



TOELICHTING RICHTLIJN OMGEVINGSLAWAAI
4E TRANCHE, KARTERING,
END-GELUIDKAART EN TABELLEN
AGGLOMERTATIE EINDHOVEN

OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT





TOELICHTING RICHTLIJN OMGEVINGSLAWAAI 4E TRANCHE, KARTERING, END-
GELUIDKAART EN TABELLEN

OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT





TOELICHTING RICHTLIJN OMGEVINGSLAWAAI 4E TRANCHE, KARTERING, END-GELUIDKAART EN TABELLEN

AGGLOMERTATIE EINDHOVEN

In opdracht van	gemeente Eindhoven, gemeente Helmond, gemeente Best, gemeente Veldhoven, gemeente Geldrop-Mierlo, gemeente Nuenen
Opgesteld door	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant Postbus 8035 5601 KA Eindhoven
Auteurs	Ing. R.J. van Beek en ir. M.P.M. Sars
Projectnummers	Z.226801
Datum	22 juli 2022
Status	Definitief



Inhoudsopgave

1. Inleiding	7
1.1. Leeswijzer	8
2. Wetgeving	9
2.1. Achtergrond	10
2.2. Implementatie/actoren	10
2.2.1. Eerste tranche	10
2.2.2. Tweede tranche en derde tranche	11
2.2.3. Vierde tranche	13
2.3. Geluidbelastingen, eenheden en effecten	15
2.3.1. Europese dosismaat Lden	15
2.3.2. Geluidgevoelige bestemmingen en objecten	16
2.3.3. Geluid en gezondheidseffecten	17
2.3.4. Omrekening industrielawaai	19
2.3.5. Omrekening vliegtuiglawaai	20
2.3.6. Stille gebieden	21
2.4. Publicatie en rapportage	22
2.4.1. Geluidbelastingskaart voor publiek	22
2.4.2. Publicatie	22
2.4.3. Geluidbelastingskaart voor 'Europa'	23
2.4.4. Plichten voor gemeenten	23
2.4.5. Rechten van burgers	23
2.5. Actieplannen	24
3. Modelling	25
3.1. Geluidbronnen	25
3.1.1. Wegverkeerslawaai	26
3.1.2. Railverkeerslawaai	27
3.1.3. Industrielawaai	28
3.1.4. Vliegtuiglawaai	29
3.1.5. Scheepvaartlawaai	30
3.2. Topografische gegevens	30
3.2.1. Adressen	30
3.2.2. Gebouwen	30



3.2.3.	Geluidschermen	30
3.2.4.	Bodemtypen	30
3.3.	Geluidbelastingkaarten.....	32
3.3.1.	Verschillen met geluidkaarten van andere actoren.....	33
3.3.2.	Cumulatie	34
3.4.	Leemten in kennis en onzekerheden van gebruikte gegevens	34
3.4.1.	Verschillen tussen de resultaten van de vier tranches.....	35
4.	Gemeente Eindhoven	36
4.1.	Geluidbronnen, geluidbelastingen en geluidgevoelige bestemmingen.....	36
4.1.1.	Wegverkeerslawaai.....	36
4.1.2.	Railverkeerslawaai.....	36
4.1.3.	Industrielawaai	36
4.1.4.	Vliegtuiglawaai	37
4.1.5.	Geluidgevoelige bestemmingen.....	38
4.2.	Aantal woningen per geluidklasse per lawaaisoort.....	42
5.	Gemeente Helmond.....	46
5.1.	Geluidbronnen, geluidbelastingen en geluidgevoelige bestemmingen.....	46
5.1.1.	Wegverkeerslawaai.....	46
5.1.2.	Railverkeerslawaai.....	46
5.1.3.	Industrielawaai	46
5.1.4.	Vliegtuiglawaai	47
5.1.5.	Geluidgevoelige bestemmingen.....	47
5.2.	Aantal woningen per geluidklasse per lawaaisoort.....	49
6.	Gemeente Best	53
6.1.	Geluidbronnen, geluidbelastingen en geluidgevoelige bestemmingen.....	53
6.1.1.	Wegverkeerslawaai.....	53
6.1.2.	Railverkeerslawaai.....	53
6.1.3.	Industrielawaai	54
6.1.4.	Vliegtuiglawaai	54
6.1.5.	Geluidgevoelige bestemmingen.....	54
6.2.	Tabel met geluidbelastingen per lawaaisoort	55



7. Gemeente Veldhoven	59
7.1. Geluidbronnen, geluidbelastingen en geluidgevoelige bestemmingen	59
7.1.1. Wegverkeerslawaai	59
7.1.2. Railverkeerslawaai	59
7.1.3. Industrielawaai	59
7.1.4. Vliegtuiglawaai	60
7.1.5. Geluidgevoelige bestemmingen	60
7.2. Aantal woningen per geluidklasse per lawaaisoort	61
8. Gemeente Geldrop-Mierlo	65
8.1. Geluidbronnen, geluidbelastingen en geluidgevoelige bestemmingen	65
8.1.1. Wegverkeerslawaai	65
8.1.2. Railverkeerslawaai	65
8.1.3. Industrielawaai	66
8.1.4. Vliegtuiglawaai	66
8.1.5. Geluidgevoelige bestemmingen	66
8.2. Aantal woningen per geluidklasse per lawaaisoort	67
9. Gemeente Nuenen c.a.	71
9.1. Geluidbronnen, geluidbelastingen en geluidgevoelige bestemmingen	71
9.1.1. Wegverkeerslawaai	71
9.1.2. Railverkeerslawaai	71
9.1.3. Industrielawaai	71
9.1.4. Vliegtuiglawaai	72
9.1.5. Geluidgevoelige bestemmingen	72
9.2. Aantal woningen per geluidklasse per lawaaisoort	72
10. Conclusies en aanbevelingen	76

1. Inleiding

De Europese richtlijn omgevingslawaai richt zich op de evaluatie en beheersing van geluid waaraan mensen worden blootgesteld. Vooral de gezondheidsaspecten zijn hierbij van belang. Het toepassingsgebied beperkt zich tot een aantal gedefinieerde brontypen, te weten schadelijke en hinderlijke effecten door weg- en railverkeer en luchtvaart van een zekere omvang, alsmede specifieke vastgelegde industriële activiteiten. De Europese richtlijn is in 2004 ingevoerd in de Nederlandse wetgeving. Gemeenten in zes agglomeraties en beheerders van infrastructuur hebben in de 1^e tranche (2006) geluidbelastingkaarten gemaakt ter evaluatie van de geluidbelasting. In de 2^e tranche (2011), zijn daar 15 'agglomeraties' bij gekomen die ook in de 3^e tranche zijn aangewezen. Totaal 21 agglomeraties, 12 provincies, Rijkswaterstaat (Rijkswegen), ProRail (hoofdspoorwegen) en Schiphol moeten in deze 4^e tranche (peiljaar 2021¹) opnieuw geluidbelastingkaarten opstellen.

Op opstellen van de geluidkaarten en actieplannen wordt ook wel aangeduid als (geluid-)kartering genoemd of het opstellen van de END-kaarten. De verschillende tranches worden ook wel karteringsrondes genoemd.

In de regio Eindhoven geven de zes gemeenten waaruit de agglomeratie Eindhoven (die specifiek voor dit onderwerp is gevormd) bestaat, sinds de eerste tranche gezamenlijk uitvoering aan de Richtlijn Omgevingslawaai. Deze zes gemeenten hebben in de eerste en tweede tranche de SRE Milieudienst opdracht gegeven en in de derde en vierde tranche de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB) om de geluidkaarten, tabellen en actieplannen op te stellen. Om de uitvoering te begeleiden is een stuurgroep opgericht met daarin ambtenaren van de zes agglomeratiegemeenten. De stuurgroep levert de benodigde input en bewaakt de planning en voortgang van het project en neemt belangrijke beslissingen.

Na het gereedkomen van de geluidbelastingkaarten wordt gestart met de actieplannen. In die actieplannen zal staan vanaf welke plandrempel (grenswaarde), eventueel afhankelijk van het gebiedstype, de gemeenteraad maatregelen nodig vindt. Daarnaast zullen in het actieplan, indien er woningen zijn waar deze grenswaarde wordt overschreden, mogelijke maatregelen staan waarmee de geluidbelasting kan worden verlaagd.

Op opstellen van de geluidkaarten en actieplannen wordt ook wel (geluid-)kartering genoemd of END kaarten.

In 2021 is begonnen met het verzamelen van informatie van de agglomeratiegemeenten en in 2021 is opdracht gegeven aan de ODZOB om de kaarten voor wegverkeer op te stellen. Hierbij zijn de voor de EU-richtlijn gepubliceerde brongegevens van Rijkswaterstaat en de Provincie overgenomen. De contouren voor luchtvaartlawaai zijn overgenomen van het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium welke door het Ministerie van Defensie beschikbaar zijn gesteld. De contouren voor industriëlawaai en overige gegevens van bedrijven zijn aangeleverd door de gemeenten en indien nodig gedigitaliseerd. Voor

¹ Het peiljaar conform de richtlijn is 2021. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en provincies gaan de verkeersintensiteiten van 2019 hanteren voor het peiljaar 2021. Voor een uniform landelijk beeld heeft de agglomeratie Eindhoven hierbij aangesloten voor de geluidsbelastingkaarten. Dit in verband met Corona/ Covid- pandemie waardoor in 2020/2021 mogelijk geen representatief beeld geeft voor de verkeersintensiteiten.

railverkeerslawaai is uitgegaan van, door ProRail, verstrekte brongegevens gecombineerd met eigen rekenmodellen van de ODZOB.

Deze rapportage is opgesteld als toelichting bij de geluidkaarten en tabellen van de zes agglomeratiegemeenten bij de vierde tranche. In deze rapportage is opgenomen hoe de Richtlijn omgevingslawaai is toegepast en uitgewerkt binnen de agglomeratie Eindhoven.

1.1. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 staat de juridische achtergrond en de verplichtingen waaraan de kaarten en tabellen moeten voldoen. In hoofdstuk 3 wordt de totstandkoming van de kaarten en tabellen beschreven en in de hoofdstukken 4 tot en met 9 staan de bevindingen en resultaten per gemeente.

Door diverse grote wijzigingen in deze 4^e tranche kunnen de resultaten niet zondermeer vergeleken worden met die uit vorige tranches.

2. Wetgeving

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

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

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

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

Omgevingswet

De richtlijn omgevingslawaai is in 2004 geïmplementeerd in de Nederlandse wetgeving. Eerst in de Wet geluidhinder, vanaf 2012 in de Wet milieubeheer. De Europese richtlijn wordt ook geïmplementeerd in de Omgevingswet.

De Omgevingswet treedt naar alle waarschijnlijkheid op 1 januari 2023 in werking.

De geluidsbelastingkaart dienen uiterlijk 30 juni 2022 vastgesteld - en valt daarmee nog onder het regime van de Wet milieubeheer. Door de late aanlevering van informatie vanuit het Ministerie IenW/ Infomil in combinatie met de erg lange rekentijden is de vaststelling wat later.

Het actieplan geluid wordt uiterlijk vastgesteld op 18 juli 2024 en zal na de invoering onder de Omgevingswet vallen.

Volgens artikel 4.97 en 4.98 Invoeringswet Omgevingswet is een geluidsbelastingkaart en actieplan dat is vastgesteld onder de Wet milieubeheer een geluidbelastingkaart en een actieplan geluid onder de Omgevingswet. De geluidsbelastingkaart en het actieplan geluid dat is vastgesteld onder de Wet milieubeheer, behoudt daarmee zijn status. En zijn geen juridische of technische aanpassingen nodig.

Het actieplan geluid is op zichzelf geen besluit in de zin van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) en is niet gericht op rechtsgevolgen. Overgangsrecht is daarom niet van toepassing.

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

2.1. Achtergrond

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



Na dit onderzoek is in 1996 het "Groenboek geluid" opgesteld waarin het geluidbeleid binnen Europa tot dan toe werd geschetst. Het geluidbeleid bleek versnipperd, ondoelmatig en moest dus aangepast worden. Uiteindelijk resulteerde na twee conferenties (Scheveningen, 1997 en Kopenhagen, 1998) een nieuw Europees raamwerk voor geluidbeleid.

2.2. Implementatie/actoren

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

2.2.1. Eerste tranche

Om de invoering geleidelijk te laten plaatsvinden, gold de Richtlijn omgevingslawaai in de eerste tranche voor een beperkt deel van de betrokken partijen (actoren) en bronnen. In die eerste tranche, zijn in 2007

de geluidbelastingkaarten en in 2008 de actieplannen opgesteld. Daarbij werd uitgegaan van 2006 als peiljaar voor de verkeersintensiteiten.

De geluidbelastingkaarten en actieplannen van de eerste tranche zijn opgesteld voor:

- Agglomeraties met een bevolking van meer dan 250.000 personen.
- Wegen waarop jaarlijks meer dan 6.000.000 voertuigen passeren.
- Hoofdspoorwegen waarop jaarlijks meer dan 60.000 treinen passeren.
- Burgerluchtvaartterreinen waarop jaarlijks meer dan 50.000 vliegtuigbewegingen plaatsvinden, m.u.v. oefenvluchten met lichte vliegtuigen.

In de Regeling omgevingslawaaai heeft de minister van Infrastructuur en Milieu (IenM) de verstedelijkte gebieden aangewezen met meer dan 250.000 inwoners. Deze zes agglomeraties voor de eerste tranche (meer dan 250.000 inwoners) zijn: Amsterdam/Haarlem, Den Haag/Leiden, Eindhoven, Heerlen/Kerkrade, Rotterdam/Dordrecht en Utrecht. Deze agglomeraties moeten elke vijf jaar hun kaarten actualiseren.



Daarnaast moet nog een aantal andere actoren uitvoering geven aan de taken in het kader van de richtlijn omgevingslawaaai. Het ministerie van Verkeer en Waterstaat is verantwoordelijk voor het vaststellen van de rijkswegen en hoofdspoorwegen en burgerluchtvaart terreinen die aan de intensiteitscriteria (aantal voertuigen) in de Wet geluidhinder voldoen. Gedeputeerde Staten (van elke provincie) zijn verantwoordelijk voor het vaststellen van provinciale wegen die aan de intensiteit criteria (aantal voertuigen) in de Wet geluidhinder voldoen. Niet alle wegen moeten in kaart worden gebracht. Hierbij geldt een minimum aantal voertuigen per jaar zoals hierboven genoemd.

Het ministerie van Verkeer en Waterstaat en Gedeputeerde Staten hebben voor de desbetreffende geluidbronnen (wegen, spoorwegen en Schiphol) geluidbelastingkaarten gemaakt, actieplannen opgesteld en de communicatie met de burgers verzorgd. Het ministerie van Infrastructuur en Milieu levert de Europese Commissie elke vijf jaar de verzamelde informatie, zoals die is verstrekt door de diverse actoren. Het ministerie verzamelt de gegevens, categoriseert en verzendt ze.

2.2.2. Tweede tranche en derde tranche

Vijf jaar en tien jaar na de eerste tranche, geldt de regeling voor alle in de richtlijn aangewezen actoren en bronnen.

Tweede tranche

De geluidbelastingkaarten en actieplannen moesten voor de 2^e tranche worden geleverd in 2012 en 2013, het peiljaar was 2011.

Op 14 september 2010 is in de Staatscourant de gewijzigde Regeling Omgevingslawaaai van de Minister van IenM, van 3 september 2010 nr. DGR/LOK 2010016876, gepubliceerd. Het betreft een aanvulling op

de lijst van agglomeraties. Door deze wijziging wordt nu verwezen naar de dan meest recente regeling: het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder uit 2006².

De tweede tranche betreft:

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

Derde tranche

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

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

Een aantal onderdelen is veranderd. Hieronder volgen de belangrijkste wijzigingen:

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

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



De gemeenten die behoren tot de tweede en derde tranche zijn: agglomeratie Amsterdam/Haarlem, agglomeratie Den Haag/Leiden, agglomeratie Eindhoven, agglomeratie Heerlen/Kerkrade, agglomeratie Rotterdam/Dordrecht, agglomeratie Utrecht, agglomeratie Alkmaar, agglomeratie Enschede, agglomeratie Gouda, agglomeratie Hilversum, Almere, Amersfoort, Apeldoorn, Arnhem, Breda, Den Bosch, Groningen, Maastricht, Nijmegen, Tilburg en Zwolle.

2.2.3. Vierde tranche

Voor de 4^e tranche zijn de gemeenten van 3^e tranche wederom aangewezen, de gemeenten zijn in de 4^e tranche allen in of als agglomeratie aangewezen.

Door gemeentelijke herindelingen is een aantal gemeenten samengevoegd. Deze gemeenten zijn rechtsopvolger van de gemeenten uit de Regeling. De verplichting voor het opstellen van geluidbelastingkaarten en actieplannen geldt daarom ook voor nieuw aangesloten gebieden. Dit geldt voor de gemeenten Amsterdam, Groningen en Haarlemmermeer.

Ook de 12 provincies en de het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat namens de rijksoverheid (voor de hoofdspoorwegen, rijkswegen en Schiphol) zijn aangewezen overheden voor de geluidbelastingkaarten en actieplannen.

De regelgeving over de geluidsbelastingkaart is op een aantal punten in de 4^e tranche ingrijpend veranderd. Dat heeft grote consequenties voor de END-geluidbelastingkaart.

– Rekenmethode CNOSSOS

De Europees gestandaardiseerde 'gemeenschappelijke rekenmethode' uit de Europese richtlijn 2015/996 van 19 mei 2015 is opgenomen in de Nederlandse wetgeving. Deze methode is ontwikkeld in het project CNOSSOS-EU ('Common Noise Assessment Methods in the EU'). De rekenmethode voor de END-geluidsbelastingkaarten staat in bijlage VII bij het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Vanaf 2022 rekent heel Europa met CNOSSOS, de nieuwe rekenmethode geluid.

De rekenmethode CNOSSOS is begin 2022 beschikbaar gekomen en wijkt op diverse punten af van de eerder gehanteerde rekenmethoden. Het RIVM heeft een [handreiking modelleren volgens CNOSSOS EU](#) beschikbaar gesteld.

– Aantal bewoners per huishouden

Het aantal bewoners van woningen wordt berekend met het gemiddelde huishoudensgrootte volgens de meest recente publicatie van het Centraal Bureau voor de Statistiek (artikel 6 Rmg). Begin 2021 wonen gemiddeld 2,14 mensen in een Nederlands huishouden. Bij de 3^e tranche was dit 2,2 mensen in een Nederlands huishouden. De bepaling van het aantal blootgestelden is fundamenteel anders vergeleken met eerdere rondes. In de Handreiking modelleren volgens CNOSSOS-EU is dit opgenomen. Met name bij meerdere adressen per BAG-pand dient op een andere wijze dan bij vorige tranches dit bepaald te worden.

– Ligging contouren

Het Europees Agentschap heeft geconstateerd dat landen op een verschillende wijze hiermee omgaan en heeft hierover een advies uitgebracht. In de 4^e tranche liggen de contouren als volgt:

- 55, 60, 65, 70 en 75 dB L_{den}
- 50, 55, 60, 65 en 70 dB L_{night}

Of te wel, een 55 dB-contour ligt op 55,0 dB.

In de vorige tranches is afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal in dB.

– Bekendmakingswet

De publicatie van de geluidsbelastingkaart gaat volgens de Bekendmakingswet. Deze is via de Wet elektronische publicaties gewijzigd. Volgens deze wet worden alle wettelijk voorgeschreven bekendmakingen, mededelingen en kennisgevingen gedaan in de officiële elektronische publicatiebladen. Voor gemeenten is dat een gemeenteblad en voor provincies een provinciaal blad. De toegankelijkheid en de kenbaarheid van deze publicaties wordt hiermee vergroot.

– Centrale voorziening geluidgegevens

Gemeenten, provincies en het Rijk leveren de geluidsbelastingkaart aan de Centrale voorziening geluidgegevens (CVGG). De geluidsbelastingkaarten worden dus niet naar InfoMil verstuurd. De CVGG wordt per 1 juli 2022 opgesteld voor aanlevering.

– GeoPackage

De datastroom die wordt aangeleverd aan de CVGG moet voldoen aan het nieuwe datamodel dat is opgesteld door het Europees Milieuagentschap (EEA) (artikel 5 Rgm). De datastroom wordt aangeleverd in het GIS-formaat GeoPackage.

Deze wijziging volgt uit de Europese Verordening 2019/1010 van het Europees Parlement en de Raad van 5 juni 2019. Het regelt de onderlinge afstemming van de verslagleggingsverplichtingen op het gebied van de milieuwetgeving. Op grond hiervan ontwikkelt de EU een verplicht digitaal informatieuitwisselingsmechanisme.

– Gezondheidseffecten door geluid

De Europese richtlijn omgevingslawaai is gewijzigd voor het bepalen van de gezondheidseffecten via de richtlijn (EU) 2020/367 van de Commissie van 4 maart 2020. De bijlage 2 van de Regeling geluid milieubeheer (eerder met de dosis-effectrelaties) is daarop aangepast.

De gezondheidseffecten door geluid dienen te **worden beschreven in het actieplan van de 4^e tranche en niet meer bij de END-geluidsbelastingkaart.**

Het aantal woningen dat reeds bekend is en voorzien van betere geluidwering zal dan ook bij het actieplan worden meegenomen en niet meer in de tabellen behorende bij de END-geluidbelastingkaarten.

– Deadline actieplan een jaar verplaatst

Het actieplan geluid van de 4^e tranche moet uiterlijk 18 juli 2024 zijn vastgesteld. Dat is geregeld via de Verordening (EU) 2019/1010 van het Europees Parlement en de Raad van 5 juni 2019. Voor de daaropvolgende ronden zal de periode van 5 jaar worden hervat.

Door diverse grote wijzigingen in deze 4^e tranche kunnen de resultaten niet zondermeer vergeleken worden met die uit vorige tranches.

2.3. Geluidbelastingen, eenheden en effecten

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

2.3.1. Europese dosismaat L_{den}

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

De formule voor L_{den} is:

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

Met:

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

In tabel 2 staat het verschil tussen L_{den} en de etmaalwaarde L_{eq} voor verschillende voorbeeldsituaties.

Tabel 2. Vergelijking tussen L_{den} en de etmaalwaarde

Bron	L _{dag}	L _{avond}	L _{nacht}	L _{etmaal}	L _{den}	Vershil
Continue bedrijf	40	40	40	50	46	-4
2-ploegendienst (08.00-22.00 uur)	50	49	0	54	49	-5
Dagbedrijf (08.00 uur - 17.00 uur)	49	0	0	49	46	-3
Rijksweg wegverkeer	50	49	42	52	52	0
Dorpsstraat wegverkeer	40	44	41	51	48	-3
Goederenlijn railverkeer	46	47	48	58	54	-4
Horeca (08.00 uur -08.00 uur)	39	49	50	60	56	-4

Opmerkingen:

- De EU-richtlijn introduceerde in 2006 ook een andere grootheid: de L_{night} . Deze grootheid komt overeen met het bekende begrip 'nachtwaarde', één van de drie onderdelen van de etmaalwaarde, maar dan zonder de strafvoeslag van 10 dB(A).
- Volgens de definitie in de EU-richtlijn wordt de getalswaarde van L_{den} en de L_{night} gevolgd door 'dB', en niet door het in Nederland gebruikelijke 'dB(A)'. Dat betekent niet dat Europa de zogenaamde A-weging achterwege laat; het is slechts een keuze voor de schrijfwijze.
- De A-gewogen decibelwaarde dB(A) is de meest gangbare eenheid voor geluidbelasting. De A-weging houdt rekening met de gevoeligheid van het menselijk oor voor de toonhoogte van het geluid.
- In de richtlijn is verder bepaald dat bij de kartering L_{den} en L_{night} worden bepaald ter plaatse van de gevel en op vier meter hoogte, waarbij alleen het invallend geluid wordt meegerekend.
- Voor wat betreft industrielawaai is uitgegaan van de veronderstelling $L_{\text{den}} = \text{Letmaal}$ op grond van de Richtlijn omgevingslawaai.

2.3.2. Geluidgevoelige bestemmingen en objecten

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

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

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

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

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

Op verzoek van InfoMil hebben Rijkswaterstaat en ProRail hun bestand beschikbaar gesteld. Dit bestand bevat overigens een aantal fouten. Het ministerie van IenM vindt dit aantal zeer klein ten opzichte van de landelijke schaal. Zij zien daarom geen aanleiding is om dit bestand te herzien. Daarbij is dit bestand al veel nauwkeuriger dan de gegevens uit ronde 1, 2 en 3.

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

In de 4^e tranche zijn er enkele wijzigingen ten opzichte van de voorgaande tranche ten aanzien van geluidsgevoelige objecten en de berekening van het aantal bewoners:

- Is een gebouw in gebruik als woning, maar heeft het geen woonbestemming? Dit gebouw maakt dan geen deel meer uit van de geluidkaart.
- Medische centra, poliklinieken, medische kleuterdagverblijven en terreinen bij "andere gezondheidszorggebouwen" en verpleeghuizen maken in principe geen deel meer uit van de geluidkaart. In de tabellen zijn zowel ziekenhuizen als verpleeghuizen wel als geluidsgevoelige bestemmingen opgenomen/meegeteld.
- Kinderdagverblijven en ligplaatsen voor woonschepen die voorkomen in het bestemmingsplan maken wel deel uit van de geluidkaart.
- In artikel 6 van de Regeling geluid milieubeheer is expliciet aangegeven, dat gerekend moet worden in de vierde tranche met een aantal van 2,14 bewoners (i.p.v. 2,2 zoals in de 3^e tranche) per woning. De aantallen worden bepaald in honderdtallen.
- Er bestaat op dit moment nog geen gecorrigeerde dosis-effectrelatie voor gevelisolatie. Het aantal gehinderden wordt geteld zonder correctie voor gevelisolatie. Indien een gecorrigeerde dosiseffect relatie beschikbaar komt, kan op een facultatieve basis een correctie voor gevelisolatie worden toegepast.
- Woningen op een gezoneerd industrieterrein hoeven niet in kaart te worden gebracht voor industrielawaai. Zij dienen echter wel te worden meegenomen in de geluidbelastingkaarten voor weg- en railverkeerslawaai.

2.3.3. Geluid en gezondheidseffecten

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



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

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

Gezondheidseffecten

De gezondheidseffecten door geluid dienen in de 4^e tranche beschreven te worden in het actieplan en niet in en bij de geluidsbelastingkaart, in tegenstelling tot de vorige drie tranches waar dit op basis van dosis-effectrelaties gerapporteerd is.

Inzicht voor de gemeente:

Voor de gemeenten zal de per geluidklasse inzichtelijk worden gemaakt hoeveel woningen en het aantal bewoners/blootgestelden dit betreft, dus zonder dosis-effectrelatie.

Tabel 3. Voorbeeld in Rapportage gemeenten per klasse, aantal woningen en blootgestelden (bewoners)

Wegverkeerslawaai Totaal			overige geluidgevoelige bestemmingen		
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
55-59	21.522	47.300	9	3	6.014
60-64	14.171	31.200	3	0	1.732
65-69	7.601	16.700	0	0	1.058
70-74	190	400	0	0	97
75>	7	0	0	0	0
Totaal	43.491	95.600	12	3	8.901
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
50-54	19.553	43.000	3	3	6.001
55-59	11.942	26.300	0	0	1.7040
60-64	7.541	16.600	0	0	988
65-69	173	400	0	0	910
70>	5	0	0	0	0
Totaal	39.214	86.300	3	3	8.784
Spoorweglawaai totaal			overige geluidgevoelige bestemmingen		
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
55-59	4.231	9.300	1	0	1.5610
60-64	2.518	5.500	0	0	8990
65-69	1.071	2.400	0	0	676
70-74	235	500	0	0	201
75>	13	0	0	0	11
Totaal	8.068	17.700	1	0	3.348
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
50-54	2.281	5.000	0	0	1.306
55-59	1.787	3.900	0	0	723
60-64	472	1.000	0	0	208
65-69	38	100	0	0	25
70>	5	0	0	0	3
Totaal	4583	10.000	0	0	2.265

Vervolg tabel 3. Voorbeeld in Rapportage gemeenten per klasse, aantal woningen en blootgestelden

Industrielawaai			overige geluidgevoelige bestemmingen		
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
55-59	1.348	3.000	0	0	2
60-64	87	200	0	0	0
65>	43	100	0	0	0
Totaal	273	3.300	0	0	0
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
50-54	87	200	0	0	2
55-59	43	100	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0
70>	0	0	0	0	0
Totaal	130	300	0	0	2
Luchtvaartlawaai in KE			overige geluidgevoelige bestemmingen		
Ke	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering
35-39	6.218	13.700	0	0	0
40-44	1.146	2.500	0	0	0
45-54	187	400	0	0	0
55-64	21	0	0	0	0
65=>	0	0	0	0	0
Totaal	7.572	16.600	0	0	0

P.S. De aantallen in de geluidbelastingsklasse zijn afgeronde waarden. Het totaal is een optelling de niet-afgeronde getallen, waardoor het kan voorkomen door afronding mogelijk een kleine afwijking kan optreden. De aantallen blootgestelden dienen in honderdtallen te worden afgerond. Het totaal blootgestelden is gebaseerd op het aantal woningen maal 2,14 en daarna afgerond op honderdtallen. Hier kan een verschil ontstaan met de som van per geluidbelastingsklasse,

2.3.4. Omrekening industrielawaai

Alle informatie over de geluidbelasting van inrichtingen en industrieterreinen kan uitgedrukt zijn in de 'oude dosismaat', bijvoorbeeld de etmaalwaarde. Bij de kartering is de nieuwe dosismaat L_{den} voorgeschreven. De Regeling omgevingslawaai geeft hiervoor de omrekeningsformule: $L_{den} = L_{etmaal}$. Voor de kartering moet ook worden gekeken naar de nachtelijke geluidsbelasting, de L_{night}; ook hier geeft de Regeling omgevingslawaai een formule: $L_{night} = L_{den} - 10$.

Voor industrielawaai is uitgegaan van de vastgestelde contouren van de gezoneerde industrieterreinen welke binnen een gemeente aanwezig is. Op de geluidbelastingskaarten zijn de geluidcontouren opgenomen zoals deze zijn vastgesteld in L_{etmaal} in dB(A). Deze methode geeft niet de invoergegevens het werkelijke verbruik weer. Er wordt gebruik gemaakt van verleende vergunningen en/of standaard invoerwaarden of veronderstellingen, die uitgaan van maximale bedrijfssituaties met bijbehorende geluidniveau. De verzameling van werkelijke gegevens gaat gepaard met onevenredig hoge kosten.

2.3.5. Omrekening vliegtuiglawaai

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

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

Het Ministerie van Defensie heeft begin 2022 de Ke-contouren voor de agglomeratie Eindhoven beschikbaar gesteld voor de 4^e tranche. Voor Eindhoven Airport zijn geen L_{den} -contouren in beschikbaar.

De Ke is de 'oude' dosismaat voor het geluid van het vliegverkeer. Uitgaande van de kenmerken van de luchtvaartvloot van de jaren '60, is de Ke zo gedefinieerd dat hij rechtstreeks een schatting opleverde voor omvang van de ernstige geluidhinder. Het percentage ernstig geluidgehinderden is namelijk gelijk aan de Ke-waarde minus 10.



Van een populatie die is blootgesteld aan 35 Ke zou volgens deze schatting dus circa 25% ernstig geluidgehinderd zijn; 20 Ke levert een schatting van 10% ernstig geluidgehinderden.

Ke is de eenheid behorende bij de geluidmaat B_{65} . B_{65} is de maat voor de geluidbelasting door passagiers- en vrachtvliegtuigen rond een luchthaven. De berekening van de B_{65} -waarde in Ke wijkt af van de berekening van de equivalente geluidbelasting in dB(A) door het weg- en railverkeer (spoorweg) en van de industrie. In de Ke wordt de jaarlijkse geluidbelasting berekend door de bijdragen van alle vliegtuigen op een bepaalde wijze bij elkaar 'op te tellen'. De bijdrage van een vliegtuig wordt daarbij uitgedrukt in het hoogste (piek)geluid en niet in het (meergangbare) expositieniveau waarbij niet alleen het piekgeluid maar ook het aanzwellende en wegstervende geluid van een passage is verdisconteerd. Daarnaast houdt de Ke geen rekening met de bijdragen van vliegtuigen die minder geluid veroorzaken dan 65 dB(A). Dit laatste wordt ook wel aangeduid met 'afkap'.

Vanwege deze verschillen kan een geluidbelasting in Ke niet worden omgerekend in de geluidbelasting in dB(A).

De grootste verschillen tussen L_{den} en Ke zijn:

- de wijze waarop de elementen "geluidniveau" en "aantal vliegtuigen" in de geluidbelastingsmaat zijn gecombineerd, de gevolgen hiervan zijn hierna beschreven;
- de waarden van de etmaalweegfactoren en de perioden van het etmaal waarop zij betrekking hebben, de gevolgen daarvan zijn eveneens hierna beschreven;
- de wijze waarop het geluidniveau van de afzonderlijke vliegtuigen wordt uitgedrukt, te weten L_{Max} in L_{den} , het L_{Max} in de Ke;
- L_{den} kent geen drempelwaarde (ook wel "afkapwaarde" genoemd), in de Ke is de drempelwaarde 65 dB(A); vliegtuigpassages met een lager geluidniveau worden in de Ke niet meegeteld.

Binnen de 35 Ke-zone mag geen nieuwbouw van woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen – zoals ziekenhuizen, scholen, enz - plaatsvinden. Op deze regel zijn in het BGGL gespecificeerde uitzonderingen mogelijk, bijvoorbeeld wanneer de nieuwbouw dient om gaten tussen bestaande woningen

op te vullen. Wordt daarvan gebruik gemaakt, dan moet de nieuwbouwwoning geïsoleerd worden tegen vliegtuiglawaai.

$L_{Aeq-nacht}$ in plaats van L_{night}

L_{night} zou (met een foutmarge) omgerekend kunnen worden vanuit de veelgebruikte eenheid $L_{Aeq-nacht}$. Deze $L_{Aeq-nacht}$ is voor Eindhoven Airport niet beschikbaar, dus de L_{night} is niet te berekenen. Daarnaast geldt voor Eindhoven Airport normaal gesproken (voor sommige gevallen maakt het Ministerie van Defensie of het Verkeer en Waterstaat een uitzondering) een vliegverbod tussen 23.00 uur en 07.00 uur.

Eindhoven Airport is geopend voor civiel vliegtuigverkeer van maandag tot en met zondag van 07:00 tot 00:00 uur. 's Nachts is de luchthaven gesloten. In principe zijn er geen geplande landingen na 23:00 uur toegestaan. Vertraagde vluchten mogen nog wel na 23.00 uur landen.

Vliegbasis Eindhoven, het militaire vliegveld van Eindhoven Airport, is op werkdagen geopend van 07.00 tot 24.00 uur en in het weekend van 8.00 tot 24.00 uur. Defensie kan in alle perioden militaire oefeningen uitvoeren. Vliegbasis Eindhoven is de thuisbasis van het Air Mobility Command van de Koninklijke Luchtmacht. De belangrijkste taak is het uitvoeren van militair luchttransport voor wereldwijde militaire operaties, humanitaire missies en speciale opdrachten. Daarnaast verricht luchtmacht personeel dag en nacht luchthaventaken voor Eindhoven Airport.

Voor de volledigheid worden hieronder deze factoren $L_{Aeq-nacht}$ en L_{night} kort toegelicht.

De grootste verschillen tussen L_{night} en $L_{Aeq-nacht}$ zijn:

- L_{night} heeft betrekking op de situatie buitenshuis, $L_{Aeq-nacht}$ op het geluid binnen de slaapkamer;
- L_{night} betreft het vliegverkeer van 23.00 tot 07.00 uur, $L_{Aeq-nacht}$ het vliegverkeer van 23.00 tot 06.00 uur.

Binnen de 26 dB(A) $L_{Aeq-nacht}$ -zones - voorzover die liggen buiten de Ke-zones - mag wel nieuwbouw van woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen plaatsvinden. De reden hiervan is, dat het specifieke effect waarop de $L_{Aeq-nacht}$ betrekking heeft - slaapverstoring - beter dan de hinder die door de Ke wordt beschreven, door isolatiemaatregelen te verminderen is. Daardoor is een nieuwbouwverbod niet nodig. Wel moeten nieuwbouwwoningen geïsoleerd worden, op dezelfde wijze als bestaande woningen.

2.3.6. Stille gebieden

Stille gebieden zijn beschreven in artikel 6 Besluit geluid milieubeheer. Stille gebieden zijn aangewezen in een:

- provinciale verordening
- provinciale milieubeleidsplan
- gemeentelijke verordening

Het zijn dus gebieden die door deze aanwijzing een speciale status hebben. Alleen een gemeente binnen een agglomeratie kan stille gebieden aanwijzen in een gemeentelijke verordening.

Geografische kaarten

Op geografische kaarten van agglomeratiegemeenten zijn de grenzen van stille gebieden aangegeven. Deze gebieden zijn aangewezen door de gemeente of de provincie.

Op de kaarten van belangrijke (spoor)wegen van provincies en het Rijk zijn de grenzen van een stil gebied aangegeven als het binnen een afstand van 2,5 km tot de (spoor)weg ligt. Dit is gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook of spoorstaaf. Ook deze gebieden zijn aangewezen door de gemeente of de provincie. Deze weergave is belangrijk voor de bescherming van deze gebieden. Bij een verandering aan een belangrijke (spoor)weg is dan gewaarborgd dat stille gebieden in de nabijheid van die (spoor)weg wordt beschouwd.

Het is niet nodig de geluidsbelasting ter plaatse aan te geven op de geluidsbelastingkaarten. In het kader van de Europese richtlijn omgevingslawaai is in de Wet geluidhinder de mogelijkheid gecreëerd dat een agglomeratiegemeente bij gemeentelijke verordening stille gebieden aanwijst. Dit is een nieuwe mogelijkheid naast de al bestaande milieubeschermingsgebieden (vroeger: stiltegebieden) bedoeld in art 1.2.2.b van de Wm, die konden worden aangewezen door de provincie.

Binnen de agglomeratie Eindhoven zijn geen vastgestelde stille gebieden. Er zijn voornemens om stille gebieden aan te wijzen. Dit zal namelijk tevens afhankelijk zijn van de uitkomsten van de geluidbelastingkaarten.

2.4. Publicatie en rapportage

De informatie hieronder is grotendeels afkomstig van de website van Infomil (bij het onderwerp geluid, uitvoering-kartering).

2.4.1. Geluidbelastingskaart voor publiek

Binnen een maand nadat de geluidsbelastingkaart is vastgesteld, geven de overheden kennis van geluidsbelastingkaart en de belangrijkste punten van die kaart. De geluidsbelastingkaart bestaat uit tabellen en één of meer geografische kaarten. De geluidsbelastingkaart moet voor publiek beschikbaar worden gesteld via de kennisgeving.

2.4.2. Publicatie

Artikel 11.9 Wet milieubeheer schrijft de publicatie van de geluidbelastingkaarten voor. Dit dient binnen een kalendermaand na de vaststelling van de geluidsbelastingkaart door Burgemeester en Wethouders. De beschreven bestuursorganen (B&W, ProRail, Rws, Provincies etc.) maken gebruik van berichtgeving in huis aan huis bladen en plaatselijke kranten, dan wel op andere geschikte wijze. Publicatie dient tevens via overheid.nl plaats te vinden.

Bij de geluidsbelastingkaart zijn slechts feiten vastgesteld. Om deze reden is het vaststellen van een geluidsbelastingkaart geen besluit in de zin van de Algemene wet bestuursrecht. Tegen het vaststellen van een geluidsbelastingkaart is dus geen beroep mogelijk.

Burgemeesters en wethouders moeten de kaarten in principe vóór 30 juni 2022 vaststellen. Het publiceren van de geluidbelastingskaarten dient voor 30 juli 2022 te gebeuren.

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

na voorlegging aan de gemeenteraad (in verband met eventuele financiële consequenties). Burgemeesters en Wethouders moeten de actieplannen vóór 18 juli 2024 vaststellen. Zij moeten daarbij rekening houden met de Awb-proceduretijd. Het publiceren van het actieplan dient voor 18 augustus 2024 te gebeuren. De verwachting is dat het actieplan onder Omgevingswet vastgesteld plaats dient te vinden.

2.4.3. Geluidbelastingskaart voor 'Europa'

De datastroom die wordt aangeleverd aan de Cvvg moet voldoen aan het nieuwe datamodel dat is opgesteld door het Europees Milieuagentschap (EEA). De datastroom wordt aangeleverd in het Gis-formaat GeoPackage. Het sjabloon met bijbehorende informatie is via de website van infomil te downloaden. Via het sjabloon dient volgens het END datamodel ingevuld worden en middels de centrale voorzieningen geluidgegevens (Cvvg)

2.4.4. Plichten voor gemeenten

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

De gewenste inhoud van de kaarten en tabellen staat in de 4^e tranche duidelijk omschreven, dit dient door alle partijen met de nieuwe Europese rekenmethode CNOSSOS te worden uitgevoerd. Op welke wijze/ te hanteren format de gemeenten de END-geluidbelastingkaarten en tabellen door het college dienen vast te stellen, is in deze tranche niet aangeleverd. Er is zoveel mogelijk aangesloten bij de voorgaande tranches.

In deze 4^e tranche zijn de noodzakelijke (nieuwe) informatie, de handreikingen en de software van nieuwe Europese rekenmodule CNOSSOS vanaf begin 2022 via Infomil stapsgewijs beschikbaar gesteld. Door andere wijze van modelleringen in de nieuwe rekenmethode CNOSSOS met combinatie van zeer lange rekentijden is het gereedkomen van de kaarten en tabellen vertraagd.

De gemeenten moeten bekend maken dat de kaarten zijn vervaardigd en moeten deze publiceren. Op 1 juli 2021 is de Wet elektronische publicaties (WEP) van kracht geworden. Deze wet verplicht bestuursorganen (bijvoorbeeld gemeenten en provincies) om alle officiële publicaties online te zetten via de website [officielebekendmakingen.nl](https://www.officielebekendmakingen.nl). Daardoor wordt het voor burgers mogelijk om op 1 website alle algemene bekendmakingen, mededelingen en kennisgevingen van de overheid te raadplegen. Gemeenten dienen de publicatie ten minste via deze website bekend maken en mogen daarnaast zelf kiezen hoe zij de overige publicatie regelen; op papier en/of digitaal via internet.

2.4.5. Rechten van burgers

Op de geluidkaarten en tabellen die door de gemeenten worden gepubliceerd is geen inspraak mogelijk. Het gaat hier om globale kaarten, vervaardigd met andere rekenmethoden dan gebruikelijk. De actieplannen worden opgesteld door dan wel in overleg met de zes gemeenten. Op de nog op te stellen actieplannen is wel inspraak mogelijk.

2.5. Actieplannen

Actieplannen moeten zijn opgesteld en vastgesteld vóór 18 juli 2024, een jaar later dan de gebruikelijke cyclus. Eventuele acties die uit de kaarten/knelpunten voortvloeien worden dus in een later stadium vastgesteld. Voor de actieplannen geldt geen vaste norm waarboven maatregelen vereist zijn. Het bevoegd gezag mag zelf de drempelwaarde voor aanpak bepalen per type geluid (wegverkeer, railverkeer, industrie). De Wet geluidhinder blijft echter gelden, na de inwerkingtreding van de omgevingswet zal dit onder de omgevingswet zijn

Het actieplan van de gemeente beperkt zich tot de bronnen (gemeentelijke wegen en inrichtingen/gezoneerde industrieterreinen) waarover zij het bevoegd gezag is. In de richtlijn wordt aanbevolen een overzicht te geven van de maatregelen die in de komende 5 jaar worden uitgevoerd. In geval van ontwikkelingen op het gebied van ruimtelijke ordening of geplande reconstructies kunnen eventueel maatregelen over een langere periode worden aangegeven. De minimale inspanningen, opgenomen in het actieplan, moeten er op gericht zijn dat wordt voldaan aan de wettelijke grenswaarden.

Na het in kaart brengen van knelpunten kan in het uiteindelijke actieplan de conclusie worden getrokken dat er geen maatregelen worden genomen om de geluidbelasting ten gevolge van weg- en/of railverkeerslawaaï te verminderen. De reden daarvoor kan zijn dat maatregelen niet doelmatig zijn (te kostbaar voor te weinig woningen) of anderszins niet effectief (bijvoorbeeld door een te hoog achtergrondniveau).

3. Modelling

Bij de modellering is ervan uitgegaan dat alle geluidbronnen binnen de agglomeratie die in het peiljaar 2021³ een geluidbelasting veroorzaken gelijk of groter dan 55 dB L_{den} of 50 dB L_{night} bij het ministerie van Infrastructuur en Milieu moeten worden aangemeld.

Bij het in kaart brengen van de geluidbelastingen is uitgegaan van de 4 typen bronnen genoemd in artikel 11.6 van de Wet milieubeheer, zijnde:

- (belangrijke) wegen,
- (belangrijke) spoorwegen,
- luchthavens
- inrichtingen en verzameling van inrichtingen.

Voor weg- en railverkeerslawaai zijn modelberekeningen uitgevoerd met de nieuwe Europese rekenmethode CNOSSOS. Voor industrielawaai is gekeken naar de vastgestelde zone van gezoneerde industrieterreinen. Voor luchtvaartlawaai is net zoals bij de eerste, tweede en derde tranche het geval was, de Ke contour overgenomen, dit conform opgave van het ministerie van Defensie.

In paragraaf 3.1 wordt ingegaan op de manier van data-acquisitie, modelleren, berekenen of in kaart brengen van de verschillende bronnen. In paragraaf 3.2 is beschreven hoe de topografische gegevens om de berekeningen van bijvoorbeeld de aantallen blootgestelden te kunnen maken is verkregen en verwerkt. In paragraaf 3.3 worden kort de uiteindelijke geluidbelastingkaarten beschreven en in paragraaf 3.4 de leemten in kennis.

3.1. Geluidbronnen

Hieronder worden de geluidbronnen verder toegelicht voor wat betreft de gebruikte data en rekenmodellen.

³ Het peiljaar conform de richtlijn is 2021. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en provincies gaan de verkeersintensiteiten van 2019 hanteren voor het peiljaar 2021. Voor een uniform landelijk beeld heeft de agglomeratie Eindhoven hierbij aangesloten voor de geluidsbelastingkaarten. Dit in verband met Corona/ Covid- pandemie waardoor in 2020/2021 mogelijk geen representatief beeld geeft voor de verkeersintensiteiten.

3.1.1. Wegverkeerslawaai



Binnen de agglomeratie Eindhoven is voor de verkeersgegevens uitgegaan van de BrabantBrede Modelaanpak (BBMA) van de provincie Noord-Brabant, welke is opgesteld door Goudappel Coffeng. Als basis voor het verkeersmodel is gebruik gemaakt van het BBMA verkeersmodel met als basisjaar 2015 en de toekomstjaren 2030 en 2040. Tussen de jaren 2015 en 2030 is geïnterpoleerd en is het jaar 2019 bepaald, waarmee de berekeningen voor de 4^e tranche zijn uitgevoerd. Daarnaast is gebruik gemaakt van aanvullende telgegevens. Alle eventueel aangepaste

gegevens zijn gecontroleerd met lokale kennis. In de BBMA staan vooral de drukke wegen (vanaf ca. 500 motorvoertuigen per etmaal). Kleine woonstraten zijn dus niet gemodelleerd. Er is vanuit gegaan dat deze kleine straten geen geluidbelasting van 55 dB L_{den} of 50 dB L_{night} of meer veroorzaken.

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "CNOSSOS"- de nieuwe rekenmethode voor geluidkartering, zoals deze is beschreven in het "Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012". Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma Geomilieu V2022.2 van DGMR.

De brongegevens van de Rijkswegen, beschikbaar gesteld door Rijkswaterstaat, en van Provinciale wegen, zijn in de Geomilieu verwerkt.

Verkeersintensiteiten

Voor de verkeersintensiteiten is gebruik gemaakt van het meest recente BBMA Verkeersmodel versie S107A met als basisjaar 2015 en toekomstjaren 2030 en 2040. Hiervan is een milieuexport Versie 3.0 gemaakt en deze is in Geomilieu ingelezen.

Voor wat betreft de rijkswegen en provinciale wegen zijn de brongegevens van respectievelijk Rijkswaterstaat en de Provincie overgenomen. Deze gegevens zijn ingevoerd/aangepast in Geomilieu met rekenmodule CNOSSOS.

Verdeling over de periode

Indien gemeenten niet over tellingen beschikken, is de verdeling van voertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode uit de BBMA gehanteerd, anders is deze op basis van telling gecontroleerd en bij grote verschillen aangepast op grond van de tellingen. De eventueel aangepaste gegevens zijn gecontroleerd door medewerkers van de gemeenten met lokale verkeerskennis.

Categorie-indeling

In het BBMA Verkeersmodel wordt onderscheid gemaakt tussen personenauto's, middelzwaar en zwaar vrachtverkeer voor drie verschillende perioden van de dag (ochtend-, avond- en restdag) voor een gemiddelde werkdag. De berekende intensiteiten voor vrachtverkeer zijn overgenomen vanuit het verkeersmodel in het milieumodel. Hier zijn de werkdag intensiteiten omgezet in weekdaggemiddelde intensiteiten en is er onderscheid gemaakt voor de dag- (07.00 – 19.00 uur), avond- (19.00 – 23.00 uur) en nachtperiode (23.00 – 07.00 uur).

Snelheden en verhardingen

De snelheden uit de BBMA zijn gecontroleerd door verkeersmedewerkers van de betreffende gemeenten. Woonstraten met een maximale snelheid van 30 km/u zitten in de BBMA als de verkeersintensiteit groter is dan ongeveer 500 motorvoertuigen per etmaal.

Rijkswaterstaat

Rijkswaterstaat past het Kader Akoestisch Onderzoek Wegverkeer toe. Dat is een uitwerking van het Meet- en rekenvoorschrift. Als maatgevende snelheid voor een wegvak dient per categorie motorvoertuigen de 'representatief te achten gemiddelde snelheid' te worden aangehouden. Voor het modelleren van snelheden, worden de volgende richtlijnen aangehouden voor lichte motorvoertuigen: bij wegen met een maximumsnelheid van 130 en 120 km/u, wordt respectievelijk 121 en 115 km/u toegepast. Bij middelzware en zware voertuigen wordt er respectievelijk 100 en 90 km/u toegepast. Indien de snelheid 100 km/u (dagperiode) bedraagt is voor lichte voertuigen uitgegaan van 100 km/u, middelzware voertuigen 90 km/u en zware voertuigen 85 km/u.

Het blijkt dat bij enkele trajecten in de regio op delen de snelheid is verhoogd van 120 naar 130 km/u of in de dagperiode verlaagd naar 100 km/u. Dit is mogelijk niet verwerkt in de brongegevens die Rijkswaterstaat heeft geleverd. Reden is dat voor deze brongegevens de gegevens van het peiljaar 2019 is gebruikt. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) gaan de verkeersintensiteiten van 2019 hanteren voor het peiljaar 2021. Dit in verband met Corona/ Covid- pandemie waardoor in 2020/2021 mogelijk geen representatief beeld geeft voor de verkeersintensiteiten.

Dit is mogelijk op grond van artikel 23 Bgm. In de toelichting staat hierover:

"In bepaalde gevallen zijn gegevens uit het verstreken kalenderjaar niet tijdig beschikbaar om de kaart tijdig te kunnen vaststellen. In dat geval kan worden gewerkt met de meest recente gegevens die beschikbaar zijn (doorgaans de gegevens die betrekking hebben op het jaar vóór het verstreken kalenderjaar), met een extrapolatie naar het kalenderjaar dat fungeert als peiljaar voor de kaart. Ingevolge de richtlijn omgevingslawaaai mogen de gegevens echter niet ouder zijn dan drie jaar. "

3.1.2. Railverkeerslawaaai

Voor railverkeerslawaaai moet ProRail (als spoorwegbeheerder) voor de spoorlijnen die door de agglomeratie lopen, geluidkaarten en tabellen maken.

Voor railverkeerslawaaai heeft de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant gebruik gemaakt van de brongegevens beschikbaar gesteld door ProRail voor de 4^e tranche met peiljaar 2019. De gegevens met betrekking tot het aantal en type treinen, het type rails, hoogtelijnen en schermen/wallen ten behoeve van de EU-Richtlijn zijn gecontroleerd en waar nodig aangepast of aangevuld. Daarnaast zijn gebouwen en adrespunten toegevoegd.

De modellering heeft plaatsgevonden in Geomilieu en berekeningen zijn uitgevoerd met de CNOSSOS-rekenmethode.

3.1.3. Industrielawaai

Op de kaarten moet de maximaal toelaatbare geluidsbelasting in het jaar 2021 worden opgenomen.

Karteringsmethode

Het Reken- en meetvoorschrift 2012 (Rmg 2012) beschrijft de karteringsmethode. Hoofdstuk 7 is van toepassing bij het opstellen van geluidsbelastingkaarten.

Voor industrielawaai bevat het voorschrift geen specifieke karteringsmethode. Hierop zijn de huidige methoden van toepassing. De Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999 wordt toegepast bij:

- gezoneerde industrieterreinen (artikel 2.3 Rmg 2012)
- inrichtingen die onder het Activiteitenbesluit vallen (artikel 1 Activiteitenbesluit)
- vergunningplichtige inrichtingen (niet wettelijk voorgeschreven, maar wel staande praktijk)

De geluidsbelasting van inrichtingen in concentratiegebieden en individuele inrichtingen is gebaseerd op de geluidsnormen volgens algemene regels, maatwerk- of vergunningsvoorschriften.

De dosismaat van een inrichting of een verzameling van inrichtingen wijkt af van L_{den} en L_{night} . In artikel 7.4 Rmg 2012 staat een eenvoudige conversiemethode. In formulevorm kan het omschreven worden als:

- L_{den} (in dB) = L_{etmaal} (in dB(A))
- L_{night} (in dB) = $L_{den} - 10$ dB

Daarom zijn de vastgestelde zones van 50 dB(A) (en indien bekend van 55 dB(A)) van gezoneerde industrieterreinen voor 2016 overgenomen (met de veronderstelling $L_{den} = L_{etmaal}$ indien van toepassing).

Individuele inrichtingen

Individuele inrichtingen komen op de geluidsbelastingkaart als volgens een maatwerk- of een vergunningsvoorschrift een grenswaarde van minimaal 55 dB L_{den} , of 50 dB L_{night} geldt bij een geluidsgevoelig object.

Deze inrichtingen liggen niet op een gezoneerd industrieterrein of in een concentratiegebied. Het kunnen zowel vergunningplichtige inrichtingen zijn als inrichtingen die vallen onder het Activiteitenbesluit.

Voor deze inrichtingen wordt niet altijd een contour bepaald. Wel zijn er beoordelingspunten buiten de inrichting waar de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege de inrichting wordt bepaald. Deze handhavingpunten moeten op de geografische kaart worden weergegeven. Is er wel een contour bepaald, dan mag deze worden aangegeven.

Inrichtingen in een concentratiegebied

Dit zijn inrichtingen die liggen in een concentratiegebied voor horeca-inrichtingen of een concentratiegebied voor detailhandel en ambachtsbedrijven. Voor deze gebieden geldt een gemeentelijke verordening.

Deze inrichtingen komen op de geluidsbelastingkaart als de geluidsbelasting minimaal 55 dB L_{den} of 50 dB L_{night} bedraagt op geluidsgevoelige objecten.

Gezoneerde industrieterreinen

De term verzameling van inrichtingen omvat ook de inrichtingen op een gezoneerd industrieterrein. Dit is een industrieterrein als bedoeld in artikel 1 van de Wet geluidhinder die volgens artikel 40 van de Wet geluidhinder is gezoneerd.



Het gaat om de geluidsbelasting die de inrichtingen gezamenlijk maximaal mogen veroorzaken, op basis van de algemene regels, maatwerkvoorschriften of vergunningvoorschriften. De gezamenlijke inrichtingen op het industrieterrein zijn zowel vergunningplichtige inrichtingen als inrichtingen die vallen onder het Activiteitenbesluit.

De gezoneerde industrieterreinen komen op de geluidsbelastingkaart als de geluidsbelasting buiten het industrieterrein is minimaal 55 dB L_{den}

of 50 dB L_{night} bedraagt bij geluidsgevoelige objecten.

De geografische kaart geeft de zone rond dat industrieterrein aan. Dit is de juridische grens, bepaald volgens de Wet geluidhinder. De zone wordt dus niet in een L_{den} -zone omgerekend.

Seizoensbedrijven worden niet anders beoordeeld dan andere bedrijven/inrichtingen die het hele jaar in bedrijf zijn. Horeca, detailhandel en kleine ambacht zijn alleen meegenomen als ze gelegen zijn binnen een als zodanig, door de gemeente, aangewezen (horeca)concentratiegebieden waarbinnen zich inrichtingen bevinden die een geluidniveau van 55 dB(A) of meer mogen produceren op de nabijgelegen woningen.

Ook losse inrichtingen niet gelegen op een gezoneerd industrieterrein, die volgens hun vergunning 55 dB of meer mogen produceren op nabijgelegen woningen zijn opgenomen op de kaarten.

3.1.4. Vliegtuiglawaai

Op de geluidkaarten moet vliegtuiglawaai eigenlijk worden aangegeven in L_{den} . Voor Eindhoven Airport is deze maat niet beschikbaar, maar is wel de 'oude' maat voor geluidbelastingen van militaire luchthavens Ke (Kosten-eenheden) beschikbaar. Eindhoven Airport is een militaire luchthaven met burgermedegebruik. Voor Eindhoven Airport zijn nog geen omzettingsbesluiten beschikbaar gesteld. Voor de kartering is aan lenM toestemming gevraagd om uit te gaan van de Ke-contouren omdat voor militaire vliegvelden geen goede omrekeningsmethode beschikbaar is. (Zie ook paragraaf 2.3.5). Voor de kaarten zijn dan ook, met toestemming van de directie klimaat, lucht en geluid van het ministerie van lenM de vastgestelde Ke-contouren overgenomen op de kaarten. De geluidcontourkaarten voor Eindhoven Airport zijn digitaal door het Ministerie van Defensie aan de ODZOB verstrekt. Het gaat hierbij om de vernieuwde Ke-contouren (geen L_{den}) zoals vastgesteld in het Luchthavenbesluit van 20 december 2019.

De tabellen voor het luchtverkeer van Eindhoven Airport dienen in de 1^e tot en met 4^e tranche in de Ke opgesteld worden. Het Ministerie van Defensie geeft geen informatie in L_{den} van Eindhoven Airport. Deze gegevens kunnen dan ook niet 1 op 1 gebruikt worden voor de landelijke tabellen. Bij de aan te leveren tabellen is een extra tabblad voor de Ke aantallen ten gevolge van Eindhoven Airport opgenomen.

N.b. De consequentie van de uitspraak RvS met betrekking tot 'eenheden luchthavens' (vernietiging besluit baanverlenging luchthaven Eelde, dec. 2003) heeft alleen betrekking op burgerluchthavens.

3.1.5. Scheepvaartlawaai

In het kader van de EU-Richtlijn Omgevingslawaai wordt geen opgave van het aantal woningen belast door scheepvaartlawaai gevraagd.

3.2. Topografische gegevens

Voor het vullen van de rekenmodellen voor weg- en railverkeer zijn niet alleen verkeersgegevens (zie paragraaf 3.1), maar ook topografische gegevens nodig. In deze paragraaf worden deze gegevens en hoe deze zijn verkregen, verder toegelicht

3.2.1. Adressen

Om het aantal blootgestelden per geluidklasse vast te stellen, is gebruik gemaakt van een adrespuntenbestand. In het rekenmodel is gebruik gemaakt van de gegevens uit het Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG). In de BAG staat van elk adres binnen de gemeente de x, y-coördinaat, straatnaam, huisnummer, postcode etc. De adresgegevens worden ook gebruikt in de RVMK. Daarnaast is gebruik gemaakt van het bestand geluidsgevoelige objecten wat door Rijkswaterstaat en Prorail beschikbaar is gesteld (zie paragraaf 2.3.3). De geluidssituatie bevat de geluidsbelasting in L_{den} en L_{night} op een waarneemhoogte van 4 meter.

3.2.2. Gebouwen

Voor de gebouwen in het rekenmodel is tevens gebruik gemaakt van de gegevens uit het BAG. Voor het modelleren van de geluidhinder is het belangrijk om tevens de hoogte van de gebouwen te kennen. Deze hoogte is vastgesteld op basis van de gegevens vanuit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

3.2.3. Geluidschermen

Om de geluidbelasting aan gebouwen te verminderen zijn in het verleden op een aantal locaties geluidschermen en/of -wallen aangelegd. De plaats waar deze geluidreducerende voorzieningen voorkomen, zijn aangegeven door de gemeente. Vervolgens is de exacte ligging overgenomen uit de GBKN. De hoogte van de geluidafschermende voorzieningen zijn aangeleverd door de gemeente.

3.2.4. Bodemtypen

Voor het bepalen van de geluidbelasting is het belangrijk om te weten hoeveel vierkante meter hard oppervlak er aanwezig is tussen de weg-as en het ontvangerpunt (gevel). Deze gegevens zijn uit het BGT gehaald.

In het Reken- en meetvoorschrift geluid is sprake van een reflecterende bodem of een absorberende bodem (bodemfactor 0 of 1), waarbij bij industrie soms ook voor gebieden met wisselende bodem een factor 0,5 wordt gehanteerd.

In CNOSSOS is deze verdeling anders dan eerder gehanteerd en in tabel 5 opgenomen :

Tabel 5. Bodemfactoren in CNOSSOS

Beschrijving	Type	(kPa · s/m ²)	Bodemfactor
Zeer zacht (sneeuw of mosachtig)	A	12,5	1
Zachte bosgrond (kort, dicht heideachtig of dik mos)	B	31,5	1
Niet-compacte, losse grond (veen, gras, losse aarde)	C	80	1
Normale niet-compacte grond (bosbodem, weiden)	D	200	1
Compact land en grind (compacte gazons, parkland)	E	500	0,7
Compacte dichte grond (grindweg, parkeer- plaats)	F	2 000	0,3
Harde oppervlakken (veelal normaal asfalt, beton)	G	20 000	0
Zeer harde en dichte oppervlakken (dicht asfalt, beton, water)	H	200 000	0

Te zien is dat er twee bodemtypes E en F zijn met afwijkende bodemfactor. Het onderscheid tussen compact land en grind of compacte dichte grond is niet goed uit databestanden te halen. Het BGT kent wel het fysiek voorkomen 'half verhard' voor een weg, een ondersteunend wegdeel en een onbegroeid terrein. Voor deze gebieden is gekozen voor een bodemfactor 0,3. Dezelfde BGT objecten kennen ook het fysiek voorkomen onverhard. Hiervoor is een factor 0,7 gehanteerd.

3.3. Geluidbelastingkaarten

Nadat de berekeningen op grond van de gegevens zoals opgenomen in paragraaf 3.1 en 3.2 waren uitgevoerd, zijn per gemeente (maximaal) elf geluidkaarten gemaakt. De geluidssituatie bevat de geluidsbelasting in L_{den} en L_{night} op een waarneemhoogte van 4 meter.

1. Geluidkaart met geluidcontouren in L_{den} ;

Op deze kaart staan per geluidbelastingsklasse de contouren voor een geheel etmaal voor weg- en railverkeerslawaai, de zone van 55dB van (gezoneerde) industrieterreinen (indien bekend) en de Ke-contouren van Eindhoven Airport (indien van toepassing).

2. Geluidkaart met geluidcontouren in L_{night} ;

Op deze kaart staan per geluidbelastingsklasse de contouren voor alleen de nachtperiode voor weg- en railverkeerslawaai. Industrielawaai is niet opgenomen omdat de geluidbelastingen op woningen ten gevolge van industrieterreinen in de nachtperiode niet boven de 50 dB komen. In de nachtperiode vliegen geen vliegtuigen (bij hoge uitzondering wel), daarom is geen geluidcontour vanwege vliegtuiglawaai opgenomen.

3. Geluidkaart met geluidcontouren wegverkeer in L_{den} ;

Op deze kaart staan per geluidbelastingsklasse de contouren voor een geheel etmaal voor uitsluitend het wegverkeerslawaai.

4. Geluidkaart met geluidcontouren railverkeer, industrie en vlieglawaai in L_{den} ;

Op deze kaart staan per geluidbelastingsklasse de contouren voor een geheel etmaal voor uitsluitend het railverkeerslawaai en industrielawaai. Ook de Ke contour van het vliegverkeer, indien van toepassing, is hier aangeven.

5. Geluidkaart met geluidcontouren wegverkeer in L_{night} ;

Op deze kaart staan per geluidbelastingsklasse de contouren voor de nachtperiode voor uitsluitend het wegverkeerslawaai.

6. Geluidkaart met geluidcontouren railverkeer in L_{night} ;

Op deze kaart staan per geluidbelastingsklasse de contouren voor de nachtperiode uitsluitend het railverkeerslawaai. Ook de Ke contour van het vliegverkeer, indien van toepassing, is hier aangeven. In de nachtperiode komt voor industrielawaai de geluidbelasting onder de 50 dB.

7. Geluidkaart met de geluidbelasting van de panden wegverkeerslawaai L_{den} ;

Op deze kaarten hebben de geluidgevoelige panden de kleur gekregen van de contour van de geluidbelastingsklasse waar ze in liggen. In principe heeft het pand de kleur van de hoogste geluidbelasting (als hij in twee klassen lag) gekregen als het wegverkeerslawaai betrof. Niet geluidgevoelige panden (meestal bedrijfsgebouwen) zijn lichtpaars (lila).

8. Geluidkaart met de geluidbelasting van de panden railverkeer L_{den} :

Op deze kaarten hebben de geluidgevoelige panden de kleur gekregen van de contour van de geluidbelastingsklasse waar ze in liggen. In principe heeft het pand de kleur van de hoogste geluidbelasting (als hij in twee klassen lag) gekregen als het railverkeerslawaai of industrielawaai betrof. Panden gelegen binnen de Ke-contouren hebben de kleur van de corresponderende contour gekregen en panden geluidbelast vanwege industrielawaai of losse bedrijven hebben een felroze kleur gekregen. Niet geluidgevoelige panden (meestal bedrijfsgebouwen) zijn lichtpaars (lila).

9. Geluidkaart met de geluidbelasting van de panden gebaseerd op de contouren van wegverkeer

L_{night}

Op deze kaarten hebben de geluidgevoelige panden de kleur gekregen van de contour van de geluidbelastingsklasse waar ze in liggen, waarbij alleen gerekend is met het geluid in de nachtperiode. Voor deze kaart geldt verder hetzelfde als voor kaart 3. Industrielawaai en vliegtuiglawaai is weer niet opgenomen om de reden genoemd bij kaart 2.

10. Geluidkaart met de geluidbelasting van de panden gebaseerd op de contouren van railverkeer L_{night}

Op deze kaarten hebben de geluidgevoelige panden de kleur gekregen van de contour van de geluidbelastingsklasse waar ze in liggen, waarbij alleen gerekend is met het geluid in de nachtperiode. Voor deze kaart geldt verder hetzelfde als voor kaart 3. Industrielawaai en vliegtuiglawaai is weer niet opgenomen om de reden genoemd bij kaart 2.

11. Geluidkaart met de geluidbelasting van de panden industrielawaai en vliegawaai L_{den} :

Op deze kaarten hebben de geluidgevoelige panden de kleur gekregen van de contour van de geluidbelastingsklasse waar ze in liggen. In principe heeft het pand de kleur van de hoogste geluidbelasting (als hij in twee klassen lag) gekregen als het railverkeerslawaai of industrielawaai betrof. Panden gelegen binnen de Ke-contouren hebben de kleur van de corresponderende contour gekregen en panden geluidbelast vanwege industrielawaai of losse bedrijven hebben een felroze kleur gekregen. Niet geluidgevoelige panden (meestal bedrijfsgebouwen) zijn lichtpaars (lila).

3.3.1. Verschillen met geluidkaarten van andere actoren

In het model zijn de brongegevens van rijks- en provinciale wegen ingevoerd. Voor wegverkeer is de geluidbelasting van alle wegen (incl. de rijkswegen en provinciale wegen) automatisch berekend en waar dit voorkomt (automatisch) opgeteld bij de gemeentelijke wegen. Ondanks het feit dat de brongegevens van Rijkswaterstaat, ProRail en de Provincie zijn gebruikt, zijn er verschillen tussen de door de ODZOB vervaardigde geluidbelastingkaarten en die van de drie andere bronbeheerder/actoren. De voornaamste reden hiervoor kan zijn gelegen in de te gemodelleerde omgeving rondom de geluidbronnen, dit kan gelegen zijn in detailniveau van bijvoorbeeld bodemgebieden, schermen/ aarden wallen e.d.. Bij de presentatie van de kaarten zal hiermee rekening moeten worden gehouden.

De lokale kennis is in de modelleringen meegenomen, waardoor het mogelijk is actuelere ontwikkelingen zoals aarden wallen of schermen, wegaanpassingen in de verschillende modellen kunnen verschillen van elkaar.

Ook zijn er verschillen ontstaan met eventueel eerder gepubliceerde geluidbelastingkaarten referentieniveaukaarten, geluidniveaukaarten etc. De belangrijkste verschillen zijn:

- het detailniveau van de methode
- het peiljaar versus een prognose
- de eenheid L_{den} in plaats van een etmaalwaarde indien van toepassing.

3.3.2. Cumulatie

Voor de geluidkaarten is per bron een contour berekend. Het Besluit geluidmilieubeheer spreekt in hoofdstuk 3 van de geluidbelasting vanwege de betrokken weg of spoorweg. Deze verschillende geluidtypen hoeven niet te worden gecumuleerd. Binnen de agglomeraties worden wel de bijdragen van de verschillende (typen) wegen gecumuleerd voor de gemeentelijke kaarten.

Voor een totale indruk van de geluidbelastingen van de verschillende bronnen zou een kaart met cumulatie van bronnen kunnen worden gebruikt. Het Besluit geluidmilieubeheer schrijft echter voor dat de geluidbelasting in ieder geval per bron in kaart moet worden gebracht. Een cumulatiekaart volstaat dus niet, dit kan echter wel een wens zijn van een gemeente.

3.4. Leemten in kennis en onzekerheden van gebruikte gegevens

De geluidkaarten en tabellen zijn naar beste vermogen en huidige stand der techniek opgesteld. Een aantal zaken is echter niet (ook gezien de beschikbare tijd en kosten) volledig na te gaan. Hieronder wordt een aantal zaken genoemd.

Industrielawaai

Alle gebruikte gegevens zijn afkomstig van bronnen aanwezig bij de gemeenten of ODZOB. De input voor wat betreft de wegverkeergegevens staan in paragraaf 3.1.1. Van niet alle wegen zijn gegevens bekend. Het moge duidelijk zijn dat verzameling van alle noodzakelijke gegevens veel werk is geweest. Ook controle van alle al aanwezige gegevens is in praktijk lastig gebleken omdat dit in sommige gevallen alleen was te baseren op aanwezige kennis bij personen.

Daarbij komt dat het bij modelleren en berekenen altijd gaat om een benadering van de werkelijkheid. Ook moet gezegd worden dat het hier gaat om gemiddelde geluidbelastingen over het gehele jaar. Tijdens dat jaar kunnen er grote verschillen zijn in hoeveelheden verkeer, maar ook in weersomstandigheden. In de rekenmodellen wordt geen rekening gehouden met bijvoorbeeld nat wegdek. In de rekenmodule CNOSSOS wordt meer rekening gehouden met de windrichting dan bij de eerder gehanteerde rekenmethoden. Afhankelijk van de staat van het wegdek kan meer geluid worden geproduceerd. Afhankelijk van de windrichting kan de geluidbelasting hoger of minder hoog zijn dan het berekende gemiddelde.

Het model, de berekeningen en de hoogte van de geluidbelastingen zeggen weinig over de hinderlijkheid van geluid. Geluidbelasting vanwege snelwegen is meestal niet echt hoog vanwege de grote afstanden tot de weg, maar door het constant aanwezig zijn van het geluid, levert dit soms meer hinder op dan bijvoorbeeld een weggetje met enkele auto's, klinkers en een pand op kort afstand tot de weg-as. De berekende geluidbelasting op zo'n pand kan hoog oplopen, maar door het slechts af en toe ervaren van het hoge geluidniveau, is de ervaren hinderlijkheid meestal laag.

In de tabellen in deze 4^e tranche wordt nog geen rekening gehouden met de hinderlijkheid van het type geluid. Deze worden in het nog op stellen actieplan opgenomen, als de dosis-effectrelaties bekend zijn gemaakt voor de 4^e tranche. Railverkeerslawaai wordt over algemeen (vanwege het voorspelbare karakter) als minder hinderlijk ervaren.

Geadviseerd wordt dan ook bij het opstellen van de actieplannen niet alleen uit te gaan van de berekende geluidbelastingen, maar ook van de subjectieve ervaringen van burgers.

3.4.1. Verschillen tussen de resultaten van de vier tranches

In de eerste tranche (peiljaar 2006), tweede tranche (peiljaar 2011) en derde tranche (peiljaar 2016) zijn ook kaarten en tabellen vastgesteld. Deze vormden de basis voor het actieplan 1^e tranche, 2^e en 3^e tranche. In de huidige vierde tranche zijn wederom kaarten en tabellen opgesteld. Aangezien de herkomst van de gegevens voor de tranches sterk afwijken, zijn de geconstateerde verschillen in een aantal situaties groot. De aangegeven verschillen in aantallen zijn het resultaat van verschillende basisgegevens (zoals aantallen voertuigen, wegdek, voertuigverdeling en meer wegen). Dit geeft een beeld dat kan afwijken ten opzichte van de verwachting. Tevens is de rekenmethode ten opzichte van de eerdere 3 tranches tranche aangepast van SRM2 naar de Europese rekenmethode CNOSSOS.



4. Gemeente Eindhoven

In dit hoofdstuk zijn de achtergrondgegevens bij de geluidkaarten van de gemeente Eindhoven opgenomen. In paragraaf 4.1 is de geluidsituatie beschreven per brontype en zijn de geluidgevoelige bestemmingen opgenomen. In paragraaf 4.2 zijn de tabellen opgenomen zoals deze door het college vastgesteld dienen te worden. De END- geluidbelastingskaarten en tabellen dienen middels een bepaald formaat geüpload te worden in Centrale Voorziening GeluidGegevens, welke van 1 juli 2022 in werking is.

4.1. Geluidbronnen, geluidbelastingen en geluidgevoelige bestemmingen

4.1.1. Wegverkeerslawaai

Binnen de gemeente Eindhoven is het verkeer zodanig geordend dat doorgaande vervoersstromen gebruik maken van de binnenring, de ring en de randweg. Hiertussen loopt een aantal radialen. De ringen en radialen samen vormen de hoofdvervoersstromen. De meeste van deze wegen zijn ruim van opzet, zodat geluidbelastingen niet heel hoog uitvallen. Er zijn wel enkele smalle straten, met een wat grotere verkeersintensiteit waar wel hoge geluidbelastingen optreden.

De meeste woningen op de A-lijst zijn gesaneerd en de woningen die overblijven, zijn opgenomen in de aparte overzichten.

4.1.2. Railverkeerslawaai

Binnen de gemeente Eindhoven lopen verschillende spoorlijnen: Eindhoven - Utrecht, Eindhoven - Maastricht en Eindhoven - Venlo. Binnen de bebouwde omgeving zorgt railverkeer voor hoge geluidniveaus op woningen. In de gemeente Eindhoven zijn diverse schermprojecten, onder andere om ervoor te zorgen dat de geluidbelasting op de woningen vlak langs het spoor in de wijk Tongelre lager wordt. Deze zijn inmiddels gerealiseerd.

4.1.3. Industrielawaai

Zie tevens 2.3.4. omrekening industrielawaai.

Binnen de gemeente Eindhoven zijn diverse gezoneerde industrieterreinen gelegen. Dit zijn:

- De Hurk, Eindhoven-west
- Kanaaldijk/DAF, Eindhoven-oost en Geldrop
- Essent, Beukenlaan
- Campina, Kanaaldijk-zuid
- Riolwaterzuivering, Van Oldebarneveldlaan,
- Trafostation PNEM, Tongelre.

Vooraf binnen de zone van industrieterrein De Hurk liggen veel woningen binnen de zone van 55 dB L_{den} . Op de zone mag de geluidbelasting maximaal gelijk zijn aan 55 dB. Daarbinnen kan hij hoger zijn. Ook is er nog een aantal bedrijventerreinen, dat niet officieel gezoneerd is dan wel vrijwillig gezoneerd is



Deze vrijwillige gezoneerde bedrijventerreinen zijn niet op de kaart opgenomen (geen verplichting):

- High Tech Campus
- Goederendistributiecentrum Acht
- Kapelbeemd
- Eindhoven Airport (vliegbasis Welschap gezoneerd van rechtswege).

De gemeente Eindhoven heeft een horecagebied, 'Stratumseind', waarbinnen circa 50 horecagelegenheden zijn gelegen. De meeste vergunde rechten zijn een geluidniveau van 55 dB L_{den} vergund (of als nadere eis of maatwerkvoorschrift opgelegd) hebben gekregen. Dit horecagebied staat niet op de geluidbelastingskaarten opgenomen.

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

Ook wordt tijdens wedstrijden in het Philips stadion dermate veel geluid geproduceerd dat op woningen in de omgeving een L_{den} van 56 dB tot 58 dB veroorzaakt. Het betreft in totaal 346 woningen (zie onderaan tabel 6).

Tabel 6. Woningen met een L_{den} van 55 dB of hoger

Inrichtingen	Woningen	Geluidbelasting	Aantal woningen
Horeca Stratumseind	Divers t.h.v. Catharinaplein	55-50-45	35
	Divers t.h.v. Smalle Haven		42
	Diverse t.h.v. Begijnenhof		31
	Diverse t.h.v. 't College		30
	Diverse t.h.v. Vestdijk		85
	Diverse t.h.v. Oude stadsgracht		47
	Diverse t.h.v. Molenveld		19
	Diverse t.h.v. Bleekweg		27
	Subtotaal		316
Inrichtingen	Woningen	Geluidbelasting	Aantal woningen
Philips Stadion, Frederiklaan 10, 5616NH	Diverse t.h.v. Frederiklaan	58 (dagperiode)	12
	Diverse t.h.v. Frederiklaan	56 (dagperiode)	18
	Subtotaal		30
	Totaal horeca en stadion		346

4.1.4. Vliegtuiglawaai

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



4.1.5. Geluidgevoelige bestemmingen

Binnen de gemeente Eindhoven zijn twee ziekenhuizen en meerdere verpleeg- of verzorgingshuizen gelegen op een geluidbelaste locatie. Deze locaties zijn op basis van de door Infomil beschikbare gegevens voor geluidgevoelige bestemmingen (zie voor nadere toelichting 2.3.2 waarbij ook een kanttekening is opgenomen).

Medische centra, poliklinieken, medische kleuterdagverblijven en terreinen bij "andere gezondheidszorggebouwen" en verpleeghuizen maken geen deel meer uit van de geluidskaart. In de tweede tranche nog wel. Zie tabel 7.

Tabel 7. Geluidbelastingen op geluidgevoelige bestemmingen; gezondheid

Geluidgevoelige bestemming	Geluidbelasting L_{den} in dB	Geluidbelasting L_{night} in dB
Woonzorgcentrum Engelsbergen, Maria van Bougondiëlaan 8, 5616 EE	60-64	50-54
Vitales Kroneshoef, 5623 DA	55-59	-
De Landrijt, Drosserstraat 1, 5623 ME	60-64	50-54
Brunswijk, Generaal Bradleylaan 1, 5623 KM	55-59	50-54
Peppelrode, Drs. T. Fliednerstraat 5, 5631 BM	55-59	-
Gagelbosch, Gagelboschplein 1, 5654 KN	60-64	50-54
De Wederik, Dr. Poletlaan 25, 5625 NC	55-59 (rail)	-
Landgoed de Grote Beek, Dr. Poletlaan 82, 5626 ND/ Grote Beekstraat 16, 5626 NE	55-59 (rail)	50-54 (rail)
Apanta GGZ, Professor Dr. Dorgelolaan 40, 5613AM	65-69 (rail)	55-59 (rail)

Daarnaast ligt er in de gemeente een aantal (basis)scholen, die geluidbelast zijn. De meeste basisscholen zijn niet geluidbelast. De scholen in tabel 8 liggen op locaties die geluidbelast zijn. Deze locaties zijn op basis van de door Infomil beschikbare gegevens voor geluidgevoelige bestemmingen (zie voor nadere toelichting 2.3.2 waarbij ook een kanttekening is opgenomen).

Tabel 8. Geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen; scholen

Geluidgevoelige bestemming tgv Rail	Adres	Huisnr.	Postcode	Geluidbelasting in L_{den}
Voormalige basisschool/speelzaal	Avondroodstraat	40	5641HB	55-59 (rail)
Lorentz Casimir Lyceum	Celebeslaan	10	5641AG	55-59 (rail)
Tu/e Terrein: Fontys Engineering	de Rondom	1	5612AP	55-59 (rail)
TU/e Terrein	de Rondom	8	5612AP	55-59(rail)
Diverse opleidingen	Kalverstraat	72/74/76	5642CJ	65-69 (rail)



Vervolg Tabel 8. Geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen; scholen

Geluidgevoelige bestemming tgv weg	Adres	Huisnr.	Postcode	Geluidbelasting in L_{den}
Jenaplanschool de Driestam & Dikkie Dik	Schoenmakerstraat	2	5612AD	55-59
Terrein TU/e Fotovakschool	De Lismortel	23	5612AR	55-59
Terrein TU/e Gebouw S3 Fontys	De Lismortel	25	5612AR	55-59
Diverse	Horsten	1	5612AX	55-59
TU/e: Fenix	Horsten	10	5612AX	55-59
TU/e Terrein, diverse opleidingen	de Wielen	6	5612AZ	55-59
Fontys diverse opleidingen	Rachelsmolen	1 R10	5612MA	55-59
BS Reigerlaan, Korein Reigerlaan	Reigerlaan	3	5613CD	55-59
SBO Jan Nieuwenhuizen	Maximiliaanstraat	2A	5616EP	55-59
Saltoschool de Bergen en Korein Schouwbroekseweg	Schouwbroekseweg	7	5616NV	55-59
Islamistische Basisschool Tariq Ibnoe Ziyad/ Korein Frankrijkstraat	Frankrijkstraat	79	5622AE	55-59
Basisschool Atlanta, Korein Barrierweg	Barrierweg	1	5622CL	55-59
Gesloten: Basisschool	Barrierweg	180	5622CR	55-59
Voormalige Nutsmavo	Jan Heynslaan	4	5622KM	55-59
Metis Montessori Lyceum	Woenselsestraat	316	5623EG	55-59
Basisschool Rapenland/ Korein Generaal Boreelpad	Generaal Boreelpad	29	5623JZ	55-59
Praktijkschool Eindhoven/ Pleincollege Sint Joris	Amundsenslaan	6	5623PV	55-59
Jenaplanschool De Spaaihoeve	Heraultlaan	4	5627DP	55-59
SO de Rungraaf en VSO de Korenaer	Avignonlaan	11A	5627GA	55-59
SO de Rungraaf en VSO de Korenaer	Avignonlaan	11	5627GA	55-59
Saltoschool de Klapwiek/ Korein	Marseillelaan	100A	5627GM	55-59
Basisschool de Achtbaan	Calaislaan	1	5627NC	55-59
Basisschool de Achtbaan/ Korein Fransebaan	Fransebaan	237	5627RA	55-59
Salto SBO de Vijfkamp	Waddenzeelaan	4	5628HC	55-59
Basisschool de Tempel/ Kinderopvang Ons Ark	Baarle Hertoglaan	1	5628PM	55-59
Mythyschool	Toledolaan	4	5629CC	55-59
De Taalbrug & Ekkersbeek	Toledolaan	5	5629CC	55-59
Basisschool de Wereldwijzer	Shakespearelaan	47	5629MP	55-59
Kindcentrum Bambino/ EBS	Jasonstraat	1A	5631JB	55-59
BS de Handreiking	Veronapad	3	5632TR	55-59
BS de Handreiking	Veronapad	5	5632TR	55-59



Vervolg Tabel 8. Geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen; scholen

Geluidgevoelige bestemming tgv weg	Adres	Huisnr.	Postcode	Geluidbelasting in L_{den}
BS De Tweelingen, Kinderdagverblijf Billies	Turfveldenstraat	2A	5632XJ	55-59
BS de Boog/ Korein de Boog	Koudenhovenseweg Zuid	202	5641AC	55-59
Lorentz Casimir Lyceum	Celebeslaan	10	5641AG	55-59
Lorentz Casimir Lyceum	Celebeslaan	20	5641AG	55-59
BS 't Karregat	Urkhovenseweg	6	5641KE	55-59
Helder Havo/Mavo	Aalsterweg	285G	5644 RE	55-59
onbekend	Aalsterweg	285	5644 RE	55-59
Vrije school de Regenboog	Begoniastraat	15	5644NB	55-59
SBO de reis van Brandaan	Kanunnikensven	1	5646 JD	55-59
Onduidelijk bestemming: onderwijs	Torenallee	26-40	5651 GW	55-59
BS Karel de Grote	Mendelssohnlaan	217	5653 BB	55-59
Saltoschool De Hobbitstee & Korein Schelluinen	Schelluinen	2	5653JM	55-59
BS de Kameleon/ Korein Bennekelstraat	Bennekelstraat	135	5654DD	55-59
BS de Kameleon/ Korein Bennekelstraat	Verhulststraat	1	5654GA	55-59
Yuverta vmbo	Locatellistraat	5	5654JB	55-59
BS Hanevoet	Oldengaarde	1B	5655 CP	55-59
Basisschool 't Startblok	Keверberg	3	5655BA	55-59
Basisschool 't Startblok, Korein Keверberg	Keверberg	5	5655BA	55-59
BS' t Slingertouw Waterrijk, Korein Waterlinie	Waterlinie	260	5658NS	55-59
Tu/e Terrein: Fontys Engineering	de Rondon	1	5612AP	60-64
TU/e Terrein, diverse opleidingen	de Rondon	8	5612AP	60-64
Tu/e (divers)	Den Dolech	2	5612AZ	60-64
Fontys diverse opleidingen	Rachelsmolen	1-R5	5612MA	60-64
Augustinianum	Dirk Boutslaan	25	5613 LH	60-64
Christiaan Hugens College/ Olympia	Botenlaan	38	5616JE	60-64
Luzac Eindhoven	Frederiklaan	60A	5616NJ	60-64
Stedelijk College Eindhoven	Oude Bossche Baan	20	5624AA	60-64
Saltoschool Cornelis Jetses	Samarialaan	1A	5625RA	60-64
Saltho Onderwijs Het Dok I	Dr Poletlaan	42B	5626ND	60-64
Basisschool de Achtbaan	Normandielaan	50	5627HT	60-64
SBO De Vijfkamp	Torenberglaan	52	5628EP	60-64
Stedelijk college	Henegouwenlaan	2	5628WK	60-64
Basisschool de Bosuil & Korein	Kiplinglaan	1	5629MK	60-64



Vervolg Tabel 8. Geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen; scholen

Geluidgevoelige bestemming tgv weg	Adres	Huisnr.	Postcode	Geluidbelasting in L_{den}
Fontys, diverse opleidingen	Ds Theodor Fliednerstraat	2	5631BN	60-64
Kindcentrum Bambino/EBS	Jasonstraat	1	5631JB	60-64
Summa College	Sterrenlaan	4	5631KA	60-64
Summa College	Sterrenlaan	6	5631KA	60-64
Summa College	Sterrenlaan	8	5631KA	60-64
Summa College	Sterrenlaan	10	5631KA	60-64
Summa College	Sterrenlaan	16	5631KA	60-64
MKB Tomteboe/ Lunet	Nuenseweg	4	5631KB	60-64
onderwijs	Kalverstraat	72	5642 CJ	60-64
onderwijs	Kalverstraat	74	5642 CJ	60-64
onderwijs	Kalverstraat	76	5642 CJ	60-64
Voorheen Summa college	Ruysdaelbaan	7	5642JJ	60-64
BS BoschAkker	Jozef Israëlslaan	2A	5642KA	60-64
BS BoschAkker-Molijnstraat, Korein Molijnstraat	Molijnstraat	2	5642LV	60-64
Vakcollege Eindhoven	Geert Grootestraat	1-1	5643 RB	60-64
Aloysius De Roosten	Saenredamstraat	2	5643RR	60-64
BS Floralaan, Korein Floralaan West	Floralaan West	264	5644BN	60-64
BS Beppino Sarto/ Korein St Petrus Canisiuslaan	Kardinaal de Jongweg	2	5645 EN	60-64
Strijpdorp: BS Strijp Dorp, Partou	Apeldoornstraat	1	5651CA	60-64
SO De Rungraaf	Koenraadlaan	102	5651EZ	60-64
Summa College/ Car academy	Croy	49	5653LC	60-64
Summa College/ Car academy	Croy	51	5653LC	60-64
Summa diverse opleidingen	Luchthavenweg	21	5657EA	60-64
Design Academy Eindhoven	Emmasingel	14	5611 AZ	65-69
Design Academy Eindhoven	Emmasingel	16	5611 AZ	65-69
BS "De Wilakkers"/Korein Piuslaan	Piuslaan	68	5614CM	65-69
BS 't Palet	Wenckenbachstraat	42	5621HB	65-69
Spilcentrum Boschdijk (Korein)	Wenckenbachstraat	46	5621HB	65-69
Scholengemeenschap De Rooi Pannen	Kaakstraat	1	5623AD	65-69
Basisschool de Wereldwijzer	Pastoriestraat	88	5623AT	65-69
Saltoschool de Opbouw	Pieter Poststraat	13A	5624BE	65-69
Summa College	Vijfkamplaan	4	5624EB	65-69
Summa diverse opleidingen	Furkapas	1	5624MD	65-69
Summa diverse opleidingen	Furkapas	4	5624MD	65-69
Frits Philips Lyceum-mavo	Avignonlaan	1	5627GA	65-69
Basisschool de Bijenkorf en Korein de Koppele	de Koppele	2	5632LA	65-69



Vervolg Tabel 8. Geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen; scholen

<i>Geluidgevoelige bestemming tgv weg</i>	<i>Adres</i>	<i>Huisnr.</i>	<i>Postcode</i>	<i>Geluidbelasting in L_{den}</i>
ATC Praktijkschool	Esp	205	5633AD	65-69
ATC Praktijkschool	Esp	207	5633AD	65-69
Vakcollege Eindhoven	Piuslaan	93	5643PT	65-69
Diverse opleidingen	High Tech Campus	32	5656AE	65-69

4.2. Aantal woningen per geluidklasse per lawaaisoort

In deze paragraaf is tabel 9 ingevuld. Naast het aantal woningen per klasse is ook het aantal blootgestelden (aantal woningen maal 2,14) opgenomen. Daarnaast is het aantal andere geluidgevoelige gebouwen, geluidgevoelige terreinen opgenomen.

Niet in de tabellen:

In de 4^e tranche zijn de dosis-effectrelaties nog niet bekend gemaakt en zijn dan ook niet in de tabellen opgenomen. Deze dienen later in de nog op te stellen actieplannen nader beschouwd worden.

Het betreft de relatie tussen de geluidbelasting en het aantal gehinderden, ernstig gehinderden en aantal slaapgestoorden te bepalen en het aantal per klasse.

Het aantal woningen voorzien van extra geluidwering per lawaaisoort wordt met de dosiseffect-relaties ook bij de actieplannen opgenomen en zijn nu niet ingevuld.

Aantal woningen en adressen

Het aantal adressen/woningen is gebaseerd op o.a. de gehanteerde BAG gegevens van 2021. Dit kan beperkt afwijken van de werkelijke, bijvoorbeeld door sloop/nieuwbouw of herbestemming van panden en woningen die nog niet in de basisgegevens verwerkt zijn.

Voor het aantal bewoners/blootgestelden dient uitgegaan te worden van een gemiddelde van 2,14 per woning. Ook hier kunnen afwijken t.o.v. de inwonersaantallen die ingeschreven zijn bij de gemeente.



Tabel 9. Aantal woningen, personen, geluidgevoelige gebouwen en terreinen per geluidklasse per lawaaisoort

Wegverkeerslawaai stedelijke wegen			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	24.755	53.000	53	19	actieplan 4 ^e	24.827
60-64	16.797	35.900	40	9	actieplan 4 ^e	16.846
65-69	10.998	23.500	17	7	actieplan 4 ^e	11.022
70-74	3.084	6.600	0	0	actieplan 4 ^e	3.084
75>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	
Totaal	55.634	119.000	110	35		55.779
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	15.367	32.900	4	14	actieplan 4 ^e	15.385
55-59	11.351	24.300	0	7	actieplan 4 ^e	11.358
60-64	3.763	8.100	0	2	actieplan 4 ^e	3.765
65-69	40	100	0	0	actieplan 4 ^e	40
70>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	30.521	65.400	4	23		30.548
Wegverkeerslawaai provinciale wegen			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	1	0	0	0	actieplan 4 ^e	1
60-64	4	0	0	0	actieplan 4 ^e	4
65-69	1	0	0	0	actieplan 4 ^e	1
70-74	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
75>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	6	0	0	0		6
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	3	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
55-59	2	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
60-64	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0
70>	0	0	0	0	0	0
Totaal	5	0	0	0	0	5



Vervolg Tabel 9. Aantal woningen, personen, geluidgevoelige gebouwen en terreinen per geluidklasse per lawaaisoort

Wegverkeerslawaai rijkswegen			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	172	400	0	17	actieplan 4 ^e	189
60-64	35	100	0	0	actieplan 4 ^e	35
65-69	1	0	0	0	actieplan 4 ^e	1
70-74	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
75>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	208	400	0	17		225
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	94	200	0	13	actieplan 4 ^e	107
55-59	44	100	0	0	actieplan 4 ^e	44
60-64	4	0	0	0	actieplan 4 ^e	4
65-69	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
70>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	138	300	0	13		155
Wegverkeerslawaai totaal			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	25.032	53.600	53	36	actieplan 4 ^e	89
60-64	16.894	36.200	40	9	actieplan 4 ^e	49
65-69	11.003	23.500	17	7	actieplan 4 ^e	24
70-74	3.084	6.600	0	0	actieplan 4 ^e	0
75>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	56.013	119.900	110	52		56.175
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	15.484	33.100	4	27	actieplan 4 ^e	15.515
55-59	11.367	24.300	0	7	actieplan 4 ^e	11.374
60-64	3.763	8.100	0	2	actieplan 4 ^e	3.763
65-69	40	100	0	0	actieplan 4 ^e	40
70>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	30.654	65.600	0	0		30.694
Spoorweglawaai totaal			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	1.717	3.700	3	24	actieplan 4 ^e	1.744
60-64	200	400	0	8	actieplan 4 ^e	208
65-69	84	200	0	2	actieplan 4 ^e	87
70-74	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
75>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	2.001	4.300	3	34		2.039
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	951	2.000	0	7	actieplan 4 ^e	958
55-59	252	500	0	1	actieplan 4 ^e	253
60-64	18	0	0	9	actieplan 4 ^e	27
65-69	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
70>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	1.221	2.600	0	17		1.238



Vervolg Tabel 9. Aantal woningen, personen, geluidgevoelige gebouwen en terreinen per geluidklasse per lawaaisoort

Industrielawaai			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L_{den} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	2.263	4.800	0	0	actieplan 4 ^e	2.263
60-64	0	0	0	0	0	0
65>	0	0	0	0	0	0
Totaal	2.263	4.800	0	0	0	2.263
L_{night} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	0	0	0	0	0	0
55-59	0	0	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0
70>	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	0	0	0	0	0
Luchtvaartlawaai in KE*			overige geluidgevoelige bestemmingen			
Ke	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
35-39	1	0	0	0	0	1
40-44	2	0	0	0	0	2
45-54	1	0	0	0	0	1
55-64	0	0	0	0	0	0
65=>	0	0	0	0	0	0
Totaal	4	0	0	0	0	4

* De tabellen voor het luchtverkeer van Eindhoven Airport dienen in de 1^e t/m 4^e tranche in de Ke opgesteld worden. Het Ministerie van Defensie geeft geen informatie in L_{den} met betrekking tot Eindhoven Airport. Deze gegevens kunnen dan ook niet 1 op 1 gebruikt worden voor de landelijke tabellen. Er is een extra tabblad voor de Ke aantallen ten gevolge van Eindhoven Airport opgenomen.

P.S. De aantallen in de geluidbelastingsklasse zijn afgeronde waarden. Het totaal is een optelling de niet-afgeronde getallen, waardoor het kan voorkomen door afronding mogelijk een kleine afwijking kan optreden.

Daarnaast kan het voorkomen dat één woning een geluidbelasting ondervindt door meerdere wegen, bijvoorbeeld van een gemeentelijke (stedelijke) weg alsook van een rijksweg. Bij het aantal in wegverkeer totaal wordt deze woning dan maar een keer meegeteld.



5. Gemeente Helmond

In dit hoofdstuk zijn de achtergrondgegevens bij de geluidkaarten van de gemeente Helmond opgenomen. In paragraaf 5.1 is de geluidssituatie beschreven per brontype en zijn de geluidgevoelige bestemmingen opgenomen. In paragraaf 5.2 zijn de tabellen opgenomen zoals deze door het college vastgesteld dienen te worden. De END- geluidbelastingskaarten en tabellen dienen middels een bepaald formaat geüpload te worden in Centrale Voorziening GeluidGegevens, welke van 1 juli 2022 in werking is.

5.1. Geluidbronnen, geluidbelastingen en geluidgevoelige bestemmingen.

5.1.1. Wegverkeerslawaaï

Door Helmond lopen 2 belangrijke verkeersaders van west naar oost (Eindhoven-Deurne) en van noord naar zuid (Kanaaldijk) die in de gemeente Helmond hoge geluidbelastingen op woningen veroorzaken. Verder is er in Helmond nog een aantal smalle straten waar de geluidbelasting op woningen hoog is.

5.1.2. Railverkeerslawaaï

Binnen de gemeente Helmond loopt de spoorlijn van Eindhoven naar Venlo. Het railverkeer zorgt voor hoge geluidbelastingen op woningen aan het spoor. Om de geluidbelasting op deze woningen (de meeste staan op de Raillijst) te verminderen is subsidie aangevraagd, in november 2006 is subsidie toegekend voor de voorbereidende werkzaamheden en uiteindelijk is een saneringsprogramma ingediend en gehonoreerd. In 2011 en 2012 zijn raildempers geplaatst en in 2012 en 2013 zijn geluidschermen en grondwallen gerealiseerd.

5.1.3. Industrielawaaï

Zie tevens 2.3.4. omrekening industrielawaaï.

Binnen de gemeente Helmond zijn verschillende gezoneerde industrieterreinen gelegen. Dit zijn:

- Hoogeind,
- Vlisco,
- Bedrijventerrein Zuidoost Brabant (BZOB).

Daarnaast heeft de gemeente Helmond nog een aantal niet-gezoneerde bedrijventerreinen waarvan de belangrijkste zijn:

- Businesspark Brandevoort (i.o),
- Groot Schooten
- Bedrijvenstrip Kanaaldijk N.O.
- Bedrijfsterrein Nedschroef B.V. /Raaijmakers B.V.
- Bedrijventerrein Heeklaan
- Bedrijventerrein Kanaaldijk Z.W.
- Bedrijventerrein Baroniehof

Deze niet- gezoneerde bedrijventerreinen zijn niet op de kaart opgenomen (geen verplichting):

Eén individueel bedrijf veroorzaakt een geluidbelasting van 55 L_{den} of meer op geluidgevoelige bestemmingen. Deze inrichting is opgenomen in tabel 10.



Tabel 10. Woningen met een L_{den} van 55 dB of hoger t.g.v. industrielawaai

Inrichtingen	Woningen	Geluidbelasting	Aantal woningen
Elkerliek ziekenhuis, Wesselmanlaan 25, 5707 HA	Wesselmanlaan 21, 23, 33, 35	55-50-45	4

De gemeenteraad heeft in 1993 op basis van Wet milieubeheer een horecaconcentratiegebied voor een groot deel van het centrum vastgesteld. Hierin mag het achtergrondniveau 55 dB(A) in plaats van 50 dB(A) zijn. Het horecaconcentratiegebied is op de geluidkaarten opgenomen. De woningen binnen het horecaconcentratiegebied zijn meegeteld als woningen met een geluidbelasting vanwege inrichtingen in de klasse van 55 tot 60 dB.

Voorts heeft Helmond een Horecabeleidsplan 2011-2015 met bijbehorende actieplan en bijlagen.

5.1.4. Vliegtuiglawaai

De gemeente Helmond ligt niet onder een aanvliegeroute van Eindhoven Airport. Soms kan vliegverkeer overlast veroorzaken in Helmond.

5.1.5. Geluidgevoelige bestemmingen

Binnen de gemeente Helmond liggen één ziekenhuis en meerdere verpleeg- of verzorgingshuizen op een geluidbelaste locatie. Deze locaties zijn op basis van de door Infomil beschikbare gegevens voor geluidgevoelige bestemmingen (zie voor nadere toelichting 2.3.2 waarbij ook een kanttekening is opgenomen). Medische centra, poliklinieken, medische kleuterdagverblijven en terreinen bij "andere gezondheidszorggebouwen" en verpleeghuizen maken geen deel meer uit van de geluidkaart. In tabel 11 zijn wel de verpleeghuizen opgenomen.

Zie tabel 11.

Tabel 11. Geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen;

Geluidgevoelige bestemming	Geluidbelasting L_{den} in dB	Geluidbelasting L_{night} in dB
Elkerliek ziekenhuis en aanverwante zorg, Wesselmanlaan 25 (A), 5707HA	55-59	-
Casatonda (aanleunwoning/serviceflat), Jan van Goyenlaan 1	55-59	-
Hospice en Logeerhuis Valkenhaege, 1 ^e ten Haagstraat 89, 5707XN	55-59	-
Keyseinnedael (verpleeghuis), Kanaaldijk N.O. 70, 5701SB	60-64	50-54
Riverenhof, Hof Bruheze 16, 5704NP	60-64 (weg) 60-64 (rail)	50-54 (weg) 55-60 (rail)
De Ameide (aanleunwoningen) Ameidepark 23, 5701ZZ	65-69	55-59
Alphonsus (verpleeghuis), Hoofstraat 176, 5709AP	70-74 (weg) 55-60 (rail)	60-64 (weg) 50-54 (rail)



Daarnaast ligt er in de gemeente een groot aantal (basis)scholen, waarvan de meeste niet geluidbelast zijn. Deze locaties zijn op basis van de door Infomil beschikbare gegevens voor geluidgevoelige bestemmingen (zie voor nadere toelichting 2.3.2 waarbij ook een kanttekening is opgenomen).

De scholen in tabel 12 liggen op locaties die wel geluidbelast zijn.

Tabel 12. Geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen; scholen

Geluidgevoelige bestemming	Adres	Huisnr.	Postcode	Geluidbelasting in L_{den} in dB
BBS De Vuurvogel	Prins Karelstraat	127	5701VL	55-59
SBO de Toermalijn/ Kentalis Helmond	Hortensialaan	87	5701WL	55-59
Kindcentrum De Bundertjes	Harmoniestraat	47	5702JC	55-59
Basisschool De Rank/ Peuterspeelzaal Kruimeltje	Koekoekstraat	1	5702PM	55-59
School voor Speciaal Basisonderwijs De Toermalijn	Raafstraat	8	5702PW	55-59
Dagbesteding (leger des Heils)	Breitnerlaan	7	5702TX	55-59
Dr. Knippenbergcollege (VO)	Rembrandtlaan	30	5702XZ	55-59
Praktijkschool Helmond (VO)scholengroep	Generaal Snijdersstraat	51	5703GR	55-59
Basisschool de Vlier + Buitenschoolse opvang + peuterspeelzaal	Maaslaan	197	5704LD	55-59
Kindcentrum Mondomijn Qliq Primair Onderwijs en Korein)	Abendonk	17	5706WB	55-59
OSO Brandevoort (basisschool)	De Plaetse	150	5708ZJ	55-59
SO en VSO Antoon Dijksschool (Expertisecentrum) Special onderwijs	Berkveld	19	5709AE	55-59 65-69 (rail)
Kindcentrum De Rakt	Baroniehof	212	5709HD	55-59
Kindcentrum Dierdonk	Nijendaldreef	1	5709RK	55-59
Jan van Brabant College	Wethouder Ebbenlaan	135	5701AH	60-64
De Cajuit, volwassenonderwijs	Dijksestraat	142	5701AP	60-64
Jan van Brabant College	Molenstraat	191	5701KD	60-64
Jan van Brabant College	Molenstraat	195	5701KD	60-64
Dr. Knippenbergcollege (VO)	Ruusbroeclaan	1	5702AW	60-64
Kindcentrum Mozaïek	Nieuwveld	59	5702HW	60-64
Dr. Knippenbergcollege (VO)	Nachtegaallaan	40	5702KN	60-64
Basisschool De Rank (dislocatie)	Abdijlaan	4	5702NK	60-64
Vakcollege Helmond	Keizerin Marialaan	4	5702NR	60-64
Montessorischool Helmond (basisschool)	Dinkelstraat	65	5704GK	60-64 (weg) 55-59 (rail)
OBS Helmond/ Yuverta MBO Helmond/ De Groene Campus	Scheepsboulevard	1	5705KZ	60-64
Kindcentrum De Vendelier en Buitenschoolse opvang Spetters	Stepekolk-Oost	53	5706LA	60-64
Openbaar Kindcentrum De Lindt	Sprengersstraat	1	5708EV	60-64



Vervolg Tabel 12. Geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen; scholen

Geluidgevoelige bestemming	Adres	Huisnr.	Postcode	Geluidbelasting in L _{den} in dB
Basisonderwijs Zuiderbos	Brevierpad	34	5709AD	60-64 55-59 (rail)
SWV Helmond-Peelland VO	Deurneseweg	13	5709AH	60-64 (weg) 55-59 (rail)
Hogeschool de Kempel	Deurneseweg	11	5709AH	60-64
Jan van Brabant College	Wethouder Ebbenlaan	135	5701AH	60-64
De Cajuit, volwassenonderwijs	Dijksestraat	142	5701AP	60-64
Kindcentrum Mierlo-Hout/ In het Hard van het Hout	Hoofdstraat	161	5706AL	65-70
Kindcentrum Mierlo-Hout/ In het Hard van het Hout	Slegersstraat	2A	5706AX	65-70
Onbekend	Panovenweg	25	5708HR	65-70
Jan van Brabant College	Deltaweg	205	5709AB	65-70
onbekend: Jan van Brabant College aan Molenstraat 191	Paterslaan	38	5701NZ	70-74
ROC Ter AA	Keizerin Marialaan	2	5702NR	70-74
Summa Automotive Helmond	Automotive Campus	250	5708JZ	70-74

5.2. Aantal woningen per geluidklasse per lawaaisoort

In dit hoofdstuk zijn de achtergrondgegevens bij de geluidkaarten van de gemeente Helmond opgenomen. In paragraaf 5.1 is de geluidssituatie beschreven per brontype en zijn de geluidgevoelige bestemmingen opgenomen. In paragraaf 6.2 zijn de tabellen opgenomen zoals deze door het college vastgesteld dienen te worden. De END- geluidbelastingskaarten en tabellen dienen middels een bepaald formaat geüpload te worden in Centrale Voorziening GeluidGegevens, welke van 1 juli 2022 in werking is.

Binnen de gemeentegrenzen van gemeente Helmond zijn geen rijkswegen gelegen. Voor Helmond geldt dat deze niet binnen de geluidzone van > 35 Ke is gelegen van Eindhoven Airport.



Tabel 13. Aantal woningen, personen, geluidgevoelige gebouwen en terreinen per geluidklasse per lawaaisoort

Wegverkeerslawaaï stedelijke wegen			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	7.005	15.000	17	22	actieplan 4 ^e	7.044
60-64	5.939	12.700	20	3	actieplan 4 ^e	5.962
65-69	3.411	7.300	5	1	actieplan 4 ^e	3.417
70-74	1.794	3.800	4	0	actieplan 4 ^e	1.798
75>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	18.149	38.800	46	26		18.221
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	5.570	11.900	2	0	actieplan 4 ^e	5.571
55-59	3.267	7.000	1	3	actieplan 4 ^e	3.271
60-64	2.082	4.500	1	1	actieplan 4 ^e	2.084
65-69	57	100	0	0	actieplan 4 ^e	57
70>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	10.976	23.500	4	4		10.984
Wegverkeerslawaaï provinciale wegen			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	84	200	0	0	actieplan 4 ^e	84
60-64	13	0	0	0	actieplan 4 ^e	13
65-69	8	0	0	0	actieplan 4 ^e	8
70-74	2	0	0	0	actieplan 4 ^e	2
75>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	107	200	0	0		107
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	12	0	0	0	actieplan 4 ^e	12
55-59	12	0	0	0	actieplan 4 ^e	12
60-64	1	0	0	0	actieplan 4 ^e	1
65-69	1	0	0	0	actieplan 4 ^e	1
70>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	26	0	0	0		26



Vervolg Tabel 13. Aantal woningen, personen, geluidgevoelige gebouwen en terreinen per geluidklasse per lawaaisoort

Wegverkeerslawaai rijkswegen			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	0	0	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0
75>	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	0	0	0	0	0
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	0	0	0	0	0	0
55-59	0	0	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0
70>	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	0	0	0	0	0
Wegverkeerslawaai totaal			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	7.082	15.200	17	22	actieplan 4 ^e	7.121
60-64	5.969	12.800	20	3	actieplan 4 ^e	5.992
65-69	3.412	7.300	5	1	actieplan 4 ^e	3.418
70-74	1.796	3.800	4	0	actieplan 4 ^e	1.800
75>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	18.259	39.100	46	26		18.331
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	5.585	12.000	2	0	actieplan 4 ^e	5.587
55-59	3.284	7.000	1	3	actieplan 4 ^e	3.288
60-64	2.083	4.500	1	1	actieplan 4 ^e	2.084
65-69	58	100	0	0	actieplan 4 ^e	58
70>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	11.010	23.600	4	4		11.018
Spoorweglawaai totaal			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	372	800	4	0	actieplan 4 ^e	376
60-64	161	300	1	0	actieplan 4 ^e	162
65-69	22	0	1	0	actieplan 4 ^e	23
70-74	2	0	0	0	actieplan 4 ^e	2
75>	4	0	0	0	actieplan 4 ^e	4
Totaal	561	1.100	6	0		567
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	336	700	1	0	actieplan 4 ^e	337
55-59	99	200	1	0	actieplan 4 ^e	100
60-64	4	0	0	0	actieplan 4 ^e	4
65-69	2	0	0	0	actieplan 4 ^e	2
70>	3	0	0	0	actieplan 4 ^e	3
Totaal	444	900	2	0		446



Vervolg Tabel 13. Aantal woningen, personen, geluidgevoelige gebouwen en terreinen per geluidklasse per lawaaisoort

Industrielawaai			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	741	1.600	0	0	0	741
60-64	0	0	0	0	0	0
65>	0	0	0	0	0	0
Totaal	741	1.600	0	0	0	741
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	0	0	0	0	0	0
55-59	0	0	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0
70>	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	0	0	0	0	0
Luchtvaartlawaai in Ke			overige geluidgevoelige bestemmingen			
Ke	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
35-39	0	0	0	0	0	0
40-44	0	0	0	0	0	0
45-54	0	0	0	0	0	0
55-64	0	0	0	0	0	0
65=>	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	0	0	0	0	0

P.S. De aantallen in de geluidbelastingsklasse zijn afgeronde waarden. Het totaal is een optelling de niet-afgeronde getallen, waardoor het kan voorkomen door afronding mogelijk een kleine afwijking kan optreden. Daarnaast kan het voorkomen dat één woning een geluidbelasting ondervindt door meerdere wegen, bijvoorbeeld van een gemeentelijke (stedelijke) weg alsook van een rijksweg. Bij het aantal in wegverkeer totaal wordt deze woning dan maar een keer meegeteld.



6. Gemeente Best

In dit hoofdstuk zijn de achtergrondgegevens bij de geluidkaarten van de gemeente Best opgenomen. In paragraaf 6.1 is de geluidssituatie beschreven per brontype en zijn de geluidgevoelige bestemmingen opgenomen. In paragraaf 6.2 zijn de tabellen opgenomen zoals deze door het college vastgesteld dienen te worden. De END- geluidbelastingskaarten en tabellen dienen middels een bepaald formaat geüpload te worden in Centrale Voorziening GeluidGegevens, welke van 1 juli 2022 in werking is.

6.1. Geluidbronnen, geluidbelastingen en geluidgevoelige bestemmingen

6.1.1. Wegverkeerslawaaai

Best ligt ingesloten door de snelwegen A2 en A58. De A2 is gedeeltelijk verdiept gelegen, waardoor de geluidbelasting in het gebied langs dit gedeelte van de snelweg laag is. Ondanks het feit dat de meeste woningen buiten de geluidcontouren van 55 dB van de snelwegen liggen, komt vanuit diverse woonwijken wel eens een signaal dat overlast wordt ondervonden van de snelweg.

Het blijkt dat bij enkele trajecten in de regio op delen de snelheid is verhoogd van 120 naar 130 km/u of in de dagperiode verlaagd naar 100 km/uur. Dit is mogelijk niet verwerkt in de brongegevens die Rijkswaterstaat heeft geleverd. Reden is dat voor deze brongegevens de gegevens van het peiljaar 2019 is gebruikt. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) gaan de verkeersintensiteiten van 2019 hanteren voor het peiljaar 2021. Dit in verband met Corona/ Covid- pandemie waardoor in 2020/2021 mogelijk geen representatief beeld geeft voor de verkeersintensiteiten.

Een aantal doorgaande wegen in het centrum veroorzaakt wel een geluidbelasting van 65 dB of meer op gevels van woningen. Dit geldt ook voor de wegen naar Oirschot en Sint-Oedenrode. Langs de Oirschotseweg en de Hoofdstraat zijn de woningen, die op de A-lijst staan vermeld, voorzien van geluidwerende voorzieningen.

Rondom de wijken Heuveleind, Heivelden, langs de A2 ter hoogte van Steegsche Velden en langs de Ringweg ter hoogte van Dijkstraten liggen geluidwallen, waardoor de geluidbelasting veroorzaakt door de Ringweg, de Oirschotseweg en de A2 in die wijken vrij laag is. Het verkeer op een aantal ontsluitingswegen langs de overige wijken leidt wel tot een hogere geluidbelasting. In 2012 is een afschermdende voorziening geplaatst langs de Willem de Zwijgerweg (t.h.v. Speelheide) en is fluisterasfalt aangebracht op een deel van de Willem de Zwijgerweg en op de Eindhovenseweg (t.h.v. Villawijk), conform het Actieplan 2008. Dit heeft gezorgd voor lagere geluidbelastingen.

6.1.2. Railverkeerslawaaai

Binnen de gemeente Best loopt de spoorlijn: Eindhoven – Utrecht. Het railverkeer zorgt voor hoge geluidbelastingen op woningen. In Best is in het kader van de spoorverdubbeling Rail21 een spoortunnel aangelegd en in 2002 geopend. De woningen in het centrum van Best zijn middels deze maatregel gesaneerd. Ook alle andere woningen die door wijziging van de spoorweg een hogere geluidbelasting ondervinden zijn gesaneerd, tenzij de eigenaren hier niet aan wilden deelnemen. Tevens zijn reeds eerder op het zuidelijk gedeelte van de spoorweg raildempers aangebracht.



6.1.3. Industrielawaai

Zie tevens 2.3.4. omrekening industrielawaai.

Binnen de gemeente Best zijn verschillende gezoneerde industrieterreinen gelegen. Dit zijn:

- 't Zand
- Heide
- Breeven

Totaal 19 woningen hebben als gevolg van de activiteiten op het industriegebied 't Zand een gevelbelasting van 55 dB(A), namelijk:

- Boksprong 9 t/m 18 (even en oneven),
- Lijntjemeet 6, 7 en 8
- A.P. Nosseklaan 1, 2 en 3,
- Golflaan 2
- Kievitlaan 1 en 2

Daarnaast zijn er twee kleinschalige bedrijventerreinen: aan de Esdoornstraat zonder bedrijfswoningen en aan de Zessprong met bedrijfswoningen. De bedrijven op de Zessprong mogen -conform 'activiteitenbesluit milieubeheer'- een L_{den} van 55 dB(A) veroorzaken op naburige bedrijfswoningen.

Bedrijfswoningen op alle genoemde industrieterreinen zijn niet in de tabellen voor industrielawaai opgenomen.

Er is één individueel bedrijf niet gelegen op een bedrijventerrein, dat een geluidbelasting van 55 L_{den} of meer veroorzaakt op geluidgevoelige bestemmingen. Deze inrichting en woningen zijn opgenomen in tabel 14.

Tabel 14. Inrichting die geluidbelastingen van L_{den} 55 dB of hoger op woningen veroorzaken.

Inrichting	Woningen	Geluidbelasting in dB	Aantal woningen
Stichting Jeugdcentrum/ Prinsenhof, Hoofdstraat 43	Kerkhofpad 3, Hoofdstraat 41, 46a t/m 46l, 54a t/m 54p, 56 en 58	55-50-45	29

Er zijn geen horecaconcentratiegebieden in de gemeente Best. Wel is een 'Evenementenbeleid Best 2019' opgesteld. Hierin vallen ook de evenementen op de locatie Aquabest onder.

6.1.4. Vliegtuiglawaai

De gemeente Best ligt pal onder de aanvliegroute van Eindhoven Airport. Regelmatig komen er klachten van burgers in de gemeente Best over de overlast die dit veroorzaakt. Onbekend is welke toestellen of activiteiten deze overlast veroorzaken. Gezien de ruime zone van Eindhoven Airport wordt ervan uitgegaan dat de geluidbelasting binnen de wettelijk vastgestelde zone niet wordt overschreden. Dit betekent niet (en zo blijkt ook in praktijk) dat er geen overlast wordt ervaren.

6.1.5. Geluidgevoelige bestemmingen

Binnen de gemeente Best ligt één geluidgevoelige bestemming op een geluidbelaste locatie. Deze locaties zijn gebaseerd op de door Infomil beschikbare gegevens voor geluidgevoelige bestemmingen (zie voor nadere toelichting 2.3.2 waarbij ook een kanttekening is opgenomen). Zie tabel 15.



Tabel 15. Geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen en terrein; woonwagenlocatie

Geluidgevoelige bestemming	Geluidbelasting in L_{den} in dB	Geluidbelasting L_{night} in dB
Woonwagenlocatie, Locatie Terraweg	60-64 (32 woonwagens)	50-54 (30 woonwagens)
	65-70 (8 woonwagens)	55-59 (5 woonwagens)
		60-64 (5 woonwagens)

Daarnaast ligt er in de gemeente een groot aantal (basis)scholen, waarvan de meeste niet geluidbelast zijn. De scholen in tabel 16 liggen op locaties die geluidbelast zijn. Deze locaties zijn gebaseerd op door Infomil beschikbare gegevens voor geluidgevoelige bestemmingen (zie voor nadere toelichting 2.3.2 waarbij ook een kanttekening is opgenomen).

Tabel 16. Geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen; scholen en verpleeghuizen

Geluidgevoelige bestemming	Adres	Huisnr.	Postcode	Geluidbelasting in L_{den} in dB
Scholen				
Kindcentrum de Kiezel	Secretaris L. Jansenstraat	5	5683HB	55-59
BSO Partou	Wildheuvel	3	5685CD	55-59
Heerbeekcollege (VO)	Willem de Zwijgerweg	148/150	5684 SL	60-64
Basisschool Immanuël	Van Lumeystraat	1	5684 CH	60-64
Kindcentrum Bricks school en Little people (voorheen De Paersacker)	Johannes Verleunstraat	29	5684 TT	60-64
Kindcentrum Antonius / BSO Partou	Vlinderhei	14	5685GZ	60-64
Geluidgevoelige bestemming	Adres	Huisnr.	Postcode	Geluidbelasting in L_{den}
Verpleeghuizen				
Archipel Kanidas	Molenveste	1/2/4	5683BE	60-64/ L_{night} 50-54
Bijna Thuis huis De Vlinder	Molenveste	14	5683BE	60-64/ L_{night} 50-54
Nazareth Archipel	Nazarethplein	10	5683AK	60-64/ L_{night} 50-54

6.2. Tabel met geluidbelastingen per lawaaisoort

In deze paragraaf is tabel 17 ingevuld. Naast het aantal woningen per klasse is ook het aantal blootgestelden (aantal woningen maal 2,14) opgenomen. Daarnaast is het aantal andere geluidgevoelige gebouwen, geluidgevoelige terreinen opgenomen.



Niet in de tabellen:

In de 4^e tranche zijn de dosis-effectrelaties nog niet bekend gemaakt en zijn dan ook niet in de tabellen opgenomen. Deze dienen later in de nog op te stellen actieplannen nader beschouwd worden.

Het betreft de relatie tussen de geluidbelasting en het aantal gehinderden, ernstig gehinderden en aantal slaapgestoorden te bepalen en het aantal per klasse.

Het aantal woningen voorzien van extra geluidwering per lawaaisoort wordt met de dosiseffect-relaties ook bij de actieplannen opgenomen en zijn nu niet ingevuld.

Aantal woningen en adressen

Het aantal adressen/woningen is gebaseerd op o.a. de gehanteerde BAG gegevens van 2021. Dit kan beperkt afwijken van de werkelijke, bijvoorbeeld door sloop/nieuwbouw of herbestemming van panden en woningen die nog niet in de basisgegevens verwerkt zijn.

Voor het aantal bewoners/blootgestelden dient uitgegaan te worden van een gemiddelde van 2,14 per woning. Ook hier kunnen afwijken t.o.v. de inwonersaantallen die ingeschreven zijn bij de gemeente.

Tabel 17. Aantal woningen, personen, geluidgevoelige gebouwen en terreinen per geluidklasse per lawaaisoort

Wegverkeerslawaai stedelijke wegen			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	2.408	5.200	2	0	actieplan 4 ^e	2.410
60-64	1.570	3.400	6	0	actieplan 4 ^e	1.576
65-69	611	1.300	0	0	actieplan 4 ^e	611
70-74	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
75>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	4.589	9.900	8	0	actieplan 4^e	4.597
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	1.526	3.300	3	0	actieplan 4 ^e	1.529
55-59	630	1.300	0	0	actieplan 4 ^e	630
60-64	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
65-69	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
70>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	2.156	1.300	3	0	actieplan 4^e	2.159
Wegverkeerslawaai provinciale wegen			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	10	0	0	0	actieplan 4 ^e	10
60-64	21	0	0	0	actieplan 4 ^e	21
65-69	6	0	0	0	actieplan 4 ^e	6
70-74	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
75>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	37	0	0	0	actieplan 4^e	37
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	19	0	0	0	actieplan 4 ^e	19
55-59	8	0	0	0	actieplan 4 ^e	8
60-64	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
65-69	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
70>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	27	0	0	0	actieplan 4^e	27



Vervolg tabel 17. Aantal woningen, personen, geluidgevoelige gebouwen en terreinen per geluidklasse per lawaaisoort

Wegverkeerslawaai rijkswegen			Overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	169	400	0	0	actieplan 4 ^e	169
60-64	22	0	0	32	actieplan 4 ^e	54
65-69	4	0	0	8	actieplan 4 ^e	12
70-74	1	0	0	0	actieplan 4 ^e	1
75>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	196	400	0	40	actieplan 4^e	196
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	75	200	0	30	actieplan 4 ^e	105
55-59	4	0	0	5	actieplan 4 ^e	9
60-64	4	0	0	5	actieplan 4 ^e	9
65-69	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
70>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	83	200	0	40	actieplan 4^e	123
Wegverkeerslawaai totaal			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	2.465	5.300	2	0	actieplan 4 ^e	2.467
60-64	1.669	3.600	6	32	actieplan 4 ^e	1.707
65-69	630	1.300	0	8	actieplan 4 ^e	638
70-74	2	0	0	0	actieplan 4 ^e	2
75>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	4.766	10.200	8	40	actieplan 4^e	4.812
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	1.669	3.600	3	30	actieplan 4 ^e	1.702
55-59	653	1.400	0	5	actieplan 4 ^e	658
60-64	6	0	0	5	actieplan 4 ^e	11
65-69	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
70>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	2.328	5.000	3	40	actieplan 4^e	2.371



Vervolg tabel 17. Aantal woningen, personen, geluidgevoelige gebouwen en terreinen per geluidklasse per lawaaisoort

Spoorweglawaai totaal			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	151	300	0	0	actieplan 4 ^e	151
60-64	53	100	0	0	actieplan 4 ^e	53
65-69	33	100	0	0	actieplan 4 ^e	53
70-74	37	100	0	0	actieplan 4 ^e	37
75>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	197	400	0	0		197
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	121	300	0	0	actieplan 4 ^e	121
55-59	16	0	0	0	actieplan 4 ^e	16
60-64	60	100	0	0	actieplan 4 ^e	30
65-69	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
70>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	197	400	0	0		197
Industrielaawaai			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	48	100	0	0	actieplan 4 ^e	48
60-64	0	0	0	0	0	0
65>	0	0	0	0	0	0
Totaal	48	100	0	0		0
L _{night} [dB]	Aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	0	0	0	0	0	0
55-59	0	0	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0
70>	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	0	0	0	0	0
Luchtvaartlawaai in Ke*			overige geluidgevoelige bestemmingen			
Ke	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
35-39	17	0	0	0	actieplan 4 ^e	17
40-44	1	0	0	0	actieplan 4 ^e	1
45-54	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
55-64	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
65=>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	18	0	0	0	actieplan 4 ^e	18

* De tabellen voor het luchtverkeer van Eindhoven Airport dienen in de 1^e t/m 4^e tranche in de Ke opgesteld worden. Het Ministerie van Defensie geeft geen informatie in L_{den} met betrekking tot Eindhoven Airport.

Deze gegevens kunnen dan ook niet 1 op 1 gebruikt worden voor de landelijke tabellen.

P.S. De aantallen in de geluidbelastingsklasse zijn afgeronde waarden. Het totaal is een optelling de niet-afgeronde getallen, waardoor het kan voorkomen door afronding mogelijk een kleine afwijking kan optreden.

Daarnaast kan het voorkomen dat één woning een geluidbelasting ondervindt door meerdere wegen, bijvoorbeeld van een gemeentelijke (stedelijke) weg alsook van een rijksweg. Bij het wegverkeer totaal wordt deze woning dan maar een keer meegeteld.

7. Gemeente Veldhoven

In dit hoofdstuk zijn de achtergrondgegevens bij de geluidkaarten van de gemeente Veldhoven opgenomen. In paragraaf 7.1 is de geluidssituatie beschreven per brontype en zijn de geluidgevoelige bestemmingen opgenomen. In paragraaf 7.2 zijn de tabellen opgenomen zoals deze door het college vastgesteld dienen te worden. De END- geluidbelastingkaarten en tabellen dienen middels een bepaald formaat geüpload te worden in Centrale Voorziening GeluidGegevens, welke van 1 juli 2022 in werking is.

7.1. Geluidbronnen, geluidbelastingen en geluidgevoelige bestemmingen

7.1.1. Wegverkeerslawaai

Langs Veldhoven lopen de snelwegen A2 en A67, die hoge geluidbelastingen veroorzaken. Door de ombouw van de Randweg en de plaatsing van geluidsschermen, zijn deze geluidbelastingen gereduceerd. De gemeente Veldhoven zelf is ruim van opzet. Hierdoor zijn de afstanden tussen gevel en weg-as op de meeste plaatsen redelijk groot zodat de geluidbelastingen redelijk laag zijn.

Uitzonderingen hierop zijn bijvoorbeeld de straten in het oude kerkdorp Zeelst. Het wegdek bestaat hier in veel gevallen nog uit klinkers, waardoor hier wel hoge geluidbelastingen ontstaan. De gemeente Veldhoven houdt bij het onderhoud van wegdek rekening met geluid en probeert indien mogelijk wegdek te vervangen door stiller asfalt. Het netwerk van wegen en het aantal panden is de afgelopen jaren toegenomen als gevolg van de ontwikkelingen binnen de gemeente.

7.1.2. Railverkeerslawaai

Binnen de gemeente Veldhoven lopen geen spoorlijnen.

7.1.3. Industrielawaai

Zie tevens 2.3.4. omrekening industrielawaai.

Binnen de gemeente Veldhoven zijn twee gezoneerde industrieterrein gelegen. Dit zijn:

- Heibloem.
- ASML

Er zijn 4 woningen die als gevolg van de activiteiten op het gezoneerde industrieterrein Heibloem een gevelbelasting tot 50 dB hebben, namelijk:

- Locht 127, 129, 133
- Turfweg 1

Deze woningen zijn gelegen buiten het industrieterrein, hebben geen geluidbelasting gelijk aan of groter dan 55 dB en zijn dus niet opgenomen in de tabellen.

Daarnaast ligt in de gemeente een groot bedrijventerrein wat niet gezoneerd is, met voornamelijk kantoorachtige bedrijvigheid:

- De Run 1000, 2000, 3000, 4000, 5000, 6000 en 8000.

Er zijn geen individuele bedrijven die een geluidbelasting van 55 L_{den} of meer veroorzaken op geluidgevoelige bestemmingen en ook geen horecaconcentratiegebieden in de gemeente Veldhoven.

Over de gemeente Veldhoven loopt ook de geluidszone van de industriële activiteiten op Eindhoven Airport, zoals het warmdraaien van vliegtuigen op het vliegveld. Het gezoneerde terrein ligt zelf niet binnen de gemeente.

7.1.4. Vliegtuiglawaai

De gemeente Veldhoven ligt pal onder de aanvliegroete van Eindhoven Airport. Regelmatig komen er klachten van burgers in de gemeente Veldhoven over de overlast die dit veroorzaakt. Onbekend is welke toestellen of activiteiten deze overlast veroorzaken. Gezien de ruime zone van Eindhoven Airport wordt ervan uitgegaan dat de zone niet wordt overschreden. Dit betekent niet (en zo blijkt ook in praktijk) dat er geen overlast wordt ervaren.

7.1.5. Geluidgevoelige bestemmingen

Binnen de gemeente Veldhoven is één ziekenhuis gelegen op een geluidbelaste locatie. Deze locaties zijn op basis van de door Infomil beschikbare gegevens voor geluidgevoelige bestemmingen (zie voor nadere toelichting 2.3.2 waarbij ook een kanttekening is opgenomen). Zie tabel 18.

Tabel 18. Geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen;

Geluidgevoelige bestemming	Geluidbelasting in L_{den} in dB	Geluidbelasting L_{night} in dB
Maxima Medisch Centrum, locatie Veldhoven, De Run 4600 (& div), 5504 DB	60-64	50-55

Daarnaast ligt in de gemeente een groot aantal (basis)scholen, waarvan de meeste niet geluidbelast zijn. Deze locaties zijn op basis van de door Infomil beschikbare gegevens voor geluidgevoelige bestemmingen (zie voor nadere toelichting 2.3.2 waarbij ook een kanttekening is opgenomen). Er zijn geen standplaatsen en/of ligplaatsen die geluidbelast zijn.

De scholen in tabel 19 liggen op locaties die geluidbelast zijn.

Tabel 19. Geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen; scholen

Geluidgevoelige bestemming	Adres	Huisnr.	Postcode	Geluidbelasting in L_{den} in dB
Stichting De nieuwe band	Van Aelstlaan	14	5503BD	55-59
School voor Speciaal Basisonderwijs de Verrekijker	Sterrenlaan	5	5503 BG	55-59
Basisschool De Meerhoef	Raadhuisstraat	1	5503CS	55-59
Summa College/ Bouweducatie	De Run	4260	5503LL	55-59
Basisschool Op Dreef/ Korein kinderopvang	Pastoor Jansenplein	15	5504BS	55-59
Sondevick College	Knegselweg	30	5504NC	55-59
KluppluZ Messenmaker en Korein Kinderplein	De Messenmaker	2	5506 CG	55-59
Basisschool St. Jan Baptist/ Nummereen Kinderopvang	Oude Kerkstraat	27	5507LA	55-59

Vervolg Tabel 19. Geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen; scholen

<i>Geluidgevoelige bestemming</i>	<i>Adres</i>	<i>Huisnr.</i>	<i>Postcode</i>	<i>Geluidbelasting in L_{den} in dB</i>
Basisschool Zeelsterhof	Blaarthemseweg	24	5502JV	60-64
(Muziek) school Art4U	Bossebaan	60	5503KC	60-64
KDV klokje rond, (gehele dag ook nacht)	Houtwal	2	5509 KK	60-64 L _{night} 50-55
Kinderopvang Het witte Wiel	Provincialeweg	4	5503HG	60-64
<i>Gesloten:</i> Educatiefcentrum de Parasol	Sterrenlaan	15	5503BG	60-64
Summa College/ Bouweducatie		4256/ 4256	5503LL	65-70
Summa College/ Bouweducatie	De Run	4258	5503LL	70-75

7.2. Aantal woningen per geluidklasse per lawaaisoort

In deze paragraaf is tabel 20 ingevuld. Naast het aantal woningen per klasse is ook het aantal blootgestelden (aantal woningen maal 2,14) opgenomen. Daarnaast is het aantal andere geluidgevoelige gebouwen, geluidgevoelige terreinen opgenomen.

Niet in de tabellen:

In de 4^e tranche zijn de dosis-effectrelaties nog niet bekend gemaakt en zijn dan ook niet in de tabellen opgenomen. Deze dienen later in de nog op te stellen actieplannen nader beschouwd worden.

Het betreft de relatie tussen de geluidbelasting en het aantal gehinderden, ernstig gehinderden en aantal slaapgestoorden te bepalen en het aantal per klasse.

Het aantal woningen voorzien van extra geluidwering per lawaaisoort wordt met de dosiseffect-relaties ook bij de actieplannen opgenomen en zijn nu niet ingevuld.

Aantal woningen en adressen

Het aantal adressen/woningen is gebaseerd op o.a. de gehanteerde BAG gegevens van 2021. Dit kan beperkt afwijken van de werkelijke, bijvoorbeeld door sloop/nieuwbouw of herbestemming van panden en woningen die nog niet in de basisgegevens verwerkt zijn.

Voor het aantal bewoners/blootgestelden dient uitgegaan te worden van een gemiddelde van 2,14 per woning. Ook hier kunnen afwijken t.o.v. de inwonersaantallen die ingeschreven zijn bij de gemeente.

Tabel 20. Aantal woningen, personen, geluidgevoelige gebouwen en terreinen per geluidklasse per lawaaisoort

Wegverkeerslawaai stedelijke wegen			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	3.674	7.900	8	0	actieplan 4 ^e	3.682
60-64	2.847	6.100	6	0	actieplan 4 ^e	2.853
65-69	650	1.400	1	0	actieplan 4 ^e	651
70-74	4	0	1	0	actieplan 4 ^e	5
75>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	7.175	15.400	16	0		7.191
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	2.752	5.900	2	0	actieplan 4 ^e	2.754
55-59	778	1.700	0	0	actieplan 4 ^e	778
60-64	6	0	0	0	actieplan 4 ^e	6
65-69	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
70>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	3.536	7.600	2	0		3.538
Wegverkeerslawaai provinciale wegen			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
60-64	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
65-69	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
70-74	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
75>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	0	0	0	0		0
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
55-59	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
60-64	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
65-69	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
70>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	0	0	0	0		0

Vervolg Tabel 20. Aantal woningen, personen, geluidgevoelige gebouwen en terreinen per geluidklasse per lawaaisoort

Wegverkeerslawaai rijkswegen			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	74	200	0	0	actieplan 4 ^e	74
60-64	8	0	0	0	actieplan 4 ^e	8
65-69	1	0	0	0	actieplan 4 ^e	1
70-74	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
75>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	83	200	0	0		83
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	20	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
55-59	3	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
60-64	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
65-69	1	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
70>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	24	0	0	0		0
Wegverkeerslawaai totaal			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	3.776	8.100	8	0	actieplan 4 ^e	3.784
60-64	2.876	6.200	6	0	actieplan 4 ^e	2.882
65-69	661	1.400	1	0	actieplan 4 ^e	662
70-74	5	0	1	0	actieplan 4 ^e	6
75>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	7.318	15.700	16	0		7.334
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	2.784	6.000	2	0	actieplan 4 ^e	2.786
55-59	793	1.700	0	0	actieplan 4 ^e	793
60-64	6	0	0	0	actieplan 4 ^e	6
65-69	1	0	0	0	actieplan 4 ^e	1
70>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	2.784	7.700	2	0		2.786

Vervolg Tabel 20. Aantal woningen, personen, geluidgevoelige gebouwen en terreinen per geluidklasse per lawaaisoort

Spoorweglawaai totaal			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	0	0	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0
75>	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	0	0	0	0	0
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	0	0	0	0	0	0
55-59	0	0	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0
70>	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	0	0	0	0	0
Industrielawaai			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	0	0	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0
65>	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	0	0	0	0	0
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	0	0	0	0	0	0
55-59	0	0	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0
70>	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	0	0	0	0	0
Luchtvaartlawaai in Ke*			overige geluidgevoelige bestemmingen			
Ke	aantal woningen	aantal blootgestelden afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
35-39	19	0	0	0	actieplan 4 ^e	19
40-44	15	0	0	0	actieplan 4 ^e	15
45-54	2	0	0	0	actieplan 4 ^e	2
55-64	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
65=>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	36	0	0	0		36

* De tabellen voor het luchtverkeer van Eindhoven Airport dienen in de 1^e t/m 4^e tranche in de Ke opgesteld worden. Het Ministerie van Defensie geeft geen informatie in L_{den} met betrekking tot Eindhoven Airport. Deze gegevens kunnen dan ook niet 1 op 1 gebruikt worden voor de landelijke tabellen.

P.S. De aantallen in de geluidbelastingsklasse zijn afgeronde waarden. Het totaal is een optelling de niet-afgeronde getallen, waardoor het kan voorkomen door afronding mogelijk een kleine afwijking kan optreden. Daarnaast kan het voorkomen dat één woning een geluidbelasting ondervindt door meerdere wegen, bijvoorbeeld van een gemeentelijke (stedelijke) weg alsook van een rijksweg. Bij het aantal in wegverkeer totaal wordt deze woning dan maar een keer meegeteld.



8. Gemeente Geldrop-Mierlo

In dit hoofdstuk zijn de achtergrondgegevens bij de geluidkaarten van de gemeente Geldrop-Mierlo opgenomen. In paragraaf 8.1 is de geluidssituatie beschreven per brontype en zijn de geluidgevoelige bestemmingen opgenomen. In paragraaf 8.2 zijn de tabellen opgenomen zoals door het college vastgesteld dienen te worden. De END- geluidbelastingsskaarten en tabellen dienen middels een bepaald formaat geüpload te worden in Centrale Voorziening GeluidGegevens, welke van 1 juli 2022 in werking is.

8.1. Geluidbronnen, geluidbelastingen en geluidgevoelige bestemmingen

8.1.1. Wegverkeerslawaai

In de kern Geldrop zijn er problemen met het sluipverkeer door Geldrop. De verkeersintensiteit op de doorgaande weg Eindhoven – Geldrop – Helmond en Heeze – Geldrop – Eindhoven /Nuenen is hierdoor erg hoog.

Langs de gemeente Geldrop loopt de snelweg A67 die gedeeltelijk is voorzien van schermen en wallen. Voor de Rijksweg A67 is Rijkswaterstaat het bevoegd gezag. Dit geldt zowel voor het wegbeheer als voor de zorg om aan geluidnormen te voldoen. Voor bestaande woningen die ruimtelijk mogelijk zijn gemaakt voor 1 maart 1986 en die op die datum een hoge geluidbelasting ondervonden, geldt een geluidsaneringsregeling. Deze datum is de datum van de inwerkingtreding van de Wet geluidhinder. Rijkswaterstaat gaat voor deze woningen nog onderzoeken welke geluidmaatregelen nodig zijn. Dit gebeurt middels het Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJPG). Hierbij wordt de volgorde bronmaatregel, overdrachtsmaatregel en ontvanger-maatregel gehanteerd. Woningen die geen saneringswoningen zijn (of reeds gesaneerd zijn), worden beschermd middels hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer. De bescherming wordt geregeld middels geluidproductieplafonds. Dit zijn maximale geluidbelastingen (gemiddeld over een jaar) die op vastgestelde punten (referentiepunten) langs de rijks(spoor)wegen niet overschreden mogen worden. De Wet milieubeheer schrijft voor dat elke (spoor)wegbeheerder van rijkswegen en hoofdspoorwegen jaarlijks rapporteert over het voldoen aan de geluidproductieplafonds. De rapportages zijn openbaar raadpleegbaar op internet (<https://www.rijkswaterstaat.nl/wegen/wetten-regels-en-vergunningen/geluid-langs-rijkswegen/geluidregister.aspx>).

8.1.2. Railverkeerslawaai

Binnen de gemeente Geldrop-Mierlo loopt de spoorlijn Eindhoven – Maastricht. Het railverkeer zorgt voor hoge geluidbelastingen op woningen in de kern Geldrop. Een groot aantal woningen staat op de Raillijst en voor de nog niet-gesaneerde woningen is subsidie aangevraagd voor een geluidsscherm. Dit betekent niet automatisch dat er een scherm komt. Bij de start van het MJPG-project zal gekeken worden naar het draagvlak voor een scherm bij de bewoners van de geluidbelaste woningen. ProRail is de bronbeheerder en moet zorgen voor de aanpak van de geluidoverlast, eventuele bouw van schermen en raildempers. Hierbij hebben de situaties die landelijk gezien de hoogste geluidbelastingen hebben, prioriteit.



8.1.3. Industrielawaai

Zie tevens 2.3.4. omrekening Industrielawaai.

Binnen de gemeente Geldrop-Mierlo is een klein gedeelte van een gezoneerd industrieterrein gelegen:

- Kanaaldijk/DAF.

Daarnaast ligt in de gemeente een aantal kleine bedrijventerreinen dat niet gezoneerd is:

- Spaarpot,
- Hulst,
- Emopad,
- De Hooge Akker,
- Oudven,
- De Smaale,
- De Barrier,
- De Bijenkorf.

In Geldrop of Mierlo zijn geen individuele bedrijven die een geluidbelasting van 55 L_{den} of meer veroorzaken op geluidgevoelige bestemmingen.

Binnen de gemeente Geldrop-Mierlo zijn geen horecaconcentratiegebieden gelegen.

8.1.4. Vliegtuiglawaai

De gemeente Geldrop-Mierlo ligt niet onder een aanvliegroute van Eindhoven Airport. Alleen in zeer uitzonderlijke gevallen zal vliegverkeer overlast veroorzaken in Geldrop of Mierlo.

8.1.5. Geluidgevoelige bestemmingen

Binnen de gemeente Geldrop-Mierlo is één ziekenhuis op een geluidbelaste locatie. Deze locatie is op basis van de door Infomil beschikbare gegevens voor geluidgevoelige bestemmingen (zie voor nadere toelichting 2.3.2 waarbij ook een kanttekening is opgenomen). Zie tabel 21.

Tabel 21. Geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen;

Geluidgevoelige bestemming	Geluidbelasting in L_{den} in dB	Geluidbelasting L_{night} in dB
St. Annaziekenhuis, Bogardeind 2, 5664 EH	55-59 dB	-

Daarnaast ligt in de gemeente een groot aantal (basis)scholen en kinderdagverblijven, waarvan de meeste niet geluidbelast zijn. Deze locaties zijn op basis van de door Infomil beschikbare gegevens voor geluidgevoelige bestemmingen (zie voor nadere toelichting 2.3.2 waarbij ook een kanttekening is opgenomen).

De scholen en kinderdagverblijven in tabel 22 liggen op locaties die geluidbelast zijn. Er is voor scholen en kinderdagverblijven geen L_{night} opgenomen omdat deze 's-nachts niet geopend zijn.



Tabel 22. Geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen; scholen en kinderdagverblijven

Geluidgevoelige bestemming	Adres	Huisnr.	Postcode	Geluidbelasting in L_{den} in dB
Eenbes Basisschool St. Jozef	Papenvoort	10	5663AH	55-59
Diverse opleidingen	Gildestraat	1	5663CE	55-59
Nutsbasisschool de Ganzebloem	Saruman	1	5663SK	55-59
Basisschool Sint Jozef/ De kinderkamer	Emopad	43A	5664PN	55-59 60-64 (vanwege Rail)
Eenbes Basisschool 's Klokhuis	Hazelaar	47	5664VE	55-59
Kindcentrum Puur Sang	Haver	13	5713LA	55-59
Basisschool 't Schrijverke	Graspieper	10	5731EK	55-59
Bso Korein Kinderplein Dorpsstraat (voormalig BS Sint Johannes)	Dorpsstraat	103	5731JH	55-59
ROC ter AA	Goorsedijk	4	5731PC	55-59
Diverse opleidingen	Goorsedijk	4A	5731PC	55-59
Basisschool 't Vijfblad	Linze	3	5667AH	60-65
Saasen Opleidingen en trainingen (gebouw Brandweer)	Bijenkorf	15	5731ST	60-65
Basisschool Sint Jozef/ De kinderkamer	Emopad	43	5664PN	65-69 60-64 (vanwege Rail)
Eenbes Speciaal Basisonderwijs Van der Puttschool	Parallelweg	8	5664AC	60-64 (vanwege rail)

8.2. Aantal woningen per geluidklasse per lawaaisoort

In deze paragraaf is tabel 23 ingevuld. Naast het aantal woningen per klasse is ook het aantal blootgestelden (aantal woningen maal 2,14) opgenomen. Daarnaast is het aantal andere geluidgevoelige gebouwen, geluidgevoelige terreinen opgenomen. Binnen de gemeentegrenzen van gemeente Geldrop-Mierlo zijn geen provinciale wegen gelegen. Voor Geldrop-Mierlo geldt dat deze niet binnen de geluidzone van > 35 Ke is gelegen van Eindhoven Airport.

Niet in de tabellen:

In de 4^e tranche zijn de dosis-effectrelaties nog niet bekend gemaakt en zijn dan ook niet in de tabellen opgenomen. Deze dienen later in de nog op te stellen actieplannen nader beschouwd worden.

Het betreft de relatie tussen de geluidbelasting en het aantal gehinderden, ernstig gehinderden en aantal slaapgestoorden te bepalen en het aantal per klasse.

Het aantal woningen voorzien van extra geluidwering per lawaaisoort wordt met de dosiseffect-relaties ook bij de actieplannen opgenomen en zijn nu niet ingevuld.

Aantal woningen en adressen

Het aantal adressen/woningen is gebaseerd op o.a. de gehanteerde BAG gegevens van 2021. Dit kan beperkt afwijken van de werkelijke, bijvoorbeeld door sloop/nieuwbouw of herbestemming van panden en woningen die nog niet in de basisgegevens verwerkt zijn.



Voor het aantal bewoners/blootgestelden dient uitgegaan te worden van een gemiddelde van 2,14 per woning. Ook hier kunnen afwijken t.o.v. de inwonersaantallen die ingeschreven zijn bij de gemeente.

Tabel 23. Aantal woningen, personen, geluidgevoelige gebouwen en terreinen per geluidklasse per lawaaisoort

Wegverkeerslawaai stedelijke wegen			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	3.747	8.000	11	4	actieplan 4 ^e	3.762
60-64	1.641	3.500	2	6	actieplan 4 ^e	1.649
65-69	607	1.300	1	0	actieplan 4 ^e	608
70-74	94	200	0	0	actieplan 4 ^e	94
75>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	6.089	13.000	14	10		6.113
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	1.495	3.200	0	6	actieplan 4 ^e	1.501
55-59	630	1.300	0	0	actieplan 4 ^e	630
60-64	133	300	0	0	actieplan 4 ^e	133
65-69	1	0	0	0	actieplan 4 ^e	1
70>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	2.259	4.800	0	6		2.265
Wegverkeerslawaai provinciale wegen			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	0	0	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0
75>	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	0	0	0	0	0
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	0	0	0	0	0	0
55-59	0	0	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0
70>	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	0	0	0	0	0



Vervolg Tabel 23. Aantal woningen, personen, geluidgevoelige gebouwen en terreinen per geluidklasse per lawaaisoort

Wegverkeerslawaai rijkswegen			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	186	400	0	0	actieplan 4 ^e	186
60-64	147	300	0	0	actieplan 4 ^e	147
65-69	3	0	0	0	actieplan 4 ^e	3
70-74	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
75>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	336	700	0	0		336
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	182	400	0	0	actieplan 4 ^e	182
55-59	3	0	0	0	actieplan 4 ^e	3
60-64	2	0	0	0	actieplan 4 ^e	2
65-69	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
70>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	187	400	0	0		187
Wegverkeerslawaai totaal			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	4.051	8.700	11	4	actieplan 4 ^e	4.066
60-64	1.840	3.900	2	6	actieplan 4 ^e	1.848
65-69	611	1.300	1	0	actieplan 4 ^e	612
70-74	101	200	0	0	actieplan 4 ^e	101
75>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	6.063	14.100	14	10		6.627
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	1.734	3.700	0	6	actieplan 4 ^e	1.740
55-59	635	1.400	0	0	actieplan 4 ^e	635
60-64	137	300	0	0	actieplan 4 ^e	137
65-69	1	0	0	0	actieplan 4 ^e	1
70>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	2.507	5.400	0	6		2.513
Spoorweglawaai totaal			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	158	300	0	0	actieplan 4 ^e	158
60-64	262	600	3	0	actieplan 4 ^e	265
65-69	10	0	0	0	actieplan 4 ^e	10
70-74	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
75>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	430	900	3	0		433
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	199	400	0	0	actieplan 4 ^e	199
55-59	121	300	0	0	actieplan 4 ^e	121
60-64	1	0	0	0	actieplan 4 ^e	1
65-69	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
70>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	321	700	0	0		321



Vervolg tabel 23. Aantal woningen, personen, geluidgevoelige gebouwen en terreinen per geluidklasse per lawaaisoort

Industrielawaai			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	0	0	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0
65>	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	0	0	0	0	0
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	0	0	0	0	0	0
55-59	0	0	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0
70>	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	0	0	0	0	0
Luchtvaartlawaai in Ke			overige geluidgevoelige bestemmingen			
Ke	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
35-39	0	0	0	0	0	0
40-44	0	0	0	0	0	0
45-54	0	0	0	0	0	0
55-64	0	0	0	0	0	0
65=>	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	0	0	0	0	0

* De tabellen voor het luchtverkeer van Eindhoven Airport dienen in de 1^e t/m 4^e tranche in de Ke opgesteld worden. Het Ministerie van Defensie geeft geen informatie in L_{den} met betrekking tot Eindhoven Airport. Deze gegevens kunnen dan ook niet 1 op 1 gebruikt worden voor de landelijke tabellen. Er is een extra tabblad voor de Ke aantallen ten gevolge van Eindhoven Airport opgenomen. Voor Geldrop-Mierlo geldt dat deze niet binnen de geluidzone van > 35 Ke is gelegen.

P.S. De aantallen in de geluidbelastingsklasse zijn afgeronde waarden. Het totaal is een optelling de niet-afgeronde getallen, waardoor het kan voorkomen door afronding mogelijk een kleine afwijking kan optreden. Daarnaast kan het voorkomen dat één woning een geluidbelasting ondervindt door meerdere wegen, bijvoorbeeld van een gemeentelijke (stedelijke) weg alsook van een rijksweg. Bij het aantal in wegverkeer totaal wordt deze woning dan maar een keer meegeteld.



9. Gemeente Nuenen c.a.

In dit hoofdstuk zijn de achtergrondgegevens bij de geluidkaarten van de gemeente Nuenen c.a. opgenomen. In paragraaf 9.1 is de geluidssituatie beschreven per brontype en zijn de geluidgevoelige bestemmingen opgenomen. In paragraaf 9.2 zijn de tabellen opgenomen zoals deze door het college vastgesteld dienen te worden. De END- geluidbelastingskaarten en tabellen dienen middels een bepaald formaat geüpload te worden in Centrale Voorziening GeluidGegevens, welke van 1 juli 2022 in werking is.

9.1. Geluidbronnen, geluidbelastingen en geluidgevoelige bestemmingen

9.1.1. Wegverkeerslawaaai

De doorgaande wegen door de gemeente Nuenen, waaronder de Smits van Oyenlaan hebben een grote verkeersintensiteit. De woningen liggen achter wallen, waardoor de geluidoverlast vanwege wegverkeer beperkt blijft. Ditzelfde geldt voor de A270 in beheer van de provincie Noord-Brabant. Er zijn wel nog steeds klachten over geluidoverlast vanwege de snelweg, ondanks het aanbrengen van een slijtlaag is de geluidoverlast zijn de hiermee samenhangende klachten niet weggenomen. De maximum is momenteel 100 km/uur, de wens van de gemeente is deze te verlagen naar 80 km/uur.

9.1.2. Railverkeerslawaaai

Binnen de gemeente Nuenen loopt door de kern Eeneind de spoorlijn Eindhoven – Venlo. Het railverkeer zorgt voor hoge geluidbelastingen op woningen.

Een aantal woningen staat op de Raillijst en in het verleden is subsidie aangevraagd voor een lang geluidsscherm. De effectiviteit van de schermen is door de verspreide ligging van de woningen is echter erg laag. Hierdoor heeft het project eerder bij het destijds ministerie van IenM een lage prioriteit gekregen. Wel zijn er enkele raildempers geplaatst, al dan niet in combinatie met enkele korte geluidschermen.

In het kader van de regionale geluidsanering en het ‘Convenant’ wat hiervoor is afgesloten tussen gemeenten is bepaald dat een aantal woningen dat een hoge geluidbelasting ondervindt hoger op de prioriteitenlijst wordt geplaatst. Enkele woningen met een zeer hoge geluidbelasting in de kern Eeneind zijn daarom hoger op de prioriteitenlijst gezet en in 2013 zijn de bij deze in aanmerking komende woningen maatregelen uitgevoerd.

9.1.3. Industrielawaai

Zie tevens 2.3.4. omrekening industrielawaai.

Binnen de gemeente Nuenen c.a. zijn geen gezoneerde industrieterreinen of horecaconcentratiegebieden gelegen.

Daarnaast liggen in de gemeente twee kleine bedrijventerrein die niet gezoneerd zijn. In de kern Eeneind:

- Bedrijventerrein Eeneind I,
- Bedrijventerrein Eeneind II.

In Nuenen:

- Bedrijventerrein Berkenbosch.

Eén individueel bedrijf veroorzaakt een geluidbelasting van 55 L_{den} op naastgelegen geluidgevoelige bestemmingen. Zie tabel 24.

Tabel 24. Inrichtingen die geluidbelastingen van L_{den} 55 dB of hoger op woningen veroorzaken.

Inrichting	Bedrijfswoningen	Geluidbelasting in dB	Aantal woningen
ESRO Vlees b.v., De Huufkes 18, 5674 TM	De Huufkes 15 en 88	55-50-45	2

9.1.4. Vliegtuiglawaai

De gemeente Nuenen c.a. ligt niet onder een aanvliegroute van Eindhoven Airport. Alleen in zeer uitzonderlijke gevallen zal vliegverkeer overlast veroorzaken in Nuenen en omstreken.

9.1.5. Geluidgevoelige bestemmingen

Binnen de gemeente Nuenen ligt een aantal (basis)scholen en kinderdagverblijven, waarvan de meeste niet geluidbelast zijn. Deze locaties zijn op basis van de door Infomil beschikbare gegevens voor geluidgevoelige bestemmingen (zie voor nadere toelichting 2.3.2 waarbij ook een kanttekening is opgenomen). In tabel 25 staan de vier geluidbelaste locaties.

Tabel 25. Geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen; scholen

Geluidgevoelige bestemming Scholen	Adres	Huisnr.	Postcode	Geluidbelasting in L_{den} in dB
Nuenenscollege	Sportlaan	8	5671GR	55-59
Kindcentrum De Wentelwiek	Jacobushoek	5	5672HZ	55-59
Pleincollege Nuenen (Eckart college)	Wederikdreef	2	5672BS	55-59
voorheen Basisschool De Mijlpaal	Brabantring	1	5672EE	55-59
Basisschool Het Mooiste Blauw	Pennekart	1	5674CE	55-59
Geluidgevoelige bestemming Verpleeghuis	Adres	Huisnr.	Postcode	Geluidbelasting in L_{den} in dB
Bijna Thuis Huis Latesteyn	Pastoorsmast	18	5673TD	55-59

9.2. Aantal woningen per geluidklasse per lawaaisoort

In deze paragraaf is tabel 26 ingevuld. Naast het aantal woningen per klasse is ook het aantal blootgestelden (aantal woningen maal 2,14) opgenomen. Daarnaast is het aantal andere geluidgevoelige gebouwen, geluidgevoelige terreinen opgenomen. Binnen de gemeentegrenzen van gemeente Nuenen zijn geen provinciale wegen gelegen. Voor Nuenen geldt dat deze niet binnen de geluidzone van > 35 Ke is gelegen van Eindhoven Airport.

Niet in de tabellen:

In de 4^e tranche zijn de dosis-effectrelaties nog niet bekend gemaakt en zijn dan ook niet in de tabellen opgenomen. Deze dienen later in de nog op te stellen actieplannen nader beschouwd worden. Het betreft de relatie tussen de geluidbelasting en het aantal gehinderden, ernstig gehinderden en aantal slaapgestoorden te bepalen en het aantal per klasse.

Het aantal woningen voorzien van extra geluidwering per lawaaisoort wordt met de dosiseffect-relaties ook bij de actieplannen opgenomen en zijn nu niet ingevuld.

Aantal woningen en adressen

Het aantal adressen/woningen is gebaseerd op o.a. de gehanteerde BAG gegevens van 2021. Dit kan beperkt afwijken van de werkelijke, bijvoorbeeld door sloop/nieuwbouw of herbestemming van panden en woningen die nog niet in de basisgegevens verwerkt zijn.

Voor het aantal bewoners/blootgestelden dient uitgegaan te worden van een gemiddelde van 2,14 per woning. Ook hier kunnen afwijken t.o.v. de inwonersaantallen die ingeschreven zijn bij de gemeente.

Tabel 26. Aantal woningen, personen, geluidgevoelige gebouwen en terreinen per geluidklasse per lawaaisoort

Wegverkeerslawaai stedelijke wegen			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	2.147	4.600	6	1	actieplan 4 ^e	2.154
60-64	799	1.700	0	3	actieplan 4 ^e	802
65-69	50	100	0	5	actieplan 4 ^e	53
70-74	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
75>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	2.996	6.400	6	9		3.011
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	737	1.600	0	3	actieplan 4 ^e	740
55-59	87	200	0	1	actieplan 4 ^e	88
60-64	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
65-69	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
70>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	824	1.800	0	4	actieplan 4 ^e	828
Wegverkeerslawaai provinciale wegen			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	42	100	0	0	actieplan 4 ^e	67
60-64	1	0	0	0	actieplan 4 ^e	8
65-69	6	0	0	0	actieplan 4 ^e	2
70-74	1	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
75>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	192	100	0	0		77
L _{night} [dB]	Aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	12	0	0	0	actieplan 4 ^e	13
55-59	6	0	0	0	actieplan 4 ^e	2
60-64	1	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
65-69	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
70>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	19	0	0	0	actieplan 4 ^e	15

Vervolg tabel 26. Aantal woningen, personen, geluidgevoelige gebouwen en terreinen per geluidklasse per lawaaisoort

Wegverkeerslawaai rijkswegen			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	0	0	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0
75>	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	0	0	0	0	0
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	0	0	0	0	0	0
55-59	0	0	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0
70>	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	0	0	0	0	0
Wegverkeerslawaai totaal			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	2.249	4.800	6	1	actieplan 4 ^e	2.256
60-64	805	1.700	0	3	actieplan 4 ^e	808
65-69	56	100	0	5	actieplan 4 ^e	61
70-74	1	0	0	0	actieplan 4 ^e	1
75>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	3.111	6.600	6	9		3.126
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	769	1.600	0	3	actieplan 4 ^e	772
55-59	93	200	0	1	actieplan 4 ^e	94
60-64	1	0	0	0	actieplan 4 ^e	1
65-69	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
70>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	863	1.800	0	4	actieplan 4 ^e	867

Vervolg tabel 26. Aantal woningen, personen, geluidgevoelige gebouwen en terreinen per geluidklasse per lawaaisoort

Spoorweglawaai totaal			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	20	0	0	0	actieplan 4 ^e	20
60-64	20	0	0	0	actieplan 4 ^e	20
65-69	7	0	0	0	actieplan 4 ^e	7
70-74	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
75>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	47	100	0	0		47
L _{night} [dB]			aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	23	0	0	0	actieplan 4 ^e	23
55-59	14	0	0	0	actieplan 4 ^e	14
60-64	5	0	0	0	actieplan 4 ^e	5
65-69	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
70>	0	0	0	0	actieplan 4 ^e	0
Totaal	42	100	0	0		42
Industrielawaai			overige geluidgevoelige bestemmingen			
L _{den} [dB]	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
55-59	2	0	0	0	actieplan 4 ^e	2
60-64	0	0	0	0	0	0
65>	0	0	0	0	0	0
Totaal	2	0	0	0		2
L _{night} [dB]	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
50-54	0	0	0	0	0	0
55-59	0	0	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0
65>	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	0	0	0	0	0
Luchtvaartlawaai in Ke			overige geluidgevoelige bestemmingen			
Ke	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal andere geluidgevoelige gebouwen	geluidgevoelige terreinen	woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
35-39	0	0	0	0	0	0
40-44	0	0	0	0	0	0
45-54	0	0	0	0	0	0
55-64	0	0	0	0	0	0
65=>	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	0	0	0	0	0

* De tabellen voor het luchtverkeer van Eindhoven Airport dienen in de 1^e t/m 4^e tranche in de Ke opgesteld worden. Het Ministerie van Defensie geeft geen informatie in L_{den} met betrekking tot Eindhoven Airport. Deze gegevens kunnen dan ook niet 1 op 1 gebruikt worden voor de landelijke tabellen. Er is een extra tabblad voor de Ke aantallen ten gevolge van Eindhoven Airport opgenomen. Voor Nuenen ca. geldt dat deze niet binnen de geluidzone van > 35 Ke is gelegen.

P.S. De aantallen in de geluidbelastingsklasse zijn afgeronde waarden. Het totaal is een optelling de niet-afgeronde getallen, waardoor het kan voorkomen door afronding mogelijk een kleine afwijking kan optreden. Daarnaast kan het voorkomen dat één woning een geluidbelasting ondervindt door meerdere wegen, bijvoorbeeld van een gemeentelijke (stedelijke) weg alsook van een rijksweg. Bij het aantal in wegverkeer totaal wordt deze woning dan maar een keer meegeteld.

10. Conclusies en aanbevelingen

Algemeen

Voor de 4^e tranche van de Richtlijn Omgevingslawaaai zijn voor de gemeenten binnen de agglomeratie Eindhoven END-geluidbelastingkaarten en tabellen opgesteld. In de regio Eindhoven geven de zes gemeenten waaruit de agglomeratie Eindhoven (die specifiek voor dit onderwerp is gevormd) bestaat, sinds de eerste tranche gezamenlijk uitvoering aan de Richtlijn Omgevingslawaaai. Dit zijn de gemeente Best, Eindhoven, Geldrop-Mierlo, Helmond, Nuenen ca. en Veldhoven.

Het opstellen van de geluidkaarten en actieplannen wordt ook wel aangeduid als (geluid-)kartering of het opstellen van de END-kaarten. De verschillende tranches worden ook wel karteringsrondes genoemd. In deze 4^e tranche zijn de geluidbelastingkaarten met een nieuwe (verplichte) Europese rekenmethode CNOSSOS opgesteld en berekend. Deze rekenmethode wijkt op diverse punten af van de rekenmethoden zoals we eerder hebben gehanteerd in de vorige tranches en de in Nederland gehanteerde rekenmethode. Het doel van deze Europese rekenmodule is dat door eenzelfde rekenmethode te hanteren de uitkomsten binnen Europa beter met elkaar vergeleken worden.

LET OP: Door diverse grote wijzigingen in deze 4e tranche kunnen de resultaten niet zondermeer vergeleken worden met die uit vorige tranches.

Het vervaardigen van de geluidbelastingkaarten en tabellen is de eerste belangrijke stap in de vierde tranche van het proces dat moet worden doorlopen om uitvoering te geven aan de Richtlijn omgevingslawaaai. De conclusies zijn gebaseerd op het gelopen traject. De aanbevelingen hebben vooral betrekking op het vervolg van het proces; het maken van de actieplannen.

Vaststellen en publicatie

De opgestelde geluidbelastingkaarten en de bij behorende tabellen dienen door het college van een gemeente te worden vastgesteld.

Publicatie dient binnen een kalendermaand na de vaststelling van de geluidsbelastingkaart door Burgemeester en Wethouders plaats te vinden. De beschreven bestuursorganen (B&W, ProRail, RWS, provincies etc.) maken gebruik van berichtgeving in huis aan huis bladen en plaatselijke kranten, dan wel op andere geschikte wijze. Publicatie dient tevens via overheid.nl plaats te vinden.

Bij de geluidsbelastingkaart zijn slechts feiten vastgesteld. Om deze reden is het vaststellen van een geluidsbelastingkaart geen besluit in de zin van de Algemene wet bestuursrecht. Tegen het vaststellen van een geluidsbelastingkaart is dus geen beroep mogelijk.

Aanlevering in Nederland en aanleveren aan Europa

De overheden verzenden de geluidsbelastingkaart via de Centrale voorziening geluidgegevens in de periode van 1 juli tot 1 oktober 2022. Deze datastroom moet voldoen aan het nieuwe datamodel dat is opgesteld door het Europees Milieuagentschap (EEA). De datastroom wordt aangeleverd in het Gis-formaat GeoPackage.

De berekeningsresultaten vanuit Geomilieu CNOSSOS zijn middels GIS Formaat in shape gezet. Voor de aanlevering aan Infomil/ ministerie en Europa zijn de shape files omgezet naar een Geopackage formaat.

De aanlevering dient bij het RIVM te gebeuren in de Centrale voorziening geluidgegevens (het CVGG). Dit dient middels een E-herkenning plaats te vinden. Middels een ketenmachtiging kan de gemeente dit door de ODZOB laten uitvoeren.

Voor industrielawaai zijn de vastgestelde geluidcontouren van de gezoneerde industrieterreinen opgenomen.

Voor vliegawaai, ten gevolge van Eindhoven Airport, kunnen de contouren momenteel nog niet in CVVG met Ke-contouren aangeleverd worden. Wel zijn de Ke contouren op de kaarten aangegeven vanaf 35 Ke-contour. Infomil is nog in overleg met de ministeries op welke wijze dit kan plaatvinden.

Voorbehoud

Het verzamelen en verifiëren van data, het (laten) berekenen van de geluidbelastingen en het uitprinten en controleren van de kaarten is zo nauwgezet mogelijk gebeurd. Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het proces is doorlopen, gaan we ervan uit dat er nog afwijkingen kunnen zijn tussen de werkelijke gegevens en bijvoorbeeld de gebruikte verkeersintensiteit en voertuigverdeling. Ook is het mogelijk dat tussen begin 2021 en juni 2022 nog verkeerstechnische of inrichtingstechnische zaken gewijzigd zijn. Ondanks het feit dat de vastgestelde kaarten worden gebruikt als richtlijn voor de actieplannen zal met deze afwijkingen wel rekening worden gehouden bij het opstellen van de actieplannen.

Knelpunten en andere geluidbronnen

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

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



Bij de uitwerking van de actieplannen wordt dus getracht een geluidklimaat te creëren of in stand te houden dat aansluit bij de beleving van de burgers. Naast de beleving van de burger is het doorspreken van de mogelijke maatregelen met de verkeerskundigen van de betreffende gemeente belangrijk. Hierbij vindt bij de geconstateerde knelpunten tevens een validatie plaats van de gebruikte data. Zo wordt voorkomen dat slechts een theoretisch plan ontstaat.