

Basisdocument 1^e vaststelling Geluidproductieplafonds Provinciale wegen Zuid-Holland



Status:	v3.2 definitief
Vastgesteld door:	Gedeputeerde Staten
Vaststellingsdatum:	7 juli 2026
Ingangsdatum:	15 juli 2026
Opdrachtgever:	
Opdrachtnemer:	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wetgeving	4
3	Uitgangspunten	6
3.1	Areaal	6
3.2	Verkeerscijfers	6
3.3	Snelheden	7
3.4	Rijlijnen	7
3.5	Hoogtelijnen	7
3.6	GPP-punten	8
3.7	Geluidschermen/geluidwallen	8
3.8	Wegenoverdrachten	9
3.9	Ruimtelijke besluiten	9
3.10	Optrektoeslag (Δ LOP)	9
3.11	Bodemgebieden	11
3.12	Berekenen geluidproductieplafonds	12
3.13	Berekenen geluidaandachtsgebied	Error! Bookmark not defined.

1 Inleiding

In dit document zijn de uitgangspunten vastgelegd die zijn gebruikt om te komen tot de geluidproductie plafonds (GPP 's) voor de provinciale wegen van Zuid-Holland.

Onder de Omgevingswet gelden geluidproductieplafonds als omgevingswaarden: vaste normen voor de maximale geluidproductie van een weg. Deze worden bepaald op referentiepunten langs de weg en moeten uiterlijk 1 januari 2027 door provincies zijn vastgesteld. Provincies zijn verantwoordelijk voor het vaststellen, monitoren en naleven van deze plafonds. Bij overschrijding van een plafond zijn doelmatige maatregelen¹ verplicht, zoals stil asfalt of geluidschermen. Het systeem biedt een transparante en voorspelbare aanpak om geluidbelasting te beperken en ruimtelijke ontwikkelingen beter af te stemmen op leefkwaliteit.

¹ Geluidbeperkende maatregelen worden in aanmerking genomen als die financieel doelmatig zijn en daartegen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan.

2 Wetgeving

In artikel 2.13a van de Omgevingswet staat dat provincies geluidproductieplafonds als omgevingswaarden moet vaststellen voor wegen die in haar beheer zijn. Artikel 2.18 van de Omgevingswet geeft vervolgens aan dat die omgevingswaarden ook beheerd moeten worden.

De manier waarop de geluidproductieplafonds vastgesteld moeten worden staat in paragraaf 3.5 van het Besluit kwaliteit leefomgeving. De belangrijkste punten uit deze paragraaf zijn:

- Op het bepalen van het geluid zijn de bij de Omgevingsregeling gestelde regels van toepassing.
- Bij de vaststelling van geluidproductieplafonds als omgevingswaarden worden geluidreferentiepunten, geluidbrongegevens en geluidaandachtsgebieden bepaald.
- Wettelijk gezien liggen de geluidreferentiepunten op:
 - Een afstand van ten hoogste 60 meter vanaf het midden van de dichtstbijzijnde rijstrook, aan weerszijden van de weg.
 - Een onderlinge afstand van ten hoogste 120 meter.
 - Een hoogte van 4 meter boven het maaiveld.

Berekeningen GPP

- Standaard wordt de basisregel toegepast. Dat wil zeggen dat de geluidbrongegevens worden bepaald op basis van de historische geluidproductie. Hierbij wordt 1,5 dB bij opgeteld (art. 12.6, lid 1).
- Op locaties met recente ruimtelijke besluiten wordt uitgegaan van de gegevens waarop het besluit is gebaseerd. Hierbij wordt 0 dB bij opgeteld (art. 12.6, lid 2b).
- Op locaties waar stil asfalt is toegepast zonder dat dit wettelijk vereist is wordt uitgegaan van referentiewegdek (art. 12.6, lid 2c).
- Motivering (art. 12.6, lid 3). De gevolgen voor de fysieke leefomgeving worden door de provincie aanvaardbaar geacht. De woningen waar de genoemde situaties zich voordoen kennen geen zwaardere belasting dan vergelijkbare woningen waar die situaties zich niet voordoen. De geluidproductieplafonds betreffen maximale waarden waarboven bescherming bestaat. Om de maatschappelijk relevante geluidhinder tegen te gaan is een ander instrument: het Actieplan Geluid provinciale wegen bedoeld. Om die reden is artikel 12.6 van het Bkl tweede lid c. gehanteerd en is waar stil asfalt is gelegd zonder dat dit op grond van de Wet geluidhinder was vereist niet meegenomen in de berekening van de geluidproductieplafonds.

In paragraaf 3.1.3 van de Omgevingsregeling zijn de regels verder uitgewerkt. De belangrijkste punten uit deze paragraaf zijn: Het geluid door wegen op een geluidreferentiepunt wordt bepaald volgens bijlage IVe, waarbij de waarde wordt afgerond op één decimaal.

- Bij het gebruik van de rekenmethode uit bijlage Ive gelden de volgende aanvullende en afwijkende voorwaarden:
 - Een geluidaandachtsgebied wordt bepaald volgens bijlage IVc.

- Voor het geluid op een referentiepunt geldt bijlage IVg.

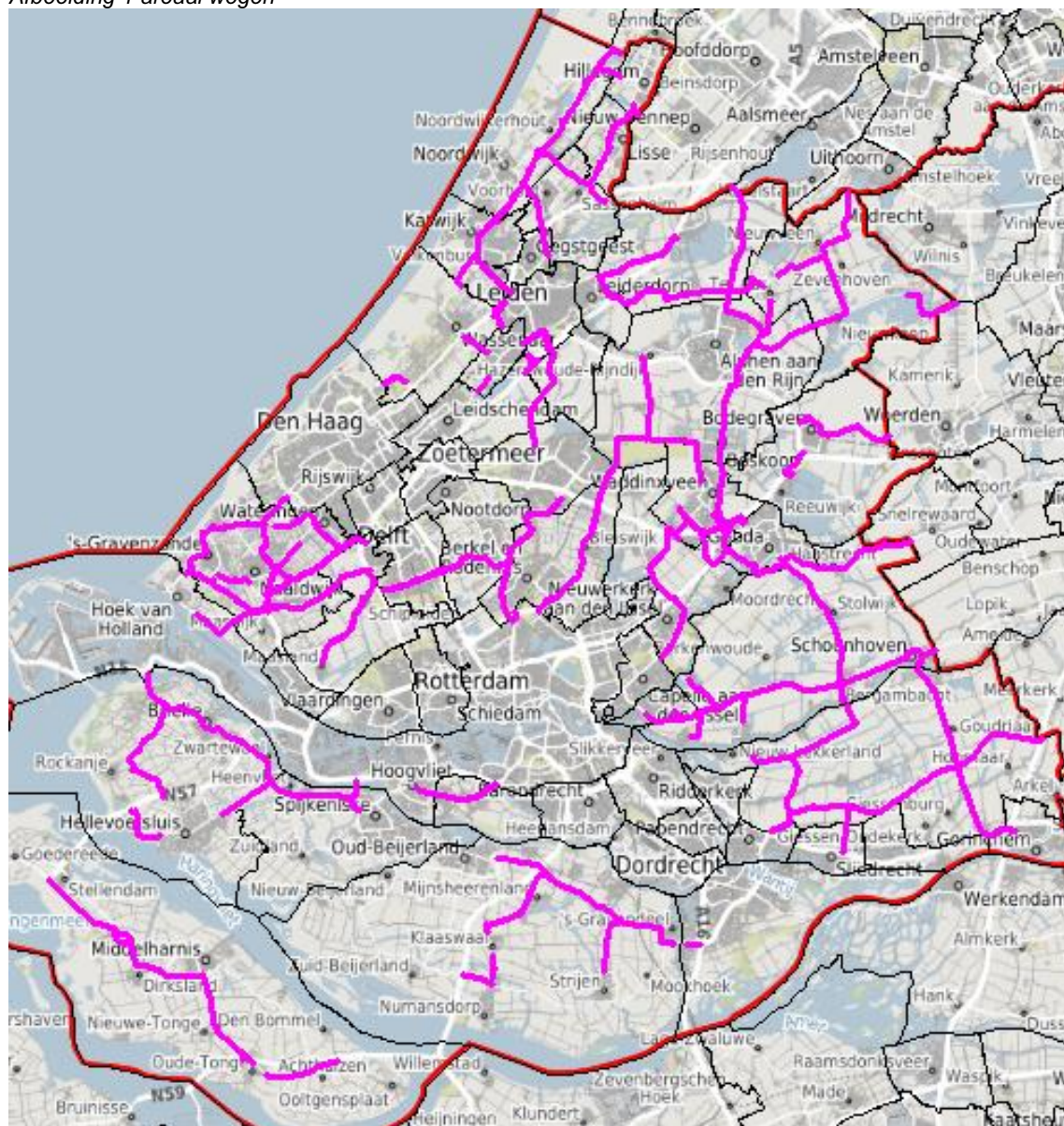
3 Uitgangspunten

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

3.1 Areaal

Provinciale wegen conform wegenlegger

Afbeelding 1 areaal wegen



3.2 Verkeerscijfers

De meest recente verkeerscijfers, d.w.z. de cijfers uit het jaar 2024 zijn gehanteerd.

Het merendeel van de verkeerscijfers zijn gekoppeld aan een provinciaal rekenmodel² uit 2023. Dit rekenmodel is aangevuld met geometrie (rijlijnen) uit 2024. Omdat de invoer voor het rekenmodel (NRM22) een basisjaar 2018 en een prognosejaar 2030 heeft, worden in het rekenmodel de verkeersintensiteiten voor 2024 bepaald door lineaire interpolatie tussen 2018 en 2030.

Op enkele plekken is een “mismatch” met geometrie, zoals bij de aanleg van nieuwe rotondes. Ook zijn er stukjes provinciale weg die doorlopen na een kruispunt, maar niet het provinciale rekenmodel zijn opgenomen. Van deze wegvakken is het niet goed mogelijk om de verkeerscijfers uit het provinciale rekenmodel te halen. Om deze ontbrekende wegvakken aan te vullen zijn deze verkeersintensiteiten uit het landelijk model gehaald. De voertuigverdeling op deze plekken is overgenomen van aangrenzende wegvakken.

Voor een deel van de N216 zijn verkeerstellingen gehanteerd, en de voertuigverdeling is overgenomen uit de aangrenzende wegvakken.

3.3 Snelheden

Voor alle wegen (behalve rotondes) wordt de wettelijk maximumsnelheid aangehouden.

Voor de rotondes de representatieve snelheid/ontwerp snelheid. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen 80 en 50 wegen (zie tabel).

Tabel 1

Snelheid weg (km/u)	Snelheid rotonde (km/u)
80	35
50	30

3.4 Rijlijnen

Afkomstig vanuit het NWB, door PZH op hoogte gelegd op basis van AHN4.

Bij reconstructie Nieuwe-Tonge (N215) zijn de rijlijnen op hoogte gelegd op basis van de AHN5

Voor een aantal wegen, waaronder de N211, N434 en de N215, is het geluidmodel van het ruimtelijk besluit overgenomen.

De begrenzing van de rijlijnen zijn gebaseerd op de werkingsgebieden provinciale wegen.

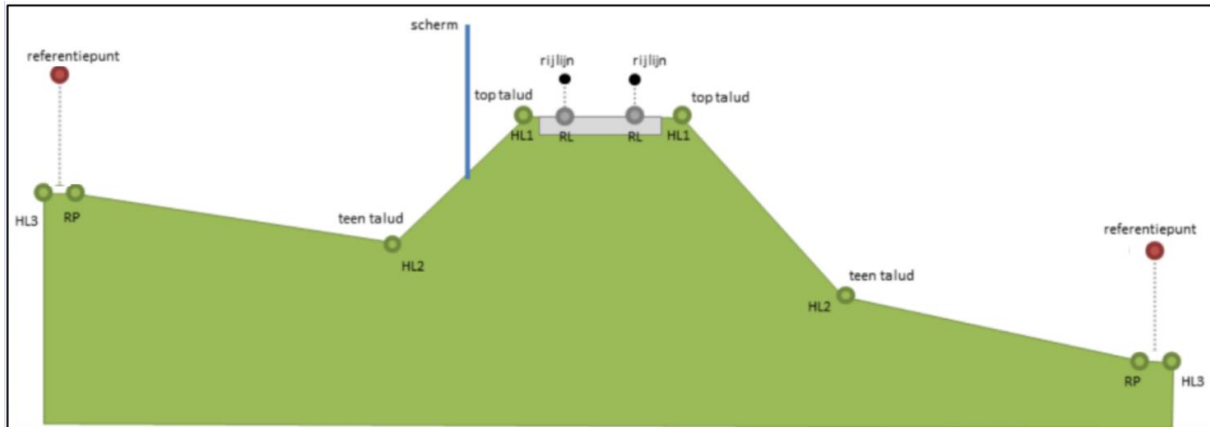
3.5 Hoogtelijnen

Gebaseerd op de 3D-rijlijnen. Aangemaakt met FME-script afkomstig van RWS.

5 meter lijnen parallel langs de rijlijnen en hoogte van deze rijlijnen overgenomen. Ter hoogte van kruisende wegen, handmatige vlakken aangemaakt om de vormpunten heen om deze goed te leggen (Zie figuur 2)

² Invoer voor dit provinciale rekenmodel is het landelijke verkeersmodel NRM22 en provinciale verkeerstellingen uit 2024.

Afbeelding 2



Daarna diverse afstanden op basis van buffers om deze rijlijnen, hoogte overgenomen uit het AHN, hier en daar ter hoogte van enkele vaarwegen, de vaarweghoogte overgenomen.

Voor de ruimtelijke besluiten zijn de rijlijnen op hoogte gelegd op basis van hoogtelijnen uit het model van het besluit. Vervolgens zijn de evenwijdige hoogtelijnen gegenereerd.

3.6 GPP-punten

Op basis van Obsurv zijn alle hoofdrijbaanvlakken en plateaus en drempels geselecteerd, deze gedissolved en naar rijlijnen een omgezet zodat Geomilieu hier GPP's omheen kan genereren.

De lokale maaiveldhoogte wordt op basis van een 5 meter cirkel bepaald, of indien niet aanwezig stapsgewijs vergroot naar 25 of 50 meter.

De geluidreferentiepunten zijn gemodelleerd op:

- Een afstand van 50 meter vanaf het midden van de dichtstbijzijnde rijbaan aan weerszijden van de weg.
- Een onderlinge afstand van 100 meter
- Een afstand van 4 meter boven het maaiveld

3.7 Geluidschermen/geluidwallen

- Alleen geluidschermen die in beheer en onderhoud zijn van de provincie worden meegenomen in de berekening
- Niet alle grondwallen hebben een geluidwerende functie en worden ook niet meegenomen
- Geluidwallen zijn als stompe schermen gemodelleerd met een profielcorrectie van 2
- Geluidwallen zijn volledige absorberend gemodelleerd (reflectiefactor 0)
- Reflecterende schermen hebben reflectiecoëfficiënt van 0.8 voor alle frequentiebanden
- Absorberende schermen hebben reflectiecoëfficiënt van 0.2 voor alle frequentiebanden
- Er zijn geen hellende schermen gemodelleerd

3.8 Wegenoverdrachten

Voor 2025 is besloten dat de volgende wegen worden overgedragen naar gemeenten deze wegvakken zijn daarom dan ook niet opgenomen in het geluidregister:

Tabel 2

Gemeente	Wegnummer	Traject	Datum
Wassenaar	N441	hmp. 0.0 – 2.1	1-7-2025
Nieuwkoop	N460	hmp. 5.53 - 5.95	21-7-2025
Nieuwkoop	N461	hmp. 5.82 - 7.20	21-7-2025
Teylingen	N450	geheel	Q4 2025
Hoeksche Waard	N217	hmp 4.7 – 13.9	Q1 2026

bron: pzh, domein

Wegen die in 2026 mogelijk worden overgedragen zijn vooralsnog meegenomen.

3.9 Ruimtelijke besluiten

Uitgangspunt voor het hanteren van de gegevens uit ruimtelijke besluiten is dat het besluit minder dan 5 jaar geleden genomen of dat project is nog niet gerealiseerd. Op basis hiervan wordt de besluitinformatie overgenomen van de volgende projecten:

Tabel 3

Project	wegnummer	Traject (hm)
Tracébesluit A16 Rotterdam (OWN)	N209	5.3 - 5.9
Besluit hogere grenswaarden geluid Vredenburglaan	N457	4.1 - 6.2
Tracebesluit A4 Rijnlandroute		
Tracebesluit A44 Rijnlandroute		
PIP Rijnlandroute		
* Tjalmaweg	N206	15.1 - 18.5
* Corbulotunnel	N434	Geheel
* Partiele Herziening Europaweg	N206	9.1 - 11.0
Besluit hogere grenswaarden geluid reconstructie Wippolderlaan	N211	20.4 - 2.7
Reconstructie N215 Nieuwe Tonge	N215	21.35 - 24.8

Wegtrajecten aangrenzende provincies die liggen op ons grondgebied of andersom. Noord-Holland; het deel van de N206 (Bartenweg) ten zuiden van Vogelenzang ligt binnen de provinciegrens. Dit weggedeelte van circa 400 meter is echter niet in beheer bij de provincie Zuid-Holland en is daarom niet opgenomen in de Omgevingsverordening.

3.10 Optrektoeslag (Δ LOP)

De optrektoeslag (Δ LOP) is een correctieterm die wordt toegepast wanneer voertuigen moeten afremmen en opnieuw optrekken door de aanwezigheid van een kruispunt, of een situatie die de gemiddelde snelheid van het verkeer aanzienlijk beperkt.

Deze toeslag wordt alleen toegepast als de obstakels ervoor zorgen dat de gemiddelde rijsnelheid van voertuigen minimaal wordt gehalveerd.

De optrektoeslag is gelijk aan het maximum van:

- De kruispunttoeslag (Δ Lkruispunt)
- De obstakelcorrectie (Δ Lobstakel)

Kruispunttoeslag

Tabel 4

Aspect	Beschrijving
Toepassing kruispunttoeslag	Geldt voor geluidemissie van middelzware en zware motorvoertuigen bij actieve VRI
Benodigde gegevens	- Verkeersintensiteit per aansluitend weggedeelte - Verkeersregeling op het kruispunt
Kruispuntkental (q)	Mogelijke waarden: 0, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, 1
q = 0	Ongeregeld kruispunt (zonder VRI), geen toeslag
Criteria kruispunttype	- Eerste orde: ≥ 3 weggedeelten samen ≥ 2.500 mvt/etmaal - Tweede orde: 2 weggedeelten samen ≥ 2.500 mvt/etmaal
Regeling & gelijkwaardigheid	- Geen of niet-werkende VRI $\rightarrow$ ongeregeld - Intensiteitsverhouding $\frac{1}{3}$ tot 3 $\rightarrow$ gelijkwaardig, anders ongelijkwaardig - Voorrangskruising $\rightarrow$ altijd ongelijkwaardig
Uitgangspunt bij onbekende intensiteiten	- Wordt toegepast als intensiteiten niet bekend zijn (bijv. buiten provinciaal beheer) - Bij een VRI wordt het kruispunt als gelijkwaardig beschouwd, en de kruispunttoeslag is dan maximaal (q = 1).

Obstakelcorrectie

De obstakelcorrectie is van toepassing bij de meeste rotondes. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van het item mini-rotonde in het rekenprogramma Geomilieu. Uitzondering zijn enkele turbo-rotondes in de gemeente Westland en de gemeente Lansingerland.

Verkeersdrempel

Verkeersdrempels zijn wel aanwezig in het wegennet, maar hebben niet als doel de snelheid te halveren. Daarom wordt voor verkeersdrempels geen obstakelcorrectie toegepast.

3.11 Cwegdek factoren

De mapping van de Obsurv wegdekken naar de cwegdek is op van de onderstaande lijst doorgevoerd. Van een aantal wegdek-categorieën is de mapping volgens het RIVM gedaan, voor de rest is dit naar eigen inzicht.

Naam Obsurv	cwegdek naam (cnfm Mrg wegen 2024)	code geomilieu	bron	RIVM	Naam RIVM
asf. AC 11 surf	referentiewegdek	1	PZH		
asf. AC 16 bind	referentiewegdek	1	PZH		
asf. AC 16 surf	referentiewegdek	1	PZH		
asf. AC 22 base	referentiewegdek	1	PZH		
asf. AC 8 surf	referentiewegdek	1	PZH		
asf. AC 8 surf rood	referentiewegdek	1	PZH		
asf. bitumineus	referentiewegdek	1	PZH		
asf. combinatie deklaag	referentiewegdek	1	PZH		
asf. Deciville	SMA 0/5	32	RIVM	SMA 0/5	
asf. Deciville ES	dunne deklagen B	24	RIVM	dunne deklagen B	
asf. dicht asfaltbeton	referentiewegdek	1	PZH		
asf. Dubofalt	dunne deklagen A	23	RIVM	dunne deklagen A	
asf. Dunne Geluidsred Deklaag	dunne deklagen B	24	PZH		
asf. Konwe City 5	dunne deklagen A	23	RIVM	dunne deklagen A	
asf. Konwe City 80	Akoestisch geoptimaliseerd SMA	34	RIVM	Akoestisch geoptimaliseerd SMA	KonwéCity 8
asf. LEAB SMA - NL 8B	referentiewegdek	1	PZH		
asf. met klinker print	stille elementenverharding	22	PZH		
asf. microdekaag	dunne deklagen A	23	PZH		
asf. Microflex	dunne deklagen A	23	RIVM	dunne deklagen A	Microflex
asf. Micropave	dunne deklagen A	23	RIVM	dunne deklagen A	
asf. micro-top	dunne deklagen A	23	RIVM	dunne deklagen A	
asf. Nobelpave	dunne deklagen B	24	RIVM	dunne deklagen B	
asf. NOVACHIP	referentiewegdek	1	PZH		
asf. open asfaltbeton 0/16	referentiewegdek	1	PZH		
asf. oppervlakbehandeling	referentiewegdek	1	PZH		
asf. PA 11 PMB	referentiewegdek	1	PZH		
asf. semi-dicht geluidsreduc.	dunne deklagen A	23	PZH		
asf. SMA - 8	SMA 0/8	16	PZH		
asf. SMA - 8 MODUS	Akoestisch geoptimaliseerd SMA	34	PZH	SMA 0/8	MODUS
asf. SMA - NL 11A	referentiewegdek	1	PZH		
asf. SMA - NL 11B	referentiewegdek	1	PZH		
asf. SMA - NL 11B PMB	referentiewegdek	1	PZH		
asf. SMA - NL 11leeg maken ver	referentiewegdek	1	PZH		
asf. SMA - NL 5	SMA 0/5	32	PZH		
asf. SMA - NL 8B DESA	SMA 0/8	16	PZH		
asf. SMA - NL 8B PMB	SMA 0/8	16	PZH		
asf. SMA - NL 8G+	Akoestisch geoptimaliseerd SMA	34	RIVM	Akoestisch geoptimaliseerd SMA	SMA-NL8 G+
asf. SMA 8 Colt Hybride	SMA 0/8	16	PZH		
asf. SMA GRA 8 Colt	SMA 0/8	16	RIVM	SMA 0/8	SMA GRA 8 Colt
asf. SMA overig	referentiewegdek	1	PZH		
asf. SMArtpave 8b	Akoestisch geoptimaliseerd SMA	34	RIVM	Akoestisch geoptimaliseerd SMA	SMARDpave
asf. TLZOAB	2L ZOAB	1	PZH		
asf. ZOAB	referentiewegdek	1	PZH		
asf. ZOAB (PA) 11	referentiewegdek	1	PZH		
asf. ZSA-SD	dunne deklagen B	24	RIVM	dunne deklagen B	
beton elementen	referentiewegdek	1	PZH		
klinkers bet. overig	referentiewegdek	1	PZH		

3.12 Bodemgebieden

De bodemgebieden van de meeste wegen zijn gebaseerd op de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT). Voor enkele wegen waar geen informatie uit de BGT voorhanden is, is voor het bodemgebied breedte van 5 meter aangehouden rond de rijlijn.

Afhankelijk van de ondergrond tussen de geluidregisterbronlijn en het geluidreferentiepunt neemt het geluid in meer of mindere mate af door bodemdemping. Om de ondergrond te typeren worden bodemgebieden met een bepaalde (bodem)absorptiefractie gebruikt.

Met uitzondering van de verharding van de weg wordt, voor het bepalen van de bodemdemping, uitgegaan van een akoestisch zachte bodem. Bij een wegdektype dat significant absorberende eigenschappen heeft (zoals ZOAB en (fijn) tweelaags ZOAB), wordt een absorptiefractie van 0,5 aangehouden. Binnen de provincie Zuid-Holland zijn er geen wegen met ZOAB.

Alle wegdekken hebben een absorptiefactor van 0,0. De bodemfactor buiten de weg wordt bij de instellingen van de geluidberekeningen op 1,0 gesteld.

3.13 Berekenen geluidproductieplafonds

Daarvoor is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu versie V2025.2.

Brongegevens:

Verkeersintensiteiten 2024, geluidregisterbronlijnen een waarde van $C_{\text{plafond}}=1,5$. Voor de rijlijnen waarvan de verkeersintensiteit zijn gebaseerd op een ruimtelijk besluit hebben alle geluidregisterbronlijnen een waarde van $C_{\text{plafond}}=0$.

Tabel 5 Vertaaltabel van resultaten uit databewerkingen naar Geomilieu

Resultaat uit databewerkingen	Geomilieu
Rijlijn	Weg
Optrektoeslag	
• Kruispunt	• Kruising
• Obstacle	• (mini) rotonde
Bodemgebied	Bodemgebied
Geluidafschermende voorziening	Schermer
Hoogtelijn	Hoogtelijn
Geluidreferentiepunt	Geluidreferentiepunt

Afbeelding 3 overzicht rekeninstellingen geluid op geluidreferentiepunten

Model

Berekeningstype
☐ Geluidbelasting / geluidniveau
☐ Geluidaandachtsgebied
☒ Geluidproductieplan

Geluidbronsoort
☐ Wegverkeerslawaai
☐ Rijkswegen
☒ Provinciale wegen
☐ Gemeentewegen
☐ Waterschapswegen

Resultaten

Referentiepunten
☒ Totaal resultaten
☐ Groepsresultaten
☐ Bronresultaten
☐ Octaafresultaten

Grids en contourpunten
☒ Totaal resultaten
☐ Groepsresultaten

Algemeen

Rekenhoogte voor contouren [m]

Standaard masiveld [m]

Optimalisatie

Zoekafstand [m]

Maximale reflectieafstand [m]

Maximale reflectiediepte

Zichthoek [grad]

Reflecties

☐ Gebruik enkele absorptiewaarde ($\alpha=0$) voor reflecties

☐ Geen reflectie als scherm meer dan 3° hellt

Luchtdemping

☒ Standaard

☐ ISO 9613.1

Temperatuur [°C]

Luchtdichtheid [%]

Luchtdruk [Pa]

Frequentie [Hz]

Luchtdemping [dB/km]

Bodemreflect

Bodemfactor

Meteorologische correctie

☐ Bereken meteorologische correctie

OK Annuleren Help

- i. Het geluid op de referentiepunten is berekend met Geomilieu. Daarbij zijn de rekeninstellingen uit figuur 3 gebruikt.

3.14 Berekenen geluidaandachtsgebied

Eisen uit wet- en regelgeving:

1. Omgevingsregeling, bijlage IVc.
2. Omgevingsregeling, bijlage IVe.

Afbeelding 4 overzicht rekeninstellingen geluidaandachtgebieden

Model

Berekeningstype

☐ Berekening geluidbelasting

☒ geluidaandachtsgebied

☐ geluidproductieplafond

Geluidbronssoort

☐ Industrie

☐ Hoofdspoorwegen

☐ Lokale spoorwegen (BGE)

☐ Lokale spoorwegen (GPP)

☐ Rijkswegen

☒ Provinciale wegen

☐ Gemeentewegen

☐ Waterschapswegen

Voor "geluidaandachtsgebied" en "geluidproductieplafond" moet de gebruiker zelf zorgdragen voor modellering volgens de Aanvullingsregeling.

Resultaten

Rekenpunten

☐ Totaalresultaten

☐ Groepsresultaten

☐ Bronresultaten

Grids en contourpunten

☒ Totaalresultaten

☐ Groepsresultaten

Algemeen

Rekenhoogte voor contouren [m]

30,0

Standaard maaiveld [m]

0,0

Bodemfactor [-]

0,5

☒ Bereken meteorologische correctie

Optimalisatie

Industrielaai en geluid van windturbines

Zoekafstand [m]

--

Maximale reflectieafstand [m]

--

Dynamische foutmarge [dB]

--

Maximale reflectiediepte

1

☒ Clusteren gebouwen

☒ Verwijderen binnenwanden

Wegverkeerslaai en railverkeerslaai

Zoekafstand [m]

3500,0

Maximale reflectieafstand [m]

--

Zichthoek [grd]

2

Maximale reflectiediepte

1

☒ Gebruik enkele absorptiewaarde ($\alpha=5$) voor reflecties

☒ Geen reflectie als scherm meer dan 5° helt

Luchtdemping

Industrielaai / Geluid van windturbines

☒ Standaard

☐ ISO 9613-1

☐ TNO-TPD

Temperatuur [°C]

10,00

Luchtvochtigheid [%]

80,00

Luchtdruk [kPa]

101,325

Frequentie [Hz]

3163250000

Luchtdemping [dB/km]

0,020,070,250,761,632,866,2319,0067,40

Wegverkeerslaai / Railverkeerslaai

	afstand	stapgrootte
Grof grid	3500	50
Fijn grid	70	20

ii. De geluidaandachtsgebieden zijn berekend met Geomilieu. Daarbij zijn de rekeninstellingen uit figuur 4 gebruikt.

14 van 14