.

Reguliere inzet - vliegverkeer

Helmond volgt de ontwikkelingen rondom Eindhoven Airport via deelname aan Samenopdehoogte [81]. Binnen dit platform wordt gestuurd op vermindering van geluidbelasting, met als doelstelling 30% minder geluid in 2030 ten opzichte van 2019. Samenopdehoogte vervult tevens de rol van COVM voor de militaire luchthaven [81]. Samenopdehoogte geeft inzage in alle ontwikkelingen rondom Eindhoven Airport in relatie tot de Brainportregio [81]. Deze activiteiten leveren mogelijk geen direct voordeel op. Door deel te nemen geeft Helmond het signaal af dat het regionaal verantwoordelijkheid wil nemen voor zowel de lusten als de lasten. Via Samenopdehoogte monitort Helmond het aantal klachten.

In geval van vliegbasis De Peel maakt de Helmond gebruik van het COVM en de Regionale samenwerking om de ontwikkelingen te volgen. Een heropening van vliegbasis De Peel voor straaljagers vinden we niet wenselijk vanwege de gevolgen voor de leefbaarheid en gezondheid van onze inwoners. Bovendien zien we dit als niet passend omdat deze regio zeer dichtbevolkt is.

De regionale samenwerking rondom vliegbasis De Peel heeft als voordeel dat bij plannen zoals heropening voor straaljagers van elkaars kennis gebruik gemaakt kan worden. Zo kunnen we snel en effectief schakelen. Met een gezamenlijke en afgestemde zienswijze staan Helmond en de regio sterker.

Extra inzet - vliegverkeer

Extra inzet kan geleverd worden via actieve deelname via Samenopdehoogte in de werkgroepen communicatie, geluid, gezondheid, klimaat of de werkgroep meerwaarde voor de regio. De extra inzet als voortrekker en met participatie in werkgroepen vraagt om significant extra capaciteit en middelen. Idem in geval van een voortrekkersrol in de Regionale samenwerking vliegbasis De Peel.

Samenvatting Vliegtuigen

Samenvatting Vliegtuigen			
Geluid: incidenteel, met name bij laag overvliegen.		Lucht: verwaarloosbaar < 1% [9]	
Type opgave	Wettelijke opgave	Reguliere inzet	Extra inzet
Acties	- Luchthavenbesluit (Defensie). - Instellen van een COVM (Defensie).	- Samenwerken Eindhoven Airport via platform Samenopdehoogte / Monitoring klachten Eindhoven Airport. - Samenwerken in geval van vliegbasis de Peel via COVM vliegbasis de Peel en Regionale Samenwerking.	Samenwerken Eindhoven via platform Samenopdehoogte met actieve deelname aan werkgroepen.
Impact en doel	Geleidelijk minder gezondheidsbelasting door invulling doelstellingen 'Opnieuw verbonden'.	Geleidelijke minder gezondheidsbelasting door invulling doelstellingen 'Opnieuw verbonden'. Regionale samenwerking vliegbasis De Peel zorgt voor een krachtiger standpunt ten aanzien van de noodzaak om gezondheidsbelasting te beperken.	Geleidelijke minder gezondheidsbelasting door invulling doelstellingen 'Opnieuw verbonden'. De verwachting is dat de extra inzet geen meetbare verbetering oplevert.
Kosten	Conform begroting.	Incidentele capaciteit nodig voor de deelname aan platform Samenopdehoogte en Regionale Samenwerking vliegbasis de Peel wordt gedekt door de begroting. Structurele bijdrage voor gezondheidswinstfonds en organisatie.	De extra met deelname in werkgroepen vraagt om structurele capaciteit.
Monitoren	- COVM de Peel en Regionale overleggen. - Overleggen Samenopdehoogte. - Klachten via kwartaalrapportages en jaarrapportages geluidhinder meldingen Eindhoven Airport.		

Tabel 7 'Samenvatting vliegtuigen'

Thema Economische activiteiten en grootschalige evenementen

Wettelijke opgave – bedrijven en landbouw

Op grond van de Omgevingswet, Besluit activiteiten leefomgeving en het Besluit kwaliteit leefomgeving moeten bedrijven zich aan regels houden om geluidshinder en luchtverontreiniging te beperken. Conform het stelsel van de Omgevingswet toetsen wij in geval van plannen met woningen of nieuwe bedrijven aan de geluidsnormen, zoals vastgelegd in het Omgevingsplan van de gemeente Helmond, en aan de normen voor lucht uit het Besluit kwaliteit Leefomgeving. Technische eisen gelden vanuit het Besluit activiteiten leefomgeving. Deze systematiek geeft mogelijkheden om maatwerkvoorschriften op te leggen en extra spelregels mee te geven.

De gemeente Helmond heeft uitvoeringstaken, waaronder vergunningverlening, toezicht en handhaving op o.a. geluid en lucht verplicht ondergebracht bij de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB). De ODZOB werkt met de MilieuKlachtenCentrale, waar inwoners 24 uur per dag klachten over bedrijven kunnen melden [87]. De gebruikelijke werkwijze is dat de ODZOB in gesprek gaat met het betrokken bedrijf over de melding, de oorzaak en mogelijke oplossingen. Handhaving vindt plaats volgens het stappenplan Landelijke Handhavingstrategie Omgevingsrecht (LHSO) [88].

In geval van complexe bedrijven is meestal de provincie Noord-Brabant bevoegd gezag als het gaat om vergunningverlening en handhaving [89]. Complexe bedrijven kunnen door hun aard en omvang grote gevolgen hebben voor de leefomgeving [90]. Dit begrip is vastgelegd in de Omgevingswet, en specifiek uitgewerkt in afdeling 3.3 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) [42][91]. Voorbeelden van complexe bedrijven zijn Seveso-inrichtingen (bedrijven die werken met grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen), IPPC-installaties (bedrijven die onder de Europese richtlijn industriële emissies vallen) en andere bedrijven met bovengemeentelijke milieugevolgen of een hoog milieurisico [92][93].

Terreinen met bedrijven die volgens de Omgevingswet ‘in aanzienlijke mate lawaai kunnen veroorzaken’, hebben een geluidszone [42]. Binnen de geluidszone geldt een maximale geluidsbelasting die de gezamenlijke bedrijven niet mogen overschrijden. Bedrijven die zich willen vestigen of uitbreiden op een gezoneerd terrein moeten een akoestisch rapport aanleveren [94]. Hierin staat wat de aard en omvang van hun geluidsemissie mag zijn. Op een gezoneerd terrein mogen geen woonhuizen staan [95]. De gemeente is verantwoordelijk voor het vaststellen en beheren van een geluidszone rondom het terrein [96]. In Helmond liggen drie gezoneerde industrieterreinen: Vlisco, Hoogeind en B.Z.O.B. Door de strikte scheiding wonen en bedrijvigheid, in combinatie met het zonebeheer voor geluid, veroorzaken de bedrijven op deze terreinen relatief weinig overlast.

Het zonebeheer in Helmond gaat vooralsnog uit van het overgangsrecht uit de Omgevingswet en de voormalige Wet geluidshinder [42][97]. De wettelijke opgave is om de geluidszones om te zetten naar systematiek met Geluidproductieplafonds (GPP's) [96].

Voor veehouderijen geldt er op grond van de Omgevingsverordening Noord-Brabant een verplichting om verouderde stallen aan te passen [98]. Verder heeft de pluimveesector samen met de overheid een sectorplan opgesteld om fijnstofemissies te verminderen [99].

Reguliere inzet – bedrijven en landbouw

Een van de gevolgen van de Omgevingswet is dat de landelijke geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer voor de meeste milieubelastende activiteiten vervallen [100]. In plaats daarvan moeten gemeenten zelf geluidsnormen vaststellen en opnemen in het zogenoemde Omgevingsplan, rekening houdend met ambities en doelen [100]. Gemeenten kunnen per situatie en activiteit bepalen wat aanvaardbaar is, maar moeten zich wel houden aan het Besluit kwaliteit leefomgeving [49]. In dit besluit staan onder andere boven- en ondergrenzen voor geluidsnormen en minimale eisen voor de normen voor bedrijven. Helmond heeft de keuze gemaakt om zoveel mogelijk beleidsneutraal over te gaan.

Helmond streeft naar stille en schone bedrijventerreinen o.a. door gericht toezicht. Sinds 2022 heeft de ODZOB de systematiek aandachtsbedrijven geïntroduceerd. Deze aandachtsbedrijven brengen grotere milieurisico's met zich mee en/of zorgen voor veel klachten van de omgeving [101]. Deze bedrijven worden vaker en diepgaander gecontroleerd, op basis van een op maat gemaakt inspectie- of bedrijfstoelichtplan. Als het nodig is, worden bij aandachtsbedrijven met geurproblemen geurmetingen verricht.

Als wijkbewoners overlast ondervinden, doen we verder onderzoek naar de veroorzakers, zoals in geval van de geluidshinder van bromtonen in Brouwhuis.

Helmond heeft een Beleidsregel Geurhinder Industriële Bedrijven Helmond [102]. Het doel van het geurbeleid is om te bevorderen dat inwoners geen of zo weinig mogelijk geuroverlast hebben van bedrijven. Het Helmondse geurbeleid is afgestemd op het geurbeleid van de provincie Noord-Brabant, maar voegt een aantal elementen toe:

- De geurnormering van de gemeente houdt rekening met de meetonzekerheid in geuremissiemetingen bij de uitvoering van de controlemetingen. Daarom zijn de normen van de gemeente in woongebied gehalveerd ten opzichte van de provinciale normen.
- De gemeente houdt rekening met cumulatie van geur. Dat wil zeggen dat bij beoordeling van nieuwe ontwikkelingen ook rekening wordt gehouden met de geur veroorzaakt door bestaande bedrijven.

Extra inzet – bedrijven en landbouw

Bij extra inzet intensiveren we de handhaving op locaties waar de luchtkwaliteit en geluidsbelasting onder druk staan, in samenwerking met de ODZOB. In lijn met de beantwoording van de motie [Verbetering nachtrust van aanwonenden aan doorgaande routes in Helmond](#) gaan we in gesprek met het bedrijfsleven om te kijken of we gezamenlijke afspraken kunnen maken over routing en tijdstippen waarop men rijdt. Ook onderzoeken we de mogelijkheid voor een verbod op doorgaand vrachtverkeer.

Samenvatting Bedrijven en landbouw

Samenvatting Bedrijven en landbouw			
Geluid: 741 woningen met een geluidsbelasting 50-55 dB(A).		Lucht: Bedrijven zorgen voor 17% NO _x , 47% PM ₁₀ en 38% PM _{2.5} van de totale emissie in ton/j. [9] Landbouw neemt 2% PM _{2.5} , 5% PM ₁₀ en 8% NO _x voor haar rekening. [9]	
Type opgave	Wettelijke opgave	Reguliere inzet	Extra inzet
Acties	- Sturen met toetsing plannen volgens het stelsel van de omgevingswet aan de geluidsnormen uit het omgevingsplan en aan de normen voor lucht uit het Besluit kwaliteit leefomgeving en het Besluit activiteiten leefomgeving. - Sturen met vergunningverlening en handhaving milieubelastende activiteiten. - Sturen met zonebeheer bedrijventerreinen en bij het omzetten gezondeerde bedrijventerreinen naar bedrijventerreinen met Geluidproductieplafonds (GPP's). - Sturen op verplichting aanpassen verouderde stallen. - Samenwerking op basis van het sectorplan pluimvee.	- Aanvullende sturing op geur bij vergunningsaanvragen uitgaande van de beleidsregel Geurhinder Industriële Bedrijven Helmond 2024. - Aanvullende sturing handhaving uitgaande van systematiek ODZOB met aandachtsbedrijven. Zonnodig worden aanvullend geurmetingen ingezet op advies ODZOB. - Faciliteren burgers door incidenteel nader onderzoek te verrichten bij klachten.	- Samenwerken door in overleg met het bedrijfsleven te kijken of we gezamenlijke afspraken kunnen maken over routing en tijdstippen waarop men rijdt. - Haalbaarheidsonderzoek naar regulering vrachtverkeer en verbod doorgaand vrachtverkeer.
Impact en doel	BrOS laat een geleidelijke afname geluidshinder zien en daarmee gezondheidsbelasting. Zie reguliere inzet.	Afname gezondheidsbelasting via aanpak aandachtsbedrijven en in mindere mate aanvullend door strengere norm voor geur.	Nader te bepalen. Afhankelijk van de haalbaarheid en de samenwerking kan de vermindering gezondheidsbelasting aanzienlijk zijn in geval van minder nachtelijk vrachtverkeer door woongebieden.
Kosten	Conform begroting en milieuwerkprogramma ODZOB. Extra middelen nodig voor het omzetten gezondeerde bedrijventerreinen.	De capaciteit die nodig is voor de reguliere inzet en incidenteel nader onderzoek is begroot en conform milieuwerkprogramma ODZOB.	Nader te bepalen. Het haalbaarheidsonderzoek moet inzichtelijk maken wat de consequenties zijn.
Monitoren	- Totaal aantal vergunningen verleend. - Aantal vergunningen waarbij geurbeleid is toegepast. - Aantallen klachten en handhavingsprocedure geluid, lucht en geur. - Aantal stallen aangepast / stoppers.		

Tabel 8 'Samenvatting bedrijven en landbouw'

Doelgroep Horeca

Wettelijke opgave - Horeca

Voor horeca geldt dezelfde systematiek zoals beschreven onder [Wettelijke opgave – bedrijven en landbouw](#).

Belangrijk onderdeel hierin zijn de systematiek en mogelijkheden om maatwerkvoorschriften op te leggen en extra spelregels mee te geven.

Bij diverse cafés aan de Havenweg is met geluidsmetingen door de ODZOB overschrijding van de norm vastgesteld. Daarbij lopen handhavingstrajecten en zijn er dwangsommen verbeurd en betaald. Gemeenten hebben aanvullend de beleidsvrijheid om via de Algemene Plaatselijke Verordening (APV) houders van (horeca)inrichtingen extra geluidsruiimte te bieden voor het houden van collectieve en incidentele festiviteiten. Uiteindelijk moeten de regels die toezien op de fysieke leefomgeving vertaald worden in het Omgevingsplan:

Reguliere inzet – Horeca

Om meer grip te hebben op hinder van de horeca in het horecaconcentratiegebied zijn er in het verleden maatwerkvoorschriften opgelegd. In de voorschriften zijn onder andere extra meetpunten vastgelegd die moeten helpen bij het vaststellen of een horecagelegenheid aan de geluidsnormen voldoet. Deze maatwerkvoorschriften zijn bij een aantal horecagelegenheden aan de Havenweg-Kasteellaan verouderd, doordat de terrassen zijn uitgebreid, verbouwingen hebben plaatsgevonden, en/of de exploitatie gewijzigd is (bijv. van café naar restaurant). De maatwerkvoorschriften voor de horecagelegenheden worden door de ODZOB geactualiseerd.

Volgens het ‘Uitvoeringsbeleid evenementen Helmond’ is het wenselijk om het beleid voor festiviteiten (ingevolge de APV) en terrassen af te stemmen op de locatieprofielen [107]. Een houder van een (horeca)inrichting binnen het horecaconcentratiegebied² mag maximaal zes dagen per kalenderjaar incidentele festiviteiten houden, waarbij afwijkende geluidsnormen gelden. Elders in de gemeente is dit maximaal tien dagen per kalenderjaar. Ook tijdens collectieve festiviteiten gelden deze afwijkende geluidsnormen.

Horecabedrijven kunnen zowel binnen als buiten op het terras in de hele stad aanvullend gebruik maken van de regeling voor collectieve festiviteiten zoals Carnaval, Koningsnacht en de jaarwisseling, waarbij tijdelijk ruimere geluidsnormen gelden ten opzichte van het Omgevingsplan.

Door de regeling uit de APV voor festiviteiten in samenhang te brengen met de locatieprofielen en de geluidsnormen kunnen we meer duidelijkheid geven aan ondernemers en andere betrokkenen.

Extra inzet – Horeca

Op het pleindeel van de Havenweg is in 2025 gestart met een pilot ‘geluidsensoren Havenplein’. Met speciale geluidsensoren maken we zichtbaar hoeveel geluid horecagelegenheden produceren en of ze voldoen aan de geluidsnorm. Het is een pilot omdat aan het pleindeel Havenweg sprake is van een complexe situatie met veel verschillende geluidsbronnen. Deze geluidsensoren gaan middels AI-gebaseerde bronherkenning, geluidbronnen lokaliseren en identificeren. De toepassing helpt om de huidige vorm van handhaving door de ODZOB te ondersteunen. Bovendien zorgt dit voor bewustzijn bij de horecaondernemers over het effect van de bedrijfsvoering voor geluid. Ondernemers kunnen rechtstreeks zien wat het effect is en krijgen daarmee inzicht hoe ze geluidshinder kunnen beperken en aan de geluidsnormen kunnen voldoen. De verwachting is dat hierdoor uiteindelijk de geluidshinder vermindert.

² Dit gebied wordt begrensd door de Christinalaan, Kromme Steenweg, Kasteel Traverse, Zuid Koninginnewal, Noord Koninginnewal, Ameidewal, Watermolenwal, Havenweg, Kanaaldijk Noord-Oost, Havenbrug, Kanaaldijk Noord-West, Steenweg, met inbegrip van de aan deze straten gelegen panden.

Samenvatting Horeca

Samenvatting Horeca			
Geluid: hogere geluidsbelasting in horecaconcentratiegebied en nabij horecagelegenheden.		Lucht: geurhinder nabij horecagelegenheden. Beperkte emissie PM _{2,5} , PM ₁₀ en NO _x . [9][87]	
Type opgave	Wettelijke opgave	Reguliere inzet	Extra inzet
Acties	- Sturen met toetsing plannen volgens het stelsel van de omgevingswet aan de geluidsnormen uit het omgevingsplan en aan de normen voor lucht uit het Besluit kwaliteit Leefomgeving en het besluit Activiteiten Leefomgeving. - Sturen met vergunningverlening en handhaving milieubelastende activiteiten. - Beleidsruimte voor regels geluid in de APV.	- Sturen uitgaande van maatwerkvoorschriften / actualisatie uitgaande van Horeca Lawaai (HOLA) meting. - Sturen met beleid kennisgeving incidentele festiviteiten en aanwijzen collectieve festiviteiten. - Sturen met APV en met de locatieprofielen (zie evenementen).	Faciliteren ondernemers in het verkrijgen van inzicht en sturen op geluidsnormen en professionalisering met pilot geluidsmonitoring Havenplein.
Impact en doel	Wisselend effect op het beperken gezondheidsbelasting. De praktijk is dat wettelijke normen alleen klachtensituaties niet uitsluiten.	Beperking gezondheidsbelasting, omdat bij geluidsoverlast handhaven gemakkelijker is. De verwachting is dat de afstemming incidentele festiviteiten met locatieprofielen de gezondheidsbelasting beperkt.	Verdere beperking klachten en daarmee gezondheidsbelasting door meer bewustwording ondernemers en professionalisering.
Kosten	Conform begroting en milieuwerkprogramma ODZOB..	Conform begroting en milieuwerkprogramma ODZOB.	Faciliteren van ondernemers vraagt tijdelijk met de pilot incidenteel om capaciteit. Dit is vooralsnog op te vangen vanuit de begroting. Mocht de pilot succesvol zijn, zijn structurele middelen nodig voor het onderhoud van de geluidsmonitoring.
Monitoren	- Aantallen klachten en handavingsprocedure geluid, lucht en geur. - Aantal maatwerkvoorschriften opgelegd. - Aantal incidentele kennisgevingen.		

Tabel 9 'Samenvatting horeca'

Doelgroep Evenementen

Wettelijke opgave - Evenementen

Het juridisch kader voor evenementen is een samenspel van lokale regelgeving (APV) en het omgevingsrecht (Omgevingswet) [42][54]. Gemeenten hebben aanvullend de beleidsruimte via de Algemene Plaatselijke Verordening (APV) om zaken zoals regels over geluid, en vergunningsplicht voor evenementen te regelen [54].

Uiteindelijk moeten de regels die toezien op de fysieke leefomgeving vertaald worden in het Omgevingsplan [109]. Evenementen moeten voldoen aan het Besluit kwaliteit leefomgeving en de normen voor luchtkwaliteit [49]. Nader onderzoek is in het algemeen niet nodig als het evenement niet in betekende mate (NIMB) bijdraagt aan de luchtverontreiniging; heel grote evenementen³ uitgezonderd [49].

Reguliere inzet - Evenementen

Het beleidskader 'Evenementen maken de stad!' is uitgewerkt in het uitvoeringsbeleid 'De stad maakt evenementen!', waarin onder andere de geluidsnormen voor evenementen zijn geregeld [107]. De Algemene Plaatselijke Verordening (APV) bevat regels wanneer evenementen vergunningplichtig zijn. Uitgangspunt en streven is niet meer dan 80 dB(A) en 93 dB(C) aan de gevel van woningen. Om de impact in goede banen te leiden en hinder te beperken, verankeren we regels in een evenementenvergunning en zien we toe op de naleving. Om bezoekers te beschermen tegen gehoorschade nemen we in de vergunning de verplichting op om (al dan niet gratis) te zorgen voor adequate gehoorbescherming voor bezoekers, met een demping van minimaal 15 dB. Bezoekers moeten actief worden geïnformeerd over de beschikbaarheid van gehoorbescherming, zowel vóór als tijdens het evenement.

Voor de evenementenlocaties in de stad stellen we locatieprofielen op. We starten met het Burgemeester Geukerspark, Havenweg-Kasteellaan-Steenweg, Markt-Ameidewal en Kasteeltuin. In deze locatieprofielen leggen we onder andere vast hoeveel evenementen georganiseerd mogen worden, met welke omvang, de tijdsduur en de hoeveelheid geluid die het evenement mag veroorzaken. Uiteindelijk worden de locatieprofielen planologisch geborgd met het Omgevingsplan.

Evenementen - aanbeveling: extra inzet

De wettelijke en beleidsmatige kaders voor evenementen in Helmond vragen om een zorgvuldige vertaling naar het Omgevingsplan, met aandacht voor leefkwaliteit en regie op geluid. Naast de reguliere inzet via vergunningen, locatieprofielen en geluidsnormen, kiezen we voor extra inzet om organisatoren te ondersteunen in professionalisering. Door het inzetten van real-time geluidsmonitoring, zoals bij Berkendonk en in pilots in de stad, kunnen geluidsniveaus tijdens evenementen direct worden bijgestuurd. Deze transparante aanpak versterkt de naleving, vergroot het vertrouwen bij omwonenden en draagt bij aan een toekomstbestendig evenementenbeleid.

³ Lowlands of Zwartecross in verband met veel verkeer, aggregaten en vuurwerk.

Samenvatting Evenementen

Samenvatting Evenementen			
Geluid: incidenteel hoge geluidsbelasting bij woningen.		Lucht: Zeer beperkt. [9]	
Type opgave	Wettelijke opgave	Reguliere inzet	Extra inzet
Acties	• Sturen met toetsing plannen volgens het stelsel van de omgevingswet aan de normen voor lucht uit het Besluit kwaliteit Leefomgeving. • Sturen door het meewegen geluid in geval van nieuwe evenementenlocaties in het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL) of sturen via het evenementenbeleid en APV. • Sturen met vergunningverlening en handhaving evenementenvergunningen. • Beleidsruimte voor regels geluid in de APV.	• Beleidskader 'Evenementen maken de stad!' en uitvoeringsbeleid 'De stad maakt evenementen!' • Sturen met vergunningverlening en handhaving evenementenvergunningen. • Sturen met verplichting verstrekken gehoorbescherming. • Sturen door afstemmen beleid festiviteiten ingevolge de APV met de locatieprofielen (zie horeca). • Faciliteren organisatoren bij keuze podia opstelling.	• Faciliteren organisaties in het verkrijgen van inzicht en sturen op geluidsnormen en professionalisering met geluidsmonitoring voor evenementen.
Impact en doel	Nader te bepalen. In geval van enkel de wettelijke opgave moet steeds per aanvraag worden gekeken. Toename gezondheidsbelasting niet uitgesloten.	Beperking gezondheidsbelasting door duidelijkheid: het aantal evenementen is gemaximaliseerd per locatie. De verwachting is dat de afstemming festiviteiten met locatieprofielen de gezondheidsbelasting beperkt.	Verdere beperking klachten en daarmee gezondheidsbelasting door meer bewustwording organisaties en professionalisering.
Kosten	Conform begroting.	Valt binnen het reguliere takenpakket gemeentelijke organisatie.	Faciliteren van organisaties vraagt om structurele capaciteit. Dit is vooralsnog op te vangen vanuit de begroting.
Monitoren	• Aantallen klachten en handavingsprocedure geluid, lucht en geur. • Aantal evenementenvergunningen verleend. • Aantal incidentele kennisgevingen.		

Tabel 10 'Samenvatting evenementen'

Doelgroep Mobiele werktuigen

Wettelijke opgave – Mobiele werktuigen

Mobiele werktuigen die worden ingezet bij bouw-, sloop- en onderhoudswerkzaamheden moeten voldoen aan Europese regelgeving [111]. Richtlijn 2000/14/EG stelt eisen aan geluidsproductie via CE-keuringen, terwijl de Stage I–V normen emissie-eisen vastleggen voor onder andere stikstof en fijnstof [111]. Oudere machines met lagere certificering worden door de regelgeving geleidelijk uitgefaseerd [111]. De verwachting is dat dit tot een geleidelijke vermindering van de emissie gaat leiden.

De aanbestedingswet 2012 maakt het mogelijk om milieu- en duurzaamheidscriteria op te nemen als geschiktheidseis, gunningscriterium of uitvoeringsvoorwaarde [112]. Daarmee kan aansluiting worden gezocht bij de doelstellingen van de gemeente op het gebied van klimaatadaptatie, luchtkwaliteit en circulair bouwen.

Het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) bevat algemene regels voor tijdelijke bouwwerken en tijdelijke (bouw)werkzaamheden voor de Beperking van hinder, zoals stof, trillingen, geluid [113]. De gemeente heeft de beleidsruimte om dit uit te werken via de APV of een beleidsregel bouwlawaaier.

Bouw, sloop en onderhoudswerkzaamheden moeten voldoen aan het Besluit kwaliteit leefomgeving en de normen voor luchtkwaliteit [49]. Nader onderzoek is in het algemeen niet nodig als de werkzaamheden weinig bijdragen aan de luchtverontreiniging [49].

Reguliere inzet – Mobiele werktuigen

Daarnaast heeft gemeente Helmond het Convenant Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB) ondertekend [114]. Dit convenant verplicht gemeenten om bij eigen aanbestedingen eisen te stellen aan emissiearm bouw materieel [114]. Vanaf 2025 gelden aangescherpte eisen voor de inzet van het bouw materieel [114].

In lijn met het SEB hanteren we bij aanbestedingen het basisniveau: er worden eisen gesteld aan de inzet van emissiearme mobiele werktuigen. Dit leidt tot een geleidelijke verbetering van de luchtkwaliteit en een beperkte reductie van bouwgeluid. De extra kosten worden deels meegenomen in de aanbesteding en deels verhaald door bouwpartijen.

Volgens de Algemene Plaatselijke Verordening (APV) kan het college ontheffing verlenen in geval van (bouw)werkzaamheden [54]. Voor bouw- en sloopwerkzaamheden heeft Helmond een beleidsregel handhaving bouwoverlast Helmond 2011 [115]. In geval van ontheffingen bekijken we hoe geluidshinder zoveel mogelijk beperkt kan worden.

Extra inzet – mobiele werktuigen

In geval van extra inzet vindt haalbaarheidsonderzoek plaats om aan te sluiten bij het ambitieuze niveau van het SEB. Bij aanbestedingen wordt op dit niveau actief gestuurd op de inzet van emissieloze of zeer emissiearme werktuigen, zoals elektrisch of waterstofaangedreven materieel. Deze inzet leidt tot een aanzienlijke verbetering van de luchtkwaliteit en vermindering van geluidsoverlast nabij bouwlocaties. Aangezien dit op korte termijn hogere kosten met zich meebrengt (5–20%) wordt in een eerste instantie een haalbaarheidsonderzoek verricht. Het ambitieniveau mag niet ten koste gaan van de uitvoeringskracht en daarmee de opgave rondom de schaa sprong. Er wordt dan ook gekeken naar een overgangstermijn. Kunnen de investeringen worden terugverdiend via lagere gebruikskosten en minder emissieheffingen? Stimuleren de maatregelen een sterkere concurrentiepositie bij aanbestedingen?

Samenvatting Mobiele werktuigen

Samenvatting Mobiele werktuigen			
Geluid: incidenteel hoge geluidsbelasting bij woningen.		Lucht: Mobiele werktuigen (SEB): 5% PM _{2,5} , 3% PM ₁₀ en 15% NO _x ton/j. Mobiele werktuigen overig: 4% PM _{2,5} , 5% PM ₁₀ en 7% NO _x van de totale emissie in ton/j. [9]	
Type opgave	Wettelijke opgave	Reguliere inzet	Extra inzet
Acties	- Sturen met toetsing plannen volgens het stelsel van de omgevingswet aan de normen voor lucht uit het Besluit kwaliteit Leefomgeving. - Sturen doordat mobiele werktuigen aan Europese richtlijnen voldoen. Richtlijn 2000/14/EG geeft met de CE keuring regels voor geluid en Stage I–V regels voor emissie-eisen. - Aanbestedingswet 2012 geeft spelregels en beleidsruimte voor reguliere inzet. - Sturen vanuit algemene regels Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en beleidsruimte. - Beleidsruimte voor regels geluid in de APV.	- Sturen uitgaande van convenant Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB). Bij aanbesteding eisen we voor emissie-arme mobiele werktuigen het basisniveau. In 2025 gelden nieuwe eisen inzet bouw materieel. - Ontheffingsmogelijkheid bij bouwwerkzaamheden via de APV. - Beleidsregel handhaving bouwverlast Helmond 2011.	Haalbaarheid onderzoek om in de aanbesteding aan te sluiten bij het ambitieuze niveau mobiele werktuigen (SEB).
Impact en doel	Geleidelijke vermindering gezondheidsbelasting door eisen Europese richtlijnen bij vervanging werktuigen.	Aanvullend vermindering gezondheidsbelasting nabij bouw voor zowel geluid als lucht.	Aanvullend vermindering gezondheidsbelasting nabij bouw voor zowel geluid als lucht.
Kosten	Geen.	Extra indirecte kosten voor eigen bouwprojecten door partijen kosten verhalen via de opdracht.	Extra indirecte kosten bovenop reguliere inzet voor eigen bouwprojecten door partijen kosten verhalen via de opdracht.
Monitoren	- Aantallen ontheffingen bouwwerkzaamheden verleend. - Aantallen klachten en handhavingprocedure geluid en lucht. - Aantallen aanbesteed en de toepassing SEB.		

Tabel 11 'Doelgroep mobiele werktuigen'

Thema Inwoner als bron

Doelgroep Houtstook

Wettelijke opgave - houtstook

Voor rookkanalen gelden regels op grond van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) [113]. Het Bbl stelt onder andere eisen aan de plaatsing en constructie van rookkanalen, de brandveiligheid, luchtdichtheid en trek en materialen [113]. Gemeenten vallen terug op de algemene zorgplicht uit de Omgevingswet, die pas van toepassing is bij excessieve overlast [42]. Gemeenten kunnen de Algemene zorgplicht uit de Omgevingswet aanscherpen met een beleidsregel [42]. Aanvullend is er beleidsruimte om via de Algemene Plaatselijke Verordening (APV) hinder te beperken [54]. Er is op dit moment geen specifieke landelijke regelgeving die houtstook verbiedt of beperkt. Deze ‘standaard’ regels geven geen vooruitzicht op structurele verbetering van de luchtkwaliteit en we kunnen alleen bij extreme situaties ingrijpen. Gemeenten hebben de mogelijkheid om in het Omgevingsplan een verbod op te nemen [119].

Reguliere inzet – houtstook

Volgens de bepalingen in de APV van Helmond is het verboden in de openlucht afvalstoffen te verbranden [54]. In geval van woonoverlast is bestuursdwang mogelijk bij ernstige en herhaaldelijke geurhinder. De reguliere aanpak in Helmond is meldinggestuurd. In geval van een melding van overlast die is te herleiden naar een veroorzaker krijgt diegene bezoek. Er wordt gekeken of de rookgaskanalen voldoen aan het Besluit bouwwerken leefomgeving. De veroorzaker krijgt ook stookvoorlichting over geschikte stooktijden, het aanmaken van de kachel en de invloed van het vochtgehalte. Zo nodig wordt een vochtmeter verstrekt. Als sprake is van veel overlast in een wijk, passen we een wijkgerichte aanpak toe. Deze aanpak leidt tot enige verbetering van de luchtkwaliteit, maar vraagt om structurele inzet en capaciteit. Het Jaaruitvoeringsprogramma VTH Fysieke Leefomgeving biedt hiervoor enige ruimte. Het stoken onder ongunstige weersomstandigheden blijft. Helmond gaat conform de motie: [Schone lucht en bescherming Helmonders met kwetsbare longen](#) een beleidsregel ‘Zorgplicht bij houtstook’, naar voorbeeld van Amersfoort, implementeren [120]. In toekomstige omgevingsplannen nemen we op dat houtstook niet is toegestaan als de Stookwijzer van het RIVM code oranje/rood aangeeft [121].

Extra inzet - houtstook

Extra inzet in geval van houtstook betekent dat in het Omgevingsplan een generiek verbod voor houtstook wordt opgenomen. Zo’n verbod raakt echter individuele eigendomsrechten en het gebruik van bouwwerken. Het kan ook botsen met landelijke regelgeving, zoals het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). Daarin staat dat een bouwwerk geschikt moet zijn voor zijn functie (waarbij verwarming vaak hoort) [113].

Samenvatting Houtstook

Samenvatting Houtstook			
Geluid: niet van toepassing		Lucht: 29% PM _{2,5} , 18% PM ₁₀ en 2% NO _x ton/j. [9]	
Type opgave	Wettelijke opgave	Reguliere inzet	Extra inzet
Acties	- Sturen bij toetsen bouwvergunning aan de bepalingen rookkanalen Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en handhaving bestaande bouw. - Sturen op grond van de algemene zorgplicht uit de Omgevingswet. - Beleidsruimte voor regels hinder in de APV.	- Sturen vanuit de APV Helmond: Het is verboden in de openlucht afvalstoffen te verbranden / Bestuursdwang mogelijk bij ernstige en herhaaldelijke geurhinder (geur van rook). - Sturen met wijkgerichte aanpak op afwijken rookkanalen van (Bbl). - Sturen met zorgplicht niet stoken bij stookwijzer code oranje en rood. Stimuleren met voorlichtingscampagnes en inzet op gedragsverandering. - Stimuleren met actieve communicatie bij stookalert.	Haalbaarheid onderzoeken generiek verbod op houtstook in het Omgevingsplan.
Impact en doel	Geen verbetering. Veel gezondheidsbelasting bij code oranje en rood.	Verbetering. Minder gezondheidsbelasting bij code oranje en rood.	Meer vermindering gezondheidsbelasting dan zorgplicht.
Kosten	Conform begroting	Conform begroting. Het Jaaruitvoeringsprogramma heeft ruimte gereserveerd voor wijkgerichte aanpak. Eventueel opwaarderen begroting op basis van ervaring.	Of extra middelen geraamd moeten worden, moet blijken uit het haalbaarheidsonderzoek.
Monitoren	- Aantal keer handhaving afwijkingen Bbl. - Aantal keer handhaving afvalstoffen verbranden. - Aantal klachten - Aantal klachten bij code oranje en rood. - Aantal keer wijkgerichte aanpak. - Aantal communicatiecampagnes.		

Tabel 12 'Samenvatting houtstook'

Doelgroep Warmtepompen

Wettelijke opgave – warmtepompen

Warmtepompen vallen onder de Omgevingswet. Ze moeten voldoen aan de geluidsnormen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving [113]. Deze normen gelden voor nieuwe installaties en worden gemeten op de erfgrans. Er is geen vergunningsplicht [113].

Reguliere inzet – warmtepompen

Volgens de reguliere inzet is bij de voorlichting en communicatie over verduurzaming aandacht voor geluid, normen en de juiste plaatsing. Daarnaast helpen geluiddempende kasten en trillingvrije plaatsing. Bij een melding van een klacht gaan we eerst het gesprek aan met de melder en de veroorzaker van de overlast. Indien nodig wordt een geluidsmeting verricht om vast te stellen of de geluidsnormen worden overschreden.

De inzet vraagt om enige capaciteit, waarvoor ruimte is gereserveerd in het Jaaruitvoeringsprogramma VTH Fysieke Leefomgeving.

In geval van plannen vraagt de gemeente aandacht voor het slim plaatsen van warmtepompen en denkt zo mogelijk mee bij vragen van inwoners.

Extra inzet - warmtepompen

Extra inzet betekent dat de gemeente de mogelijkheden onderzoekt om in samenwerking met woningcorporaties en ontwikkelaars vrijwillige afspraken te maken over het beperken van geluidshinder als warmtepompen worden geplaatst. Dit gebeurt binnen de kaders van privaatrechtelijke samenwerking, zonder aanvullende publiekrechtelijke verplichtingen op te leggen.

Samenvatting Warmtepompen

Samenvatting Warmtepompen			
Geluid: Incidenteel		Lucht: n.v.t.	
Type opgave	Wettelijke opgave	Reguliere inzet	Extra inzet
Acties	Sturen bij toetsen bouwvergunning aan de bepalingen warmtepompen Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en handhaving bestaande bouw: geluidsnormen.	- Stimuleren met communicatie gericht op naleving geluidsnormen bij aanschaf warmtepompen. - Sturen door in geval van overlast geluidsmeting te verrichten en gesprek gevoerd.	Haalbaarheidsonderzoek naar mogelijkheden om aanvullend vrijwillige afspraken te maken over beperken van geluidshinder.
Impact en doel	Vermindering gezondheidsbelasting in geval van luchtkwaliteit. Plaatselijke geleidelijke toename gezondheidsbelasting bij geluidshinder.	Aanvullende beperking gezondheidsbelasting in geval van geluidshinder.	Vrijwel geen aanvullende beperking gezondheidsbelasting (de norm is relatief streng)
Kosten	Conform begroting	Kost extra capaciteit. Het Jaaruitvoeringsprogramma heeft ruimte gereserveerd.	Of extra middelen geraamd moeten worden, moet blijken uit het haalbaarheidsonderzoek.
Monitoren	- Aantal klachten - Aantal communicatiecampagnes.		

Tabel 13 'Samenvatting warmtepompen'

Doelgroep Vuurwerk

Wettelijke opgave - vuurwerk

Op dit moment is in Nederland categorie F2 vuurwerk toegestaan voor particulier gebruik tijdens de jaarwisseling, met uitzondering van vuurwerkvrije zones [127]. F2 vuurwerk betreft cakes, compoundboxen, grondbloemen en fonteintjes [127]. Sinds 2020 is het bezit en gebruik van F3-vuurwerk in Nederland verboden voor consumenten [127]. Onder F3 vuurwerk valt onder andere knalvuurwerk, knalstrengen, losse vuurpijlen, romeinse kaarsen en single shots [127]. Alleen gecertificeerde professionals mogen dit type vuurwerk bezitten en afsteken. Gemeenten hebben aanvullend de beleidsruimte via de Algemene Plaatselijke Verordening (APV) om vuurwerkvrije zones aan te wijzen, afsteektijden te handhaven en vergunningen te verlenen voor professionele vuurwerkshows, maar ook voor een lokaal verbod [54].

Wetvoorstel vuurwerkverbod

Na de Tweede Kamer heeft de Eerste Kamer op 1 juli 2025 ingestemd het wetsvoorstel met het vuurwerkverbod [129]. Het kabinet richt zich op inwerkingtreding per 2026/2027, wat volgens de berichtgeving krap aan is [129]. Volgens het voorstel kunnen bij [Algemene Maatregel van Bestuur \(AMvB\)](#) soorten vuurwerk worden aangewezen die wel aan consumenten ter beschikking worden gesteld [129]. Het professioneel afsteken van vuurwerk blijft mogelijk. Het voorstel regelt dat het bezitten en afsteken van het verboden vuurwerk strafbaar wordt gesteld [129]. Onder voorwaarden kunnen georganiseerde groepen burgers zich tot de gemeente te wenden om tijdens de jaarwisseling op een verantwoorde en veilige manier vuurwerk af te steken op een daartoe aangewezen plek [129]. Daarbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan de dorps- of buurtvereniging. Burgemeesters krijgen hiervoor de bevoegdheid een ontheffing te verlenen [129]. Aan de inwerkingtreding hangen een drietal voorbehouden, namelijk een effectief handhavingsplan van politie en gemeenten, een uitgewerkte AMvB zoals hiervoor genoemd en een compensatieregeling voor de vuurwerkbranche, inclusief een dekking voor deze regeling binnen de I&W-begroting [129].

Reguliere inzet – vuurwerk

Volgens de APV is het in de gemeente Helmond verboden consumentenvuurwerk op een openbare plaats te gebruiken als dat gevaar, schade of overlast kan veroorzaken [54]. Helmond heeft vuurwerkvrije zones ingesteld en sluit aan bij voorlichtingscampagnes over veilig en verantwoord gebruik. Vuurwerkvrije zones zijn onder andere de zorgcentra Savant de Eeuwsels, Rivierenhof, Pannehoeve, Alphonsus, Keyserinnedaal en het Elkerliek Ziekenhuis, de dierenparken De Rippert, Warande en Hortensiapark. Rond de jaarwisseling wordt extra gecontroleerd. Vuurwerkoverlast kan gemeld worden via de vuurwerkapp Mobile Alert. Deze aanpak leidt tot enige beheersing van de overlast, maar heeft niet of nauwelijks impact. De benodigde capaciteit is ingecalculeerd in het Jaaruitvoeringsprogramma. Lokaal moeten we rekening houden met de indirecte effecten van een verbod. De vuurwerkhandel zit momenteel met voorraden en inwoners zien mogelijk in de jaarwisseling 2025-2026 een laatste kans om flink uit te pakken.

Extra inzet - vuurwerk

In geval van extra inzet is sprake van een verdergaande aanpak. Mocht de inwerkingtreding van het vuurwerkverbod uitblijven na 2026/2027, waar we overigens niet vanuit gaan, dan onderzoeken we de haalbaarheid van een lokaal verbod op consumentenvuurwerk. Aanvullend onderzoeken we professionele alternatieven en stimuleren ze, indien passend. Denk hierbij aan vuurwerkshows of licht- en lasershows. Deze aanpak vraagt om extra capaciteit en middelen, vooral rond de jaarwisseling. De winst is aanzienlijk, maar ook relatief omdat het zich beperkt tot rondom de jaarwisseling.

Samenvatting Vuurwerk

Samenvatting Vuurwerk			
Geluid: Incidentele hoge geluidpiekniveau rondom de jaarwisseling		Lucht: fors verhoogde concentraties fijnstof rondom de jaarwisseling. [150]	
Type opgave	Wettelijke opgave	Reguliere inzet	Extra inzet
Acties	- Sturen vanuit vuurwerkbesluit: Categorie F2 vuurwerk toegestaan. - Beleidsruimte voor regels hinder in de APV.	- Sturen op basis van bepalingen in APV (afdeling 6 consumentenvuurwerk). - Sturen door aanwijzing vuurwerkvrije zones - Stimuleren met voorlichtingscampagnes. - Rekening houden in het sturen met de indirecte effecten vuurwerkverbod 2026/2027 op de jaarwisseling 2025/2026.	- Haalbaarheidsonderzoek op lokaal verbod bij uitblijven landelijk verbod 2026/2027. - Onderzoeken en stimuleren van professionele alternatieven.
Impact en doel	Meer gezondheidsbelasting. Trend van toename meldingen overlast.	Meer beheersing, maar desondanks is verslechtering geluid en lucht aannemelijk.	Verbetering tijdens jaarwisseling.
Kosten	Conform begroting	Kost extra capaciteit. Deze capaciteit is ingecalculeerd.	Nader te bepalen. Of extra middelen geraamd moeten worden, moet blijken uit het haalbaarheidsonderzoek.
Monitoren	- Aantal klachten en incidenten. - Aantal communicatiecampagnes.		

Tabel 14 'Samenvatting vuurwerk'

Doelgroep Buren

Wettelijke opgave - buren

De wettelijke basis voor het aanpakken van burenoverlast ligt in de Omgevingswet, via de algemene zorgplicht [42]. De Omgevingswet regelt echter geen burenoverlast en overlast zoals geluidshinder, geur en stofoverlast. De kaders uit de Omgevingswet bieden ruimte voor handhaving bij excessieve overlast [42]. Bij subjectieve of incidentele klachten zijn ze beperkt toepasbaar. De zorgplicht is niet geschikt om direct te handhaven bij burenruzies of sociale conflicten. Gemeenten hebben aanvullend de beleidsruimte via de Algemene Plaatselijke Verordening (APV) om maatwerk te bieden met bijvoorbeeld een verbod op hinderlijk gedrag, regels over geluid, geur en meldplicht en vergunningsplicht voor evenementen of activiteiten te regelen [54].

Afgezien van de algemene zorgplicht ingevolge de Omgevingswet en wat in de APV is geregeld, kunnen inwoners bij hinder en het overmatig veroorzaken van geluid los van de gemeente naar de rechter stappen. Het geniet echter altijd de voorkeur om in goed overleg een oplossing te vinden in geval van overlast.

De BrOS laat een geleidelijke afname zien van de matige tot ernstige hinder van 37% in 2020, 30% in 2022 naar 28% in 2024. In het belevingsonderzoek komt geluidshinder van buren als bron van slaapverstoring terug [1].

Regulier inzet - buren

De APV van Helmond bevat verschillende bepalingen voor geluid en geur [54]. In geval van woonoverlast is bestuursdwang mogelijk bij ernstige en herhaaldelijke hinder.

Vanwege de voorkeur voor goed overleg, ligt de nadruk in geval van de reguliere inzet op doorverwijzing naar buurtbemiddeling. Wijkadviseurs kunnen bij terugkerende meldingen waarbij meerdere bewoners zijn betrokken de regie pakken. Ter ondersteuning vindt registratie van klachten plaats, zodat we patronen kunnen herkennen. De aanpak helpt om buren vroegtijdig met elkaar in gesprek te brengen en escalatie te voorkomen. Buurtbemiddeling is effectief bij het herstellen van communicatie en het vinden van gezamenlijke oplossingen. De benodigde capaciteit is ingecalculeerd.

Extra inzet – Buren

Extra inzet bestaat uit versterkte buurtbemiddeling, buurtgesprekken of themabijeenkomsten over leefbaarheid en overlast en wijkgerichte communicatie en participatie. Deze aanpak is sociaal, preventief en gericht op het versterken van onderlinge relaties en leefbaarheid in de wijk.

Samenvatting Buren

Samenvatting Buren			
Geluid: Incidenteel		Lucht: 9% PM _{2,5} , 12% PM ₁₀ en 6% NOx ton/j [9]	
Type opgave	Wettelijke opgave	Reguliere inzet	Extra inzet
Acties	- Sturen door terugvallen op de algemene zorgplicht uit de omgevingswet. - Beleidsruimte voor APV.	- Sturen vanuit APV Helmond en aanvullend bemiddelen / handhaving. - Faciliteren met doorverwijzen naar buurtbemiddeling. - Faciliteren vanuit inloopsprekuren / wijkadviseur. - Faciliteren met incidentele inzet geluidsmetingen. - Faciliteren buurtgesprekken en themabijeenkomsten over leefbaarheid en overlast met wijkadviseur.	Haalbaarheidsonderzoek naar versterkte inzet buurtbemiddeling.
Impact en doel	Meer gezond.	Aanvullende beperking gezondheidsbelasting.	Nader te bepalen. Of extra middelen geraamd moeten worden, moet blijken uit het haalbaarheidsonderzoek.
Kosten	Conform begroting.	Extra inzet met wijkadviseur en buurtbemiddeling kost incidenteel extra capaciteit en middelen. Deze capaciteit is ingecalculeerd.	Nader te bepalen. Of extra middelen geraamd moeten worden, moet blijken uit het haalbaarheidsonderzoek.
Monitoren	- Aantal klachten en incidenten. - Aantal keren dat buurtbemiddeling is ingezet.		

Tabel 15 'Samenvatting buren'

Wettelijke opgave - generiek

Als nieuwe plannen nabij (spoor)wegen en industrie worden gemaakt, leggen we het gezamenlijk geluid op de gevel en gevelwering vast in het omgevingsplan of in de omgevingsvergunning voor de BOPA (buitenplanse omgevingsplanactiviteit). Het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) regelt een binnenwaarde van 33 dB (of 35 dB(A) bij activiteiten) moet kunnen worden gewaarborgd als een gebouw een geluidgevoelige functie krijgt [133]. De geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie wordt daarbij bepaald volgens de rekenmethode uit NEN 5077 [133].

De wettelijke normen voor geluid en lucht zijn minimale eisen. Ze garanderen niet dat er géén hinder of gezondheidseffecten optreden. Zeker bij langdurige blootstelling kan ook schade optreden als de norm niet wordt overschreden [134]. Op grond van de zorgplicht uit de Omgevingswet moeten we ook bij normconforme situaties zoveel mogelijk voorkomen dat gezondheid of milieu worden geschaad [42]. Ook geldt op grond van de Omgevingswet het voorzorgsbeginsel: als er redelijke aanwijzingen zijn voor mogelijke schade, moeten we vooraf handelen in plaats van afwachten [42]. Dit betekent dat er ook inspanningsverplichtingen kunnen gelden waar normen (nog) niet worden overschreden. In de praktijk is het echter genoeg h om uiteindelijk plannen te toetsen aan de standaardwaarden voor geluid en de omgevingswaarden voor luchtkwaliteit uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) [49]. Daarna kunnen we afwegen wat de beste locatie voor welke functie is. We moeten gezondheidseffecten wel in overweging nemen, maar deze zijn niet doorslaggevend. Normen zijn dat wel. Wettelijk gezien heeft de gemeente geen taak of rol als het gaat om citizen science, maar we kunnen hier wel beleid over ontwikkelen.

Reguliere inzet – generiek

Helmond probeert ondanks de beperkingen in de wet- en regelgeving, gezondheid nadrukkelijker mee te nemen. Dat doen we door mee te denken in planontwikkeling en scenario's door te rekenen. Aanvullend hebben we oog voor GGD-omgevingsadviezen bij ruimtelijke plannen en signaleren we knelpunten bij gevoelige functies in de buurt van drukke infrastructuur.

De inzet is waardevol, maar moet vroegtijdig in een project plaatsvinden. Hoe meer de gemeente te zeggen heeft in een project, hoe groter de kans dat geluid of lucht en het beperken van gezondheidsbelasting een volwaardige plaats krijgen bij het maken van een afweging en dus ook in de besluitvorming. In een vroegtijdig stadium kijken we daarom hoe we corporaties of ontwikkelaars kunnen faciliteren in het maken van gezonde keuzes.

De visie *Digitale Stad Helmond* (2020) biedt een basis voor het faciliteren van citizen science [135]. In deze visie zetten we in op een open en slimme stad, met een digitale infrastructuur van sensoren en een open urban dataplatform. Deze infrastructuur maakt het mogelijk om data over de leefomgeving – zoals geluid en luchtkwaliteit – toegankelijk te maken en te koppelen aan maatschappelijke opgaven.

Daarnaast draagt de gemeente bij aan kennisontwikkeling en beleidsvernieuwing door deelname aan het Schone Lucht Akkoord (SLA) en de regionale overleggen waarin we samenwerken aan het structureel verbeteren van de luchtkwaliteit. In het kader van het SLA nemen we deel aan het innovatieve meetnet ILM 2.0 en monitoren we de luchtkwaliteit met satellietdata.

Ook doen we actief mee aan het Brabants Stedenoverleg Geluid en wonen we relevante kennisdagen en bijeenkomsten van onder andere DGMR en het Geluid Lucht en Trillingen-congres bij. Zo blijft de gemeente op de hoogte van de laatste inzichten, rekenmethoden en beleidsontwikkelingen. Deze kennis kunnen we benutten voor het maken van integrale en onderbouwde keuzes in de fysieke leefomgeving.

Extra inzet - generiek

Om gezondheidsbelasting te beperken, kunnen we een stap verder gaan wat betreft de afstand die we aanhouden ten opzichte van drukke doorgaande wegen in Helmond. Extra afstand kan gezondheidsbelasting beperken voor nieuwe gevoelige functies (zoals wonen, zorg, onderwijs) langs drukke wegen en spoorlijnen [136]. Dit biedt kansen voor de toepassing van 'gezonde buffers', zoals boomrijen, groene wallen of wadi's, tussen infrastructuur en gevoelige functies. Het is een uitgelezen kans om gezondheid te verbinden met andere beleidsvelden zoals klimaatadaptatie, mobiliteit, energie en sociaal beleid. Denk aan het combineren van geluidsmaatregelen met vergroening of het benutten van mobiliteitsprojecten voor gedragsverandering. Het aanhouden van extra afstand heeft wel invloed op de woningbouwopgave en brengt extra kosten met zich mee. Kijken we naar de ontwikkellocaties in Helmond, dan blijkt dat het aanhouden van een afstand van 25 meter tot drukke infrastructuur (zoals doorgaande wegen) kan leiden tot een verlies van circa 70.000 m² aan uitgeefbare grond [144]. Op basis van de huidige bandbreedte in grondprijzen voor woningbouw (€ 279 tot € 545 per m², afhankelijk van woningtype en locatie) vertegenwoordigt dit een potentiële waarde van € 19 tot 38⁴ miljoen [144]. Als we structureel gezondheidsbelasting willen beperken voor geluid en lucht, met name bij gevoelige functies, is een afstand van 50 meter effectiever.

⁴ Het is belangrijk om te benadrukken dat dit een globale inschatting betreft. De daadwerkelijke waarde is afhankelijk van locatie-specifieke factoren zoals programmatische invulling, marktvraag, ontwikkeltempo en stedenbouwkundige optimalisatie. In sommige gevallen kan slimme inpassing (bijvoorbeeld door oriëntatie van bebouwing, gebruik van geluidsschermen of hybride functies) het ruimteverlies beperken.

De maatregel met afstand is echter alleen toepasbaar bij nieuwe woningbouwlocaties, waar nog ontwerpvrijheid bestaat. Bij bestaande situaties of transformaties is maatwerk noodzakelijk. De reikwijdte van de maatregel is daarmee beperkt.

Omdat we in geval van wegverkeer inzetten op het verminderen van het aantal hotspots met stiller wegdek en snelheid, kunnen we nu beter afzien van het aanhouden van extra afstand als maatregel. Wel stellen we onder extra inzet voor om onderzoek te doen naar de haalbaarheid van instrumenten voor het stellen van eisen ten aanzien van een beter binnenklimaat voor lucht en geluid. Daarnaast kijken we met ontwikkelaars en woningcorporaties hoe we in het belang van het beperken van gezondheidsbelasting vrijwillige afspraken kunnen maken. Dit is met name in geval van transformatie van kantoorgebouwen van belang.

Aanvullend nemen we het advies van het Schone Lucht Akkoord over om zoveel mogelijk te voorkomen dat hooggevoelige groepen langs drukke doorgaande wegen verblijven [137]. Met hooggevoeligen bedoelen we kinderen (vooral jonger dan 6 jaar), ouderen, mensen met luchtwegaandoeningen (zoals astma of COPD) en mensen met hart- en vaatziekten. Dit doen we door als zelfbindende beleidsregel op te leggen of in het omgevingsplan te regelen dat de minimale afstand van nieuwe scholen, kinderdagverblijven, verzorgingshuizen en ziekenhuizen tot drukke binnenstedelijke wegen met meer dan 10.000 motorvoertuigen per etmaal minimaal 25 meter moet zijn. In geval van de N279 wordt de haalbaarheid van 50 meter afstand onderzocht. Deze afstanden en voorwaarden verankeren we uiteindelijk in het omgevingsplan.

Naast monitoring door gerenommeerde instituten zet de gemeente Helmond ook in op het versterken van burgerwetenschap (citizen science) als aanvullend instrument voor het in beeld brengen van geluid en luchtkwaliteit. Inwoners beschikken vaak over waardevolle lokale kennis en ervaring, en kunnen met behulp van sensoren en meetapparatuur bijdragen aan een fijnmaziger en belevingsgericht beeld van de leefomgeving.

De gemeente faciliteert deze initiatieven door:

- beschikbaar stellen van meetapparatuur (zoals sensoren voor luchtkwaliteit en geluid),
- ondersteunen van burgerinitiatieven zoals het Helmond Meetnet,
- koppelen van meetdata aan beleidsprocessen, mits deze reproduceerbaar en betrouwbaar zijn,
- stimuleren van samenwerking tussen inwoners, GGD, onderwijsinstellingen en kennispartners.

Deze aanpak draagt bij aan bewustwording, eigenaarschap en een meer inclusieve benadering van omgevingskwaliteit. De inzichten uit citizen science worden – waar mogelijk – meegenomen in de monitoring en evaluatie van het programma Geluid en Lucht.

Samenvatting Generiek

Samenvatting Generiek			
Geluid: -		Lucht: -	
Type opgave	Wettelijke opgave	Reguliere inzet	Extra inzet
Acties	Sturen met toetsing plannen volgens het stelsel van de omgevingswet aan de standaardwaarden geluid uit de omgevingswet en de omgevingswaarden lucht uit het Besluit kwaliteit leefomgeving.	- Samenwerking Schone luchtakkoord. - Samenwerking Brabants stedenoverleg geluid. - Samenwerken via netwerkbijeenkomsten congres Geluid, Lucht en trillingen en gebruikersdagen DGMR. - Faciliteren door meedenken en doorrekenen scenario's. - Stimuleren door meegeven GGD omgevingsadvies in planontwikkeling. - Sturen op invulling visie Digitale Stad Helmond (2020) met open en slimme stad, met een digitale infrastructuur van sensoren en een open urban dataplatform - Monitoring luchtkwaliteit vanuit het ILM2.0 en met satellietdata.	- Haalbaarheidsonderzoek naar mogelijkheden om aanvullend vrijwillige afspraken te maken over beperken van geluidshinder en de ventilatie van woningen langs drukke doorgaande wegen. - Extra bescherming in geval van nieuwe plannen met hoog gevoelige groepen langs drukke doorgaande wegen. - Sturen op versterken Citizen Science Geluid en Lucht.
Doel en impact	Negatief.	Afhankelijk van de rol en eigenaarschap in een project.	Groot voor nieuwe projecten.
Kosten	Conform begroting	Kost extra capaciteit.	Extra capaciteit en onderzoek.
Monitoren	Uitwerking onder hoofdstuk 6 paragraaf 'Monitoring'.		

Tabel 16 'Samenvatting mobiele werktuigen'

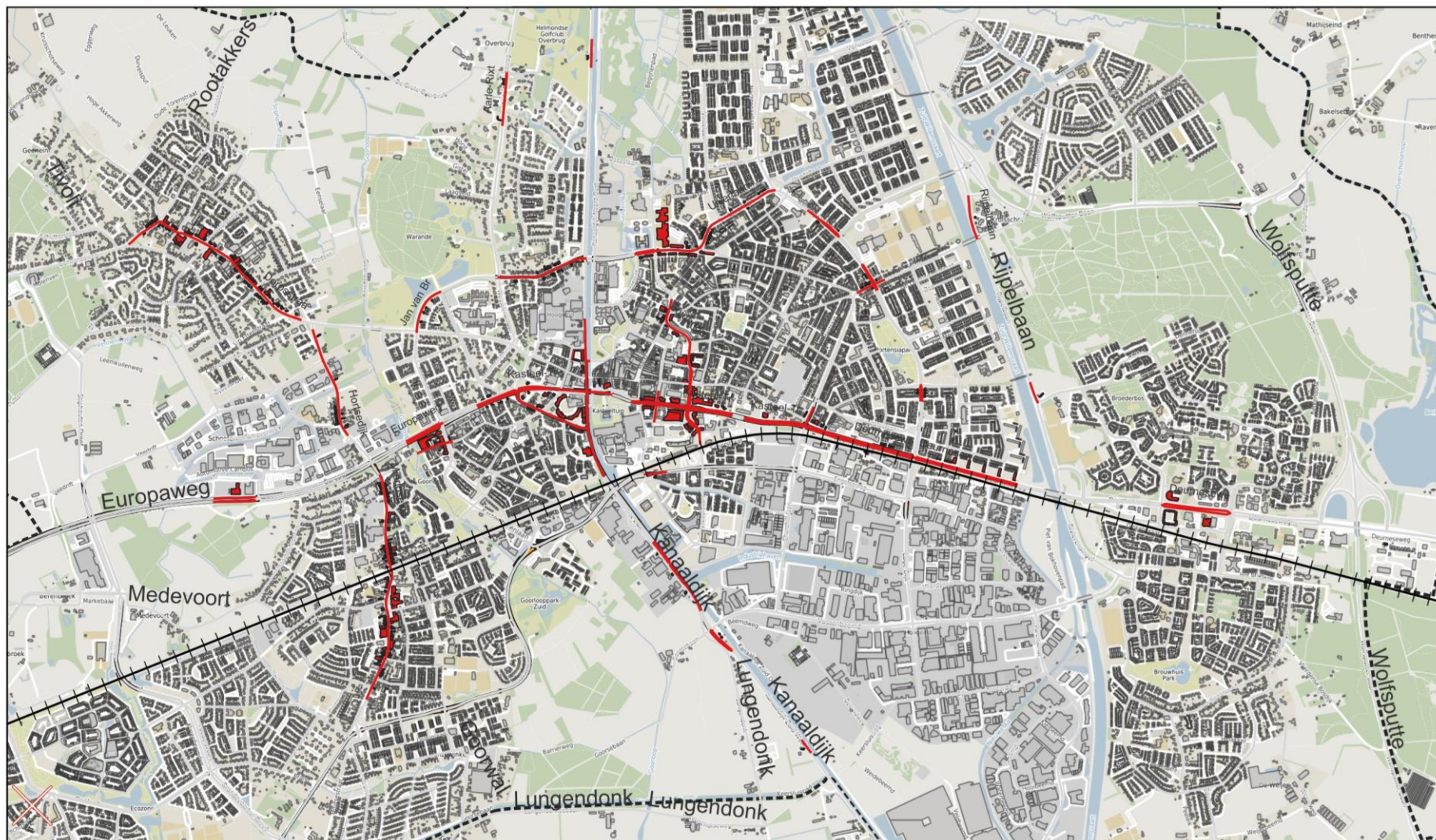
Bijlage 2: Kaart hotspots

Hotspots gebaseerd op rekenresultaten AREG2021

Geluidbelastingskaart lokaal  Gemeentegrens obv buurten

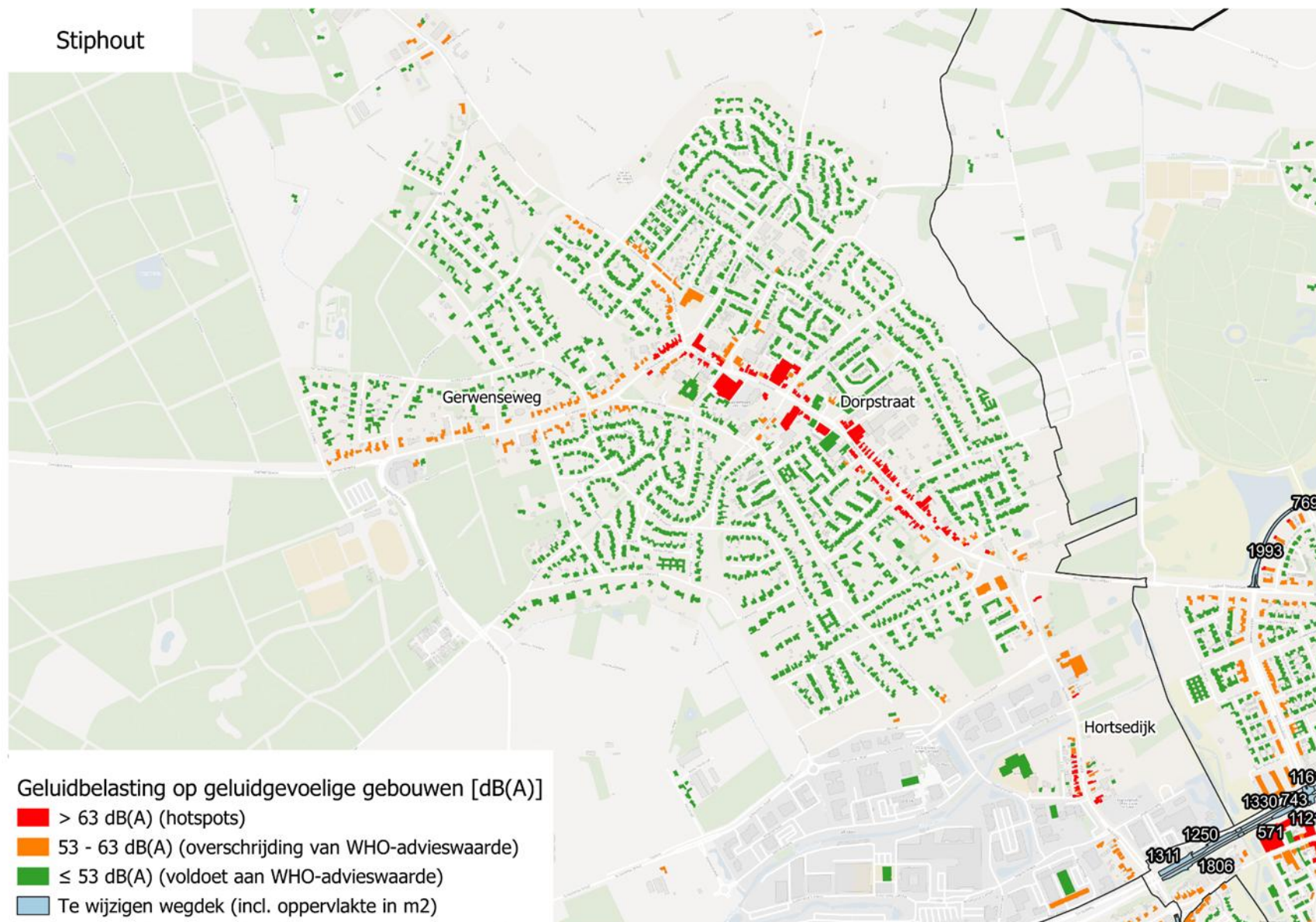
 Wegen hotspots

0 500 1.000 m

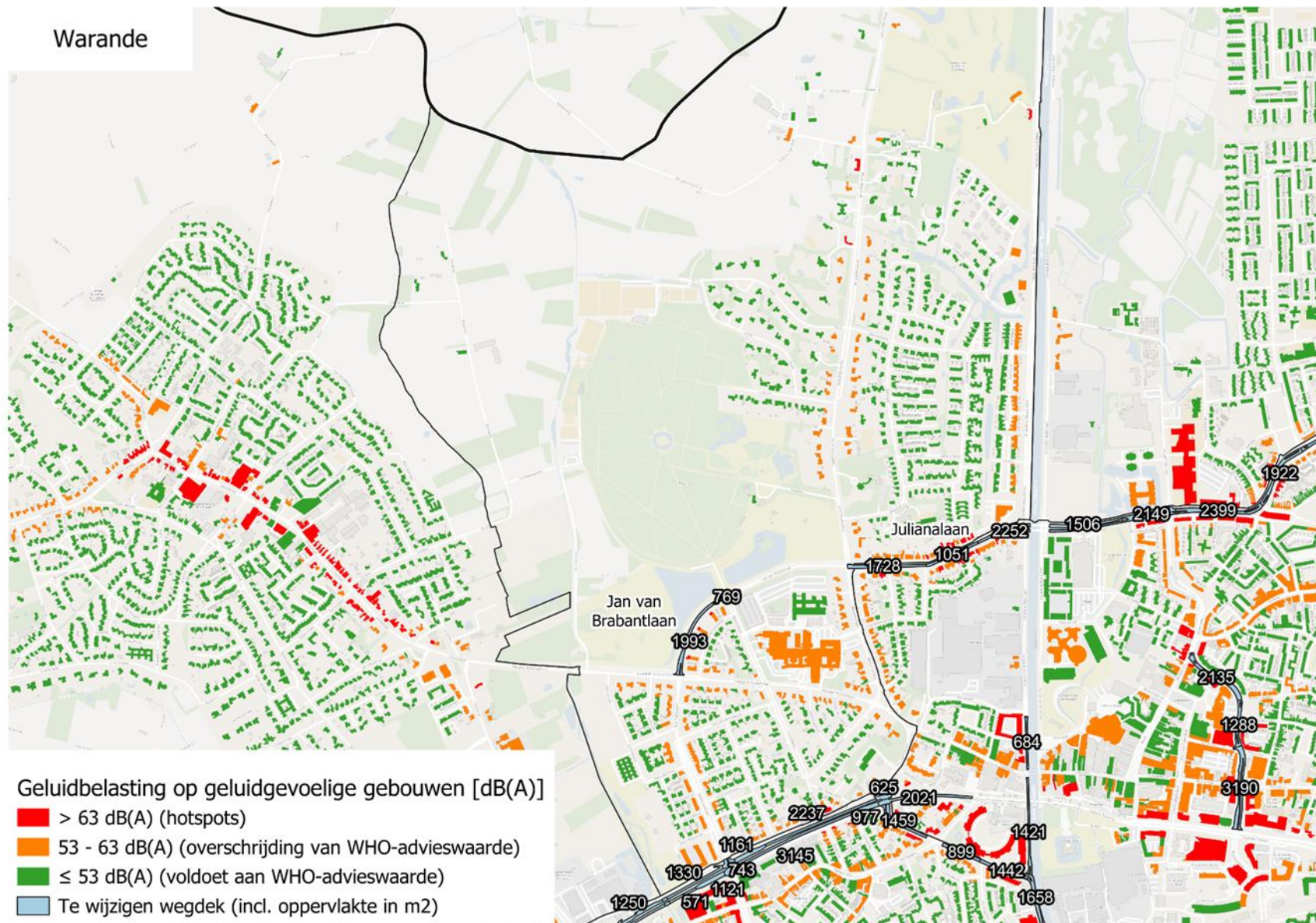


Bijlage 3: Kaart geluidsbelasting gebouwen

Kaart Stiphout

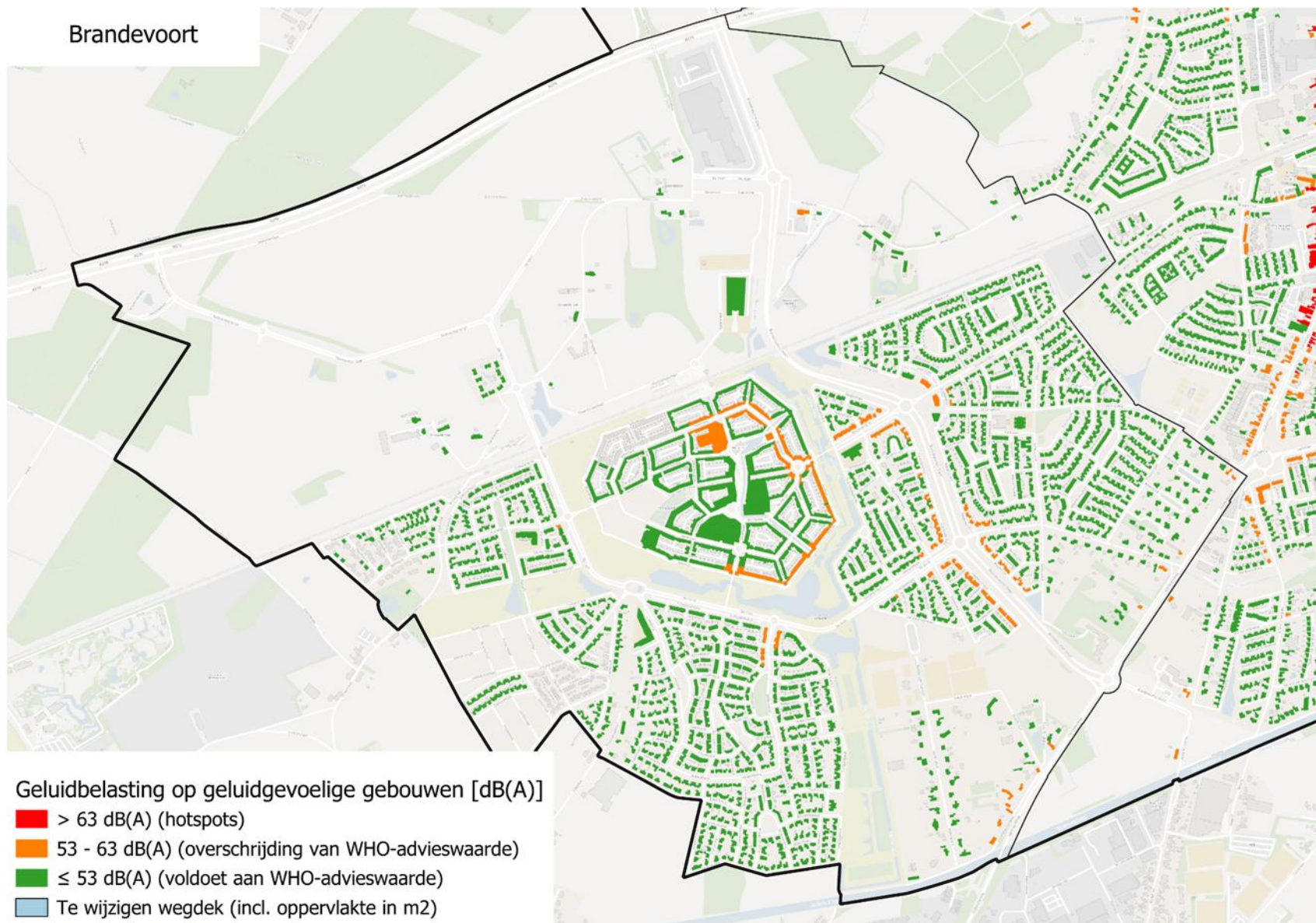


Kaart Warande

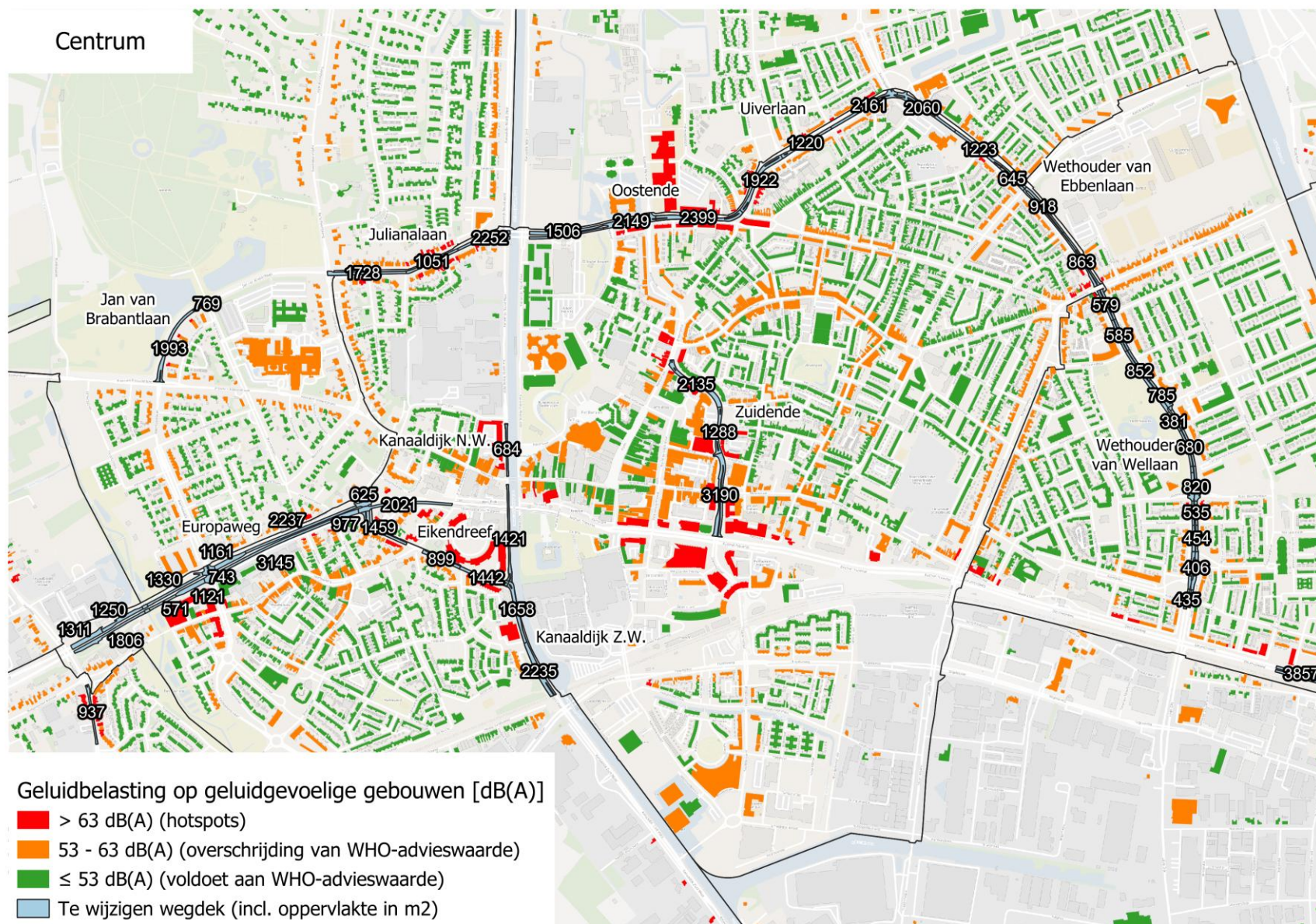


Kaart Brandevoort

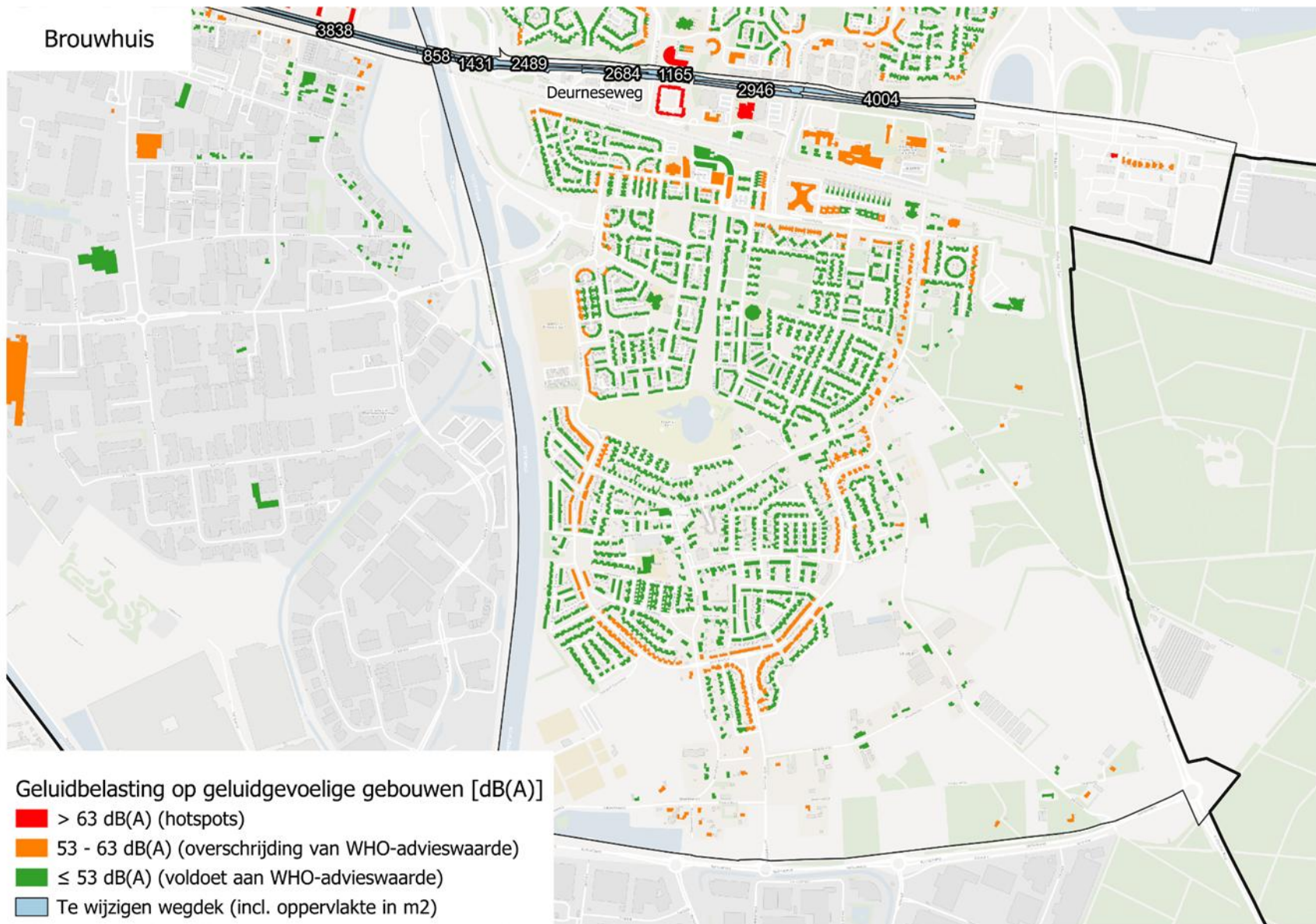
Brandevoort



Kaart Centrum



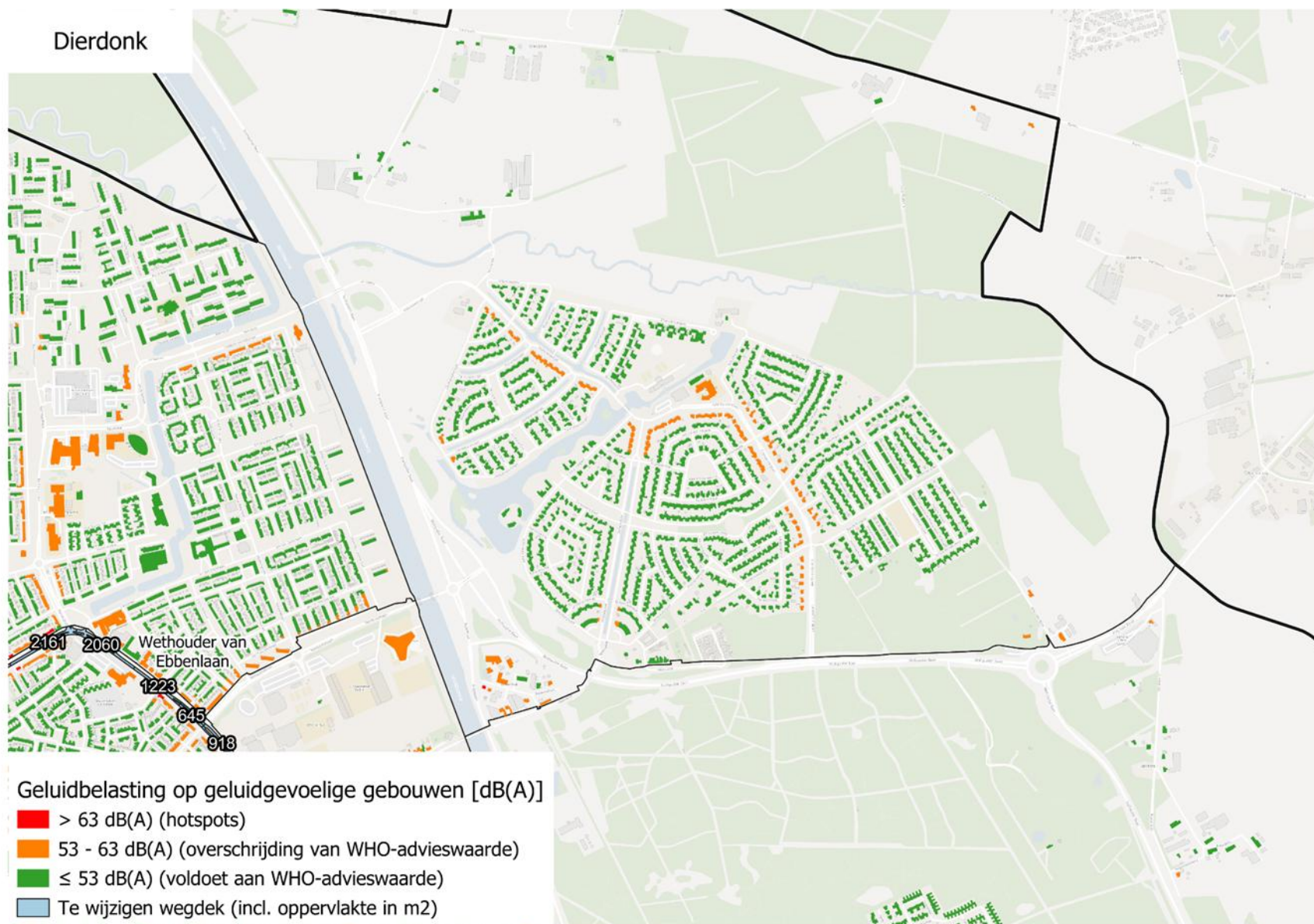
Kaart Brouwhuis



Kaart Helmond-Oost

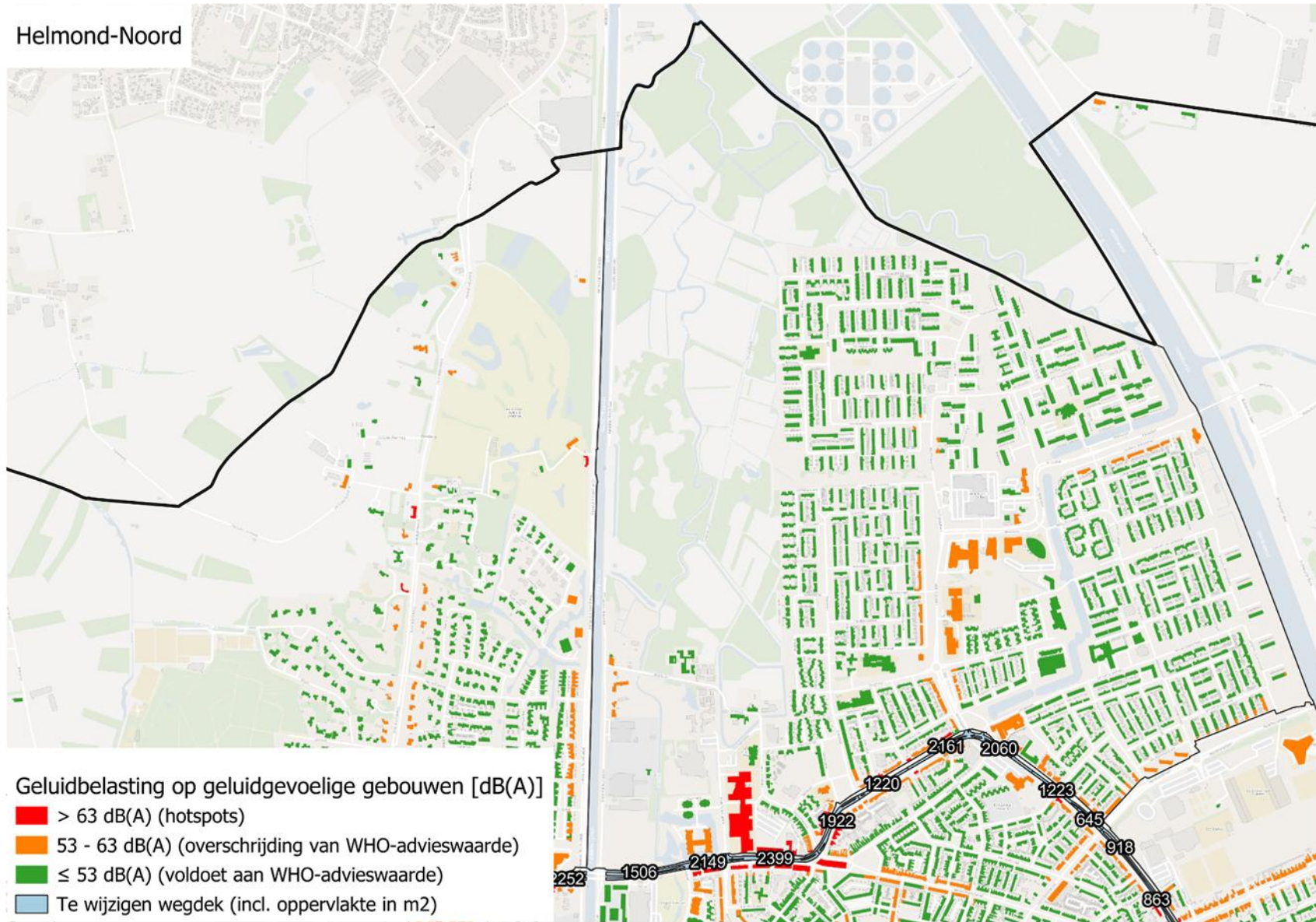


Kaart Dierdonk

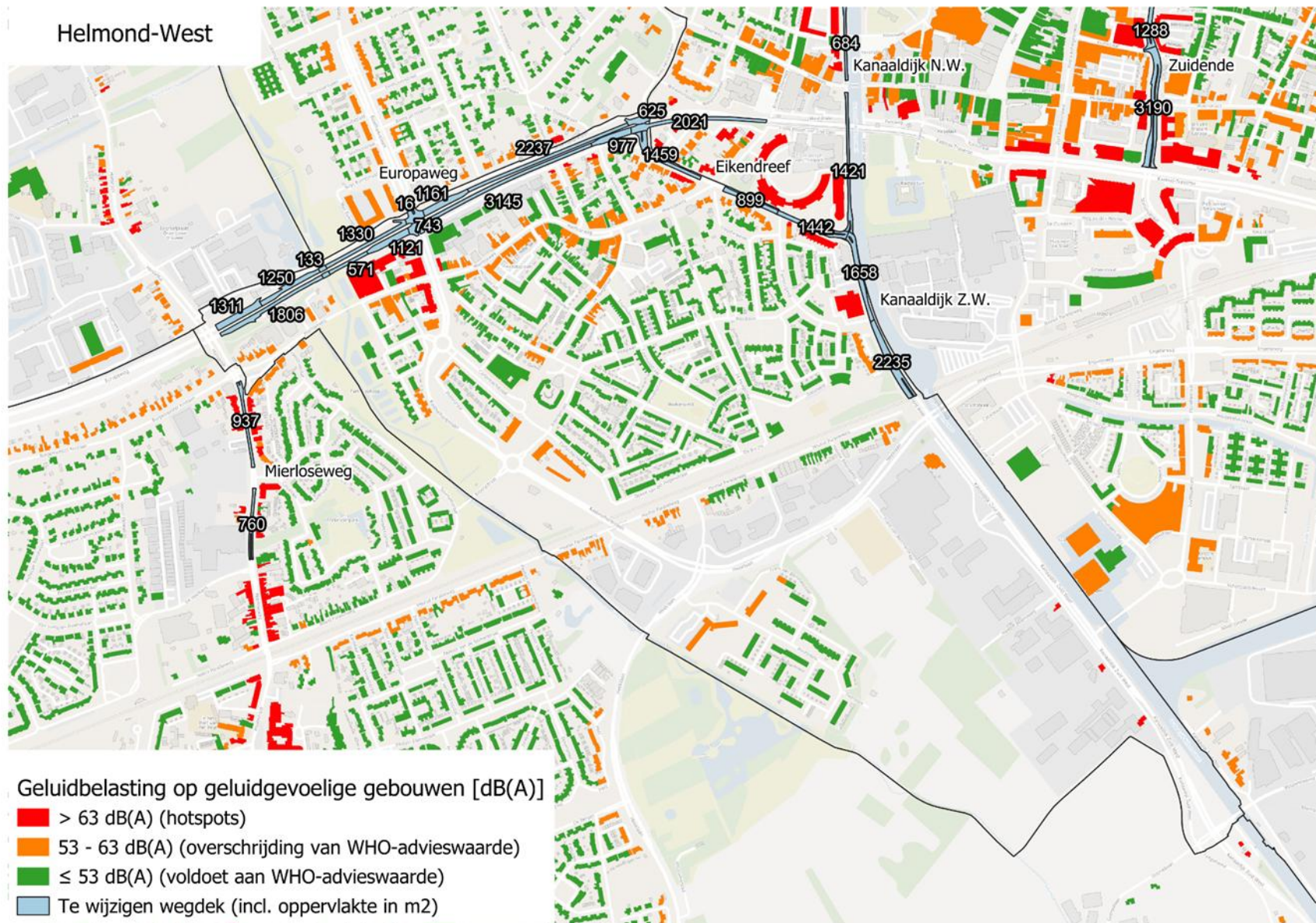


Kaart Helmond Noord

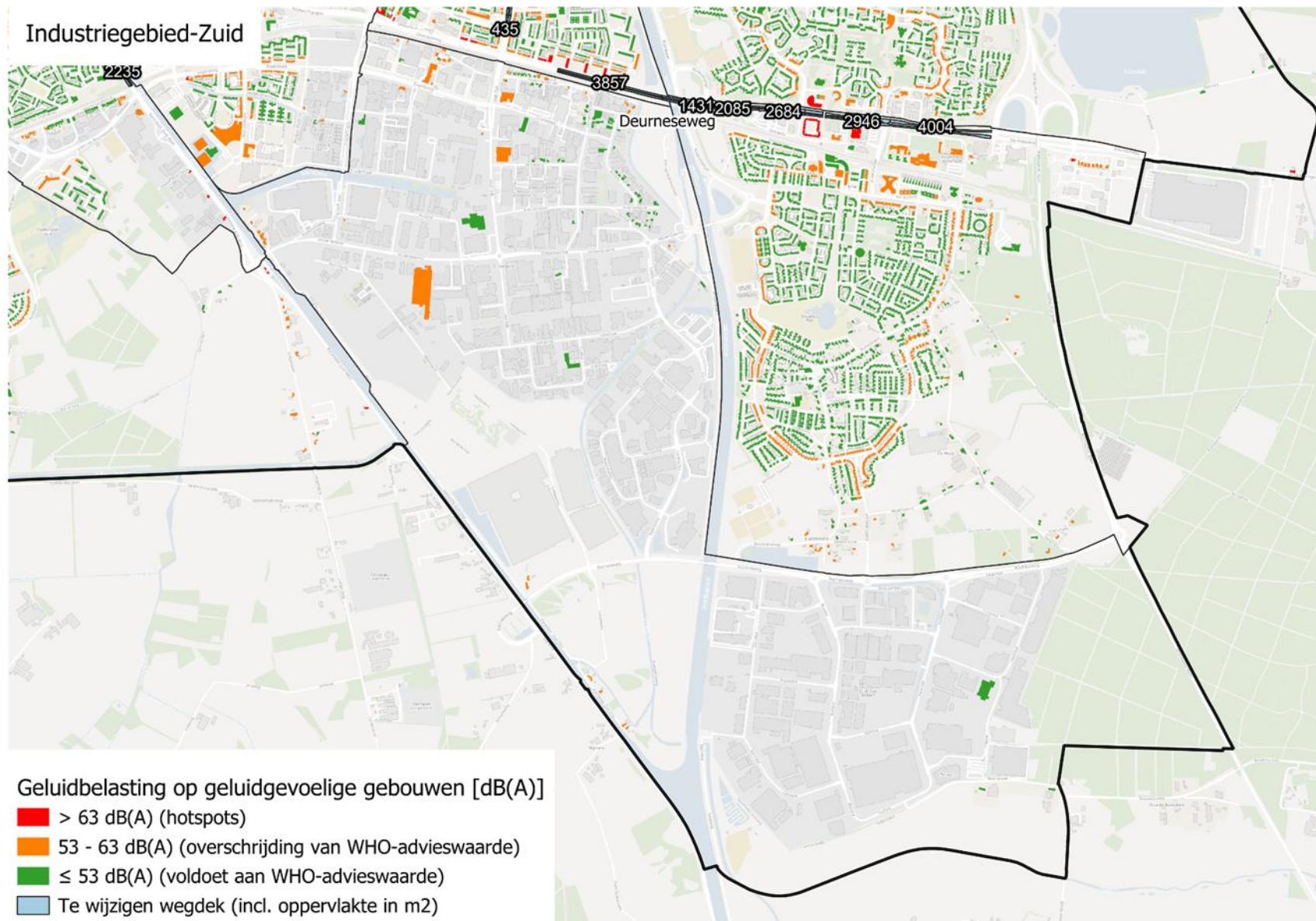
Helmond-Noord



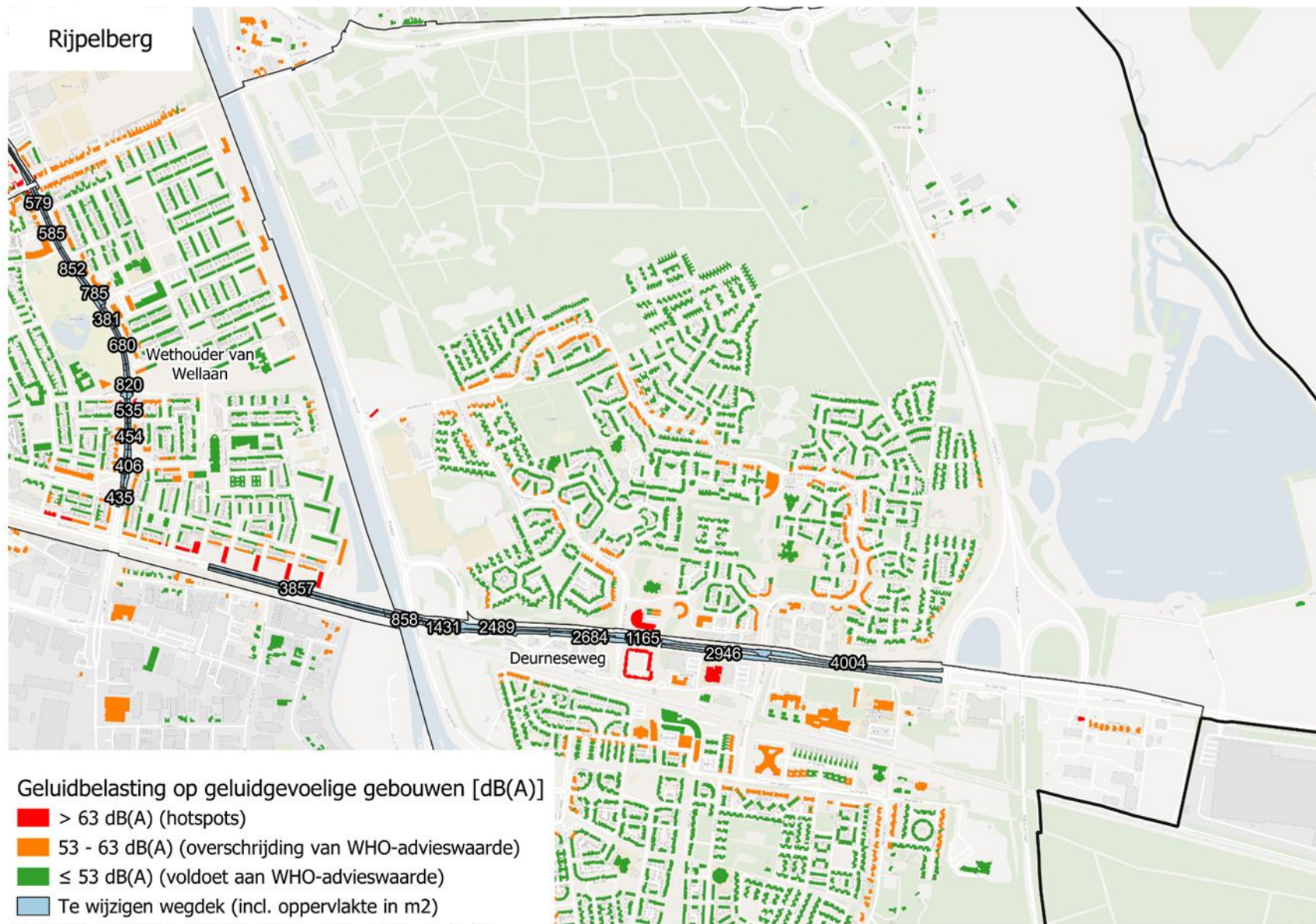
Kaart Helmond West



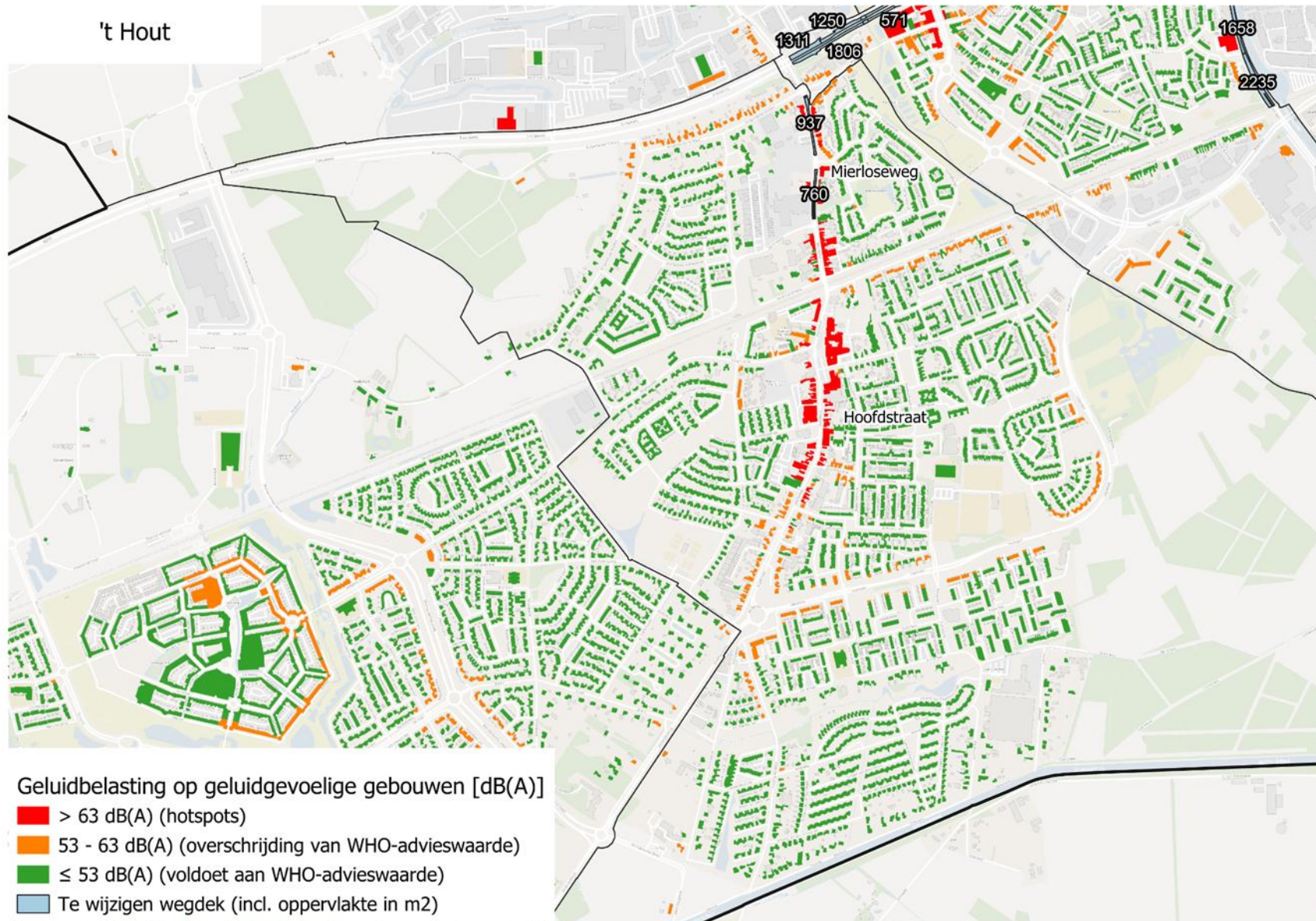
Kaart Industriegebied Zuid



Kaart Rijpelberg



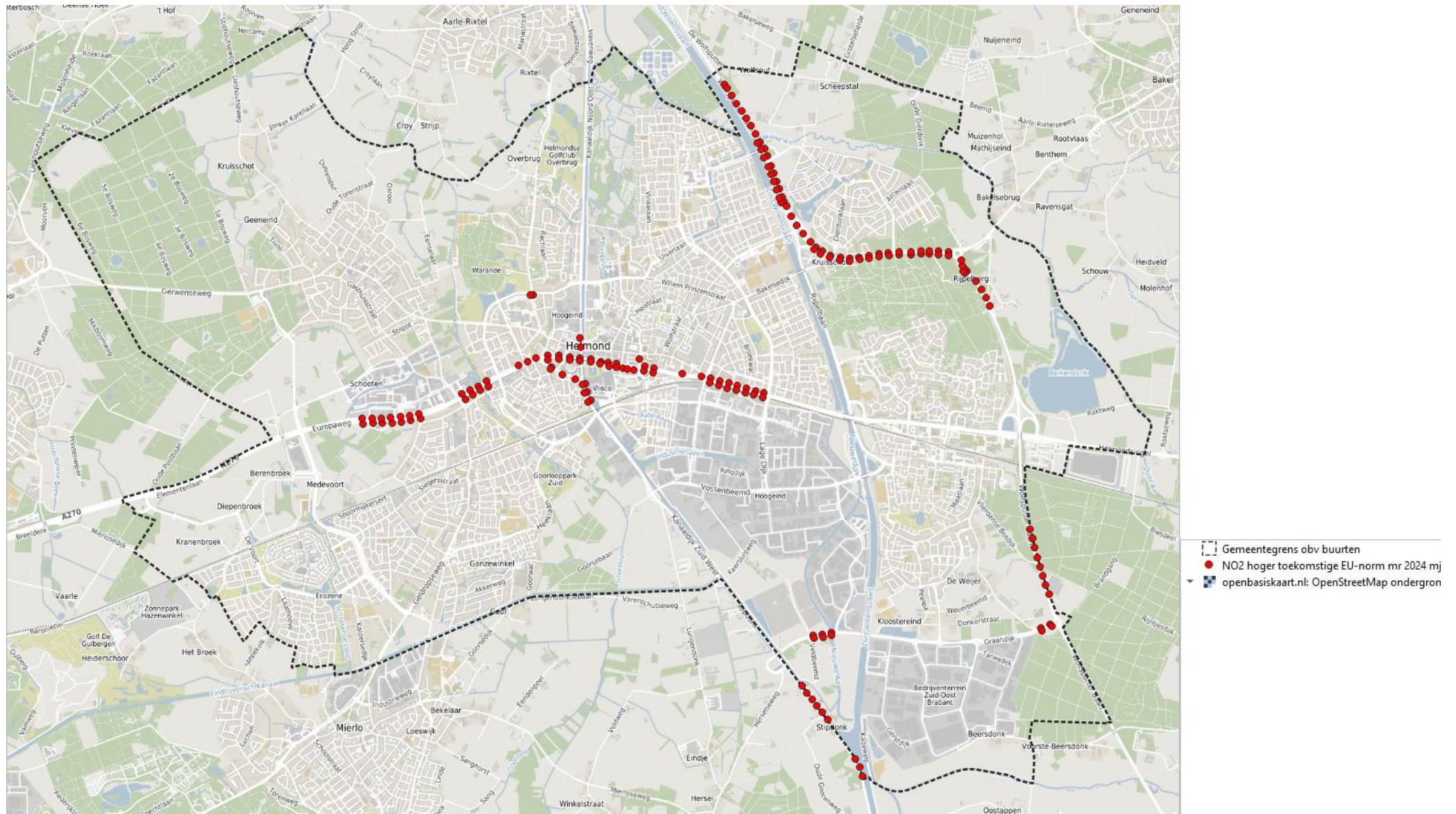
Kaart 't Hout



Bijlage 4: Kaarten CIMLK

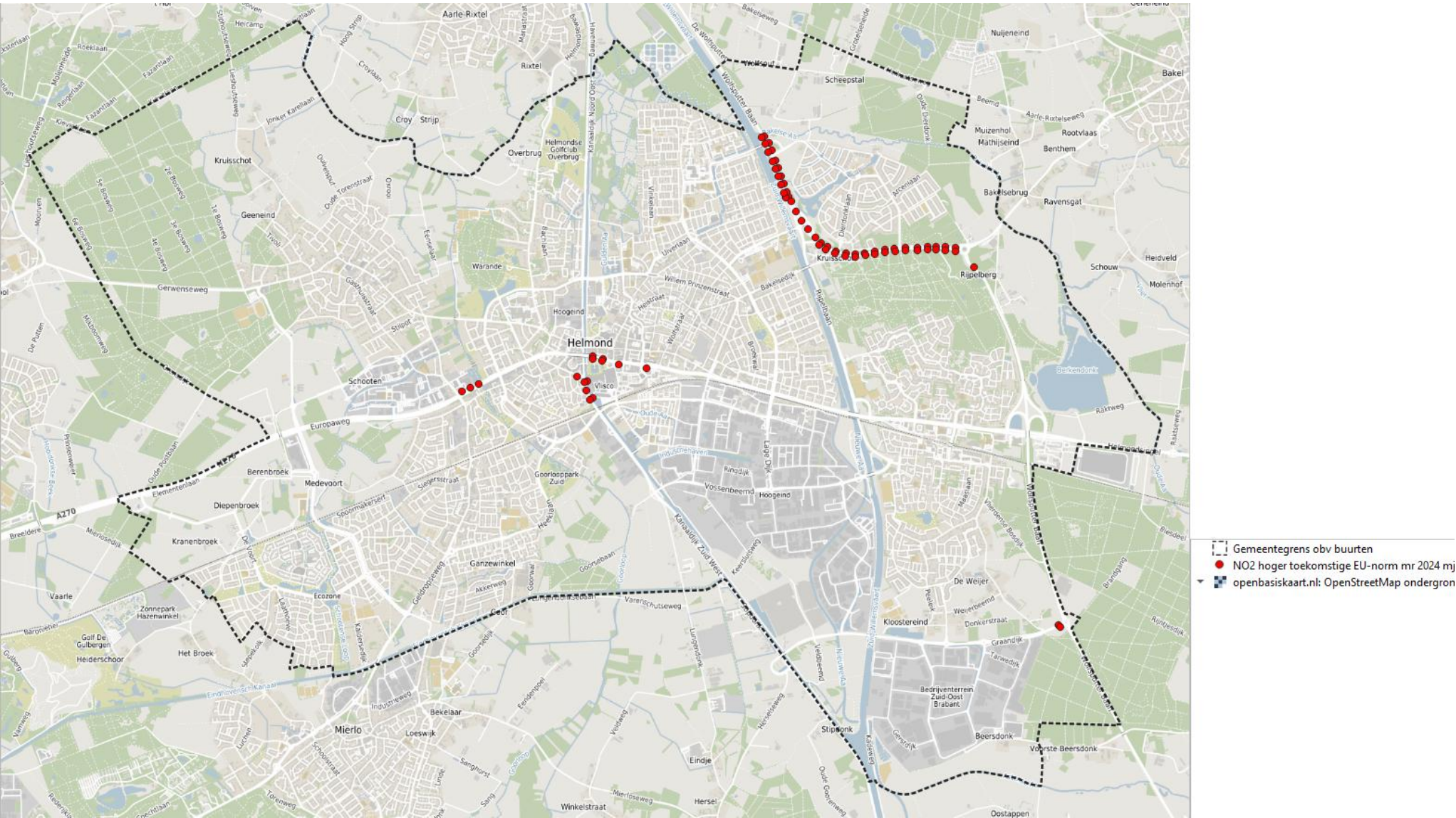
Kaart plaatsen langs wegen waar volgens het CIMLK de toekomstige EU-norm voor NO₂ wordt overschreden.

Berekende monitoringsjaar 2025 op basis monitoringsronde 2024.



Kaart plaatsen langs wegen waar volgens het CIMLK de toekomstige EU-norm voor NO₂ wordt overschreden

Berekende monitoringsjaar 2030 op basis monitoringsronde 2024 .



Bijlage 5: Categorisering geluidsgevoelige adressen

Gebouwresultaten geluid van wegverkeerslawaaai

Exclusief maatregelen

Aantal geluidsgevoelige adressen per geluidniveau Lden [dB(A)]														
Straatnaam	Geluidniveau Lden [dB(A)]					Overschrijding WHO-advieswaarde			Hotspot (>63 dB(A))		<0	Eindtotaal		
	35-40	40-45	45-50	50-55	Totaal	50-55	55-60	60-65	Totaal	60-65			65-70	
Engelseweg		75	130	15	220	8	91	37	136	2		2	5	363
Kanaaldijk Z.W.				29	29	5	129	159	293	4	1	5	0	327
Bakelsedijk	83	107	116	347	653	22	150	53	225	6	4	10	18	906
Wethouder van Wellaan	1	97	162	62	322	41	285	134	460	6	4	10	13	805
Wethouder Ebbenlaan	4	87	85	45	221	24	105	140	269	10	4	14	10	514
Uverlaan	5	56	84	47	192	24	78	97	199	22		22	5	418
Jan van Brabantlaan		1	8	14	23	12	24	19	55	2		2	2	82
Julianalaan	4	21	30	5	60	3	10	63	76	1		1	2	139
Gerwenseweg	6	36	20	12	74	3	48	12	63	9	10	19	4	160
Hortsedijk		7	26	3	36	24	69	34	127	7	11	18	4	185
Cortenbachstraat	48	29	72	97	246	46	74	42	162	168		168	56	632
Deurneseweg		22	214	91	327	55	191	75	321	14	326	340	11	999
Zuidende	11	43	54	41	149	335	77	410	822	404	259	663	128	1762
Kanaaldijk N.W.	13	71	92	44	220	16	239	44	299	304	51	355	60	934
N270/Europaweg			40	33	73	22	67	143	232	207	6	213	11	529
Oostende	6	14	24	40	84	36	12	184	232	196	58	254	1	571
Mierloseweg	6	125	131	59	321	37	113	147	297	514	85	599	48	1265
Stationsstraat		5	202	35	242	85	125	64	274	311	256	567	3	1086
Hoofdstraat	3	77	32	31	143	35	50	28	113	62	225	287	22	565
Dorpsstraat	1	41	48	21	111	26	45	39	110	199	74	273	21	515
Kasteel-Traverse		12	72	95	179	80	365	194	639	607	549	1156	51	2025
Eikendreef		22	27	16	65	22	73	56	151	331	3	334	6	556
Eindtotaal	191	948	1669	1182	3990	961	2420	2174	5555	3386	1926	5312	481	15338

Maatregel SMA0/5

Aantal geluidsgevoelige adressen per geluidniveau Lden [dB(A)]																			
Rijlabels	Geluidniveau Lden [dB(A)]										Totaal	Overschrijding WHO-advieswaarde		Totaal	Hotspot (>63 dB(A))		Totaal	<0	Eindtotaal
	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	50-55	55-60	60-65	60-65	65-70									
Engelseweg		1	107	103	10	221	15	105	17	137						5	363		
Kanaaldijk Z.W.					29	29	5	129	159	293		4	1	5	0	8	327		
Bakelsedijk		83	107	116	347	653	22	150	53	225		6	4	10	18	906			
Wethouder van Wellaan		2	105	158	77	342	22	302	120	444		5	1	6	13	805			
Wethouder Ebbenlaan		8	119	73	38	238	17	161	82	260		6		6	10	514			
Uiverlaan		9	69	79	50	207	10	87	109	206					5	418			
Jan van Brabantlaan			3	12	12	27	13	26	12	51		2		2	2	82			
Julianalaan		9	23	25	4	61	5	9	61	75		1		1	2	139			
Gerwenseweg		6	36	20	12	74	3	48	12	63		9	10	19	4	160			
Hortsedijk			28	9	31	68	40	58	15	113					4	185			
Cortenbachstraat		54	35	96	104	289	31	72	90	193		94		94	56	632			
Deurneseweg			43	219	100	362	35	222	37	294		124	208	332	11	999			
Zuidende		24	31	79	49	183	327	105	537	969		353	129	482	128	1762			
Kanaaldijk N.W.	2	21	79	80	46	228	59	217	97	373		263	10	273	60	934			
N270/Europaweg			7	44	30	81	26	80	193	299		137	1	138	11	529			
Oostende		7	19	24	38	88	35	19	253	307		175		175	1	571			
Mierloseweg		6	125	131	59	321	37	113	147	297		514	85	599	48	1265			
Stationsstraat		1	23	185	34	243	91	119	146	356		355	129	484	3	1086			
Hoofdstraat		3	77	32	31	143	35	50	28	113		62	225	287	22	565			
Dorpsstraat		1	41	48	21	111	26	45	39	110		199	74	273	21	515			
Kasteel-Traverse		5	21	86	91	203	146	313	524	983		427	361	788	51	2025			
Eikendreef		3	25	25	26	79	13	72	170	255		215	1	216	6	556			
Eindtotaal	2	243	1123	1644	1239	4251	1013	2502	2901	6416		2951	1239	4190	481	15338			

Maatregel SMA NL 8G+

Aantal geluidgevoelige adressen per geluidniveau Lden [dB(A)]																			
Rijlabels	Geluidniveau Lden [dB(A)]										Totaal	Overschrijding WHO-advieswaarde		Totaal	Hotspot (>63 dB(A))		Totaal	<0	Eindtotaal
	Voldoet aan WHO-advieswaarde					Totaal						Totaal							
	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	50-55	55-60	60-65	60-65	65-70									
Engelseweg		27	130	59	18	234	25	97	2	124						5	363		
Kanaaldijk Z.W.					29	29	5	129	159	293	4	1	5	0		327			
Bakelsedijk		83	107	116	347	653	22	150	53	225	6	4	10	18		906			
Wethouder van Wellaan		19	134	145	54	352	16	362	56	434	6		6	13		805			
Wethouder Ebbenlaan		27	118	69	35	249	13	208	33	254	1		1	10		514			
Uiverlaan		18	104	63	32	217	2	156	38	196				5		418			
Jan van Brabantlaan			4	18	17	39	10	26	5	41				2		82			
Julianalaan		13	30	15	6	64	4	37	32	73				2		139			
Gerwenseweg		6	36	20	12	74	3	48	12	63	9	10	19	4		160			
Hortsedijk		7	26	27	18	78	51	41	11	103				4		185			
Cortenbachstraat	2	61	37	126	89	315	19	65	177	261				56		632			
Deurneseweg			129	197	71	397	76	175	15	266	118	207	325	11		999			
Zuidende		42	14	87	349	492	43	145	695	883	259		259	128		1762			
Kanaaldijk N.W.	2	44	71	103	52	272	104	137	351	592	9	1	10	60		934			
N270/Europaweg			16	57	32	105	17	183	210	410	3		3	11		529			
Oostende		15	16	23	68	122	3	33	372	408	40		40	1		571			
Mierloseweg		6	125	131	59	321	37	113	147	297	514	85	599	48		1265			
Stationsstraat		2	191	18	122	333	6	118	370	494	256		256	3		1086			
Hoofdstraat		3	77	32	31	143	35	50	28	113	62	225	287	22		565			
Dorpsstraat		1	41	48	21	111	26	45	39	110	199	74	273	21		515			
Kasteel-Traverse		6	37	136	132	311	174	333	794	1301	251	111	362	51		2025			
Eikendreef		13	21	31	25	90	7	96	355	458	2		2	6		556			
Eindtotaal	4	393	1464	1521	1619	5001	698	2747	3954	7399	1739	718	2457	481		15338			

Maatregel SMA NL 8G+ & Snelheidsmaatregelen

Aantal geluidgevoelige adressen per geluidniveau Lden [dB(A)]																
Geluidniveau Lden [dB(A)]																
Voldoet aan WHO-advieswaarde																
Totaal																
Overschrijding WHO-advieswaarde																
Totaal																
Hotspot (>63 dB(A))																
Totaal																
<0																
Eindtotaal																
Rijlabels	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	Totaal	50-55	55-60	60-65	Totaal	60-65	65-70			
Engelseweg			27	130	59	18	234	25	97	2	124				5	363
Kanaaldijk Z.W.						29	29	5	129	159	293	4	1	5	0	327
Bakelsedijk	2	93	122	141	331	104	793	51	44		95				18	906
Wethouder van Wellaan			19	134	145	54	352	16	362	56	434	6		6	13	805
Wethouder Ebbenlaan			27	118	69	35	249	13	208	33	254	1		1	10	514
Uiverlaan			18	104	63	32	217	2	156	38	196				5	418
Jan van Brabantlaan				4	18	17	39	10	26	5	41				2	82
Julianalaan			13	30	15	6	64	4	37	32	73				2	139
Gerwenseweg		11	38	16	21	34	120	13	18	5	36				4	160
Hortsedijk			7	26	27	18	78	51	41	11	103				4	185
Cortenbachstraat		2	61	37	126	89	315	19	65	177	261				56	632
Deurneseweg			174	163	167	120	624	32	167	165	364				11	999
Zuidende			42	14	87	349	492	43	145	695	883	259		259	128	1762
Kanaaldijk N.W.	2		44	71	103	52	272	104	137	351	592	9	1	10	60	934
N270/Europaweg				16	57	32	105	17	183	210	410	3		3	11	529
Oostende			15	16	23	68	122	3	33	372	408	40		40	1	571
Mierloseweg		30	130	130	94	65	449	60	684	24	768				48	1265
Stationsstraat			2	191	18	122	333	6	118	370	494	256		256	3	1086
Hoofdstraat		6	82	33	80	26	227	10	140	166	316				22	565
Dorpsstraat		3	51	45	44	36	179	8	254	53	315				21	515
Kasteel-Traverse			6	37	136	132	311	174	333	794	1301	251	111	362	51	2025
Eikendreef			13	21	31	25	90	7	96	355	458	2		2	6	556
Eindtotaal	2	147	891	1477	1714	1463	5694	673	3473	4073	8219	831	113	944	481	15338

Bijlage 6: Toelichting wegdekmengels

De asfaltmengsels SMA NL 0/11, SMA NL 0/5 en SMA NL 8G+ zijn typen SteenMastiekAsfalt (SMA) die in Nederland worden toegepast, elk met specifieke eigenschappen en toepassingen. Hier zijn hun kenmerken en onderlinge verschillen:

Eigenschap	SMA NL 0/11	SMA NL 0/5	SMA NL 8G+
Korrelgrootte	Tot 11 mm	Tot 5 mm	Tot 8 mm
Geluidsreductie (50 km) in dB	0	0,8-1,2	2,4
Eigenschappen	Hoge vormvastheid, goede slijtvastheid, Bestand tegen remmend en wringend verkeer.	Fijnere structuur.	
Toepassing	Geschikt voor zwaar verkeer Vaak gebruikt als deklaag op wegen met zwaar verkeer, zoals provinciale wegen.	Geschikt voor licht verkeer Geschikt voor stadswegen, fietspaden of situaties waar een gladdere afwerking gewenst is.	Geschikt voor licht tot middelzwaar verkeer. Ongeschikt voor wegen met zeer zwaar vrachtverkeer of intensieve wringende belasting (zoals rotondes of industrieterreinen), tenzij specifiek versterkt.
Duurzaamheid	Hoog. Circulaire inzet mogelijk.	De circulaire inzet van SMA NL 0/5 is beperkt vanwege onder andere de fijne korrelgrootte.	Zeer hoog (G+). Vaak gecombineerd met duurzame of circulaire productiemethoden. Kan ook laag-temperatuur geproduceerd worden (minder CO ₂ -uitstoot).

Bijlage 7: tabellen BrOS

	matig of ernstig gehinderd door geluid (18+ jaar)	ernstig gehinderd door geluid (18+ jaar)
2020	70%	25%
2022	69%	25%
2024	63%	18%

Totaal 18+	2016	2020	2022	2024
Matige of ernstige geluidshinder van verkeer op wegen waar je harder mag dan 50 km/uur (18+ jaar)	21%	26%	24%	19%
Matige of ernstige geluidshinder van verkeer op wegen met max. snelheid van 50 km/uur (18+ jaar)	29%	36%	34%	28%
Matige of ernstige geluidshinder van treinverkeer (18+ jaar)	27%	24%	20%	13%
Matige of ernstige geluidshinder van vliegverkeer (18+ jaar)	16%	18%	20%	18%
Matige of ernstige geluidshinder van brommers/scooters (18+ jaar)	43%	52%	47%	43%
Matige of ernstige geluidshinder van buren (18+ jaar)	30%	37%	30%	28%
Matige of ernstige geluidshinder van bedrijven/industrie (18+ jaar)	8%	9%	11%	7%
Matige of ernstige geluidshinder van windturbines/windmolens (18+ jaar)		3%	3%	2%
Matige of ernstige geluidshinder van warmtepompen/airco's (18+ jaar)		4%	6%	7%
Matige of ernstige geluidshinder van verkeer, bedrijven/industrie en/of windturbines (18+ jaar)		63%	62%	56%
Ernstige geluidshinder van verkeer op wegen waar je harder mag dan 50 km/uur (18+ jaar)	6%	4%	5%	4%
Ernstige geluidshinder van verkeer op wegen met max. snelheid van 50 km/uur (18+ jaar)	8%	8%	8%	6%
Ernstige geluidshinder van treinverkeer (18+ jaar)	6%	4%	5%	2%
Ernstige geluidshinder van vliegverkeer (18+ jaar)	3%	2%	3%	2%
Ernstige geluidshinder van brommers/scooters (18+ jaar)	10%	14%	13%	10%
Ernstige geluidshinder van buren (18+ jaar)	5%	8%	6%	6%
Ernstige geluidshinder van bedrijven/industrie (18+ jaar)	1%	2%	2%	1%
Ernstige geluidshinder van windturbines/windmolens (18+ jaar)		1%	1%	0%
Ernstige geluidshinder van warmtepompen/airco's (18+ jaar)		1%	1%	1%
Ernstige geluidshinder van verkeer, bedrijven/industrie en/of windturbines (18-64 jaar)		20%	20%	14%

Totaal 18+	2016	2020	2024
Matig of ernstig slaapverstoord door geluid van verkeer op wegen harder dan 50 km/uur (18+ jaar)	12%	14%	8%
Matig of ernstig slaapverstoord door geluid van verkeer op wegen van max. 50 km/uur (18+ jaar)	15%	20%	14%
Matig of ernstig slaapverstoord door geluid van treinverkeer (18+ jaar)	17%	12%	6%
Matig of ernstig slaapverstoord door geluid van vliegverkeer (18+ jaar)	7%	7%	4%
Matig of ernstig slaapverstoord door geluid van brommers/scooters (18+ jaar)	24%	31%	23%
Matig of ernstig slaapverstoord door geluid van buren (18+ jaar)	23%	24%	20%
Matig of ernstig slaapverstoord door geluid van bedrijven/industrie (18+ jaar)		5%	3%
Ernstig slaapverstoord door geluid van verkeer op wegen harder dan 50 km/uur (18+ jaar)	2%	3%	2%
Ernstig slaapverstoord door geluid van verkeer op wegen van max. 50 km/uur (18+ jaar)	3%	5%	3%
Ernstig slaapverstoord door geluid van treinverkeer (18+ jaar)	4%	2%	1%
Ernstig slaapverstoord door geluid van vliegverkeer (18+ jaar)	1%	1%	1%
Ernstig slaapverstoord door geluid van brommers/scooters (18+ jaar)	5%	8%	5%
Ernstig slaapverstoord door geluid van buren (18+ jaar)	4%	5%	5%
Ernstig slaapverstoord door geluid van bedrijven/industrie (18+ jaar)		1%	1%

	2016		2020		2022	
	Gemeente Helmond	Prov. Noord-Brabant	Gemeente Helmond	Prov. Noord-Brabant	Gemeente Helmond	Prov. Noord-Brabant
Bezorgd over gezondheid door wonen in een drukke straat (18+ jaar)	5%	4%	6%	6%	10%	8%
Bezorgd over gezondheid door bedrijven of industrie in de buurt (18+ jaar)	4%	3%	6%	4%	6%	5%
Bezorgd over blootstelling aan fijnstof op gezondheid (18+ jaar)					66%	70%
Bezorgd over blootstelling aan stikstof op gezondheid (18+ jaar)					59%	60%
Heel of extreem bezorgd over blootstelling aan stikstof op gezondheid (18+ jaar)					10%	9%
Heel of extreem bezorgd over blootstelling aan fijnstof op gezondheid (18+ jaar)					14%	13%

Bijlage 8: Kostenoverzicht SMA NL8G+

Wegdek	Oppervlakte (m2)	Eenmalige aanlegkosten SMA-NL11 € x 1000	Eenmalige aanlegkosten NL8G+ € x 1000	Meerkosten eenmalige aanleg (NL8G+ t.o.v. SMA-NL11) € x 1000	Extra structurele kosten SMA NL8G+ € x 1000	Aantal geluidgevoelige adressen binnen hotspots (zonder maatregelen)	Afname aantal geluidgevoelige adressen binnen hotspots
Deurneseweg	36267	532	649	€ 116	78	340	15
Wethouder van Wellaan	14.091	207	252	€ 45	30	10	4
Wethouder Ebbenlaan	7.674	113	137	€ 25	16	14	13
Uiverlaan	5.303	78	95	€ 17	11	22	22
Oostende	7.154	105	128	€ 23	15	254	214
Zuidende	6.613	97	118	€ 21	14	663	404
Kanaaldijk N.W.	5.998	88	107	€ 19	13	355	345
Jan van Brabantlaan	2.762	41	49	€ 9	6	2	2
Julianalaan	5.031	74	90	€ 16	11	1	1
Eikendreef	3.800	56	68	€ 12	8	334	332
Europaweg	21.288	313	381	€ 68	46	213	210
Totaal	115.981	€ 1.703	€ 2.074	€ 371	€ 249		

Eenmalige aanlegkosten SMA NL 8G+ (incl. 15% AK)	€ 17,88	per m2
Aanlegkosten SMA-NL11	€ 14,68	per m2
Eenmalige meerkosten t.o.v. referentiewegdek	€ 3,20	per m2
Structurele kosten SMA NL 8G+	€ 2,15	per m2 per jaar
Structurele kosten Referentiewegdek (CROW)	€ 0,83	per m2 per jaar

Bijlage 9: Vliegroutes

Aankomende routes (bron: Samenopdehoogte.nl)

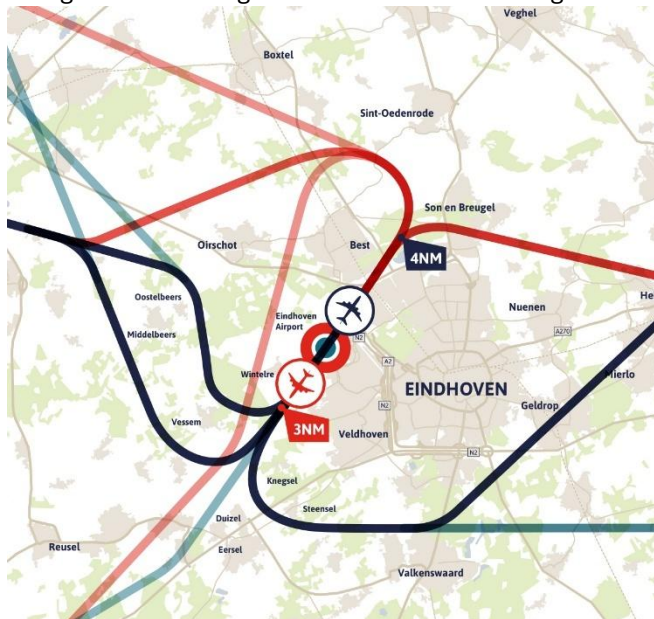
1. De eerste stroom komt vanuit het westen tussen Vught en Boxtel door, en maakt een rechterbocht om Schijndel heen.
2. Een tweede stroom komt vanuit het oosten tussen Boekel en Gemert door, en maakt een linkerbocht bij Sint-Oedenrode.
3. Een derde stroom vliegt over Helmond en maakt tussen Gemert en Beek en Donk een ruime linkerbocht, om recht voor de landingsbaan te komen.

Boven het zuiden van de regio zijn er twee landende verkeersstromen:

1. De eerste stroom komt vanuit het westen en noordwesten en volgt ongeveer de route Hilvarenbeek-Esbeek-Lage Mierde. Bij Reusel maken vliegtuigen een linkerbocht om recht voor de landingsbaan uit te komen.
 2. De tweede stroom komt vanuit het oosten en noordoosten uit de richting van Valkenswaard. Ter hoogte van Bergeijk en Luyksgestel maken vliegtuigen een rechterbocht om recht voor de baan uit te komen.
- Vliegtuigen die landen op Eindhoven Airport voeren een zogenaamde Continuous Descent Approach (CDA) uit. Het vliegtuig nadert de landingsbaan in een continue daalvlucht of glijvlucht. We noemen dit een 'geluidsarme nadering'

Vertrekkende routes

Een passagiersvliegtuig dat vertrekt vanaf Eindhoven Airport volgt een vertrekroute. Zo'n vertrekroute wordt aangeduid met de Engelse term Standard Instrument Departure (SID). Een SID bestaat uit een reeks vaste instructies voor koers, hoogte en snelheid. Voor de startbaan op Eindhoven Airport is een aantal SID's vastgelegd. Welke SID wordt gevolgd, hangt af van de bestemming van het vliegtuig. En van de richting waarin de baan wordt gebruikt. Na vertrek voegt het vliegtuig in op één van de luchtverkeersroutes hoger in het luchtruim. Deze Air Traffic Services-routes (ATS) zijn grote, doorgaande 'snelwegen' voor internationaal vliegverkeer.

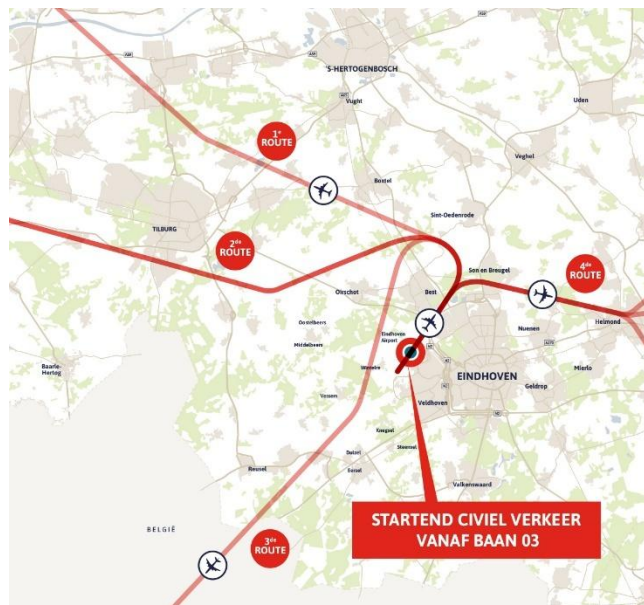


In totaal bestaan er 11 verschillende vertrekroutes naar het noorden en 16 naar het zuiden. Dicht bij de luchthaven overlappen de meeste vertrekroutes elkaar nog. Alle routes beginnen met een stuk rechtuit. Toestellen die vanaf baan 03 vertrekken, vliegen 4 nautical miles (dat is ruim 7 kilometer) in een rechte lijn, gemeten vanaf het midden van de startbaan. Daarna vertakken de routes zich. Bij vertrek vanaf baan 21 is dit rechte deel voor de meeste routes 3 nautical miles (= ruim 5 kilometer).

Zodra de routes zich vertakken, bevinden de vliegtuigen zich op een hoogte van minimaal 1000 voet (ongeveer 300 meter) om geluidhinder te beperken. In de praktijk is dit overigens vaak (veel) hoger.

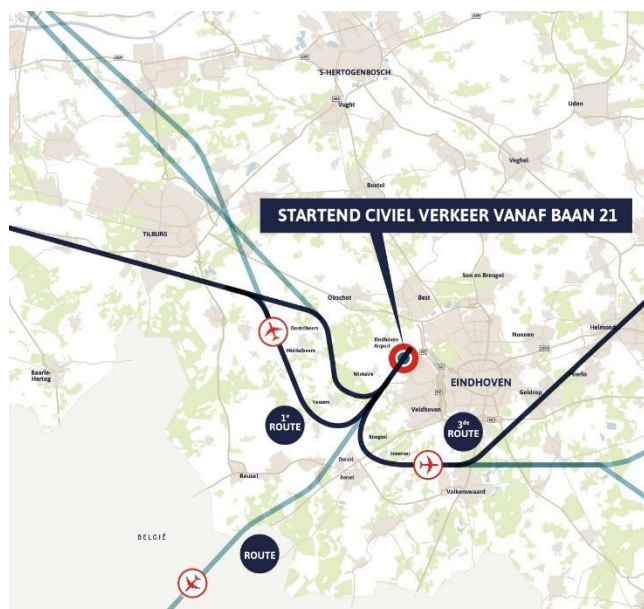
In de twee onderstaande figuren staan de SID's vanaf Eindhoven boven de regio Zuidoost-Brabant. Vliegtuigen die vertrekken vanaf baan 03 volgen één van de volgende routes:

1. Een eerste route maakt op 4 NM van de luchthaven een linkerbocht richting het noordwesten, richting Boxtel en Waalwijk.
2. Een tweede route maakt dezelfde linkerbocht, maar draait verder door richting het westen, in de richting van Tilburg.
3. Een derde route draait op hetzelfde punt bijna 180 graden linksom, richting het zuiden en de Belgische grens.
4. Een vierde route maakt op 4 NM van de luchthaven een rechterbocht richting Helmond. Daar vertakt deze route zich verder richting het noorden, oosten en zuiden.



Vliegtuigen die vertrekken vanaf baan 21 volgen boven het zuiden van de regio één van de volgende routes:

1. De eerste route maakt direct na de start vanaf de luchthaven een rechterbocht richting Oost-, West-en Middelbeers.
2. De tweede route volgt de baanrichting richting Hapert en daarna met twee kleine knikken richting de Belgische grens.
3. De derde route maakt op 3 NM van de luchthaven een linkerbocht richting Valkenswaard, waar de route zich vertakt in twee richtingen. Eén richting Helmond en daarna richting het noordoosten, en een andere richting Someren en Asten met daarna een vertakking richting het oosten en zuiden.



Vliegtuigen kunnen niet allemaal precies de aangewezen vertrekroute volgen. Het type vliegtuig en het type navigatieapparatuur aan boord, bepaalt hoe nauwkeurig een vliegtuig de route volgt. Daarnaast spelen het gewicht van de lading en de weersomstandigheden een rol.

Bijlage 10: Evaluatie Plan van aanpak

Luchtkwaliteit

In 2020 is door het college het plan van aanpak Luchtkwaliteit 2020 – 2030 vastgesteld (d.d. 1 december 2020, besluitnummer 50338003). Met dit plan van aanpak is de bijdrage van onze gemeente aan de landelijke doelstellingen vormgegeven met een 18-tal maatregelen. De maatregelen sluiten aan bij maatregelen uit het SLA en richten zich op 4 groepen, namelijk mobiliteit, industrie en landbouw, houtstook en vuurwerk en algemene maatregelen. In de tabellen op deze en volgende pagina's is per maatregel opgenomen wat de voortgang is wat betreft de uitvoering van de maatregelen. Daarmee is conform raadsvoorstel invulling gegeven aan de evaluatie Plan van aanpak Luchtkwaliteit.

Nummer	Maatregel	Status
Mobiliteit		
1	Uitvoeren verkeersvisie 2020 – 2040	Mobiliteitsvisie 2040 is opvolger verkeersvisie. Deze is in uitvoering.
2	Studie bereikbaarheid en parkeren centrum	Uitwerking met Beleidsregel Parkeernormen Helmond 2020. Hierin staan parkeereisen bij functiewijzigingen in het centrum voor onder andere woning. Parkeren wordt geconcentreerd in garages om de openbare ruimte aantrekkelijker te maken. Het beleid ondersteunt de Mobiliteitsvisie 2040, die inzet op minder autoverkeer en meer ruimte voor fiets, OV en voetgangers.
3	Toepassing 'Mobiliteit als een service': stimuleren zero-emissie deelconcepten	Helmond stimuleert zero-emissie deelmobiliteit (zoals deelauto's en -fietsen) via slimme mobiliteitsapps en hubs. Dit past binnen het beleid van 'Mobiliteit als een service', waarin mobiliteit flexibel en duurzaam wordt aangeboden. Deze aanpak is een directe uitwerking van de Mobiliteitsvisie 2040, die inzet op een autoluwe, leefbare stad.
4	Zero-emissie vervoer	Helmond zet in op zero-emissie vervoer door fossiele brandstoffen uit te faseren en duurzame alternatieven te stimuleren. Dit gebeurt via plannen deelmobiliteit (laadpalenstructuur), elektrisch vervoer en slimme mobiliteitshubs. Deze aanpak is een kernonderdeel van de Mobiliteitsvisie 2040, die inzet op een gezonde, klimaatneutrale en leefbare stad.
5	Uitvoeren en doorontwikkeling Fietsagenda Helmond 2016 – 2025	De Fietsagenda Helmond 2016–2025 is nog steeds actueel en wordt actief uitgevoerd.
6	Faciliteren elektrisch vervoer	In uitvoering.
7	Toepasen Smart Mobility- of C-ITS systemen	In uitvoering. Helmond test C-ITS-systemen zoals Intelligente SnelheidsAanpassing (ISA) in wijken. Deze technologieën dragen bij aan verkeersveiligheid, leefbaarheid en emissiereductie, en vervangen traditionele maatregelen zoals drempels. De inzet van Smart Mobility sluit aan op de Mobiliteitsvisie 2040, waarin slimme technologieën essentieel zijn voor een duurzame, veilige en toegankelijke stad
8	Stimuleren duurzaam vervoer medewerkers gemeentelijke organisatie	In uitvoering.
9	Maatschappelijk verantwoord inkopen (MVI) vervoer, vervoersdiensten en inzet van mobiele voertuigen	In uitvoering (Manifest MVOI 2022 – 2025).

Nummer	Maatregel	Status
Industrie en landbouw		
10	Aandacht voor luchtkwaliteit en geurhinder borgen in de gesprekken die vanuit de gemeente met bedrijven worden gevoerd.	In uitvoering. Zie ook doelgroep regulier in onderhavig programma. Er is aanvullende sturing handhaving uitgaande van systematiek ODZOB met aandachtsbedrijven. Zonnodig worden aanvullend geurmetingen ingezet op advies ODZOB.
11	Afspraken met de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant over de verankering van het luchtkwaliteitsbeleid in de vergunningverlening en het toezicht.	De gemeente Eindhoven neemt deel aan de pilot scherper vergunnen. Helmond is hier niet bij aangesloten. Aanvullende sturing met aandachtsbedrijven heeft de voorkeur.
12	Toepassing geurbeleid - Toepassing geurnormen in vergunning - Onderzoek naar technieken	In uitvoering (Beleidsregel industriële geur vastgesteld).

Nummer	Maatregel	Status
Houtstook en vuurwerk		
13	Deelname aan landelijke pilot houtstookvrije/houtstookarme wijk in Brainport Smart District	In uitvoering (doorlopend). Zie ook doelgroep Houtstook in programma. Zorgplicht niet stoken bij stookwijzer code oranje en rood. Stimuleren met voorlichtingscampagnes en inzet op gedragsverandering.
14	Evaluatie vuurwerkvrije zones en eventuele uitbreiding ervan	Niet in uitvoering. Landelijk vuurwerkverbod in het vooruitzicht.

Nummer	Maatregel	Status
Algemene maatregelen		
15	Toetsen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen met extra aandacht voor gevoelige bestemmingen	In uitvoering. In het kader van projectmatig werken is aandacht voor integraliteit waaronder gevoelige bestemmingen.
16	Voorlichting over gezonde luchtkwaliteit: - Stookadvies - Bewustwordings-campagne houtstook - Schoon vervoer	Gedeeltelijk in uitvoering, communicatie vooral gericht op houtstook
17	Monitoring: - Plaatsing 4 luchtkwaliteitsmeters - Project luchtkwaliteit Rijpelberg	Uitgevoerd en gereed. 4 meetpunten geplaatst incl. burgermeetnet in Rijpelberg. Vervolg via Innovatief meetnet 2.0 en burgerinitiatief Helmond meetnet.
18	Verankeren luchtkwaliteitsbeleid in Omgevingsbeleid	Krijgt vorm via het programma Geluid en Lucht.

Bijlage 11: Beleidslijnen Koersnota Geluid

Toelichting uitwerking beleidslijnen in het kader van het programma Geluid en Lucht.

1.	Meer prioriteit voor gezondheid	Tussenevaluatie
	Het realiseren van een gezonde leefomgeving krijgt meer prioriteit dan in het vorige actieplan.	Met het programma Geluid en Lucht staat het beperken van gezondheidsbelasting centraal.
	We hanteren voor de langere termijn een plandrempel die in lijn is met het advies van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO).	De norm WHO is overgenomen in het programma Geluid en Lucht voor de doelgroep wegverkeer.
	We prioriteren de knelpunten in de stad op basis van de hoogste geluidniveaus en het hoogste aantal (ernstig) gehinderden en bepalen in het Actieplan welke maatregelen we waar en wanneer treffen.	Prioritering vindt plaats in de doelgroep wegverkeer met extra inzet. De prioritering is ingevuld op basis van hoofdstuk 5 / wijze van prioritering.
	We maken afspraken voor het verankeren van geluidwaardes in Omgevingsplannen.	Conform het programma wordt ingezet op stiller asfalt om de ambitie schaalsprong met woningbouw veilig te stellen en in het licht van STOER. Zie ook afweging onder thema Generiek.
2.	Focus op wegverkeerslawaaï	
	In de Mobiliteitsvisie is een belangrijke plaats opgenomen voor het vergroten van de kwaliteit van leven. Het verkleinen van de hinder door autoverkeer hoort daarbij.	De acties wegverkeer onder de doelgroep wegverkeer zorgen voor het verkleinen van de hinder door autoverkeer.
	Met de ODZOB maken we afspraken die leiden tot een betere monitoring van het aantal (ernstig) gehinderden door verkeerslawaaï. Dit doen we door verschillende situaties door te rekenen met hetzelfde rekenmodel.	Met de ODZOB is afgesproken om de doorrekening te baseren op de rekenmethode onder de Omgevingswet. Aanvullend wordt in het kader van het Actieplan Geluid gemonitord en gerekend met CNOSSOS. CNOSSOS is een Europese rekenmethode.
	We concretiseren de toepassing van stillere wegdekken en geven aan waar en onder welke voorwaarden en wanneer stillere wegdekken zullen worden toegepast.	Met het programma Geluid en Lucht vindt concretisering plaats van stillere wegdekken en onder welke voorwaarden.
3.	Aanpak andere geluidbronnen	
	We blijven onze inzetten om ook andere geluidsoverlast te beheersen en te beperken van spoorweglawaaï.	Spoorweglawaaï is meegenomen als doelgroep in het programma Geluid en Lucht.
	Beperken geluidsoverlast in geval van vergunningverlening, toezicht en handhaving bij bedrijven (inclusief de zonebewaking rond bedrijventerreinen),	In uitvoering via ODZOB / milieuwerkprogramma.
	Zorgen voor de uitvoering van ons evenementenbeleid en voeren lobby en overleg om vliegtuiglawaaï te beperken.	Evenementen en vliegverkeer zijn doelgroepen in het programma Geluid en Lucht. Daarmee is de uitvoering geborgd.
	Toetsen nieuwe ontwikkelingen in de stad.	Het toetsen van nieuwe ontwikkelingen is onderdeel van verschillende doelgroepen wegverkeer, treinverkeer en thema Generiek.

4.	Geluidbeleving, luchtkwaliteit en integrale leefomgevingskwaliteit	
	We kijken bij de uitwerking van het actieplan Geluid niet alleen naar de berekende geluidbelasting, maar ook naar de geluidbeleving en de integrale leefomgevingskwaliteit	Via de enquête onder inwoners (belevingsonderzoek naar geluidshinder) is hieraan uitwerking gegeven.
	We brengen de geluidbeleving op basis van beschikbare data in kaart.	Geluidbelastingskaarten zijn gebruikt voor eerder genoemd belevingsonderzoek naar geluidshinder.
	Bij het treffen van maatregelen nemen we ook andere aspecten mee die de leefomgevingskwaliteit beïnvloeden en in het bijzonder luchtkwaliteit.	In het programma Geluid en Lucht is luchtkwaliteit een integraal onderdeel.
	Een uitgangspunt is dat op loopafstand van elke woning een groene rustplek beschikbaar moet zijn. Daarbij hoort ook een analyse welke geluidbronnen als overlast worden ervaren en welke niet, het zogenaamde soundscaping.	Soundscaping krijgt vorm door onder andere de samenwerking met Helmond meetnet. Groene rustplek is onderdeel van het beleid / natuur en landschapsvisie groen en gezond Helmond
	We beoordelen de omgevingskwaliteit in de wijken in Helmond integraal.	Integraliteit is onderdeel in het kader van projectmatig werken.
	Bij de uitwerking van deze koersnota in het actieplan Geluid vormt luchtkwaliteit een onderdeel.	In het programma Geluid en Lucht is luchtkwaliteit een integraal onderdeel.
	We brengen knelpunten en maatregelen in kaart en nemen de aanpak in het kader van het Schone Luchtakkoord mee. In dit kader verkennen we aanvullend de mogelijkheden voor zogenaamde 'zuurstofwijken' en de mogelijkheden om met data onze doelen te monitoren. Denk aan data afkomstig van sensoren en satellieten	In het programma Geluid en Lucht is luchtkwaliteit een integraal onderdeel. Data afkomstig van sensoren en satellieten is inbegrepen onder thema Generiek.

Bijlage 12: Belevingsonderzoek - Enquête geluid en lucht

Enquête Geluid en Lucht

IVA Analyse en Intelligence - september 2024



Toelichten, werkwijze en use case

Geluid kun je meten, maar het kan door iedereen anders beleefd worden.

Geluid kan zowel positief als negatief worden ervaren. Het horen van te veel geluid kan behalve onprettig ook schadelijk voor de gezondheid zijn. Gezondheidseffecten zijn gedeeltelijk afhankelijk van de eigenschappen van het geluid, zoals intensiteit, frequentie (toonhoogte) en duur. Daarnaast spelen zogenaamde niet-akoestische aspecten een rol, zoals context, hoe men over de bron van het geluid denkt (attitude), verwerkingsgedrag (copingstijl), angst (voor bijvoorbeeld gezondheidsschade) en gevoeligheid voor geluid. We spreken over hinder als geluid een negatieve invloed heeft op iemands gedachten, gevoelens of activiteiten. Hinder kan gevoelens zoals afkeer, boosheid of onbehagen oproepen. Mensen reageren verschillend op geluid. De één heeft er last van en de ander niet. En als je in een rustige buitenwijk woont, kan eenzelfde geluidniveau veel hinderlijker zijn dan in een drukke binnenstad.

Geluid kan worden gemeten en berekend, maar dat is niet altijd voldoende.

Geluidsbelasting en geluidsniveaus kunnen worden gemeten of berekend. Dat doen we met modellen. Klachten over geluid hebben vaak betrekking op piekgeleiden. Volgens het rapport. Geluid en het VTH stelsel worden in de praktijk zelden overtredingen vastgesteld na onderzoek naar geluidhinder. Dit komt onder andere omdat de piekgeluiden van weg- en spoorverkeer door het werken met dag- en jaargemiddelden worden verrekend met momenten dat er minder lawaai is. Daardoor ligt het gemiddelde geluidniveau een stuk lager. De handhaving vindt vaak plaats op basis van deze gemiddelden. De bestaande wet- en regelgeving biedt in sommige situaties dus onvoldoende prikkels om geluidhinder voor omwonenden te voorkomen en te beperken.

Mensen kunnen ziek worden van een slechte luchtkwaliteit.

Hetzelfde geldt voor luchtkwaliteit. Mensen kunnen ziek worden door een slechte luchtkwaliteit. Om een beeld te vormen van de opbouw van de Regionale achtergrond (nationale en grensoverschrijdende achtergrond), de stedelijke achtergrond en pieken van verkeer in Helmond gaan we uit van de Grootschalige concentratiekaarten Nederland (GCN).

Om een verdieping te geven op de Brabantscan is in september 2024 met een enquête de hinderbeleving in beeld gebracht van bewoners van woningen binnen een zone van 100 meter van verkeerswegen en het spoor waar sprake is van een hotspot of hogere geluidswaarde. In overleg met het GGD is de vraagstelling uit de Brabantscan verdiept gelet op het programma Geluid en Lucht en zijn ideeën opgehaald voor maatregelen. De resultaten van die enquête vind je terug in deze factsheet.

Enquête Geluid en Lucht

IVA Analyse en Intelligence - september 2024

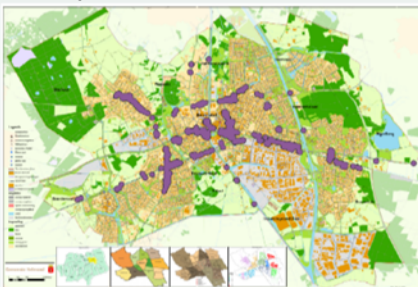


Waar kijken we naar?

Op 17% van de adressen die een brief hebben ontvangen, is de enquête ingevuld. Alhoewel de respons niet hoog is, is de spreiding. In alle gebieden die wij aangeschreven hebben, hebben een aantal respondenten de enquête ingevuld. Dat komt de betrouwbaarheid van de resultaten ten goede.

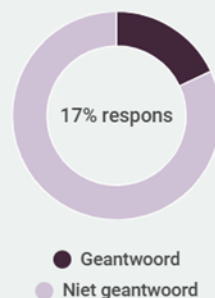
In deze gebieden in de stad hebben bewoners de enquête gekregen.

Bron: Enquête Geluid en Lucht



Response percentages

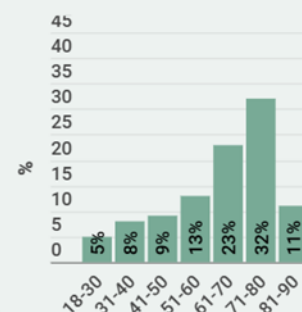
Bron: Enquête Geluid en Lucht



Het grootste aandeel van de respondenten is 70'er (32%) of 60'er (23%). De verdeling tussen huur- en koophuizen waarin respondenten wonen, is vrijwel hetzelfde als in de stad als geheel. Dit is een goede afspiegeling.

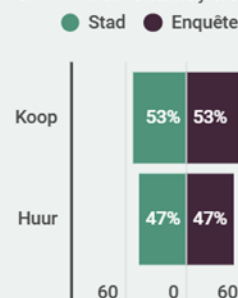
Leeftijd van respondenten

Bron: Enquête Geluid en Lucht



Verdeling huur/koop

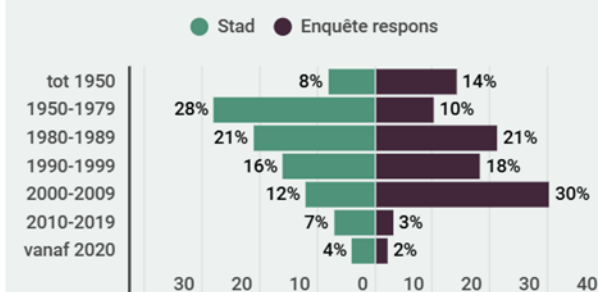
Bron: Enquête Geluid en Lucht en www.helmond.incijfers.nl



Vergeleken bij het gemiddelde van de stad, wonen respondenten gemiddelde vaker in huizen die gebouwd zijn tussen 2000 en 2010. Hetzelfde geldt voor huizen die gebouwd zijn voor 1950. Respondenten wonen gemiddeld minder vaak in huis die gebouwd zijn tussen 1950 en 1980.

Verdeling bouwjaren

Bron: Enquête Geluid en Lucht en www.helmond.incijfers.nl



Enquête Geluid en Lucht

IVA Analyse en Intelligence - september 2024



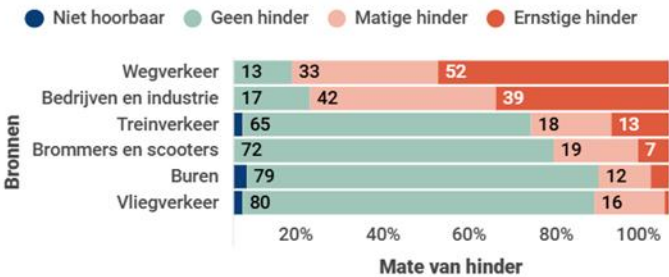
Ervaart u geluidshinder en van welke bronnen?

Van het wegverkeer ervaart 52% van de respondenten ernstige hinder. 33% ervaart matige hinder van het wegverkeer. Het zijn dan voornamelijk auto's die racen of knallende uitlaten waarvan respondenten last hebben.

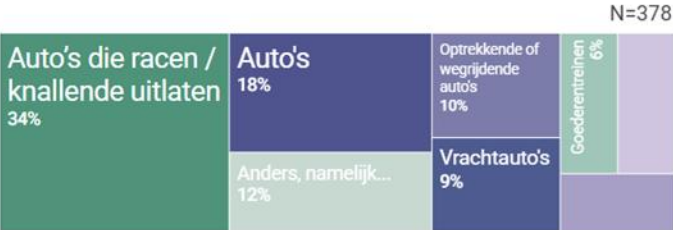
31% van de respondenten geeft aan dat de slaap ernstig wordt verstoord door geluidshinder van het wegverkeer. 30% geeft aan dat de slaap matig wordt verstoord door geluidshinder van het wegverkeer. Ook met betrekking tot slaapverstoring zijn het auto's die racen en knallende uitlaten waarvan respondenten last hebben.

Ervaart u geluidsoverlast en van welke bronnen?

Bron: Enquête Geluid en Lucht

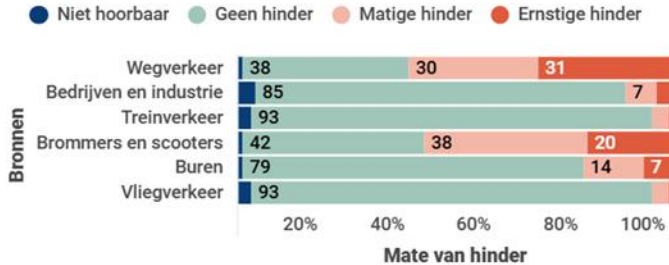


Waar heeft u dan het meeste last van? Bron: Enquête Geluid en Lucht

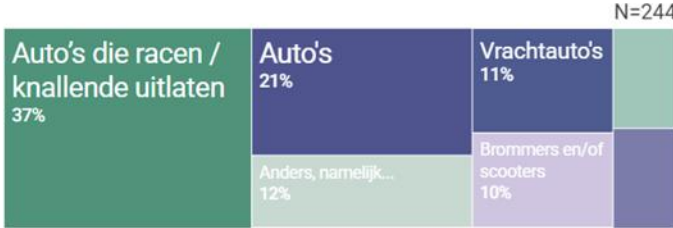


Wordt uw slaap verstoord door de onderstaande bronnen wanneer u thuis bent?

Bron: Enquête Geluid en Lucht



Waar heeft u dan het meeste last van? Bron: Enquête Geluid en Lucht



Aandeel ernstige geluidsoverlast van (1) wegverkeer, (2) treinverkeer, (3) bedrijven en/of industrie.

Bron: Enquête Geluid en Lucht

- Ernstige geluidsoverlast
- Ernstige geluidsoverlast van wegverkeer
- Ernstige geluidsoverlast van treinverkeer
- Ernstige geluidsoverlast van bedrijven en/of industrie*



*Noot: het is waarschijnlijk dat respondenten onder bedrijven en/of industrie ook detailhandel en vervoer daarnaartoe verstaan

Bijlages: Enquête Geluid en Lucht

IVA Analyse en Intelligence - september 2024

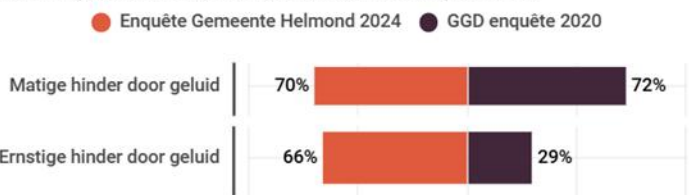


Ervaart u geluidshinder en van welke bronnen?

70% van de respondenten heeft van minstens één geluidsbron matige geluidsoverlast. 66% van de respondenten heeft van minsten één geluidsbron ernstige geluidsoverlast. Respondenten kunnen zowel matige als ernstige geluidsoverlast ervaren. Dit is dezelfde methode als de GGD gebruikt om tot hun resultaten te komen. Opvallend is dat respondenten die in een hotspot wonen, significant meer ernstige geluidshinder ervaren dan de respondenten die deelnamen aan de GGD-enquête in 2020. Daaruit concluderen we dat Helmonders die in één van de hotspots wonen meer overlast van geluid ervaren dan de gemiddelde Helmonder. Met betrekking tot ervaren hinder is er weinig verschil te zien tussen de verschillende leeftijdsgroepen. Hetzelfde geldt voor de verschillende bouwjaaren van de woningen waarin respondenten wonen.

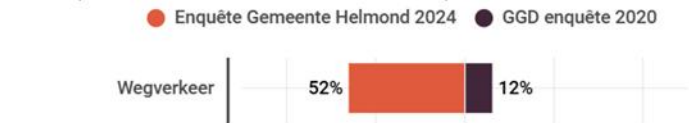
Mate van hinder, gemeten door de GGD enquête in 2020 en de enquête van de gemeente Helmond in 2024 onder bewoners van hotspots.

Bron: Enquête Gemeente Helmond 2024 en GGD enquête 2020



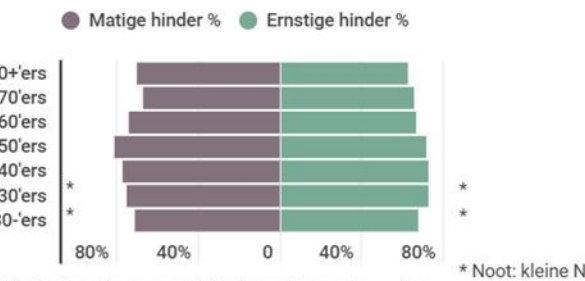
Ernstige hinder van het wegverkeer

Bron: Enquête Gemeente Helmond 2024 en GGD enquête 2020



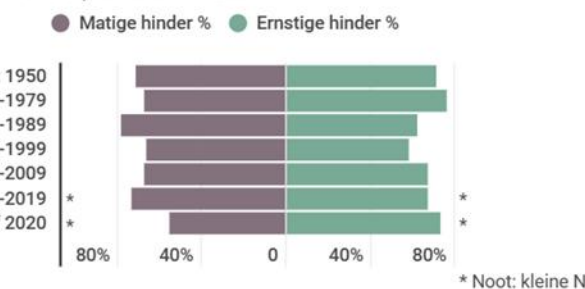
Hinder (matig en ernstig) afgezet tegen leeftijd

Bron: Enquête Geluid en Lucht



Hinder (matig en ernstig) afgezet tegen bouwjaar

Bron: Enquête Geluid en Lucht



In deze gebieden in de stad hebben bewoners aangegeven van wegverkeer ernstige hinder te ervaren.



Legenda

- Ernstige geluidsoverlast
- Ernstige geluidsoverlast van wegverkeer

In deze gebieden in de stad hebben bewoners aangegeven van wegverkeer matige hinder te ervaren.



Legenda

- Matige geluidsoverlast
- Matige geluidsoverlast van wegverkeer

Bron: Enquête Geluid en Lucht

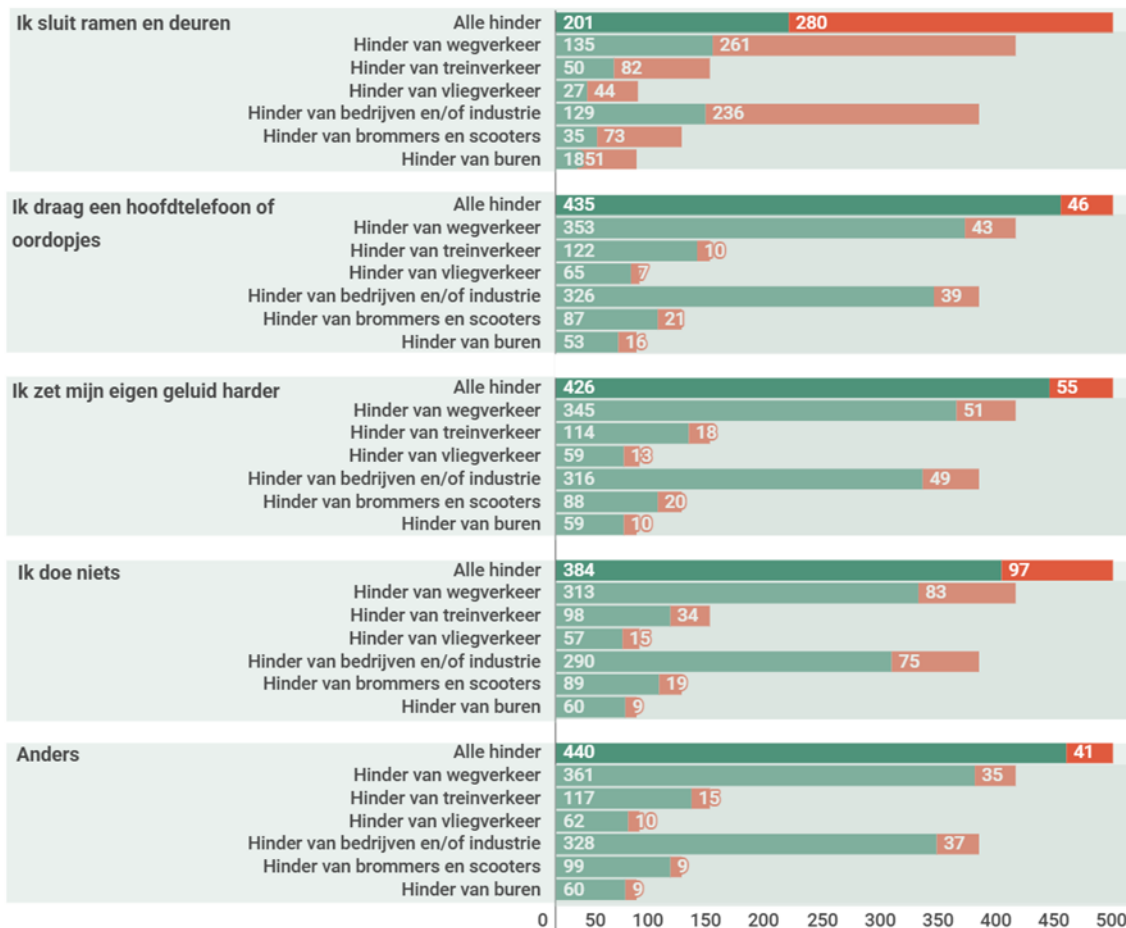
Enquête Geluid en Lucht

IVA Analyse en Intelligence - september 2024



Wat doet u als u hinder ervaart? Uitgesplitst naar verschillende soorten bronnen van geluidshinder

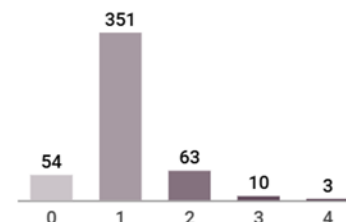
● Nee ● Ja



De meeste respondenten die aangeven matige tot ernstige geluidsoverlast van wegverkeer te ervaren, sluit in dat geval ramen en deuren. Een klein deel draagt een hoofdtelefoon of oordopjes, zet het eigen geluid harder en doet niets.

De meeste respondenten hebben één handelingsperspectief. Ongeveer een gelijk aantal doet niets of heeft twee handelingsperspectieven.

Hoeveel dingen doet u als u hinder ervaart van geluid?



Bron: Enquête Geluid en Lucht

Enquête Geluid en Lucht

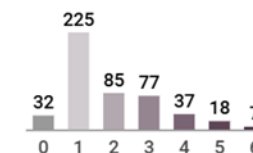
IVA Analyse en Intelligence - september 2024



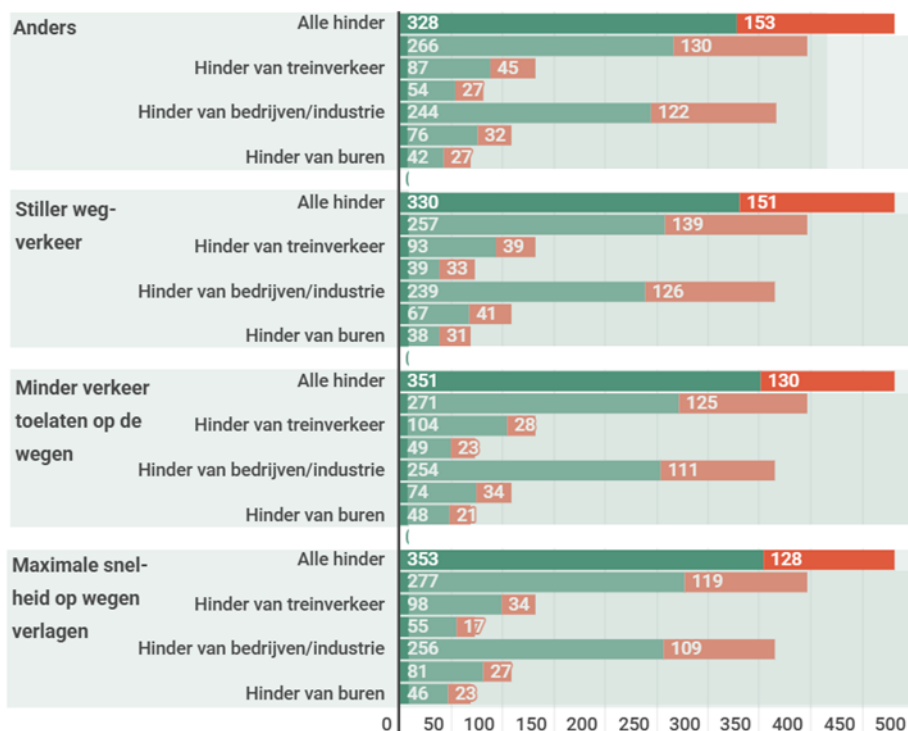
Welke oplossingen zijn volgens u nodig om hinder van geluid van verkeer te verminderen? (meerdere antwoorden mogelijk)

De meeste respondenten geven aan dat het controleren op en handhaven van snelheid op de wegen belangrijk is voor het oplossen van de ervaren geluidshinder. Ook stiller asfalt wordt genoemd als oplossing voor het ervaren geluidsprobleem. Een aantal respondenten geeft aan dat verkeersdrempels een oplossingen zouden kunnen zijn, een aantal andere respondenten daarentegen geeft aan dat verkeersdrempels juist zorgen voor overlast van optrekkende voertuigen.

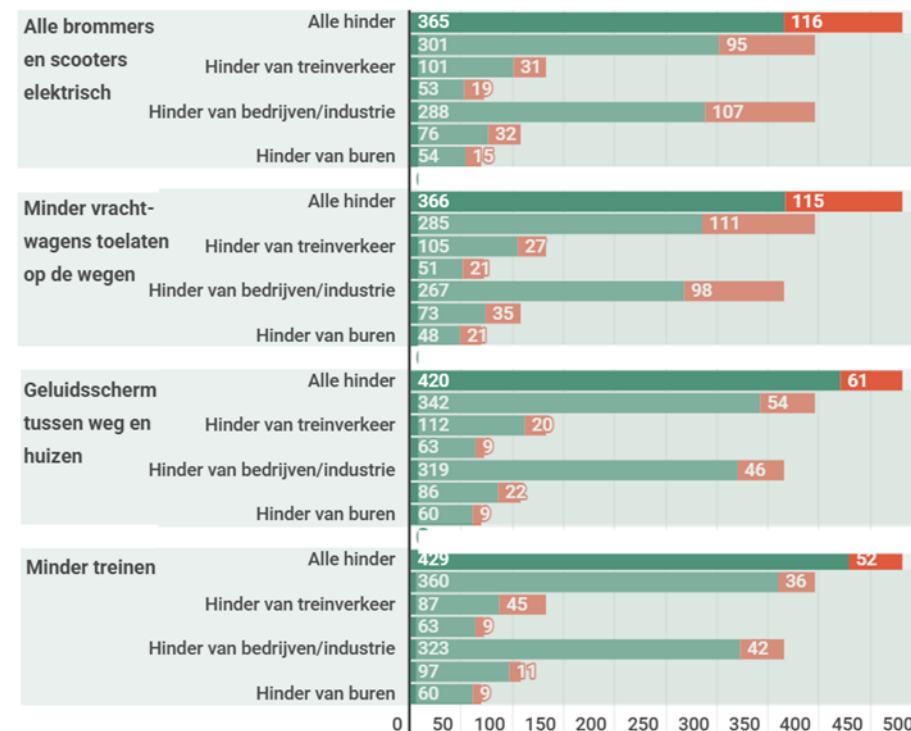
Hoeveel oplossingen ziet u?



● Nee ● Ja



Controleren op en handhaven van snelheid



Bron: Enquête Geluid en Lucht

Enquête Geluid en Lucht

IVA Analyse en Intelligence - september 2024



Ervaart u hinder van geur en van welke bronnen? Maakt u zich zorgen en welke oplossingen ziet u?

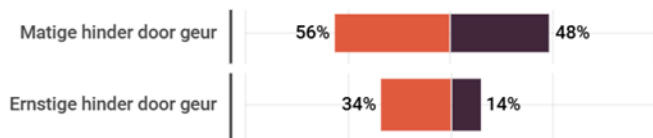
Helmonders die wonen in een van de hotspots, ervaren meer hinder door geur dan de gemiddelde Helmonder. Deze Helmonders ervaren ook significant meer hinder van geur door het wegverkeer. 71% van de respondenten maakt zich zorgen voor de luchtkwaliteit in en direct bij de woning. De zorgen zijn er dan vooral over uitstoot van het wegverkeer, fijnstof in de lucht en door smog. In het geval van hinder door luchtvervuiling sluiten de meeste respondenten ramen en deuren. Minder verkeer toelaten en minder vrachtverkeer toelaten worden gezien als oplossingen voor hinder door luchtkwaliteit.

Bron: Enquête Geluid en Lucht

Mate van hinder door geur, gemeten door de GGD enquête in 2020 en de enquête van de gemeente Helmond in 2024 onder bewoners van hotspots.

Bron: Enquête Gemeente Helmond 2024 en GGD enquête 2020

● Enquête Gemeente Helmond 2024 ● GGD enquête 2020



Ernstige hinder van het geurhinder door wegverkeer

Bron: Enquête Gemeente Helmond 2024 en GGD enquête 2020

● Enquête Gemeente Helmond 2024 ● GGD enquête 2020



Maakt u zich zorgen over de luchtkwaliteit in en direct bij uw woning, zoals bijvoorbeeld op het balkon? Bron: Enquête Gemeente Helmond 2024 en GGD enquête 2020



Waar maakt u zich dan zorgen over? (maximaal 3 antwoorden) Bron: Enquête Gemeente Helmond 2024



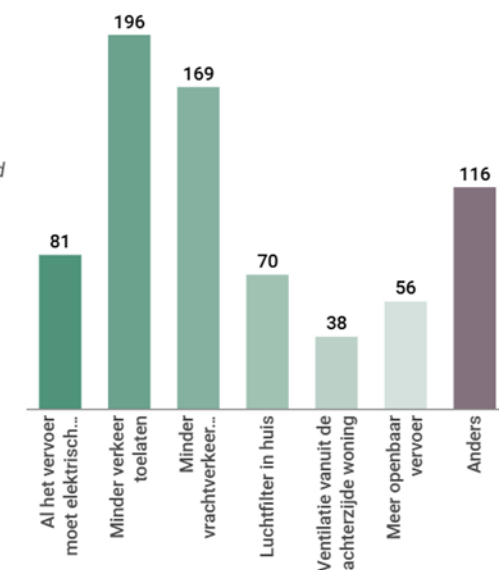
Waar doet u in het geval van hinder door luchtvervuiling?

Bron: Enquête Gemeente Helmond 2024



Welke oplossingen zijn volgens u nodig om de situatie te verbeteren? (meerdere antwoorden mogelijk)

Bron: Enquête Gemeente Helmond 2024



Enquête Geluid en Lucht

IVA Analyse en Intelligence - september 2024

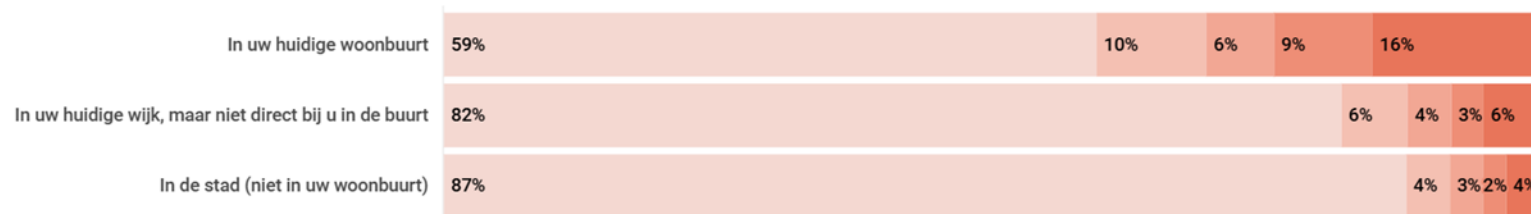


Wilt u met de gemeente meedenken?

Mochten er plannen komen om iets te veranderen in de huidige woonbuurt, wil 49% geïnformeerd worden en 16% wil meebeslissen over de plannen. In de wijk maar niet direct in de buurt wil 62% geïnformeerd worden, 6% wil meebeslissen. In de stad wil 60% geïnformeerd worden en 4% wil meebeslissen. Concluderend stellen we dat plannen die dichtbij mensen staan zich lenen voor een hogere participatietrede en plannen die verder weg staan zich lenen voor een lagere trede.

Bron: Enquête Geluid en Lucht

Stel er komen plannen om iets te veranderen, welke van de onderstaande keuzes passen bij u? Bron: Enquête Gemeente Helmond 2024



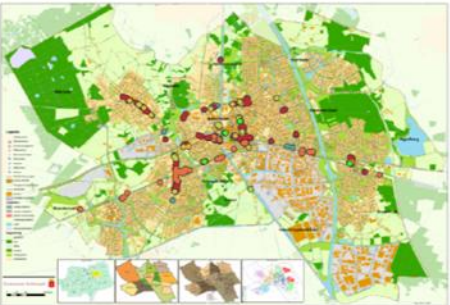
- Ik wil hooguitover de plannen geïnformeerd worden
- Ik wil dat de gemeente / betrokken partijen mij hierover raadplegen
- Ik wil advies kunnen geven over de plannen
- Ik wil de plannen samen met de gemeente en betrokken partijen maken
- Ik wil kunnen meebeslissen over de plannen

Ernstige hinder

In deze gebieden in de stad hebben bewoners aangegeven van minimaal één bron ernstige hinder te ervaren.



In deze gebieden in de stad hebben bewoners aangegeven van bedrijven en/of industrie, brommer en/of scooter, buren, treinen of vliegverkeer ernstige hinder te ervaren.



In deze gebieden in de stad hebben bewoners aangegeven van wegverkeer ernstige hinder te ervaren.



- Legenda
- Ernstige geluidsoverlast
 - Ernstige geluidsoverlast van wegverkeer
 - Ernstige geluidsoverlast van treinverkeer
 - Ernstige geluidsoverlast van bedrijven en/of industrie
 - Ernstige geluidsoverlast van buren
 - Ernstige geluidsoverlast van brommers en/of scooters
 - Ernstige geluidsoverlast van vliegverkeer

Bron: Enquête Geluid en Lucht

Matige hinder

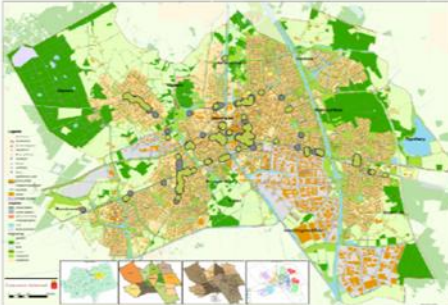
In deze gebieden in de stad hebben bewoners aangegeven van minimaal één bron matige hinder te ervaren.



In deze gebieden in de stad hebben bewoners aangegeven van brommer en/of scooter, buren, treinen of vliegverkeer matige hinder te ervaren.



In deze gebieden in de stad hebben bewoners aangegeven van wegverkeer matige hinder te ervaren.



- Legenda
- Matige geluidsoverlast
 - Matige geluidsoverlast van wegverkeer
 - Matige geluidsoverlast van treinverkeer
 - Matige geluidsoverlast van buren
 - Matige geluidsoverlast van brommers en/of scooters
 - Matige geluidsoverlast van vliegverkeer

Bron: Enquête Geluid en Lucht

Literatuur

- [1] Brabantscan. (z.d.). <https://brabantscan.nl/content/leeswijzer>
- [2] Bronnen van omgevingsgeluid. (z.d.). RIVM. <https://www.rivm.nl/ggd-richtlijn-mmk-omgevingsgeluid/achtergronden-wetten-regels-beleid/bronnen-omgevingsgeluid>
- [3] Bronnen per component van luchtverontreiniging. (z.d.). RIVM. <https://www.rivm.nl/ggd-richtlijn-medische-milieukunde-luchtkwaliteit-en-gezondheid/toelichting-en-tools-luchtkwaliteit/toelichting-en-tools-luchtkwaliteit/Bronnen-per-component>
- [4] Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit. (z.d.). <https://www.cimlk.nl/>
- [5] Denissen, S. & GGD West-Brabant / GGD Hart voor Brabant / GGD Brabant-Zuidoost. (2022). Luchtkwaliteit en gezondheid in de provincie Noord-Brabant. <https://www.ggdhvb.nl/app/uploads/2022/06/Onderzoek-luchtkwaliteit-en-gezondheid-in-Brabant-2022-Rapport.pdf>
- [6] Effecten van houtrook op gezondheid. (z.d.). RIVM. <https://www.rivm.nl/houtrook/effecten-van-houtrook-op-gezondheid>
- [7] Effecten van luchtkwaliteit op gezondheid. (z.d.). RIVM. <https://www.rivm.nl/lucht/effecten-luchtkwaliteit-op-gezondheid>
- [8] GCN & GDN kaarten | RIVM. (z.d.). <https://www.rivm.nl/gcn-gdn-kaarten>
- [9] GCN-tool: inzicht in lokale emissies en concentraties lucht. (z.d.). <https://apps.rivm.nl/sla/gcn-tool/#GM0344>
- [10] Geluid in je omgeving. (z.d.). Atlas Leefomgeving. <https://www.atlasleefomgeving.nl/thema/geluid-in-je-omgeving>
- [11] Geluid in je omgeving Kennis. (z.d.). Atlas Leefomgeving. <https://www.atlasleefomgeving.nl/thema/geluid-in-je-omgeving/kennis>
- [12] Grondbeginselen van geluid. (z.d.). RIVM. <https://www.rivm.nl/ggd-richtlijn-mmk-omgevingsgeluid/achtergronden-wetten-regels-beleid/grondbeginselen-geluid>
- [13] Kaarten | Atlas Leefomgeving. (2020). <https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten>
- [14] Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit. (z.d.). Informatiepunt Leefomgeving. <https://iplo.nl/thema/lucht/vaststellen-luchtkwaliteit/landelijk-meetnet-luchtkwaliteit/>
- [15] Luchtkwaliteit - fijn stof. (z.d.). RIVM. <https://www.rivm.nl/ggd-richtlijn-medische-milieukunde-luchtkwaliteit-en-gezondheid/gezondheidseffecten-luchtverontreiniging/luchtkwaliteit-fijn-stof>
- [16] Luchtkwaliteit - stikstofdioxide. (z.d.). RIVM. <https://www.rivm.nl/ggd-richtlijn-medische-milieukunde-luchtkwaliteit-en-gezondheid/gezondheidseffecten-luchtverontreiniging/luchtkwaliteit-stikstofdioxide>
- [17] Luchtkwaliteit in Nederland. (z.d.). RIVM. <https://www.rivm.nl/lucht/luchtkwaliteit-Nederland>
- [18] Luchtverontreinigende stoffen deeltjes- en gasvormig. (z.d.). RIVM. <https://www.rivm.nl/ggd-richtlijn-medische-milieukunde-luchtkwaliteit-en-gezondheid/blootstelling-aan-luchtverontreiniging/stoffen-deeltjes-en-gasvormig>
- [19] Luchtverontreinigende stoffen reacties en atmosferische processen. (z.d.). RIVM. <https://www.rivm.nl/ggd-richtlijn-medische-milieukunde-luchtkwaliteit-en-gezondheid/blootstelling-aan-luchtverontreiniging/luchtverontreinigende-stoffen-reacties-atmosferische-processen>
- [20] Meten. (z.d.). RIVM. <https://www.rivm.nl/lucht/meten-modelleren-berekenen/meten>
- [21] Meten van de luchtkwaliteit. (z.d.). Informatiepunt Leefomgeving. <https://iplo.nl/thema/lucht/vaststellen-luchtkwaliteit/meten-luchtkwaliteit>
- [22] Moorman, S. & Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM). (2015). De lucht klaren: over de relatie tussen verkeer, luchtkwaliteit en gezondheid en mogelijke aangrijpingspunten voor beleid. In Kennisinstituut Voor Mobiliteitsbeleid | KiM (Nr. 978-90-8902-133-5). Geraadpleegd op 28 juli 2025, van <https://www.kimnet.nl/site/binaries/site-content/collections/documents/2015/07/15/de-lucht-klaren/de-lucht-klaren-kimnet.pdf>
- [23] Over geluid. (z.d.). RIVM. <https://www.rivm.nl/geluid/over-geluid>
- [24] Regionaal meetnet voor luchtkwaliteit in Zuidoost-Brabant. (z.d.). RIVM. <https://www.rivm.nl/nieuws/regionaal-meetnet-voor-luchtkwaliteit-in-zuidoost-brabant>
- [25] Rekenen met modellen. (z.d.). RIVM. <https://www.rivm.nl/lucht/meten-modelleren-berekenen/rekenen-met-modellen>
- [26] Vaststellen van luchtkwaliteit. (z.d.). RIVM. <https://www.rivm.nl/ggd-richtlijn-medische-milieukunde-luchtkwaliteit-en-gezondheid/blootstelling-aan-luchtverontreiniging/vaststellen-van-luchtkwaliteit>
- [27] Verzuring en luchtverontreiniging: oorzaken en effecten. (2006, 26 juli). Compendium Voor de Leefomgeving. <https://www.clo.nl/indicatoren/nl017805-verzuring-en-luchtverontreiniging-oorzaken-en-effecten>
- [28] Wat is Citizen Science? (z.d.). Search. <https://www.universiteitleiden.nl/citizensciencelab/over/wat-is-citizen-science>
- [29] Wegverkeer. (z.d.). Atlas Leefomgeving. <https://www.atlasleefomgeving.nl/thema/geluid-in-je-omgeving/wegverkeer>
- [30] Kan, H. (2022). World Health Organization air quality guidelines 2021: implication for air pollution control and climate goal in China. Chinese Medical Journal, 135(5), 513–515. <https://doi.org/10.1097/cm9.0000000000002014>
- [31] UNION, P. (2008). Directive 2008/50/EC of the European Parliament and of the Council of 21 May 2008 on ambient air quality and cleaner air for Europe. Official Journal of the European Union, 152, 1-44.
- [32] EU strikes deal to strengthen air quality standards. (2024). Reuters. <https://www.reuters.com/business/environment/eu-strikes-deal-strengthen-air-quality-standards-2024-02-21/>
- [33] Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit. (z.d.). <https://www.cimlk.nl/>
- [34] World Health Organization: WHO. (2021, September 22). What are the WHO Air quality guidelines? <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/what-are-the-who-air-quality-guidelines>

- [35] Blootstelling luchtverontreiniging: bronnen en locatie. (z.d.). RIVM. <https://www.rivm.nl/ggd-richtlijn-medische-milieukunde-luchtkwaliteit-en-gezondheid/blootstelling-aan-luchtverontreiniging/blootstelling-bronnen-en-locatie>
- [36] Een deken van luchtvervuiling. (2015). Limburgs Dagblad. <https://research-portal.uu.nl/en/clippings/een-deken-van-luchtvervuiling?>
- [37] Rekeninstrumenten voor lokaal luchtbeleid. (z.d.). RIVM. <https://www.rivm.nl/lucht/meten-modelleren-berekenen-luchtkwaliteit/rekeninstrumenten>
- [38] Hammingh, P., Abels-van Overveld, M., Blomjous, D., Boesler, P., Bours, L., Brink, C., ... & Velthof, G. (2024). *Klimaat-en Energieverkenning 2024*.
- [39] Ruysenaars, P. G., Couvreur, A., Hoekstra, J., Jacobs, J., Lammerts-Huitema, M., Swart, W. J. R., & de Vries, W. (2024). *Monitoringsrapportage Doelbereik Schone Lucht Akkoord. Tweede voortgangsmeting*.
- [40] Buienradar - blog. (z.d.). <https://www.buienradar.nl/nederland/weerbericht/blog/invloed-van-een-inversie-7a7cf0>
- [41] Brabantscan & Brabantse Omgevingsscan (BROS). (n.d.). Gids Gezonde Leefomgeving. <https://www.gezondeleefomgeving.nl/instrumenten/brabantscan>
- [42] Omgevingswet. (2025). <https://wetten.overheid.nl/BWBR0037885/2025-07-01>
- [43] De Provincie, De Regio 's, & Het Rijk. (2022). *Verstedelijkingsakkoord Stedelijk Gebied Eindhoven de afspraken*. <https://static.metropoolregioeindhoven.nl/downloads/Bijlage-3b-Verstedelijkingsakkoord-afspraken.pdf>
- [44] Omgevingsvisie Helmond 2040. (2024). <https://www.helmond.nl/omgevingsvisie>
- [45] Ruimte met Toekomst - Lagenbenadering. (n.d.). <http://www.ruimtexitmilieu.nl/lagenbenadering>
- [46] Koning, A., Van Leeuwen, M., & Provincie Zuid-Holland. (2024). *Gezonde verstedelijking: Ontwerpend onderzoek NOVEX fase 2*.
- [47] Sustainable urban mobility planning and monitoring. (n.d.). Mobility and Transport. https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/urban-transport/sustainable-urban-mobility-planning-and-monitoring_en
- [48] Wat is een SUMP en waarom heeft u dit als gemeente nodig? : | Goudappel. (n.d.). <https://www.goudappel.nl/nl/actueel/wat-een-sump-en-waarom-heeft-u-dit-als-gemeente-nodig>
- [49] Besluit kwaliteit leefomgeving. (2024). <https://wetten.overheid.nl/BWBR0041313/2024-01-01>
- [50] Basisgeluidemissie. (n.d.). Informatiepunt Leefomgeving. <https://iplo.nl/thema/geluid/geluid-regelgeving/basisgeluidemissie/>
- [51] Omgevingsdienst Middel- en West-Brabant, Omgevingsdienst Brabant Noord, Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, & Provincie Noord-Brabant. (2021). *Nieuwsbrief Omgevingswet: Aanvullingsspoor Geluid en Omgevingswet Geluid [Newsletter]*.
- [52] Omgevingsbesluit. (2025). <https://wetten.overheid.nl/BWBR0041278/2025-07-01>
- [53] Wegenverkeerswet. (2025). <https://wetten.overheid.nl/BWBR0006622/2025-01-01>
- [54] Algemene Plaatselijke Verordening Helmond 2020. (2025). <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR716611/2>
- [55] Advieswaarden omgevingsgeluid van de WHO. (n.d.). RIVM. <https://www.rivm.nl/ggd-richtlijn-mmk-omgevingsgeluid/gezondheidseffecten-geluid/advieswaarden-who>
- [56] Stil Asfalt. (2015). https://kennisbank.crow.nl/public/gastgebruiker/ASFALT/Stille_wegdekken/Stil_asfalt/30300
- [57] van Blokland, G. G., van Loon, R. R., & Doorschot, J. J. M+P. (z.d.) *Stille wegen: meetmethoden, classificatie en opleveringscontrole. Geraadpleegd op 6 augustus 2025, van* <https://mp.nl/sites/default/files/publications/WWD04%20brede%20context%20Cwegdek.ver%2023-03-04.pdf>
- [58] Peeters, F. & Elbers, F. (2018). *Becoordelingskader geluidreducerende wegdekken. dBvision. Geraadpleegd op 6 augustus 2025, van* <https://www.dbvision.nl/rapporten/Becoordelingskader%20geluidreducerend%20wegdekken.pdf>
- [59] Waterbedeffect. (z.d.). <https://anw.ivdnt.org/article/waterbedeffect>
- [60] Geluidoverlast van wegen (z.d.).
- [61] Hoeveel bromfietsen en snorfietsen zijn er in Nederland? (2025). <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/verkeer-en-vervoer/vervoermiddelen-en-infrastructuur/bromfietsen-snorfietsen>
- [62] Statistieken gemeente Helmond (2025). <https://allecijfers.nl/gemeente/helmond/>
- [63] Alles over de emissieklassen en de norm voor scooters (z.d.). <https://www.wa.nl/scooterverzekering/de-emissieklassen-voor-scooters/>
- [64] Leestemaker et al., (2023). *STREAM Personenvervoer Emissiekentallen modaliteiten 2022. CE Delft. Geraadpleegd op 6 augustus 2025, van* https://ce.nl/wp-content/uploads/2023/02/CE_Delft_210506_STREAM_Personenvervoer_2022_DEF.pdf
- [65] Goederenvervoer over spoor (z.d.). <https://www.brabant.nl/onderwerpen/verkeer-vervoer/goederenvervoer/goederenvervoer-spoor/>
- [66] Dronkers, J. H. & Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. (2024). *Introductiedossier Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat*.
- [67] Taken ProRail in vergunningverlening, toezicht en handhaving (z.d.). <https://iplo.nl/regelgeving/instrumenten/vergunningverlening-toezicht-handhaving/ministeries-uitvoeringsdiensten-vth-keten/prorail/#:~:text=Taken%20van%20ProRail,ministerie%20van%20Infrastructuur%20en%20Waterstaat.>
- [68] Wat is een geluidsproductieplafond (gpp?) (z.d.). <https://www.prorail.nl/veelgestelde-vragen/geluid-en-trillingen/wat-is-een-geluidsproductieplafond-gpp>
- [69] Geluidsoverlast van het spoor (z.d.). <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/geluidsoverlast/geluidsoverlast-van-het-spoor/#:~:text=Een%20hoofdspoorweg%20mag%20maar%20een,maken%20onder%20deze%20plafonds%20blijft.>
- [70] Lolkema, D. (2019). *Geluid gaat Digitaal. RIVM. Geraadpleegd op 6 augustus 2025, van* <https://www.rivm.nl/sites/default/files/2019-10/Geluid%20gaat%20digitaal.pdf>

- [71] Geluidrapportages - ProRail (z.d.). [https://www.prorail.nl/wonen/geluid/rapportages#:~:text=Elk%20jaar%20rapporteert%20ProRail%20over,2024\)%20heet%20dit%20een%20monitoringsverslag.](https://www.prorail.nl/wonen/geluid/rapportages#:~:text=Elk%20jaar%20rapporteert%20ProRail%20over,2024)%20heet%20dit%20een%20monitoringsverslag.)
- [72] Wat is het MJPG - Meerjaren-programma Geluid-sanering? (z.d.). <https://www.prorail.nl/veelgestelde-vragen/mjpg/wat-is-het-mjpg-meerjarenprogramma-geluidsanering>
- [73] Geluidsoverlast spoorwegen (z.d.). <https://www.ilent.nl/onderwerpen/geluidsoverlast-spoorwegen>
- [74] Bepalen en beoordelen van hinder door trillingen (z.d.). <https://iplo.nl/thema/trillingen/bepalen-beoordelen/>
- [75] Trillingen - ProRail (2024). <https://www.prorail.nl/wonen/trillingen>
- [76] Nationale en internationale luchtvaartwetgeving (z.d.). <https://www.ilent.nl/ilt-luchtvaartautoriteit/wetgeving-luchtvaart>
- [77] Eindhoven Airport (z.d.). <https://www.brabant.nl/onderwerpen/verkeer-vervoer/luchtvaart/eindhoven-airport#:~:text=Eindhoven%20Airport%20is%20na%20Schiphol,van%20de%20militaire%20luchthaven%20Eindhoven.>
- [78] 1 op de 3 passagiers Eindhoven Airport gaat op familiebezoek (z.d.). <https://www.eindhovenairport.nl/nl/1-op-de-3-passagiers-eindhoven-airport-gaat-op-familiebezoek>
- [79] Groei Eindhoven Airport dankzij prijsvechters (2015). <https://innovationorigins.com/nl/groei-eindhoven-airport-vooral-dankzij-prijsvechters/>
- [80] Geen uitbreiding Defensie op vliegbasis de Peel – mogelijk laagvlieggebied ten zuiden van Helmond (2025). <https://www.helmond.nl/1/nieuws/2025/mei/geen-uitbreiding-defensie-op-vliegbasis-de-peel-mogelijk-laagvlieggebied-ten-zuiden-van-helmond#:~:text=Geen%20F%2D35%27s%20op%20vliegbasis,locatie%20niet%20aanwijst%20voor%20uitbreiding.>
- [81] Samen op de hoogte (z.d.). <https://www.samenopdehoogte.nl/default.aspx>
- [82] Ultrafijnstof in de lucht (2024). <https://www.clo.nl/indicatoren/nl062301-ultrafijnstof-in-de-lucht#:~:text=Blootstelling%20aan%20ultrafijnstof%20en%20gezondheidseffecten&text=Over%20de%20invloed%20van%20langdurige,er%20een%20oorzakelijk%20verband%20is.>
- [83] Geluidshinder – Bewoners Aanspreekpunt Schiphol (z.d.). <https://bezoekbas.nl/geluidshinder/>
- [84] Luchthavenbesluit Eindhoven (2024). <https://wetten.overheid.nl/BWBR0035646/2024-01-01>
- [85] Wet luchtvaart (2025). <https://wetten.overheid.nl/BWBR0005555/2025-04-04>
- [86] Wat is de COVM? (z.d.). <https://www.defensie.nl/onderwerpen/luchthavenbesluiten/vraag-en-antwoord/wat-is-de-covm>
- [87] MilieuKlachtenCentrale (z.d.). <https://www.milieuklachtencentrale.nl/>
- [88] Landelijke Handhavingsstrategie Omgevingsrecht (LHSO) (z.d.). <https://iplo.nl/regelgeving/instrumenten/vergunningverlening-toezicht-handhaving/landelijke-handhavingsstrategie-omgevingsrecht/>
- [89] Omgevingsvergunning (z.d.). <https://www.brabant.nl/onderwerpen/milieu/omgevingsvergunning/>
- [90] Toelichting op complexe bedrijven en de Omgevingswet (z.d.). <https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/milieubelastende-activiteiten-hoofdstuk-3-bal/complexe-bedrijven/toelichting-complexe-bedrijven/>
- [91] Besluit activiteiten leefomgeving (2025). <https://wetten.overheid.nl/BWBR0041330/2025-07-01>
- [92] Seveso-inrichtingen en ARIE-bedrijven (z.d.). <https://www.nlarbeidsinspectie.nl/onderwerpen/seveso-inrichtingen-en-arie-bedrijven>
- [93] Richtlijn Industriële Emissies (z.d.). <https://rvs.rivm.nl/onderwerpen/stoffenlijsten/richtlijn-Industriële-Emissies>
- [94] Geluidsnormen op een gezoneerd industrieterrein (z.d.). <https://ondernemersplein.overheid.nl/geluidsnormen-op-een-gezoneerd-industrieterrein/>
- [95] Dezonering van gezoneerde industrieterreinen: oplossing voor het woningtekort? (z.d.). <https://mp.nl/verhaal/dezonering-van-gezoneerde-industrieterreinen-oplossing-voor-het-woningtekort#:~:text=Op%20een%20gezoneerd%20industrieterrein%20is,worden%20bedrijven%20en%20burgers%20beschermd.>
- [96] Van Greuningen, L. & Omgevingsdienst West-Holland. (2020). Memo: Geluid onder de Omgevingswet voor gemeenten en provincie.
- [97] Wet Geluidhinder (2023). <https://wetten.overheid.nl/BWBR0003227/2017-05-01>
- [98] Regels verouderde stalsystemen (z.d.). <https://www.brabant.nl/onderwerpen/landbouw-voedsel/veehouderij/beleid-veehouderij/regels-verouderde-stalsystemen/>
- [99] Sectorplan Aanpak van de pluimveesector voor reductie van de emissie van fijnstof PM10 (z.d.). <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2023/02/02/bijlage-2-sectorplan-aanpak-van-de-pluimveesector-voor-reductie-van-de-emissie-van-fijnstof-pm10>
- [100] Geluid in de Omgevingswet – dit is veranderd (z.d.). <https://iplo.nl/thema/geluid/veranderd/>
- [101] Nieuwe ontwikkelingen rondom toezicht (2023). <https://odzob.nl/nieuwe-ontwikkelingen-rondom-toezicht>
- [102] Beleidsregel Geurhinder industriële bedrijven Helmond 2025 (2025). <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR738136/1>
- [103] Adviespagina bedrijven/industrie (z.d.). <https://www.ggdomegevingsadvies.nl/bedrijven/industrie/>
- [104] Ruimtelijke inpassing horeca en geluid (z.d.). <https://iplo.nl/thema/toepassing-regels-praktijk/horeca/ruimtelijke-inpassing/ruimtelijke-inpassing-horeca-geluid/>
- [105] Ruimtelijke inpassing horeca en geur (z.d.). <https://iplo.nl/thema/toepassing-regels-praktijk/horeca/ruimtelijke-inpassing/ruimtelijke-inpassing-horeca-geur/>
- [106] Luchtverontreinigende emissies (z.d.). <https://www.emissieregistratie.nl/data/overzichtstabellen-lucht/luchtverontreinigende-emissies>

- [107] Uitvoeringsbeleid evenementen Helmond (2025). <https://www.helmond.nl/Media%20Helmond.nl/Documenten%20Helmond/Bewoners/Cultuur%20en%20uitgaan/Uitvoeringsbeleid%20evenementen%20Helmond%20-%20De%20stad%20maakt%20evenementen.pdf>
- [108] Gehoorschade (2021). <https://www.ggdbzo.nl/gehoorschade/>
- [109] Regels verplicht of juist niet in het omgevingsplan (z.d.). <https://iplo.nl/regelgeving/instrumenten/omgevingsplan/inhoud-omgevingsplan/regels-wel-niet-omgevingsplan/>
- [110] Mobiele werktuigen – Schone Lucht Akkoord (z.d.). <https://schoneluchtakkoord.nl/thema/mobiele-werktuigen/>
- [111] Richtlijn 2000/14/EG (2000). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/ALL/?uri=celex%3A32000L0014>
- [112] Aanbestedingswet 2012 (2012). <https://wetten.overheid.nl/BWBR0032203/2022-03-02>
- [113] Besluit bouwwerken leefomgeving (2025). <https://wetten.overheid.nl/BWBR0041297/2025-07-01>
- [114] Convenant Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB) (2023). <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/convenanten/2023/11/27/bijlage-2-convenant-schoon-en-emissieloos-bouwen>
- [115] BELEIDSREGEL HANDHAVING BOUWOVERLAST HELMOND 2011 (2011). <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR85393>
- [116] Hagens, W. I., Van Overveld, A. J. P., Fischer, P. H., Gerlofs-Nijland, M. E., & Cassee, F. R. (2011). Gezondheidseffecten van houtrook. In Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), RIVM Rapport 609300027/2011 (pp. 2–40). RIVM. <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/609300027.pdf>
- [117] Subsidie pelletkachel en biomassaketel (z.d.). [https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/energiesubsidies-en-leningen/subsidie-pelletkachel-en-biomassaketel/#:~:text=Sinds%201%20januari%202020%20kun,\(dat%20zijn%20geperste%20houtkorrels\).](https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/energiesubsidies-en-leningen/subsidie-pelletkachel-en-biomassaketel/#:~:text=Sinds%201%20januari%202020%20kun,(dat%20zijn%20geperste%20houtkorrels).)
- [118] Gezondheidseffecten van houtrook : Een literatuurstudie (2011). <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/609300027.html>
- [119] Houtstook regelen in het omgevingsplan (z.d.). <https://schoneluchtakkoord.nl/thema/houtstook-van-particuliere-huishoudens/routewijzer-houtstook-overlast/route-3-mogelijkheden-omgevingsplan/houtstook-regelen-omgevingsplan/>
- [120] Motie Schone lucht en bescherming Helmonders met kwetsbare longen (2025). <https://helmond.raadsinformatie.nl/modules/6/Moties%20en%20amendementen/1024803>
- [121] Stookwijzer (z.d.). <https://www.atlasleefomgeving.nl/stookwijzer>
- [122] Air pollution from heating and cooling: stepping up clean energy use urgently needed (2025). https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/air-pollution-heating-and-cooling-stepping-clean-energy-use-urgently-needed-2025-01-07_en
- [123] Geluidsaspecten van warmtepompen (z.d.). https://nsg.nl/nl/geluidsaspecten_van_warmtepompen
- [124] Scholtes, R., Keijzer, E. E., Koot, J. J., & Kemp, R. E. J. (2023). Duiding Milieuprestatie Warmtepompen in de bestaande bouw. In TNO, TNO Publiek (Report TNO 2023 M10634; pp. 3–39). TNO. <https://publications.tno.nl/publication/34640857/Si0Lnp/TNO-2023-M10634.pdf>
- [125] Recreatieve bronnen van luchtverontreiniging (z.d.). <https://www.rivm.nl/ggd-richtlijn-medische-milieukunde-luchtkwaliteit-en-gezondheid/andere-bronnen-van-luchtverontreiniging/luchtverontreiniging-recreatieve-bronnen>
- [126] Vuurwerk (z.d.). <https://www.milieucentraal.nl/huis-en-tuin/gezonde-leefomgeving/vuurwerk/#:~:text=Knalvuurwerk%20en%20siervuurwerk,geluidsoverlast%20voor%20mens%20en%20dier.>
- [127] Je oren én ogen beschermen tegen vuurwerk (2023). <https://www.umcutrecht.nl/nieuws/je-oren-en-ogen-beschermen-tegen-vuurwerk>
- [128] Verboden en toegestaan vuurwerk (z.d.). <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/vuurwerk/verboden-vuurwerk-vanaf-2020>
- [129] Eerste Kamer stemt voor vuurwerkverbod (2025). https://www.eerstekamer.nl/nieuws/20250701/eerste_kamer_stemt_voor
- [130] NSG richtlijn - beoordeling burenlawaai (z.d.). https://nsg.nl/nl/nsg_richtlijn_-_beoordeling_burenlawaai
- [131] Wat moet ik doen bij burenoverlast? (z.d.). <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/leefbaarheid/vraag-en-antwoord/wat-moet-ik-doen-bij-burenoverlast>
- [132] Een schonere lucht en een pas op de plaats voor geluid (z.d.). <https://magazines.rijksoverheid.nl/ienw/duurzaamheidsverslag/2022/01/gezonde-leefomgeving>
- [133] Te beschermen gebouwen en locaties tegen geluid (z.d.). <https://iplo.nl/thema/geluid/beschermen-gebouwen-locaties-geluid/>
- [134] Jarosińska, D., Héroux, M. È., Wilkhu, P., Creswick, J., Verbeek, J., Wothge, J., & Paunović, E. (2018). Development of the WHO environmental noise guidelines for the European region: an introduction. *International journal of environmental research and public health*, 15(4), 813.
- [135] Digitale Stad Helmond (2020). https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiuIvYKPAxVw_rslHaOKA0UQFnoECAkQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.helmond.nl%2FMedia%2520Helmond.nl%2FDocumenten%2520Helmond%2FActueel%2FNieuws%2FNieuws%25202020%2FDigitale%2520stad%2520Helmond%2520visie%2520.pdf&usq=AOvVaw1JAcBVKN7bXBJXNw8I2kl&opi=89978449
- [136] Maatregelen voor geluidsreductie (z.d.). <https://www.rivm.nl/ggd-richtlijn-mmk-omgevingsgeluid/advisering-ggd/maatregelen>
- [137] Schone Lucht Akkoord (z.d.). <https://schoneluchtakkoord.nl/>
- [138] Eindrapport adviesgroep STOER (2025). <https://www.volkshuisvestingnederland.nl/onderwerpen/bouwberaad/documenten/rapporten/2025/07/10/eindrapport-adviesgroep-stoer>
- [139] Ontwerp Nationaal Programma Landelijk Gebied (2023). <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2023/12/15/ontwerp-nplg>
- [140] Copernicus Data Space Ecosystem (2024). <https://dataspace.copernicus.eu>
- [141] Wouters, I. E. et al., (2015). Verschillen tussen twee studies naar geurbelasting-geurhinderrelaties nader onderzocht. Universiteit Utrecht. <https://www.rivm.nl/sites/default/files/2018-11/138%20M%26V%20Geurhindercurve%20%28bijlage%29.pdf>

- [142] Geluid en het VTH-stelsel (2024). <https://www.ilent.nl/documenten/organisatie/over-de-ilt/onderzoeken-naar-het-vth-stelsel/rapporten/geluid-en-het-vth-stelsel>
- [143] Emissiefactoren voor luchtkwaliteit en stikstofdepositie (z.d.). <https://www.tno.nl/nl/duurzaam/mobiliteit-logistiek/emissiefactoren-luchtkwaliteit-stikstof/>
- [144] Grondprijzen Helmond (2025). <https://www.helmond.nl/1/bouwenenwonen/grondprijzen>
- [145] Open Data RDW: Gekentekende_voertuigen (2025). https://opendata.rdw.nl/Voertuigen/Open-Data-RDW-Gekentekende_voertuigen/m9d7-ebf2/about_data
- [146] Eindhoven Airport – flight tracker (z.d.). <https://ein.flighttracking.casper.aero/>
- [147] Emissieregistratie. (2021). Effect van houtstook op luchtkwaliteit en gezondheid. In Emissieregistratie. <https://www.rivm.nl/sites/default/files/2023-10/Factsheet%20Effect%20van%20houtstook%20op%20luchtkwaliteit%20en%20gezondheid%20%28oktober%202023%29.pdf>
- [148] Gevolgen van houtrook voor de gezondheid: een update van verkennend literatuuronderzoek (2023). <https://www.rivm.nl/publicaties/gevolgen-van-houtrook-voor-gezondheid-update-van-verkennend-literatuuronderzoek>
- [149] Pelletkachel en biomassaketel (z.d.). <https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/houtstook-verwarmen-met-hout/pelletkachel-en-biomassaketel/>
- [150] Luchtverontreiniging tijdens de jaarwisseling, 1994-2022 (2022). <https://www.clo.nl/indicatoren/nl057008-luchtverontreiniging-tijdens-de-jaarwisseling-1994-2022>