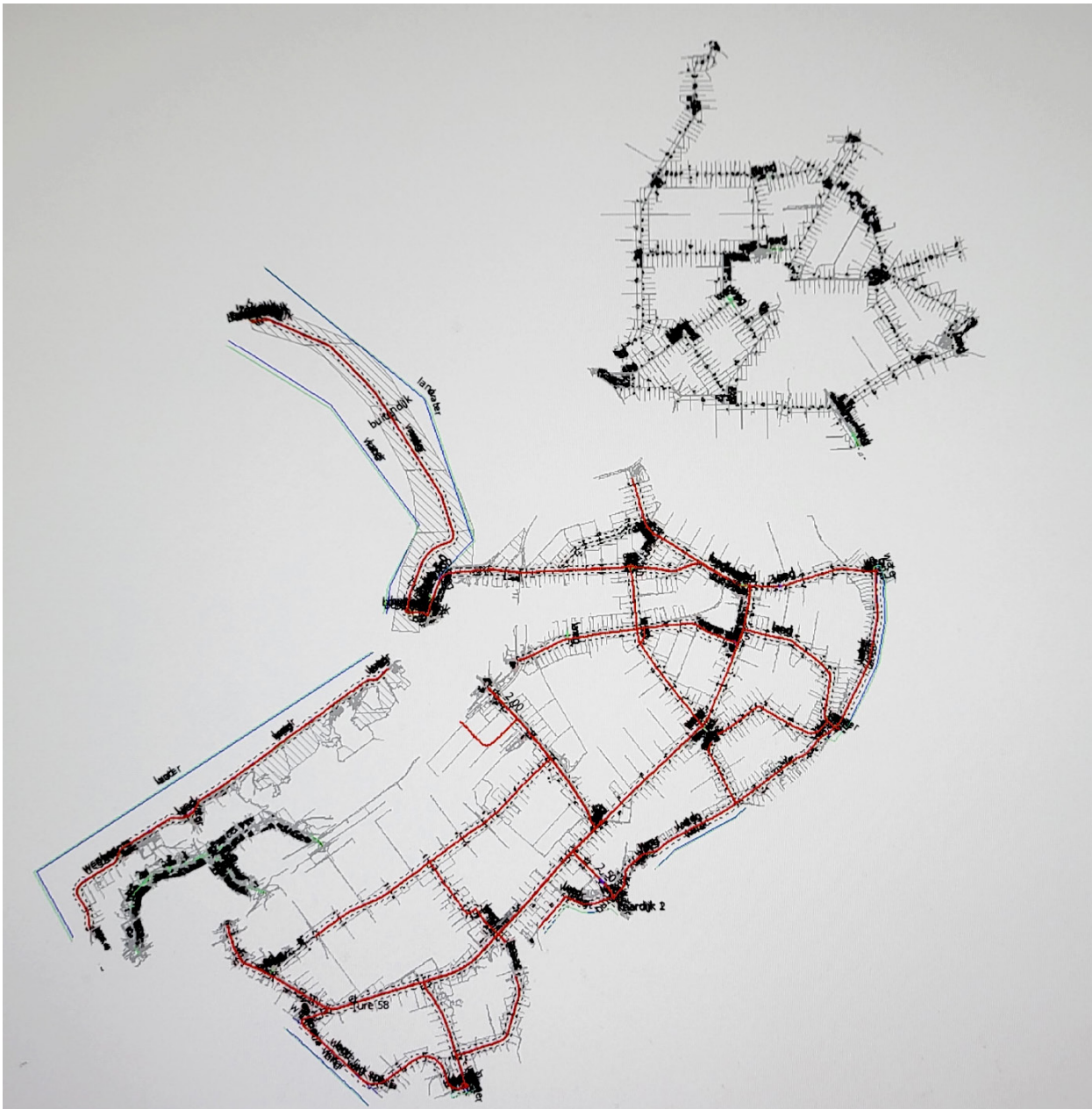




# Geluidkaarten 2022 van wegen in beheer door provincie Flevoland



# Inhoud

<b>1. Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2. Berekening van de geluidbelasting</b>	<b>5</b>
2.1 Uitgangsgegevens verkeer	5
2.2 Modelling weg en omgeving	6
2.3 Europese berekeningsmethode CNOSSOS	6
2.4 Nationale rekenmethode 2012	6
2.5 Stille banden	6
2.6 Overige aspecten	6
<b>3. Rekenresultaten alle wegen</b>	<b>7</b>
3.1 Geluidkaart	7
3.2 Aantal geluidbelaste woningen	7
3.3 Verschil met 2017	7
<b>4. Rekenresultaten verplichte wegen</b>	<b>8</b>
4.1 Geluidkaarten	8
4.2 Aantal geluidbelaste woningen	8
4.3 Aantal belaste geluidgevoelige gebouwen en terreinen	8
4.4 Gehinderden en ernstig gehinderden	9
4.5 Aantal slaapgestoorden Lnight	9
4.6 Geluidbelaste oppervlakte	10
<b>5. Stiltegebieden</b>	<b>11</b>
<b>6. Beoordeling en conclusies</b>	<b>13</b>
Bijlage A. Samenvatting geluidbelastingskaarten 2022 alle wegen	16
Bijlage B. Overzicht provinciale wegen met meer dan 3 miljoen voertuigen	17
Bijlage C. Overzicht verkeerstoppunten	18
Bijlage D. Opgave geluidbelasting stiltegebieden	19
Bijlage E. Toelichting geluidkaarten op de website provincie Flevoland.	21
Bijlage F. Opgave ministerie IenW via de Centrale Voorziening Geluidgegevens	22

# 1. Inleiding

Geluidsoverlast is een belangrijke oorzaak van gezondheidsproblemen. Uit onderzoek eind jarennegentig geïnitieerd door de Europese Commissie bleek dat ruim 45 miljoen mensen bloot stonden aan teveel omgevingslawaai. Bijna tien miljoen mensen ondervonden zelfs een onacceptabel hoge geluidbelasting.

Naar aanleiding van deze resultaten en andere signalen uit de lidstaten kondigde de EU een koerswijziging aan in haar geluidbeleid. In 1996 verscheen de beleidsnota 'Groenboek geluid'. Naar aanleiding van twee conferenties (Scheveningen, 1997 en Kopenhagen, 1998) ontwikkelde de Europese Commissie een nieuw raamwerk voor het voeren geluidbeleid. Op 18 juli 2002 werd de Richtlijn omgevingslawaai gepubliceerd. De richtlijn is in juli 2004 geïmplementeerd in de Nederlandse wetgeving (in hoofdstuk IX van de Wet milieubeheer).

Vanaf 2004 is de provincie verplicht iedere vijf jaar geluidkaarten<sup>1</sup> te maken waarmee inzichtelijk wordt gemaakt hoe hoog de geluidbelasting is rond de provinciale wegen.

Het begrip "kaart" moet ruim worden geïnterpreteerd. Er wordt een akoestisch geografisch informatiesysteem bedoeld waarmee inzicht wordt geboden in gegevens over de geluidbron, de topografie van de omgeving en de geluidbelasting. Daarnaast wordt een opgave gedaan van het aantal belaste woningen en het aantal gehinderden.

De Flevolandse kaarten geven met ingang van 2017 een opgave van de geluidbelasting langs alle provinciale wegen. Hiertoe is in de Mobiliteitsvisie Flevoland 2016 besloten. De opgave van het aantal woningen met een hoge geluidbelasting vormen hiermee een goede basis voor de aanpak van bestaande geluidknelpunten.

Het opstellen van de geluidkaarten is wettelijk verplicht voor wegen waarop minimaal 3 miljoen voertuigen per jaar rijden (ca. 8.200 motorvoertuigen per etmaal). In deze rapportage wordt steeds onderscheid gemaakt tussen de opgave voor alle provinciale wegen en de wegen met 3 miljoen motorvoertuigen of meer.

## Vervolg

De aanpak van de geluidsknelpunten wordt vastgelegd in het Actieplan geluid. Het nieuwe Actieplan moet voor 18 juli 2024 worden vastgesteld. In dit actieplan worden de maatregelen aangegeven die de provincie voornemens is uit te voeren voor woningen waarvan de geluidbelasting volgens de provincie te hoog is. In 2018 lag de grens voor prioritaire geluidsknelpunten bij 55 dB Lden. Het ontwerp Actieplan zal in begin 2024 voor inspraak ter inzage worden gelegd.

## Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de uitgangspunten voor het vervaardigen van de geluidkaart. Hierin wordt ook uitgelegd welke eisen er gelden. De nieuwe Europese rekenrichtlijn CNOSSOS komt hier ook aan de orde.

In hoofdstuk 3 staan de resultaten van de berekende geluidbelasting langs alle wegen. Dit gebeurt in de vorm van tabellen met de aantallen geluidbelaste woningen. Hier wordt ook de opgave uit 2017 herhaald. Een overzicht van de ligging van de woningen met een hoge geluidbelasting is opgenomen in Bijlage A.

---

<sup>1</sup> Het begrip "kaart" moet ruim worden geïnterpreteerd. Er wordt een akoestisch geografisch informatiesysteem bedoeld waarmee inzicht wordt geboden in gegevens over de geluidbron, de topografie van de omgeving en de geluidbelasting. Daarnaast wordt een opgave gedaan van het aantal belaste woningen en het aantal gehinderden.

In hoofdstuk 4 staan de resultaten van de berekende geluidbelasting langs de verplichte wegen met meer dan 3 miljoen motorvoertuigen. Het gaat hierbij om de geluidbelasting vanwege 180 kilometer van de totaal 530 kilometer weg die door provincie wordt beheerd. In dit hoofdstuk staan ook de aantallen bewoners, gehinderden, ernstig gehinderden en slaapgestoorden vermeld.

In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de geluidbelasting van stiltegebieden.

In de bijlage A t/m F is aanvullende informatie over onder andere de verplichte wegen, de stiltegebieden, de ligging van de verkeerstoppunten en een toelichting op de kaarten zoals die digitaal beschikbaar zijn.

### **Vindplaats kaarten**

De geluidkaarten voor alle wegen zijn<sup>2</sup> vanaf medio augustus 2022 digitaal beschikbaar via de website van de provincie Flevoland – zie <http://kaart.flevoland.nl/geluid2022>.

De geluidkaarten voor de verplichte wegen is ook te vinden op de website van het Kenniscentrum Infomil – zie <https://www.infomil.nl>.

De geluidbelastingkaarten 2022 zijn door Gedeputeerde Staten vastgesteld op 12 juli 2022 met besluit #2976800.

---

<sup>2</sup> Vanaf medio augustus 2022

## 2. Berekening van de geluidbelasting

De geluidbelasting in de omgeving van provinciale wegen wordt berekend. Hierbij wordt als input de hoeveelheid verkeer gebruikt die op een groot aantal wegvakken continu wordt geteld. De berekende geluidbelasting wordt voor woningen gepresenteerd met de Europese geluidsmaat Lden. Het gaat hierbij om een jaargemiddelde geluidbelasting waarbij het geluid in avond- en nachtperiode extra zwaar is meegeteld (respectievelijk met +5 en +10 dB).

Voor de nieuwe geluidkaarten van de verplichte wegen geldt per ingang van 2022 een in Europees verband vastgelegd rekenmethode CNOSSOS. De rekenmethode CNOSSOS is voor wegverkeerslawaai opgenomen in Bijlage VII van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012 en in bijlage XXXIII van de Omgevingsregeling. Ten opzichte van de rekenmethode 2012 waarmee in 2017 de geluidkaarten zijn bepaald, kent CNOSSOS verschillen in de formules voor schermwerking en bodemdemping en ook is de geluidemissie van voertuigen anders. De resultaten zijn hierdoor niet te vergelijken met de geluidkaarten uit 2017.

Aanvullend op de verplichte opgave van de geluidbelasting van wegen met 3 miljoen en meer motorvoertuigen per jaar, is ook de geluidbelasting van alle wegen berekend met de standaard rekenmethode 2012. Deze rekenmethode is ook bij de vorige geluidkaarten gebruikt.

Bij de berekening is informatie gebruikt over de hoeveelheid verkeer, de rijsnelheden, het type asfaltverharding en de topografie van de omgeving. In onderstaande paragrafen worden de gebruikte gegevens toegelicht.

### 2.1 Uitgangsgegevens verkeer

Bij de bepaling van de geluidbelasting 2022 wordt uitgegaan van een representatief gebruik van de provinciale wegen. Vanwege de COVID-19 en de gevolgen die deze pandemie vanaf maart 2020 heeft gehad voor de mobiliteit in Nederland, is mede op advies van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de opgave van de geluidbelasting de verkeerssituatie in 2019 gebruikt.

De verkeersintensiteiten zijn ontleend aan de 74 permanente verkeerstellingen die gedurende 2019 door Nationale Databank Wegverkeersgegevens (NDW) voor de provincie zijn uitgevoerd.

Aanvullende op deze verkeerstellingen zijn in 2020 nog 27 extra tijdelijke verkeerstellingen uitgevoerd in de maanden oktober en november. Ook zijn er in de loop van 2020 nog 11 nieuwe permanente verkeerstelpunten aangelegd. Ondanks dat met deze tijdelijke telpunten en nieuwe telpunten niet over het jaar 2019 het verkeer is geteld, zijn de uitkomsten van deze verkeerstellingen voor de het jaar 2019 gecorrigeerd en gebruikt bij het maken van de geluidkaarten.

In bijlage C is een overzicht van alle verkeerstelpunten weergegeven.

## 2.2 Modelling weg en omgeving

De gebruikte topografische gegevens zijn ontleend aan het Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT). Het gaat hierbij om:

- Breedte wegdekverharding;
- Bodemabsorptie omgeving weg;
- Geluidafschermdende voorzieningen (geluidswallen en –schermen);
- Bebouwing.

## 2.3 Europese berekeningsmethode CNOSSOS

Volgens het Europese rekenvoorschrift dient te allen tijde de geluidbelasting worden bepaald op 4 meter boven het maaiveld. De voertuigen hebben hierbij een standaard bronhoogte van 0,05 meter.

## 2.4 Nationale rekenmethode 2012

De Nationale rekenmethode 2012 gaat uit van één bron voor motorvoertuigen die zich bevindt op 0,75 m boven het wegdek. Deze rekenmethoden wordt ook (nog) gebruikt bij de beoordeling van de hoogte van de geluidbelasting van woningen die normaal in het kader van bestemmingsplannen wordt gebruikt. Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet wordt de rekenmethode 2012 vernieuwd.

Bij de opgave van de geluidbelasting voor de geluidkaarten (en dat geldt ook voor CNOSSOS) wordt geen correctie toegepast conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Deze correctie voor het in de toekomst stiller worden van het verkeer, bedraagt een aftrek van 5 dB bij een rijsnelheid van minder dan 70 km/h en een aftrek van 2 dB bij een hogere rijsnelheid. De reden hiervoor is dat met de geluidkaarten de actuele geluidbelasting wordt weergegeven.

## 2.5 Stille banden

Bij de geluidkaart 2017 heeft de provincie Flevoland gerekend met een havering van de wettelijke correctie voor stille banden conform artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hierdoor bedroeg de gepresenteerde geluidbelasting 1 dB meer dan de berekende geluidbelasting. Deze afwijking werd nodig geacht omdat met de geluidkaarten de actuele geluidbelasting wordt bepaald. Omdat nog niet alle auto's in 2017 waren voorzien van stille banden, werd de volledige toepassing van de correctie van 2 dB niet representatief geacht. Bij de opgave van de geluidbelasting van alle wegen wordt wederom uitgegaan van slechts een halve aftrek voor stille banden.

In de nieuwe rekenregels CNOSSOS is het effect van stille banden verwerkt in de geluidemissie van de verschillende voertuigtypen. Vanwege de opgave van de wettelijke wegen aan Europe is de gepresenteerde geluidbelasting geheel conform de uitkomsten van de berekening met CNOSSOS.

## 2.6 Overige aspecten

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft door het RIVM een handreiking laten publiceren waarin wordt aangegeven welke keuzes er zijn om bij de modellering van de het verkeer op de provinciale wegen en de omgeving te voldoen aan de nieuwe Europese rekenregels. De gegevens over de bodem, kruispunten, hellingen en gemotoriseerde tweewielers zijn gebruikt volgens deze handreiking. De handreiking is te lezen op: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/geluid/uitvoering-kartering/index/handreiking-modelleren>.

## 3. Rekenresultaten alle wegen

### 3.1 Geluidkaart

De resultaten van de berekeningen van de geluidbelasting van alle provinciale wegen in de vorm van geluidkaart zijn digitaal beschikbaar via de website van de provincie (<http://kaart.flevoland.nl/geluid2022>). In Bijlage A is een overzicht van de belaste woningen langs alle provinciale wegen opgenomen.

Op de kaarten op de website staan de geluidscontouren ingetekend vanaf 55, 60, en 65 dB Lden. De geluidbelasting in Lden is de jaargemiddelde geluidbelasting waarbij de geluidbelasting in de avond- en nachtperiode respectievelijk met +5 en +10 dB is gecorrigeerd.

### 3.2 Aantal geluidbelaste woningen

Bij deze berekening is met de deelgebied Noordelijk Flevoland en Zuidelijk Flevoland en Almere gewerkt. Voor Almere gaat het om de woningen in de omgeving van de Hoge-, Buiten- en Tussenring.

Tabel 1. Aantal geluidbelaste woningen

Gebied	geluidbelasting Lden in dB (A-gewogen)			
	55-59 (2017)	60-64 (2017)	> 65 (2017)	>55 (2017)
Noordelijk Flevoland	639 (527)	216 (288)	6 (3)	n.v.t.
Zuidelijk Flevoland	206 (210)	9 (15)	0 (0)	n.v.t.
Almere	86 (101)	0 (0)	0 (0)	n.v.t.
Totaal	931 (838)	225 (303)	6 (3)	1.162 (1.144)

Een overzicht van alle woningen met een hoge geluidbelasting is opgenomen in Bijlage A.

### 3.3 Verschil met 2017

Uit tabel 1 blijkt dat het totaal aantal woningen met een hoge geluidbelasting stabiel is.

Het aantal woningen met een geluidbelasting van 55 tot 59 dB Lden is toegenomen met 93 woningen. In Almere is het aantal woningen in deze geluidbelastingklasse met 15 woningen juist afgenomen. Deze afname is bereikt door de realisatie van een geluidscherm langs de Buitenring ter hoogte van de Bouwmeesterbuurt. Dit geluidscherm is in mei 2022 opgeleverd als een geluidmaatregel die in het Actieplan geluid 2018-2023 staat voorgesteld.

Het aantal woningen met een geluidbelasting van 60 tot 64 dB Lden is met 78 woningen afgenomen.

Het aantal woningen met een geluidbelasting van 65 dB Lden of meer is van 3 naar 6 woningen toegenomen. Deze 6 woningen liggen allemaal in de gemeente Noordoostpolder.

In het hoofdstuk 6 Beoordeling en conclusies wordt nader ingegaan op de verschuiving van het aantal woningen met een hoge geluidbelasting in de geluidbelastingklassen.

## 4. Rekenresultaten verplichte wegen

### 4.1 Geluidkaarten

Een overzicht van de wegen waarvoor verplicht de geluidkaarten moeten worden gemaakt is opgenomen in Bijlage B. De resultaten van de berekeningen van de geluidbelasting van de verplichte wegen in de vorm van geluidkaart zijn eveneens digitaal beschikbaar via de website van de provincie (<http://kaart.flevoland.nl/geluid2022>).

Wettelijk is bepaald dat op de kaarten de geluidscontouren moeten worden ingetekend vanaf 55, 60, 65, 70 en 75 dB Lden. De geluidbelasting in Lden is de jaargemiddelde geluidbelasting waarbij de geluidbelasting in de avond- en nachtperiode respectievelijk met +5 en +10 dB is gecorrigeerd.

Voor de jaargemiddelde geluidbelasting in de nachtperiode (Lnight) zijn aparte geluidcontouren berekend. De nachtperiode is de periode vanaf 23:00 tot 7:00. De opgave van de Lnight contouren staan ingetekend van 50, 55, 60, 65 en 70 dB Lnight.

Bij de opgave van de contouren wordt zonder afronding gewerkt, dus 55 dB geeft de geluidbelasting weer van 55,00 dB.

### 4.2 Aantal geluidbelaste woningen

Binnen de 55 dB Lden contour is de geluidbelasting van alle individuele woningen bepaald.

In de opgave van het aantal geluidbelaste woningen langs de verplichte wegen is niet het aantal woningen in Almere langs de Hogering, Buitenring en Tussenring opgenomen. De gemeente Almere is in Flevoland de enige gemeente die ook zelfstandig geluidkaarten moet opstellen. In de rapportage naar Europa (die loopt via de Centrale Voorziening Geluidgegevens) zorgt de gemeente Almere voor de opgave van het aantal geluidbelasting woningen in heel haar grondgebied, dus ook langs de provinciale wegen. Om dubbeltelling te voorkomen mag de provincie deze aantallen niet op te geven.

Tabel 2. Aantal geluidbelaste woningen langs verplichte wegen

Gebied	geluidbelasting Lden in dB (A-gewogen)				
	55-60	60-65	65-70	70-75	> 75
Noordelijk Flevoland	97	53	30	n.v.t.	n.v.t.

### 4.3 Aantal belaste geluidgevoelige gebouwen en terreinen

De geluidbelasting is ook bepaald voor andere geluidgevoelige gebouwen en terreinen. Volgens de Wet worden onder geluidgevoelige gebouwen verstaan onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verpleeghuizen, verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen en medische kinderdagverblijven. Onder geluidgevoelige terreinen worden verstaan standplaatsen voor woonwagens, ligplaatsen voor woonboten en buitenruimten behorende bij gevoelige gebouwen.



Tabel 3. Aantal belaste geluidgevoelige gebouwen en terreinen

Gebied	geluidbelasting Lden in dB (A-gewogen)				
	55-60	60-65	65-70	70-75	> 75
Flevoland	7	2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

## 4.4 Gehinderden en ernstig gehinderden

Volgens de nieuwe voorschriften voor de opgave van het aantal geluidgehinderden en conform de meest recente CBS gegevens geldt dat gemiddeld een woning door 2,14 personen wordt bewoond.

In de bijlage 2 van de Regeling geluid milieubeheer is vastgelegd het percentage gehinderden en ernstige gehinderden per geluidklasse. De voorgeschreven percentages staan in Tabel 4 weergegeven.

Tabel 4. Wettelijke dosis-effectrelaties voor verkeerslawaai (hinder)

Geluidbelastingklasse Lden	% gehinderden	% ernstig gehinderden
55 – 59 dB	21 %	8 %
60 – 64 dB	30 %	13 %
65 – 69 dB	41 %	20 %
70 – 74 dB	54 %	30 %
75 dB of hoger	61 %	37 %

Het aantal (ernstig) gehinderden wordt bepaald door het aantal geluidbelaste woningen te vermenigvuldigen met de factor 2,14 en met het percentage uit Tabel 3. De resultaten van deze rekenlag staan in Tabel 5.

Tabel 5. Aantal (ernstig) gehinderden

Gebied	Geluidbelasting Lden in dB							
	Aantal gehinderden				Aantal ernstig gehinderden			
	55-60	60-65	65-70	>70	55-60	60-65	65-70	>70
Flevoland	44	34	26	n.v.t.	17	15	13	n.v.t.

## 4.5 Aantal slaapgestoorden Lnight

Volgens het Besluit geluid milieubeheer moet naast het aantal (ernstig) gehinderden ook het aantal geluidbelaste woningen en personen worden bepaald waarvoor de geluidbelasting in de nachtperiode (van 23:00 tot 7:00 uur) hoog is. Het gaat hierbij om een opgave vanaf een geluidbelasting van Lnight van 50 dB. Het aantal woningen per geluidbelastingklasse staat in Tabel 6.

Tabel 6. Aantal belaste woningen  $L_{night} > 50$  dB

Gebied	geluidbelasting $L_{den}$ in dB (A-gewogen)				
	50-55	55-60	60-65	65-70	> 70
Flevoland	54	50	7	n.v.t.	n.v.t.

Het aantal personen welke een geluidbelasting in  $L_{night}$  ondervindt van 50 dB of meer wordt verkregen door het aantal geluidbelaste woningen te vermenigvuldigen met de factor 2,14.

Het aantal slaapgestoorde wordt gevonden door het aantal personen met geluidbelasting  $L_{night}$  per geluidklasse te vermenigvuldigen met een percentage van de bevolking dat gemiddeld hierbij gestoord wordt tijdens zijn/haar slaap. De gehanteerde percentages uit bijlage II van de Regeling geluid milieubeheer staan in Tabel 7 weergegeven. In Tabel 8 staat het aantal slaapgestoorden.

Tabel 7. Wettelijke dosis-effectrelaties voor verkeerslawaai (slaapverstoring)

Geluidbelastingklasse $L_{night}$	% slaapgestoorden
50 – 54 dB	7 %
55 – 59 dB	10 %
60 – 64 dB	13 %
65 – 69 dB	18 %
70 dB of hoger	20 %

Tabel 8. Aantal slaapgestoorden

Gebied	geluidbelasting $L_{den}$ in dB (A-gewogen)				
	50-55	55-60	60-65	65-70	> 70
Flevoland	9	11	2	n.v.t.	n.v.t.

## 4.6 Geluidbelaste oppervlakte

Voor de wijze van het bepalen van het oppervlak van het gebied waar de geluidbelasting hoog is, is uitgegaan van de methode CNOSSOS.

Het oppervlak van het gebied per  $L_{den}$  categorie staat in onderstaande Tabel 9.

Bij deze opgave is overeenkomstig de geldende regeling, het oppervlak met een hoge geluidbelasting in Almere ook meegenomen.

Tabel 9. Opgave geluidbelaste oppervlakte

Gebied	Geluidbelast oppervlak [in km <sup>2</sup> ]				
	55-60	60-65	65-70	70-75	> 75
Flevoland inclusief Almere	20	13	9	5	3

## 5. Stiltegebieden

Provincies hebben op basis van de Wet milieubeheer gebieden als stiltegebieden aangewezen waarin de aanwezige lage geluidbelasting moet worden behouden. In deze stiltegebieden mogen de natuurlijke geluiden niet of nauwelijks worden verstoord. In 2002 heeft Nederland via de EU-Richtlijn omgevingslawaai ook de opdracht gekregen om over de ontwikkeling van de geluidbelasting in stiltegebieden te rapporteren.

De provincie Flevoland heeft in 2016 met de derde wijziging van de Verordening voor de Fysieke Leefomgeving Flevoland 2012, het aantal stiltegebieden teruggebracht tot 3. Ook is de begrenzing van de stiltegebieden aangepast. In het kader van deze rapportage is de geluidbelasting vanwege provinciale wegen en rijkswegen bepaald in de stiltegebieden Kuinderbos, Roggebotzand en het Horsterwold.

De Flevolandse norm voor de bescherming van de stilte bedraagt 35 dB(A) als uurgemiddelde waarde. Uit het verloop van de geluidbelasting over een etmaal zoals voor de Nijkerkerweg nabij het stiltegebied Horsterwold in figuur 1 staat weergegeven, blijkt dat de geluidbelasting sterk fluctueert. De hoogste geluidbelasting doet zich voor tijdens de ochtend en/of avondspits. Op andere uren van een dag kan de geluidbelasting tot maximaal 15 dB(A) lager zijn.

Figuur 1. Verloop van de geluidbelasting op de grens van het stiltegebied Horsterwold



De opgave van het areaal stiltegebied waar de maximale geluidbelasting per uur meer bedraagt dan 35 dB(A) staat in tabel 10 weergegeven.

Tabel 10. Opgave geluidbelasting stiltegebieden

stiltegebied	totaal oppervlak stiltegebied [in km <sup>2</sup> ]	oppervlak geluid- belasting > 35 dB [in km <sup>2</sup> ]	stil oppervlak	
			2022	2017
Kuinderbos	6,4	0,25	97 %	95 %
Roggebotzand	3,8	0	100 %	100 %
Horsterwold	4,9	0,45	91 %	94 %

Het areaal stilgebied in het Kuinderbos is ten opzicht van 2017 iets vergroot. In de periode van 18:00 tot 19:00 treedt de hoogste geluidbelasting op. Ondanks dat er op de A6 meer verkeer rijdt is er winst geboekt door de verlaging van de rijsnelheid naar 100 km/h die tussen 6:00 en 19:00 geldt.

De gemiddelde geluidbelasting per uur is ook in het Horsterwold in de periode van 18:00 tot 19:00 het hoogst. De afname van het areaal stilgebied is hier een gevolg van de lichte toename van het verkeer op de N301 Nijkerkerweg.

In bijlage D staat de berekende geluidbelasting in de stiltegebieden weergegeven.

## 6. Beoordeling en conclusies

De provincie als wegbeheerder dient eens in de vijf jaar geluidkaarten vast te stellen. Met de geluidkaarten wordt de feitelijke geluidbelasting vanwege het gemiddelde gebruik van de provinciale wegen gepresenteerd.

Dit keer zijn twee verschillende soorten kaarten vastgesteld. De ene kaart is de wettelijk verplichte opgave van de geluidbelasting van de drukst bereden wegen. Dit zijn wegen met meer dan 3 miljoen motorvoertuigen per jaar. Op 180 kilometer van de 530 kilometer provinciale wegen is hiervan sprake. Bij deze kaart is het gebruik van de nieuwe Europese rekenregels verplicht. Het resultaat van deze berekening wordt via de Centrale voorziening geluidgegevens aangeboden aan het ministerie Infrastructuur en Waterstaat.

De opgave van de geluidbelasting langs de drukst bereden provinciale wegen geeft een onvolledig beeld van de situatie. In de Mobiliteitsvisie Flevoland 2030 is vastgelegd dat de geluidsbelasting ook langs alle provinciale wegen in beeld moet worden gebracht. De geluidhinder is namelijk niet alleen afhankelijk van de hoeveelheid verkeer op een weg maar ook van de afstand die bestaat tussen weg en woningen. Voor de kaarten voor alle wegen, zijn net als in 2017 de nationale rekenregels gebruikt die vanaf 2012 gelden.

Vanwege de COVID-19 pandemie is de geluidbelasting vanwege het verkeer op de provinciale wegen niet voor het afgelopen jaar bepaald maar voor de situatie in 2019.

Langs alle provinciale wegen is het aantal woningen met tussen de 55 en 59 dB van 838 toegenomen tot 931. Het aantal woningen met een geluidbelasting van 60 tot 64 dB Lden is afgenomen van 303 naar 225 woningen. Het aantal woningen met een geluidbelasting van 65 dB Lden of meer is toegenomen van 3 naar 6 woningen. Al deze 6 woningen liggen allemaal in de gemeente Noordoostpolder. Ondanks de verschillen per geluidbelastingklasse is het totaal aantal woningen met een hoge geluidbelasting nagenoeg gelijk gebleven. In 2017 was het totaal aantal 1.144 en nu zijn het 1.162 woningen.

De verandering in het aantal woningen met een hoge geluidbelasting is een gevolg van een combinatie van:

1. dat voor de opgave van het gebruik van de provinciale wegen in 2019 meer verkeersstellingen zijn gebruikt waardoor een betrouwbaarder inzicht in de hoeveelheid verkeer is verkregen en waardoor op sommige wegen gerekend is met een iets ander verkeersvolume;
2. dat ten opzichte van het basisjaar 2016 van de vorige geluidkaarten, tot 2019 een geringe toename van het verkeer heeft plaatsgevonden.
3. dat in Almere volgens het Actieplan geluid 2018-2023 het geluidsschermbelasting is gerealiseerd.

De geluidbelasting in de Flevolandse stiltegebieden voldoet grotendeels (in 95% van de gebieden) aan de norm en is ten opzichte van 2016 constant gebleven.

Met de geluidkaarten zijn feiten over de geluidbelasting langs de provinciale wegen vastgesteld. Om deze reden is het vaststellen van een geluidkaart geen besluit in de zin van de Algemene wet bestuursrecht. Tegen het vaststellen van een geluidbelastingkaart is dus geen beroep mogelijk.

De geluidkaarten vormen de basis voor het Actieplan geluid dat in 2024 moet worden vastgelegd. Dit Actieplan wordt in het voorjaar van 2024 in ontwerp ter inzage gelegd. Een ieder kan hierop zijn/haar zienswijze geven.

Vanwege de grote tijdsperiode tussen het basisjaar 2019 dat voor deze geluidkaarten is gebruikt en de huidige bestaande situatie, zal voor het Actieplan geluid een actualisatie worden gemaakt van de geluidkaarten op basis van de verkeerssituatie in 2023. De berekening van de geluidbelasting zal dan (moeten) worden gedaan met de in de Omgevingswet aangekondigde nieuwe rekenregels. Verwachte veranderingen in deze rekenregels zijn, dat de bestaande correctie voor stille banden komt te vervallen en de geluidemissie per voertuigcategorie wordt geactualiseerd. Om de verschillen te duiden zullen dan ook de berekening worden uitgevoerd met de rekenmethode waarmee de kaarten 2017 en deze kaarten voor alle wegen zijn bepaald.

# Inhoudsopgave bijlage

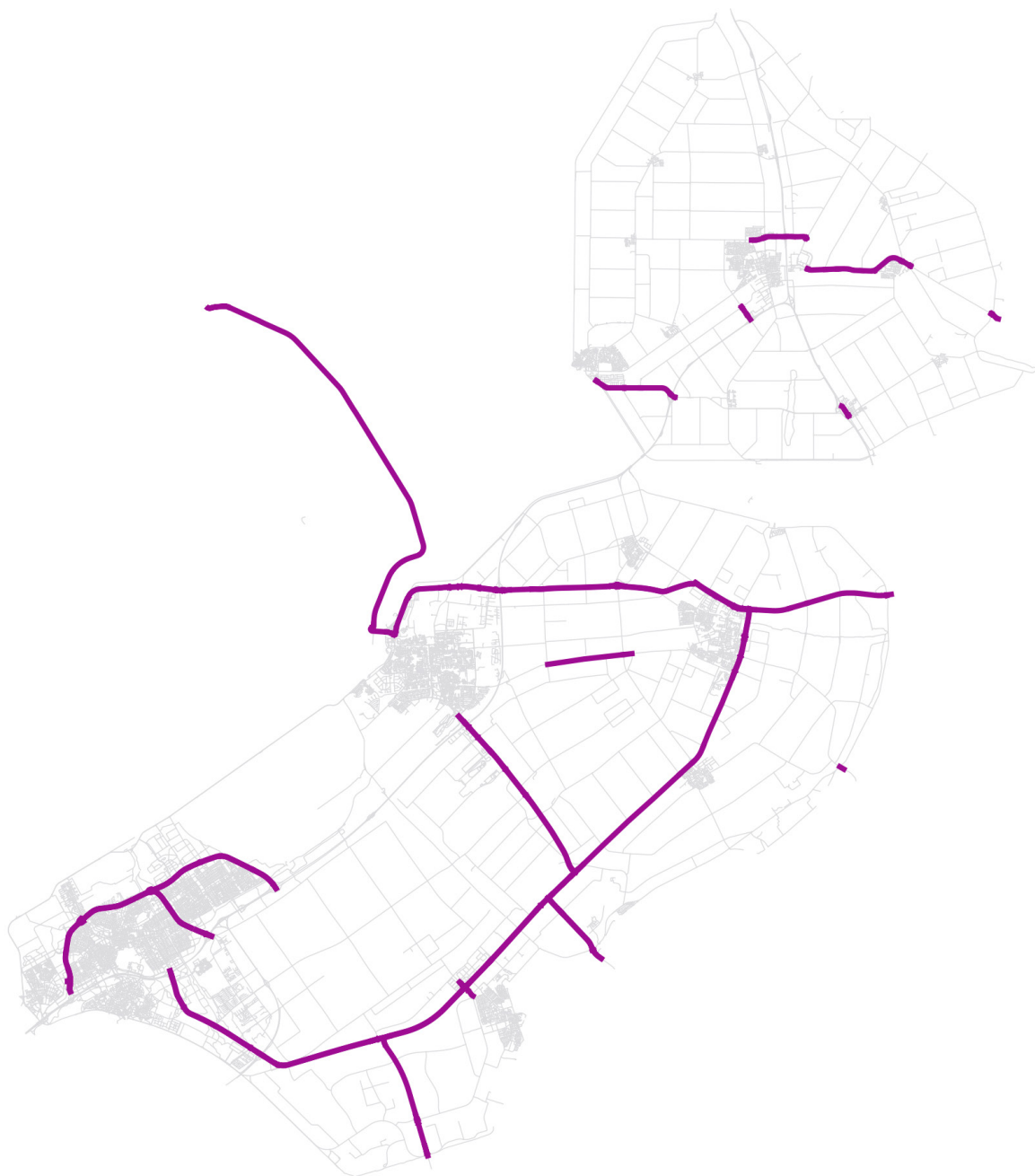
Bijlage A.	Samenvatting geluidbelastingskaarten 2022 alle wegen	16
Bijlage B.	Overzicht provinciale wegen met meer dan 3 miljoen voertuigen	17
Bijlage C.	Overzicht verkeerstoppunten	18
Bijlage D.	Opgave geluidbelasting stiltegebieden	19
Bijlage E.	Toelichting geluidkaarten op de website provincie Flevoland.	21
Bijlage F.	Opgave ministerie IenW via de Centrale Voorziening Geluidgegevens	22

# Bijlage A. Samenvatting geluidbelastingkaarten 2022 alle wegen

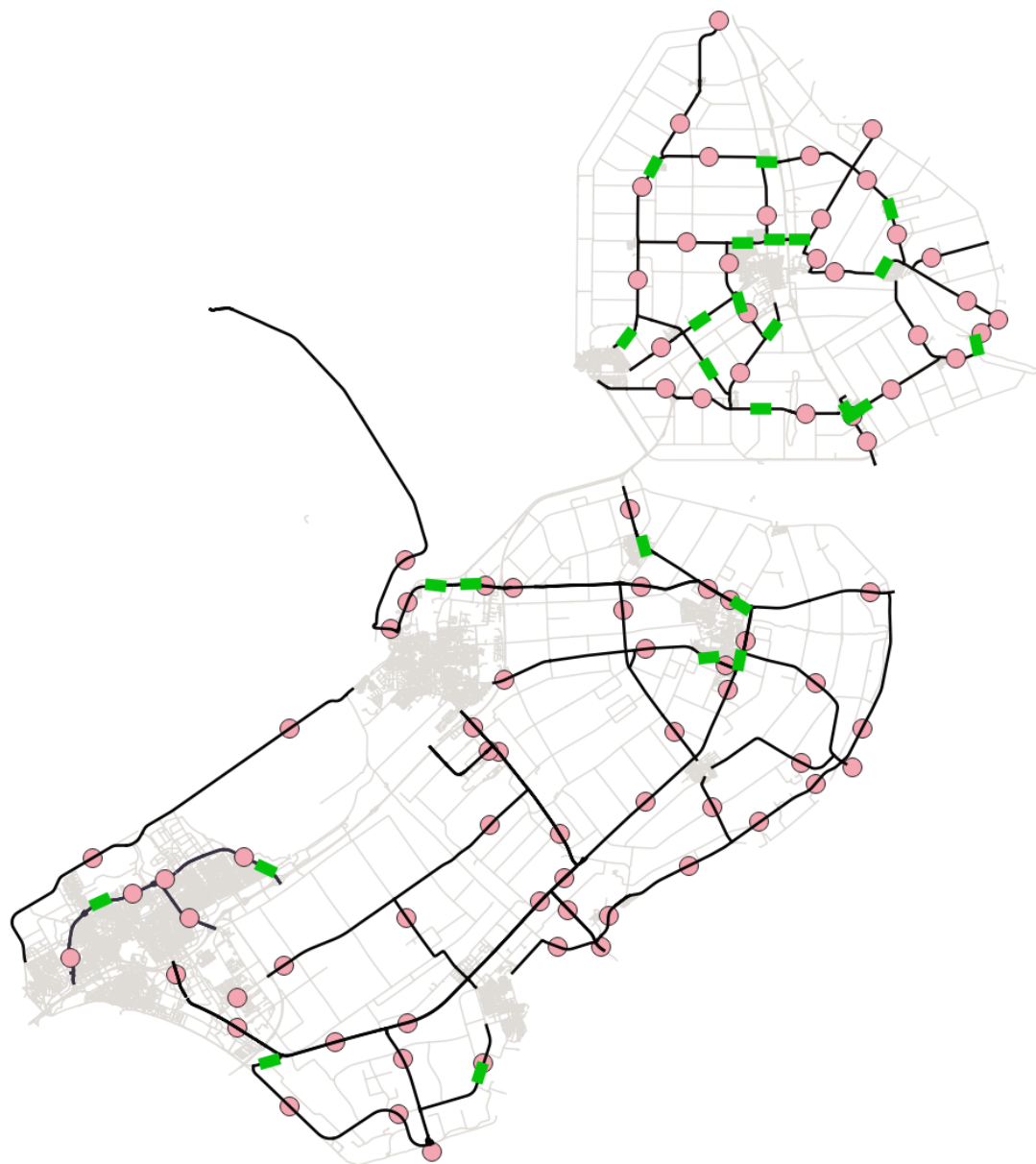




## Bijlage B. Overzicht provinciale wegen met meer dan 3 miljoen voertuigen



## Bijlage C. Overzicht verkeerstelpunten



Tijdelijke telpunten 2020

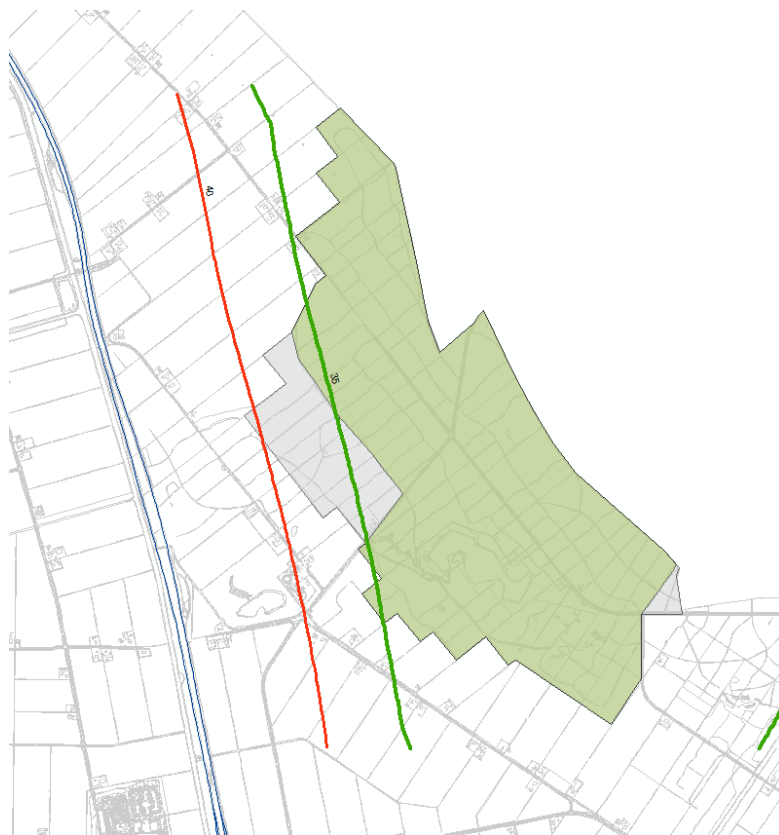


Permanente telpunten 2022

# Bijlage D. Opgave geluidbelasting stiltegebieden

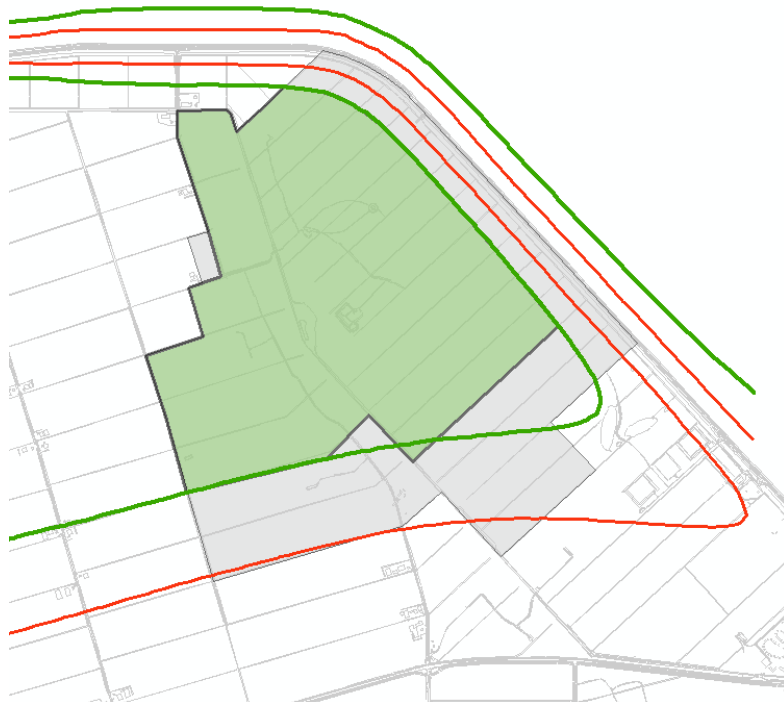
## Stiltegebied

Kuinderbos

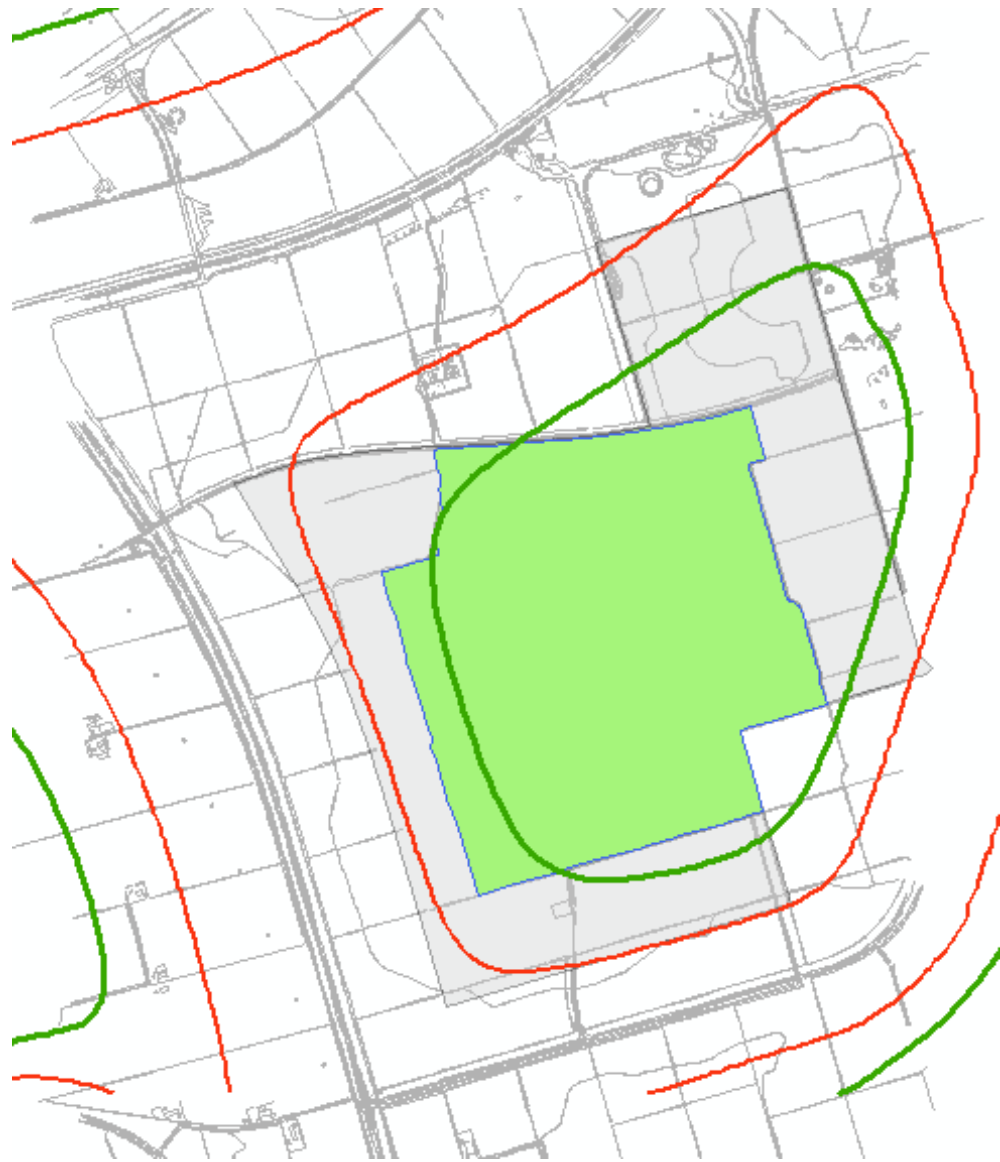


## Stiltegebied

Roggebotzand



**Stiltegebied**  
Horsterwold



# Bijlage E. Toelichting geluidkaarten op de website provincie Flevoland.

Op de websitepagina (<http://kaart.flevoland.nl/geluid2022>) worden zowel de geluidkaarten van alle provinciale wegen gepresenteerd als ook de kaarten van de verplichte wegen met 3 miljoen motorvoertuigen.

De gepresenteerde geluidkaarten geven de volgende informatie weer:

## **Verkeer**

Wanneer met de cursor over de provinciale wegen heen wordt bewogen kan met de rechtermuisknop de volgende informatie worden getoond:

- etmaalintensiteiten
- rijsnelheid
- type asfalt

## **Geluidscontouren**

Lden contouren 55-60 dB, 60-65 dB, 65-70 dB, 70-75 dB en meer dan 75 dB.

Lnight contouren vanaf 50-55 dB, 55-60 dB, 60-65 dB, 65-70 dB en meer dan 70 dB.

## **Belaste woningen**

De woningen die liggen in de geluidcontouren voor alle wegen en de verplichte wegen zijn met een duidelijke kleur aangegeven. Wanneer met cursor over de woningen wordt bewogen wordt het huisadres getoond.

# **Bijlage F. Opgave ministerie IenW via de Centrale Voorziening Geluidgegevens**

Deze opgave betreft uitsluitend de gegevens die staan in hoofdstuk 4 en betrekking hebben op de verplichte wegen zoals die in Bijlage B staan en waarover minimaal 3 miljoen voertuigen zijn gereden.

Gebruikte gegevens conform Handreiking modelleren volgens CNOSSOS-EU uitgegeven door het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport

## **Bodem**

De wegen worden standaard als reflecterende vlakken ingevoerd. Dit geldt ook voor aanwezige waterpartijen. Bodems die volledig bestaan uit grasland of andere vegetatie worden als 100% absorberend ingevoerd. Bij bebouwd gebied wordt van 30% absorberend uitgegaan.

## **Kruispunttoeslagen**

Bij de geregelde en ongeregelde kruispunten inclusief rotonde wordt geen kruispuntcorrectie gehanteerd.

## **Hellingscorrectie**

Voor de wegen van de provincie Flevoland bestaan geen situaties waarbij de helling van een weg een significante toename van de geluidbelasting geeft.

## **Gemotoriseerde tweewielers**

Het aandeel gemotoriseerde tweewielers is uit de resultaten van de verkeerstellingen niet te bepalen. De bijdrage van de gemotoriseerde tweewielers worden als onderdeel van de lichte motorvoertuigen bij de bepaling van de geluidbelasting betrokken.