



Voortgangsrapportage luchtkwaliteit in Zuid-Holland

Rapportage luchtkwaliteit met monitoringsresultaten 2021 en provinciaal luchtkwaliteitsbeleid in 2023

Vastgesteld door GS op 23 mei 2023

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Inleiding	4
1 Het belang van schone lucht	5
1.1 Schone lucht en gezondheid	5
1.2 De oorzaken van gezondheidsschade door luchtvervuiling	5
2 De huidige situatie binnen de provincie	8
2.1 Luchtkwaliteitsberekeningen 2021	8
2.2 Luchtkwaliteitsmetingen 2021	10
2.3 Conclusie metingen en berekeningen luchtkwaliteit 2021	13
3 De herkomst van luchtverontreinigende stoffen	14
4 Provinciale rol en beleid	17
5 Prognose voor de luchtkwaliteit	18
Bijlage I – Monitoring op basis van metingen en berekeningen	21
Bijlage II – Relevante luchtverontreinigende stoffen	23
Bijlage III – Maatregelen ten behoeve van verbeteren luchtkwaliteit	25
Mobiliteit	25
Industrie	26
Binnenvaart en havens	27
Mobiele werktuigen	28
Woningen en houtstook	28
Participatie	28
Internationaal	28
Algemene bepalingen SLA	29
Overige maatregelen	29

Samenvatting

Schone lucht is van belang voor onze gezondheid. Vervuilende stoffen in de lucht kunnen luchtwegklachten en hart- en vaatziekten veroorzaken of verergeren. Na roken is slechte luchtkwaliteit de grootste risicofactor voor gezondheid, vergelijkbaar met de invloed van overgewicht. De stoffen die met name gezondheidsschade veroorzaken, zijn stikstofdioxide, fijn stof, roet en ozon. Deze meeste van deze stoffen komen in de lucht als gevolg van bijvoorbeeld verbrandingsprocessen of op- en overslag, en zijn afkomstig van verschillende binnenlandse en buitenlandse bronnen. Ozon wordt niet uitgestoten, maar gevormd in de lucht door een chemische reactie onder invloed van zonlicht.

Deze Voortgangsrapportage luchtkwaliteit in Zuid-Holland 2023 informeert u over de ontwikkeling van de luchtkwaliteit binnen Zuid-Holland, over het Schone Lucht Akkoord en over het provinciale luchtkwaliteitsbeleid. De voortgang van het de verbetering van de luchtkwaliteit wordt landelijk gemonitord door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), op basis van berekeningen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Daarnaast wordt in het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit op verschillende plekken de luchtkwaliteit gemeten. In Zuid-Holland wordt dit zowel door het RIVM als de omgevingsdienst DCMR Milieudienst Rijnmond gedaan. Deze rapportage is gebaseerd op de landelijke monitoringgegevens van het RIVM over 2021 en op meetgegevens over dezelfde periode van het RIVM en DCMR. Dit zijn de laatste gevalideerde gegevens op basis van het landelijk luchtmeetnet.

De afgelopen decennia is de luchtkwaliteit in Nederland sterk verbeterd. Op dit moment voldoet de luchtkwaliteit in Zuid-Holland aan de Europese normen, maar nog niet aan de WHO-advieswaarden. De provincie streeft ernaar om de luchtkwaliteit verder te verbeteren onder de wettelijke normen en neemt daarom samen met het Rijk, de andere provincies en verschillende gemeenten deel aan het Schone Lucht Akkoord (SLA). Met het huidige voorgenomen beleid op landelijk en regionaal niveau zijn de doelen van het Schone Lucht Akkoord voor 2030 binnen bereik. Op 26 oktober 2022 heeft de Europese Commissie een voorstel gepresenteerd voor nieuwe Europese luchtkwaliteitsnormen voor 2030. Deze normen zijn niet gelijk aan de WHO-advieswaarden uit 2021, maar het meest ambitieuze tussendoel dat de WHO heeft geformuleerd. Daarnaast stelt de Europese Commissie in haar voorstel dat na 2030 verder wordt gewerkt aan het behalen van de WHO-advieswaarden uit 2021, zodat die uiterlijk in 2050 worden behaald. Als onderdeel van de behandeling van motie 1143 *schone lucht voor iedereen* toont deze voortgangsrapportage hoe de luchtkwaliteit in Zuid-Holland zich verhoudt tot de WHO-advieswaarden uit 2021, zowel voor het jaar 2021 als de prognose voor 2030.

Binnen het huidige beleid zet de provincie in op bronmaatregelen om de uitstoot van vervuilende stoffen te verminderen. Ook in andere beleidsthema's hebben luchtkwaliteit en gezondheid een plek. Daarnaast stimuleert de provincie regionale samenwerkingsverbanden tussen gemeenten in Zuid-Holland, zodat krachten kunnen worden gebundeld in het verder verbeteren van de luchtkwaliteit. Tot slot ondersteunt de provincie diverse burgerinitiatieven op het gebied van meten van luchtkwaliteit, om bewustwording te vergoten en inwoners handelingsperspectief te bieden hoe zij zelf bij kunnen dragen aan de verbetering van de luchtkwaliteit. Onder andere via het Schone Lucht Akkoord werkt de provincie ook mee aan een internationale aanpak om de luchtkwaliteit te verbeteren.

Inleiding

Deze voortgangsrapportage luchtkwaliteit in Zuid-Holland 2023 informeert u over de ontwikkeling van de luchtkwaliteit binnen Zuid-Holland, over het Schone Lucht Akkoord (SLA) en het provinciale luchtkwaliteitsbeleid. De rapportage is gebaseerd op de landelijke monitoringgegevens van het RIVM over 2021 in het kader van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) en op meetgegevens over dezelfde periode van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en DCMR Milieudienst Rijnmond. Dit zijn de laatste gevalideerde gegevens op basis van het landelijk luchtmeetnet. De monitoring door het RIVM van de luchtkwaliteit in 2021 heeft in 2022 plaatsgevonden en het rapport hiervan is op 15 december 2022 aangeboden aan de Tweede Kamer¹, waarmee de data beschikbaar zijn gekomen voor deze voortgangsrapportage. Monitoring van de luchtkwaliteit vindt op dit moment plaats onder het NSL en de Wet Milieubeheer. Hoewel het Schone Lucht Akkoord al wel gestart is, start monitoring onder het Schone Lucht Akkoord wanneer de Omgevingswet in werking treedt (zie figuur 1). De metingen van de luchtkwaliteit door RIVM en DCMR worden ook gebruikt om de berekeningen te toetsen en modellen te verbeteren. In bijlage I wordt verder toegelicht hoe de luchtkwaliteit in Zuid-Holland gemonitord wordt door middel van een combinatie van metingen en berekeningen. Naast de metingen door het RIVM en DCMR Milieudienst Rijnmond met apparatuur die voldoet aan de Europese kwaliteitseisen worden door de provincie ook een aantal citizen science initiatieven die de luchtkwaliteit meten gesteund.



Figuur 1 – Overzicht van monitoring luchtkwaliteit onder NSL en SLA en bijbehorende wettelijke grondslag

Leeswijzer

Deze voortgangsrapportage is als volgt opgebouwd: In hoofdstuk 1 wordt het belang van schone lucht voor de gezondheid toegelicht en worden de luchtverontreinigende stoffen benoemd die schade aan de gezondheid toebrengen. Hoofdstuk 2 behandelt de mate waarin deze verontreinigende stoffen voorkomen in de lucht in Zuid-Holland. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de herkomst van de luchtverontreinigende stoffen; welke sectoren stoten deze stoffen uit in Zuid-Holland? In hoofdstuk 4 wordt het luchtkwaliteitsbeleid van de provincie toegelicht en de maatregelen benoemd die de provincie treft om de luchtkwaliteit in Zuid-Holland – en daarmee de gezondheid van haar inwoners – te verbeteren. In hoofdstuk 5 wordt tot slot besproken hoe de luchtkwaliteit zich naar verwachting zal ontwikkelen in de toekomst.

¹<https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2022D54527&did=2022D54527>

1 Het belang van schone lucht

1.1 Schone lucht en gezondheid

Schone lucht is gezonde lucht. Een deel van de verontreinigende stoffen in de lucht wordt door ons lichaam uitgefilterd (bijvoorbeeld in de neus), maar kleinere deeltjes komen wel in ons lichaam terecht. Langdurige blootstelling aan verontreinigende stoffen kan onder andere leiden tot (verergering van) benauwdheid, hoesten, luchtwegaandoeningen, zoals astma, of hart- en vaatziekten, diabetes, laag geboortegewicht of vroeggeboorten. De ziektelast ten gevolge van luchtverontreiniging is vergelijkbaar met het effect van overgewicht en groter dan het effect van overmatig alcoholgebruik². De gemiddelde levensduurverkorting in Nederland als gevolg van de luchtkwaliteit is gemiddeld ongeveer 9 maanden. Niet iedereen merkt even veel van luchtverontreiniging. Met name ouderen, kinderen en mensen met luchtwegaandoeningen of hart- en vaatziekten zijn gevoelig voor vervuilende stoffen in de lucht en ervaren vaker klachten.

1.2 De oorzaken van gezondheidsschade door luchtvervuiling

De kwaliteit van de lucht die we inademen is van belang voor onze gezondheid.

Luchtverontreinigende stoffen verplaatsen zich vanaf de bron van de uitstoot door de lucht met de wind. Als er weinig wind staat, verwaaien vervuilende stoffen minder snel, waardoor het gezondheidseffect van deze stoffen lokaal groter is. Om die reden wordt bijvoorbeeld een stookalert afgegeven door het RIVM bij windstil weer. Doordat luchtverontreinigende stoffen zich verplaatsen, heeft de uitstoot ervan niet alleen lokaal een effect. Met name fijn stof hangt als een deken boven Nederland. De luchtkwaliteit in Zuid-Holland wordt dus niet alleen bepaald door de uitstoot binnen de provincie. De uitstoot in de regio's en landen om ons heen draagt ook bij aan de concentraties verontreinigende stoffen in de lucht boven Nederland en Zuid-Holland. De gezondheidseffecten van luchtverontreiniging in Nederland zijn voor een derde deel afkomstig van buitenlandse bronnen.³ Omdat luchtkwaliteit zich niet aan grenzen houdt, is het voor het verbeteren van de luchtkwaliteit van belang om ook samen te werken met andere overheden om. Dit gebeurt onder meer binnen het Schone Lucht Akkoord. Het doel van dit akkoord is 50% gezondheidswinst in 2030 ten opzichte van 2016 door een permanente verbetering van de luchtkwaliteit en een verlaging van emissies van binnenlandse bronnen. Daarmee wordt toegewerkt naar het behalen van de WHO-advieswaarden uit 2005 in 2030.

De voornaamste luchtverontreinigende stoffen in Nederland zijn:

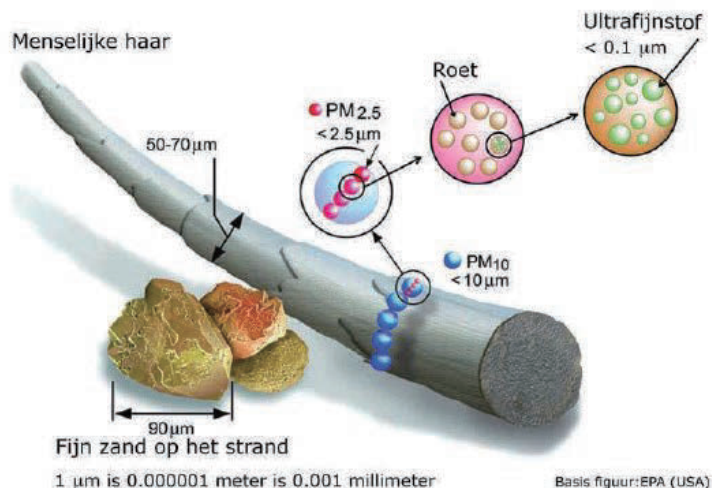
- **Fijn stof (PM10, PM2.5)** stofdeeltjes kleiner dan 10 micrometer die niet zichtbaar zijn met het blote oog. Primair fijn stof komt vrij bij verbrandingsprocessen of bij slijtage van bijvoorbeeld banden en remmen. Secundair fijn stof vormt in de lucht als gevolg van een reactie tussen verschillende stoffen.
- **Ultrafijnstof (PM0.1)** heeft een diameter kleiner dan 0,1 micrometer en komt vrij bij verbrandingsprocessen.
- **Stikstofoxiden (NOx)** komen met name vrij bij verbrandingsprocessen, doordat stikstof in de lucht bindt met zuurstof.
- **Roet (Elemental Carbon, EC)** is een vorm van fijn stof die vrijkomt bij onvolledige verbranding en die koolstof bevat.
- **Ozon (O₃)** wordt niet uitgestoten, maar ontstaat in de lucht als gevolg van een chemische reactie tussen vluchtige organische stoffen (VOS) en stikstofoxiden, onder invloed van zonlicht. Daarom ontstaat ozon met name in de zomermaanden.

²<https://www.rivm.nl/ggd-richtlijn-medische-milieukunde-luchtkwaliteit-en-gezondheid/gezondheidseffecten-luchtverontreiniging/context-gezondheidseffecten-luchtverontreiniging>

³<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/brochures/2020/01/13/toelichting-op-schone-lucht-akkoord>

- **Zwavel dioxide (SO₂)** komt vrij bij de verbranding van zwavelhoudende brandstoffen. De concentraties zwavel dioxide in Zuid-Holland zijn de afgelopen jaren sterk gedaald.
- **Ammoniak (NH₃)** Ammoniak reageert in de lucht met stikstofoxiden tot zogeheten secundair fijn stof.

Bijlage II geeft een overzicht van alle relevante luchtverontreinigende stoffen. CO₂ is geen onderdeel van de luchtkwaliteit. Alle stoffen die genoemd worden in het overzicht hierboven en in bijlage II zijn schadelijk voor de gezondheid, maar gezondheidsschade als gevolg van slechte luchtkwaliteit met name wordt veroorzaakt door de stoffen in lucht die we inademen. Op leefniveau zijn fijn stof (PM₁₀, PM_{2.5}), stikstofoxiden (NO_x) en smog (O₃) de stoffen die binnen Zuid-Holland voornamelijk bijdragen aan gezondheidsschade. Recent is ultrafijnstof (UFP) meer onder de aandacht gekomen. Er is echter nog beperkt onderzoek gedaan naar de gezondheidseffecten van ultrafijnstof en het wordt nog niet structureel gemeten. Daardoor is het nog moeilijk om uitspraken te doen over het effect van UFP op de gezondheid. Wetenschappelijk onderzoek naar de invloed van zowel kort- als langdurende blootstelling geeft wel aanwijzingen voor het optreden van nadelige gezondheidseffecten heeft, met name op hart- en bloedvaten en de luchtwegen⁴. De uitstoot van ultrafijnstof is vaak afkomstig van dezelfde bronnen die fijn stof en stikstofoxiden uitstoten. Het reduceren van deze bronnen heeft dus ook een gunstig effect voor de concentraties ultrafijnstof in de lucht.



Figuur 2 – Schematische voorstelling van de grootte van fijnstofdeeltjes ten opzichte van een mensenhaar (bron: Toelichting op het Schone Lucht Akkoord)

Om de luchtkwaliteit te reguleren, zijn op Europees niveau normen opgesteld voor luchtverontreinigende stoffen. Daarnaast zijn door de Wereld Gezondheidsorganisatie (WHO) advieswaarden opgesteld voor deze stoffen, die in 2021 zijn aangescherpt (zie Tabel 1). Beneden deze nieuwe advieswaarden treedt naar verwachting geen gezondheidsschade op als gevolg van luchtverontreiniging.

In op 26 oktober 2022 heeft de Europese Commissie een voorstel gepresenteerd voor nieuwe grenswaarden die gelden per 2030 (zie Tabel 1)⁵. De Europese Commissie gaat in haar voorstel niet uit van de WHO-advieswaarden uit 2021, maar van het meest ambitieuze tussendoel dat door de WHO is opgesteld voor plekken waar niet binnen een aantal jaar kan worden voldaan aan de nieuwe advieswaarden. Het voorstel stelt dat na 2030 verder toe wordt gewerkt naar het behalen de WHO-advieswaarden uit 2021 zodat die uiterlijk in 2050 worden behaald.

⁴ <https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2021/09/15/risicos-van-ultrafijnstof-in-de-buitenlucht#:~:text=Er%20zijn%20steeds%20meer%20aanwijzingen,en%20groei%20van%20de%20foetus>

⁵ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_6278

Daarnaast werkt de Europese Commissie aan de herziening van de Richtlijn Industriële Emissies (RIE, ook bekend als de Industrial Emissions Directive – IED) en heeft ze op 10 november 2022 een voorstel gepresenteerd voor het invoeren van de Euro7 standaard voor emissies van (bestel)auto's, vrachtauto's en bussen⁶.

Tabel 1 Voorstel EU Richtlijn luchtkwaliteit (Ambient Air Quality Directive) ten opzichte van huidige grenswaarden en WHO-advieswaarden uit 2005 en 2021

Component	Middelings-tijd	Wettelijke grenswaarde	WHO Advieswaarde 2005	WHO advieswaarde 2021	Voorstel EC 2022
NO₂ µg/m³	Jaar	40	40	10	20
	24 uur			25	50
PM10 µg/m³	Jaar	40	20	15	20
	24 uur	50	50	45	45
PM2.5 µg/m³	Jaar	25	10	5	10
	24 uur		25	15	25

In de Tweede Kamer is in 2021 een motie aangenomen om te bepalen wat er nodig is om in 2030 deze aangescherpte WHO-advieswaarden te halen⁷. Hierover heeft in 2022 terugkoppeling over plaatsgevonden naar de Tweede Kamer. Uit een inventarisatie door het RIVM⁸ blijkt dat dit alleen mogelijk is wanneer ingrijpende maatregelen worden getroffen. Deze maatregelen moeten niet alleen gelden in Nederland, maar in heel Europa, om de WHO-advieswaarden uit 2021 te kunnen halen in 2030.

⁶ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_6495

⁷ <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2021Z17515&did=2021D37561>

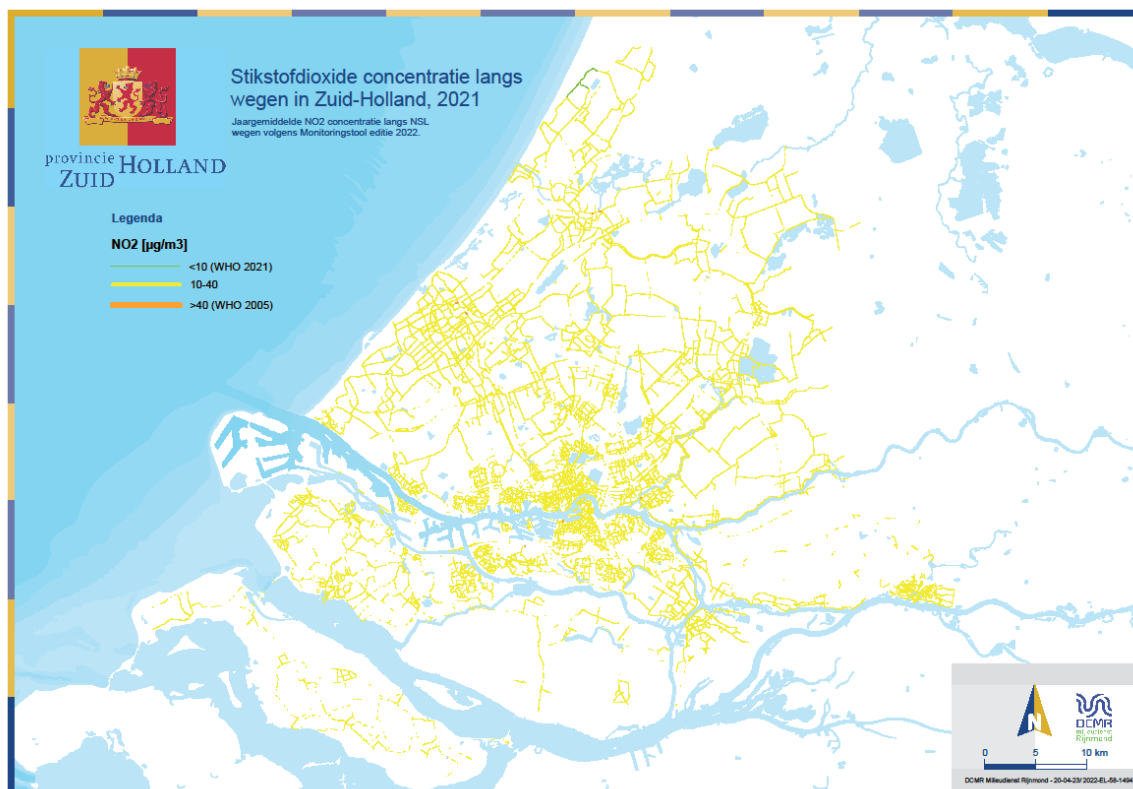
⁸ <https://www.rivm.nl/publicaties/inventarisatie-van-benodigde-maatregelen-om-who-advieswaarden-voor-luchtkwaliteit>

2 De huidige situatie binnen de provincie

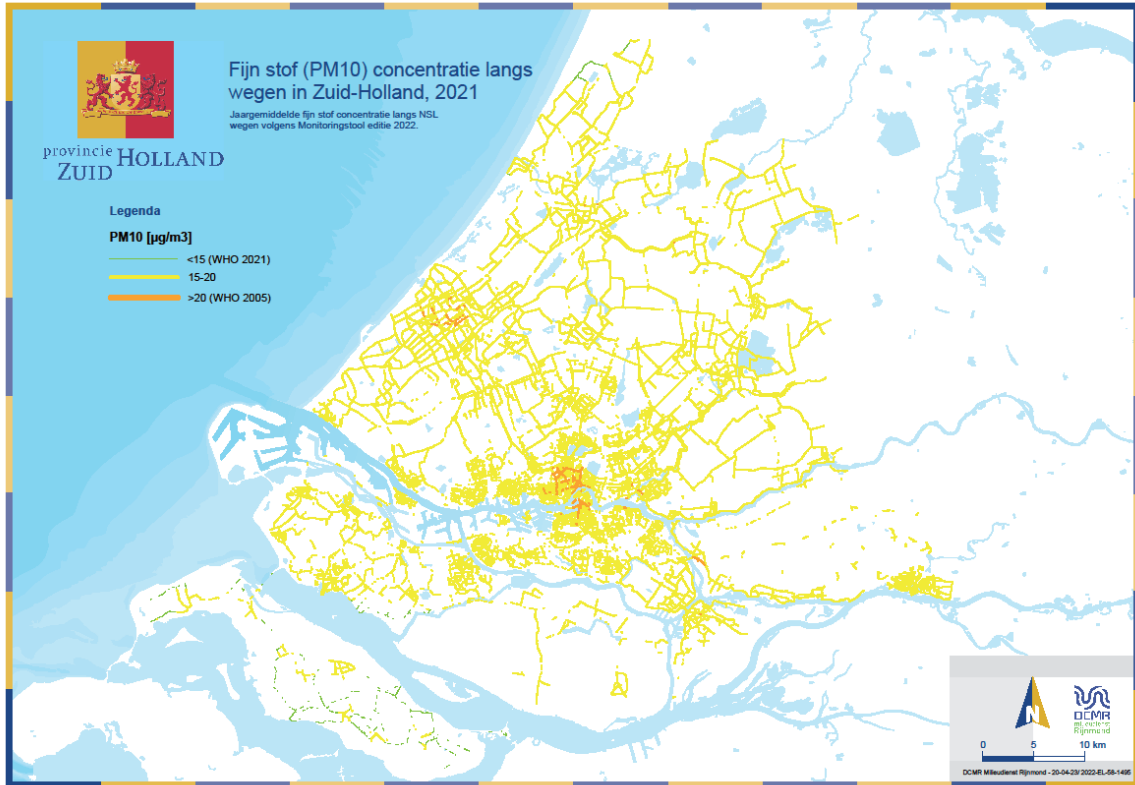
In 2021 voldeed de luchtkwaliteit in Zuid-Holland aan de Europese normen voor fijn stof en stikstofdioxide. Daarmee is de doelstelling van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) behaald. Hieronder wordt aan de hand van de resultaten van berekeningen en metingen van de concentraties fijn stof, stikstofdioxide en smog in de lucht een beeld geschetst van de stand van de luchtkwaliteit in Zuid-Holland in 2021.

2.1 Luchtkwaliteitsberekeningen 2021

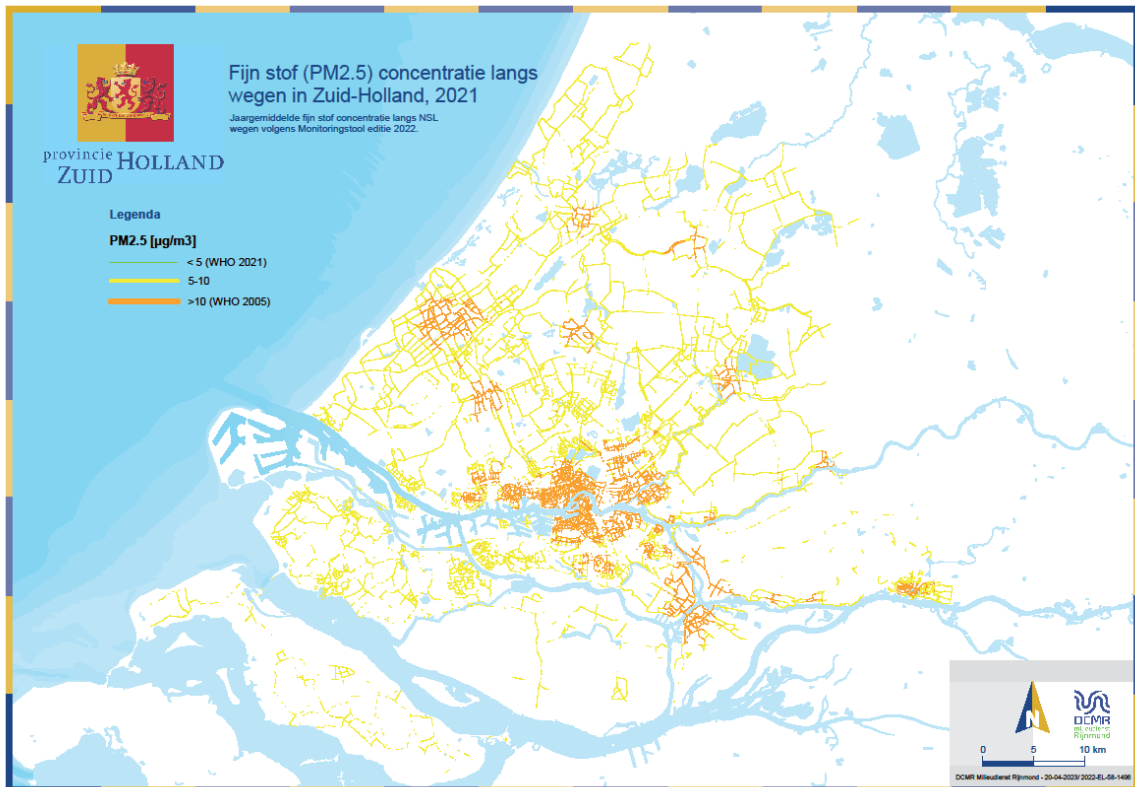
Jaarlijks worden de concentraties fijn stof en stikstofdioxide berekend in de landelijke monitoring door het RIVM. In de onderstaande figuren is de verdeling van deze jaargemiddelde concentraties te zien voor de provincie Zuid-Holland voor 2021. Figuur 3 geeft de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide weer, Figuur 4 de jaargemiddelde concentraties fijn stof PM10, Figuur 5 de jaargemiddelde concentraties fijn stof PM2,5 en Figuur 6 geeft de jaarmiddelde concentraties voor roet weer.



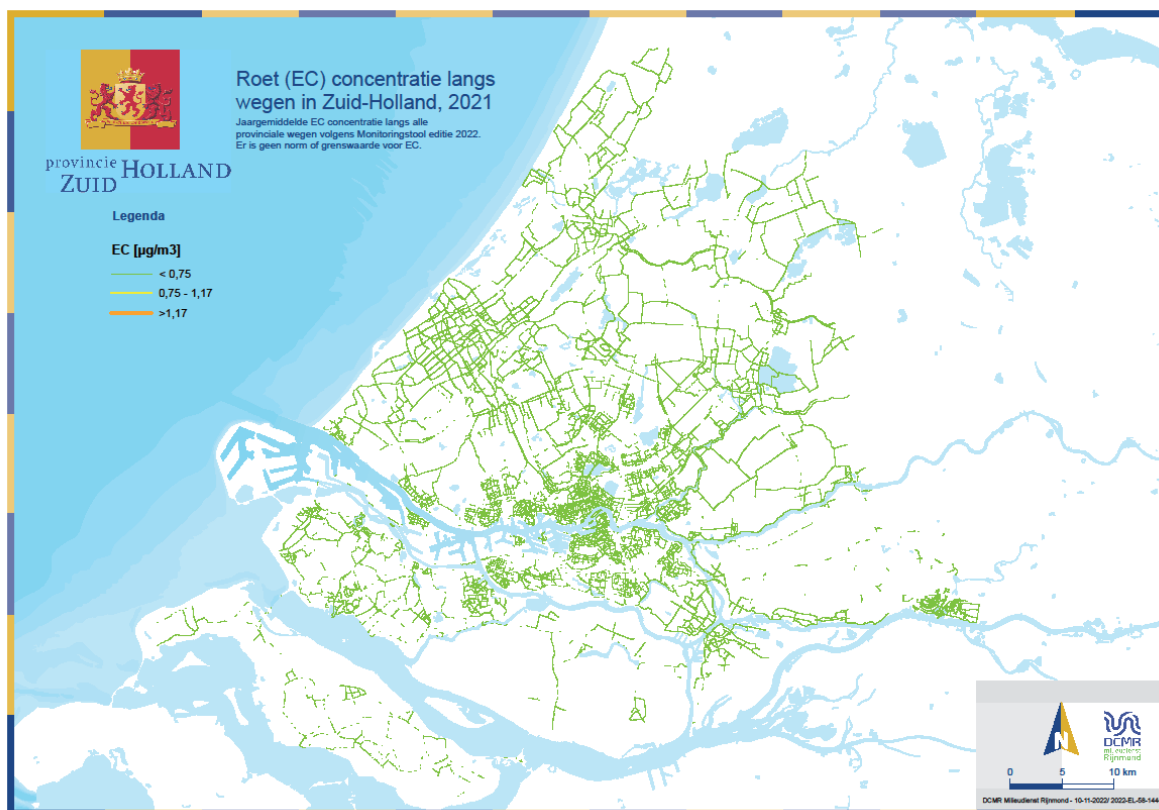
Figuur 3 – Jaarmiddelde concentraties stikstofdioxide (NO₂) langs wegen in Zuid-Holland, 2021



Figuur 4 – Jaargemiddelde concentraties fijn stof (PM10) langs wegen in Zuid-Holland, 2021



Figuur 5 – Jaargemiddelde concentraties fijn stof (PM2.5) langs wegen in Zuid-Holland, 2021,



Figuur 6 – jaargemiddelde concentraties roet (EC) langs wegen in Zuid-Holland, 2021

De kaarten met de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide, fijn stof en roet voor 2021 zijn ook beschikbaar in de Atlas Zuid-Holland:

- [Jaargemiddelde concentraties stikstofoxiden \(NO₂\)](#)
- [Jaargemiddelde concentraties fijn stof PM10](#)
- [Jaargemiddelde concentraties fijn stof PM2,5](#)
- [Jaargemiddelde concentraties roet \(EC\)](#)

2.2 Luchtkwaliteitsmetingen 2021

Hieronder worden de trends in de gemeten concentraties stikstofdioxide, fijn stof (PM10 en PM2,5) en smog gegeven⁹. DCMR Milieudienst Rijnmond meet de luchtkwaliteit in het Rijnmondgebied en het RIVM meet deze in het hele land. Deze meetstations bestaan uit straatstations die aan drukke, stedelijke wegen liggen, stadsstations die in rustige stedelijk wijken liggen en regionale stations in gebieden ver van lokale bronnen. De hier weergegeven metingen komen uitsluitend van meetinstrumenten die voldoen aan de Europese kwaliteitseisen.

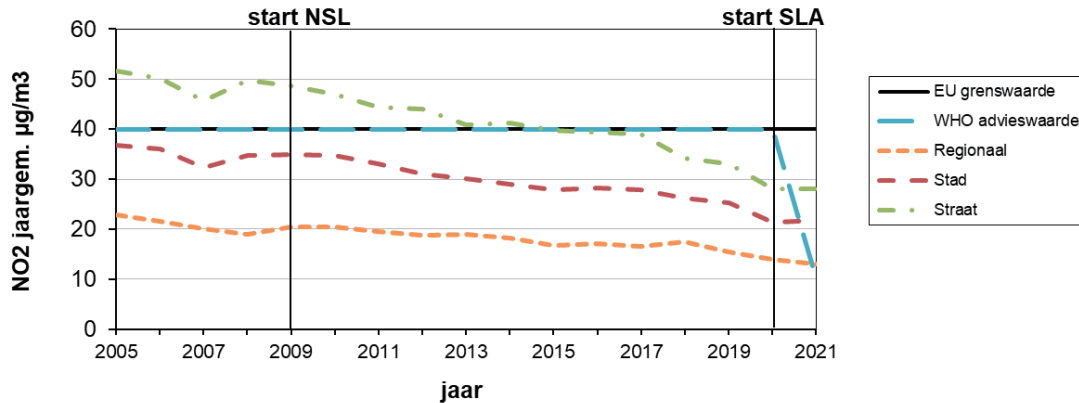
Stikstofdioxide (NO₂)

Figuur 7 laat zien dat de gemeten concentraties van stikstofdioxide in de laatste jaren zijn afgenomen. In 2021 is op geen van de meetstations de wettelijke jaargemiddelde grenswaarde van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ overschreden. De WHO-advieswaarde uit 2005 is gelijk aan de wettelijke grenswaarde. De WHO-advieswaarde uit 2021 voor de jaargemiddelde concentratie NO₂ (10

⁹ In overleg met en op advies van DCMR zijn wijzigingen aangebracht in categorisering van de meetstations voor stikstofdioxide en fijn stof. Daardoor wijken de trendlijnen voor deze stoffen in deze rapportage op enkele plaatsen af van de trendlijnen in eerdere voortgangsrapportages. De algemene ontwikkelingen in de metingen over de weergegeven periode zijn echter gelijk gebleven.

$\mu\text{g}/\text{m}^3$) werd niet behaald. Op straatstations met veel verkeer zijn de concentraties het hoogst. De concentraties op stadstations in rustige gebieden van de stad en op regionale stations liggen onder de wettelijke grenswaarde.

NO₂ concentratie gemeten

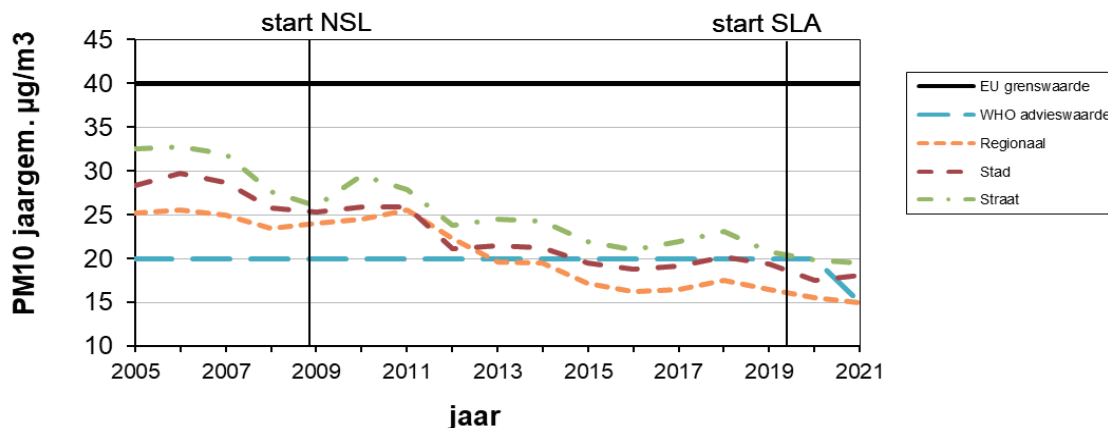


Figuur 7– trend in gemeten jaargemiddelde concentratie stikstof op verschillende typen meetlocaties binnen Zuid-Holland.

Fijn stof PM10

Figuur 8 geeft de trend weer van de gemeten concentratie fijn stof PM10 op verschillende typen meetstations. In 2021 hebben DCMR en het RIVM in Zuid-Holland geen overschrijding van de wettelijke jaargemiddelde grenswaarde voor fijn stof PM10 ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) gemeten. De WHO-advieswaarde uit 2005 voor de jaargemiddelde concentratie PM10 ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$) werd net niet overschreden. De WHO-advieswaarde uit 2021 voor de jaargemiddelde concentratie PM10 ($15 \mu\text{g}/\text{m}^3$) werd op de meeste stations overschreden

PM₁₀ concentratie gemeten

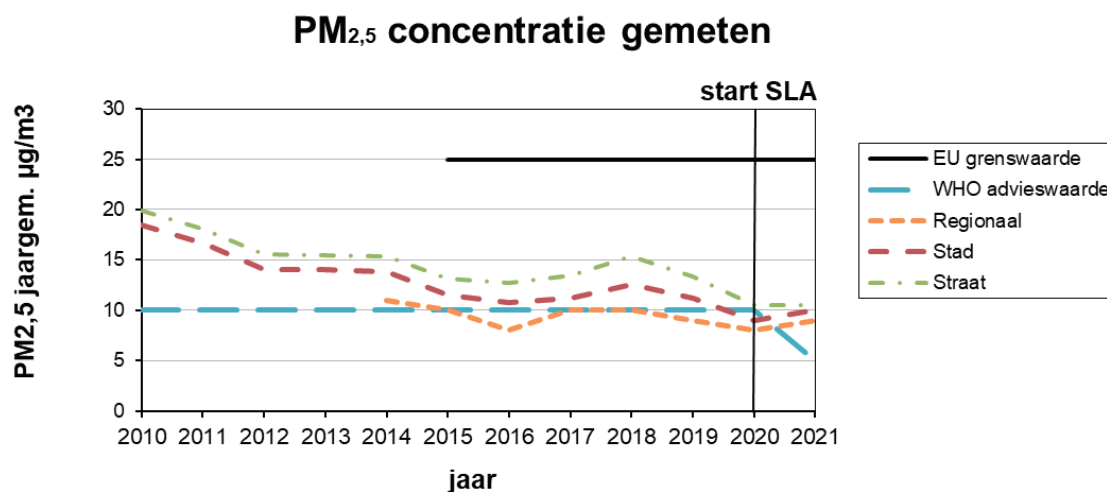


Figuur 8 – trend in gemeten jaargemiddelde concentratie fijn stof fractie PM10 op verschillende typen meetlocaties binnen Zuid-Holland.

Fijn stof PM2,5

Voor PM_{2,5} zijn er pas vanaf 2010 metingen van DCMR die een goed beeld geven van het verloop van de concentratie (zie Figuur 9). De concentratie blijft op alle stations onder de wettelijke grenswaarde van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De WHO-advieswaarde uit 2005 voor de jaargemiddelde concentratie voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$) werd op iets minder dan de

helft van de stations overschreden. De WHO-advieswaarde uit 2021 ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) werd op alle stations overschreden.



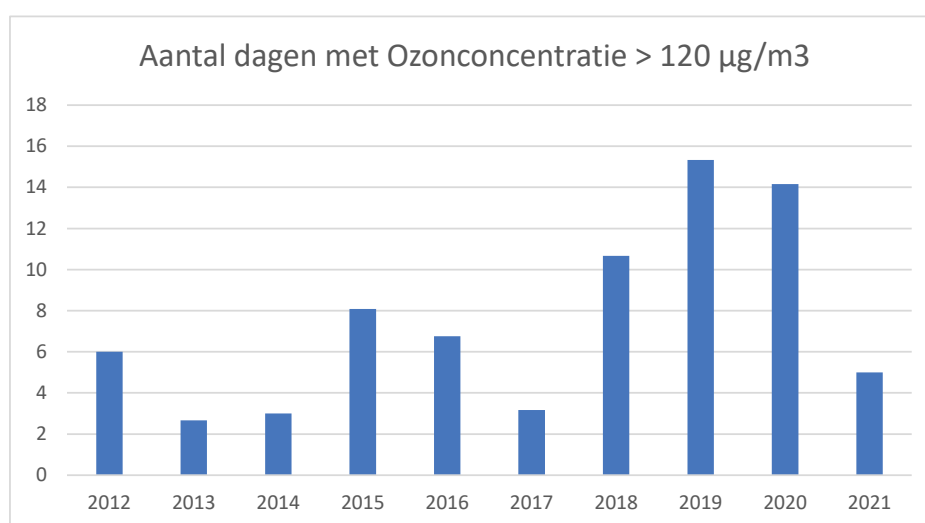
Figuur 9 – trend in gemeten jaargemiddelde concentratie fijn stof fractie PM_{2,5} op verschillende typen meetlocaties binnen Zuid-Holland.

Ozon (O₃)

Ozon wordt niet rechtstreeks uitgestoten, maar het wordt in de lucht gevormd bij aanwezigheid van vluchtige organische stoffen (VOS), stikstofoxiden (NO_x) en zonlicht.

Ozon op leefniveau wordt continu gemeten in het meetnet van DCMR en van het RIVM. De lokale verschillen zijn niet zo groot dat deze stof op meer plaatsen gemeten zou moeten worden. Ozon is in bepaalde tijden van het jaar hoger dan in andere. Vooral in het voorjaar en de zomer kunnen bij zonnig weer 's middags hoge ozonconcentraties voorkomen. Hiermee wordt in de normen rekening gehouden: er bestaat een 8-uur gemiddelde richtwaarde voor ozon.

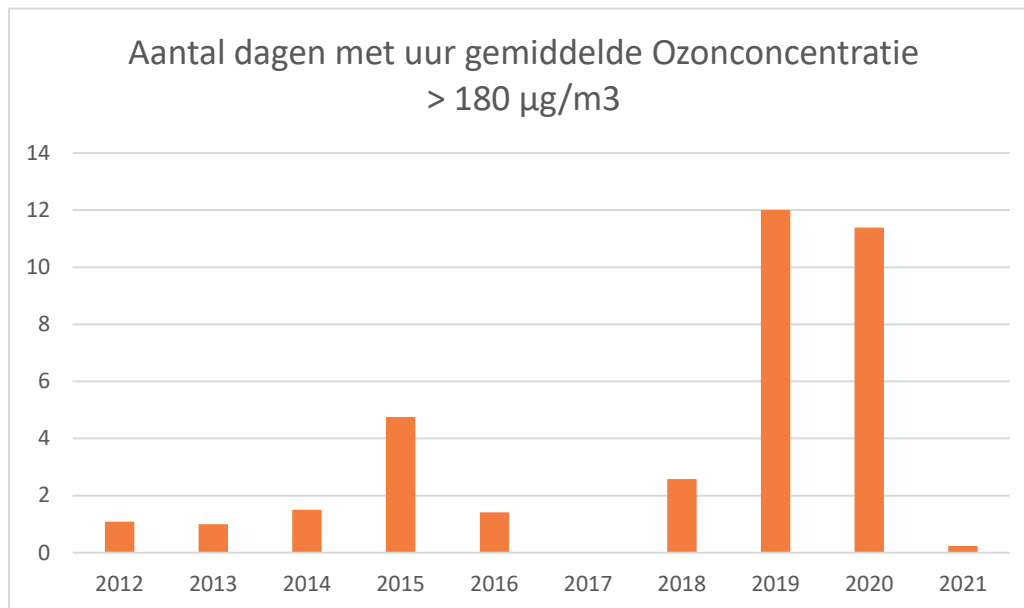
In Figuur 10, hieronder, wordt de trend in het aantal dagen met een 8-uurs gemiddelde ozonconcentratie boven de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ weergegeven. Dit is de richtwaarde en deze mag niet op meer dan 25 dagen worden overschreden.



Figuur 10 – trend in het aantal dagen in Zuid-Holland met gemeten Ozonconcentraties groter dan $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$

De informatiedrempel voor de bevolking is $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Als de concentratie een uur boven deze waarde is, zal het RIVM een mailing opstarten om de bevolking te informeren. De provincie heeft

de taak om het bericht verder te verspreiden bij DCMR neergelegd. Figuur 11 laat het aantal overschrijdingen van de informatiedrempel zien, gemiddeld over alle stations.



Figuur 11 – trend in het aantal dagen in Zuid-Holland met gemeten uurgemiddelde Ozonconcentraties groter dan 180 µg/m³

2.3 Conclusie metingen en berekeningen luchtkwaliteit 2021

Uit de metingen en berekeningen van de concentraties fijn stof, stikstofdioxide en ozon in Zuid-Holland in 2021 blijkt dat de luchtkwaliteit in Zuid-Holland op dit moment voldoet aan de Europese normen. Hoewel de lockdowns in verband met de Coronapandemie in 2021 nog een klein positief neveneffect hebben gehad voor de luchtkwaliteit, is het behalen van de wettelijke grenswaarden niet een gevolg hiervan. De verwachting is daarom ook dat de luchtkwaliteit blijft voldoen aan de huidige Europese grenswaarden.

De luchtkwaliteit voldeed in 2021 nog niet overal in Zuid-Holland aan de WHO-advieswaarden voor luchtverontreinigende stoffen uit 2005 die de provincie beleidsmatig nastreeft.

3 De herkomst van luchtverontreinigende stoffen

De uitstoot van stikstofoxiden en fijn stof is met name een gevolg van de verbranding van fossiele brandstoffen. Figuur 12 tot en met 14 geven voor Zuid-Holland de relatieve verhouding weer van de belangrijkste bronnen van fijn stof (PM10 en PM2,5) en stikstofoxide. Deze gegevens zijn afkomstig van de Emissieregistratie¹⁰ en zijn van het jaar 2020, het meest recente jaar met een volledige dataset¹¹.

- Binnen de industrie gaat het bijvoorbeeld om verbrandingsprocessen om warmte te leveren voor productie, verwaaien van fijn stof bij op- en overslag.
- Bij wegverkeer wordt de uitstoot veroorzaakt door verbrandingsmotoren. Fijn stof emissies worden daarnaast ook veroorzaakt door slijtage van banden en slijpsel van remmen.
- Binnen de scheepvaartsector worden stikstofoxiden en fijn stof uitgestoten tijdens het varen, maar ook wanneer een schip voor anker ligt voor de kust of in de haven als generatoren moeten draaien voor de hotelfuncties van een schip. Fijn stof komt ook vrij bij laden en lossen.
- Mobiele werktuigen zoals aggregaten, graafmachines, hijskranen, etc. gebruiken doorgaans fossiele brandstoffen als energiebron en stoten daarmee fijn stof en stikstofoxiden uit.
- De ammoniak die wordt uitgestoten door de landbouw vormt middels een chemische reactie met stikstofdioxide secundair fijn stof. In de tuinbouwsector komen stikstof- en fijn stof emissies onder meer van WarmteKrachtKoppelingen (WKK's) voor de productie van warmte, CO₂ en elektriciteit die nodig zijn in de glastuinbouw.
- De uitstoot van stikstofoxiden en fijn stof door consumenten wordt veroorzaakt door onder andere houtstook en het afsteken van vuurwerk.

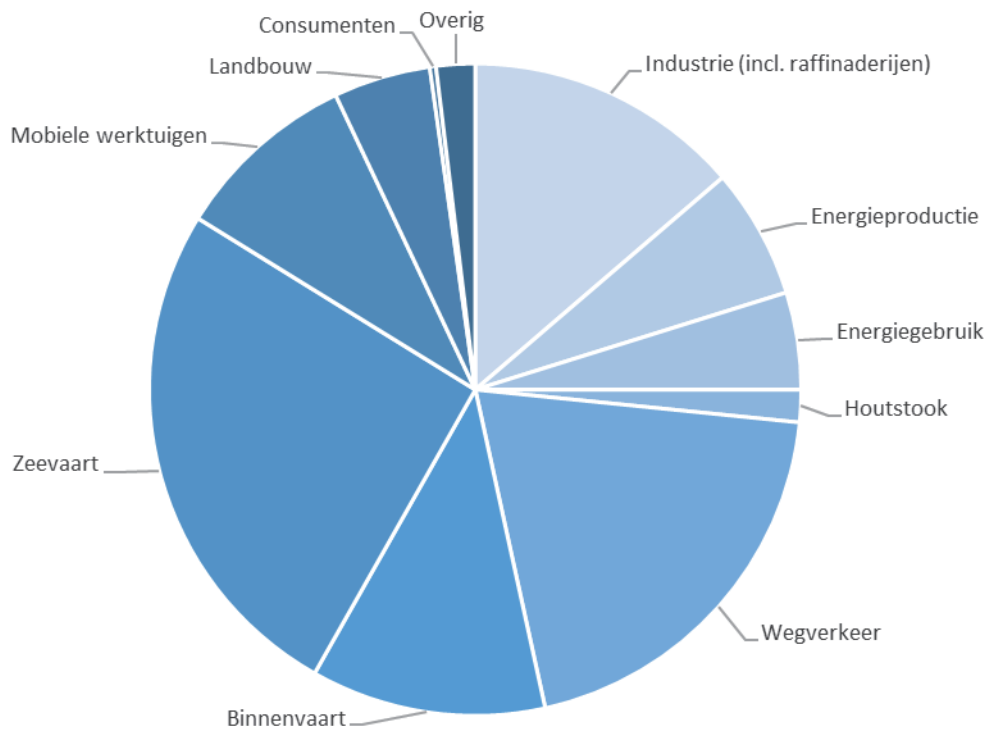
Naast de bijdrage van deze lokale bronnen, bestaat de deken van fijn stof over Zuid-Holland ook voor een deel uit fijn stof dat afkomstig is uit andere delen van Nederland en andere landen binnen de EU. Fijn stof uit die regio's wordt door de wind meegevoerd.

Hoewel Ozon (O₃) ook schadelijk is voor de gezondheid, is het niet opgenomen in de figuren hieronder omdat het niet wordt uitgestoten, maar ontstaat in de lucht uit een chemische reactie.

¹⁰ <http://www.emissieregistratie.nl/erpubliek/bumper.nl.aspx>

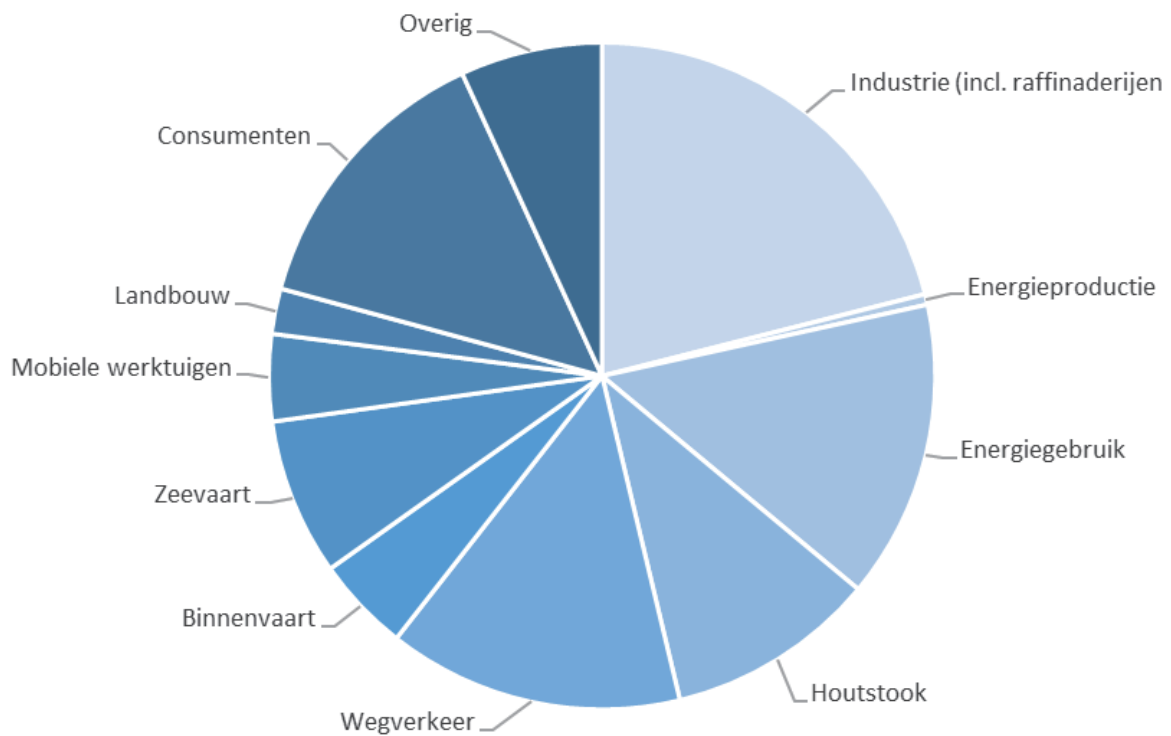
¹¹ Op basis van voortschrijdend inzicht zijn veranderingen gemaakt in de berekeningen van de emissies voor de cluster van bronnen. Hierdoor is voorzichtigheid geboden bij het maken van vergelijkingen met voorgaande voortgangsrapportages.

NO2 uitstoot in Zuid-Holland, 2020



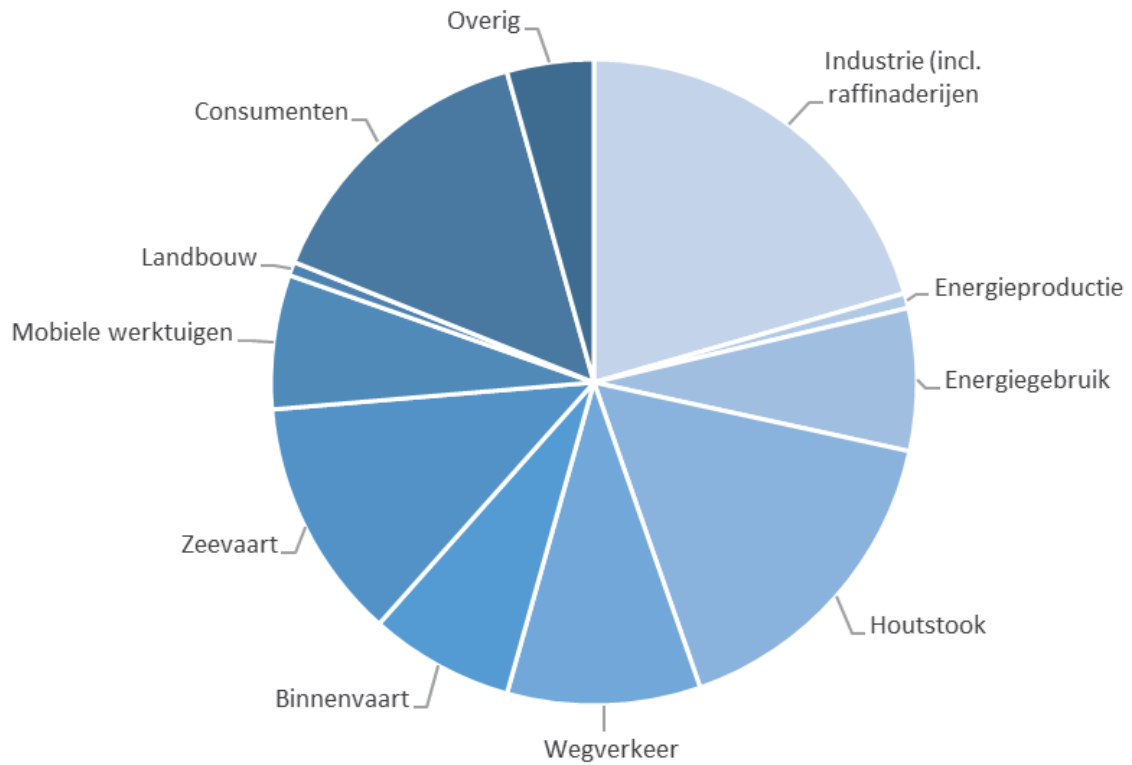
Figuur 12 – Herkomst van de uitstoot van stikstofoxiden in Zuid-Holland in 2020

PM10 uitstoot in Zuid-Holland, 2020



Figuur 13 – Herkomst van de uitstoot van fijn stof PM10 in Zuid-Holland in 2020

PM2.5 uitstoot in Zuid-Holland, 2020



Figuur 14 – Herkomst van de uitstoot van fijn stof PM2,5 in Zuid-Holland in 2020

4 Provinciale rol en beleid

Het luchtkwaliteitsbeleid van de provincie is erop gericht om samen met andere partijen ten minste aan de wettelijke Europese luchtkwaliteitseisen te blijven voldoen. Daarnaast streeft de provincie ernaar om in 2030 de in 2019 geldende WHO-advieswaarden voor fijn stof en stikstofdioxide te behalen. Dit zijn de WHO-advieswaarden uit 2005.

Het verbeteren van de luchtkwaliteit kan via verschillende typen maatregelen:

- **Bronmaatregelen** die de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen terugdringen;
- **Overdrachtsmaatregelen** die de verspreiding van verontreinigende stoffen beperken;
- **Receptormaatregelen** die voorkomen dat mensen blootgesteld worden aan vervuilde lucht;
- **Luchtzuiverende maatregelen** die vervuilende stoffen uit de lucht halen.

De provincie richt zich met name op bronmaatregelen die de uitstoot van vervuilende stoffen terugdringen. Dit gebeurt op directe wijze via eigen beleid en maatregelen binnen Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving en door luchtkwaliteit mee te nemen bij inkoop en aanbestedingen. Daarnaast dragen de inspanningen om toe te werken naar een duurzamere provincie, zoals de energietransitie en de ontwikkeling van duurzame mobiliteit, doorgaans indirect bij aan de verbetering van de luchtkwaliteit door een afname van verbrandingsprocessen. Voor landbouw voert de provincie brongericht stikstofbeleid en volgt de ontwikkelingen binnen het SLA voor dit onderwerp.

Voor ozon is het lastiger om maatregelen te treffen om concentraties te verlagen, omdat deze stof niet uitgestoten wordt, maar ontstaat uit een chemische reactie van stikstofoxiden en vluchtige organische stoffen (VOS) onder invloed van zonlicht. Ozonvorming wordt wel beperkt door maatregelen die erop gericht zijn om de uitstoot van stikstofoxiden en VOS te verminderen. De provincie heeft daarnaast een draaiboek smog waarin is opgenomen welke acties worden ondernomen in geval van (verschillende maten van) smogvorming door ozon.

In bijlage III is een gedetailleerd overzicht opgenomen van alle maatregelen die de provincie uitvoert ten behoeve van het verbeteren van de luchtkwaliteit.

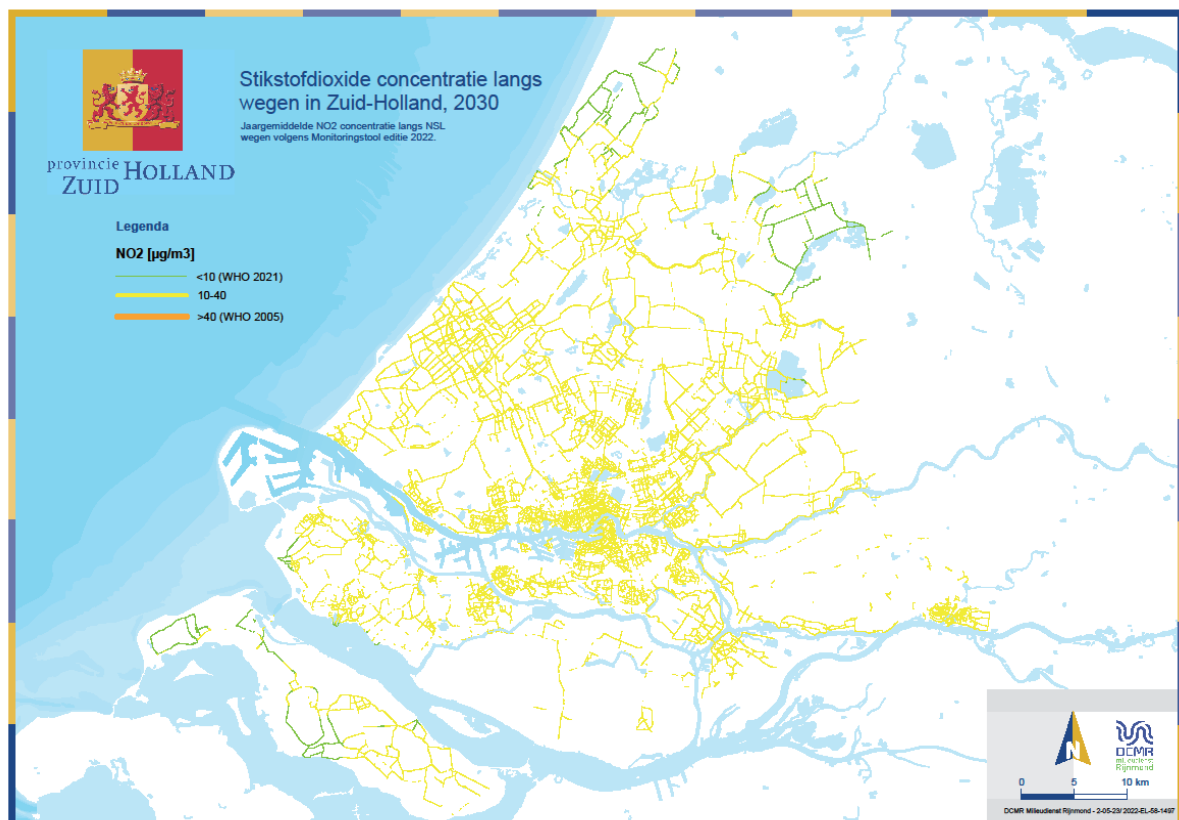
Tijdens de vergadering van Provinciale Staten van 09 november 2022 is Motie 1143 *Schone Lucht voor iedereen* aangenomen. In deze rapportage is invulling gegeven aan het verzoek aan het College van Gedeputeerde Staten uit die motie *om te inventariseren wat er in de Provincie aan nieuwe knelpunten zijn ten gevolge van de nieuwe WHO-advieswaarden en dan in het bijzonder die van PM2.5 en NO2, omdat deze nooit eerder genormeerd zijn*. Dit is gedaan door aan de kaarten op basis van de landelijke monitoring door het RIVM de WHO-advieswaarden uit 2021 voor concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM10 en PM2.5) als referentiewaarde toe te voegen. Deze kaarten zijn te vinden in hoofdstuk 2 en hoofdstuk 5 van deze rapportage en geven het beeld van de luchtkwaliteit in 2021 en een prognose voor de luchtkwaliteit in 2030.

5 Prognose voor de luchtkwaliteit

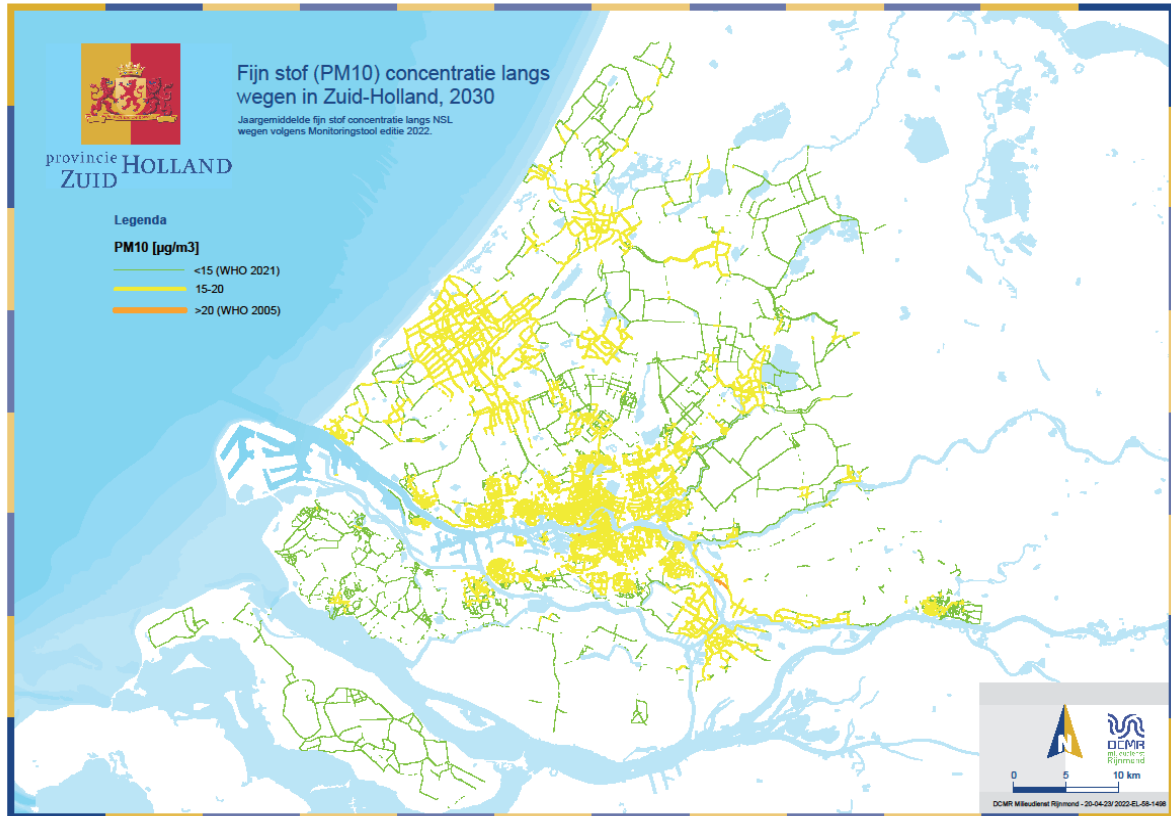
Naast de berekeningen van de concentraties stikstofdioxide, fijn stof en roet voor 2021 zijn door het RIVM ook prognoses gemaakt voor de concentraties van deze stoffen in 2030. Figuur 15 tot en met 18 laten deze prognoses zien. Daarin is te zien dat bij uitvoering van staand beleid de luchtkwaliteit blijft voldoen aan de Europese grenswaarden.

Daarnaast tonen de kaarten dat de in 2019 geldende WHO-advieswaarden voor de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof in 2030 naar verwachting vrijwel overal in Zuid-Holland behaalde worden.

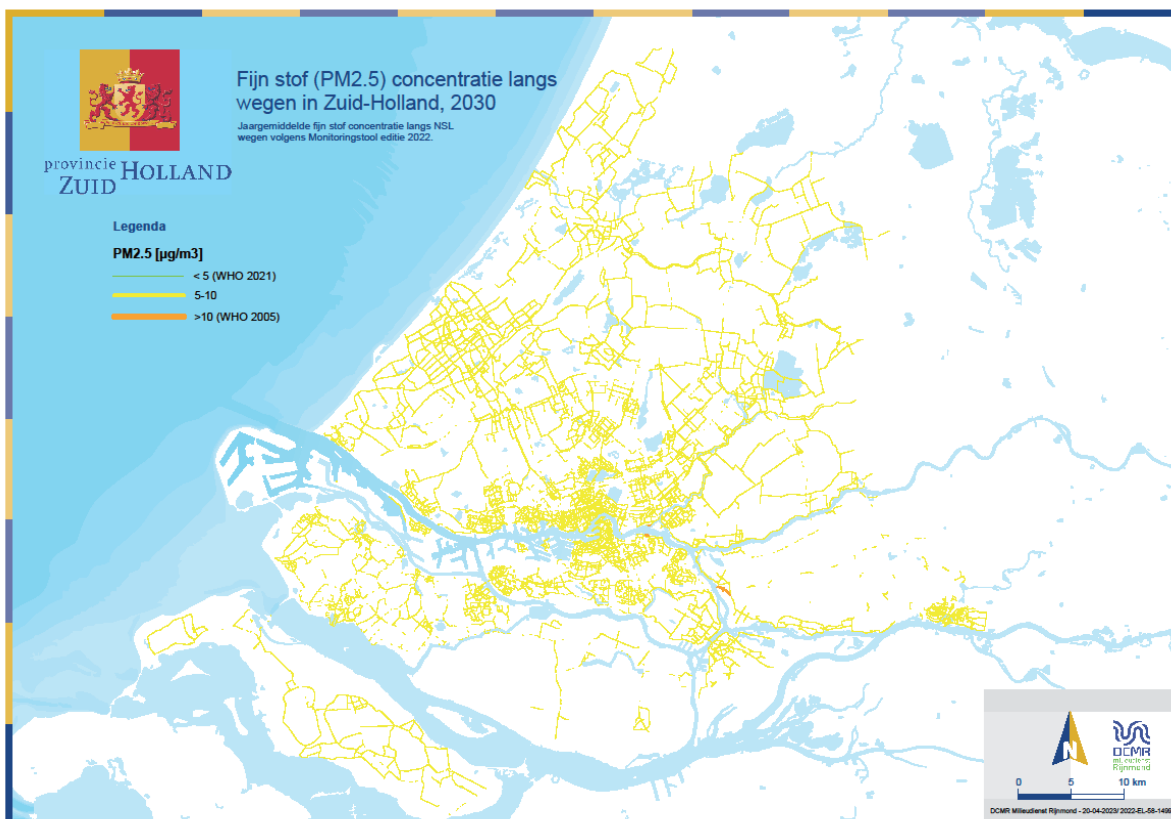
Als de grenswaarden uit het voorstel van de Europese Commissie uit 2022 (zie Hoofdstuk 1) ongewijzigd worden overgenomen als nieuwe wettelijke normen vanaf 2030, zal dat naar verwachting leiden tot nieuwe knelpunten in 2030, met name voor de concentraties stikstofdioxide.



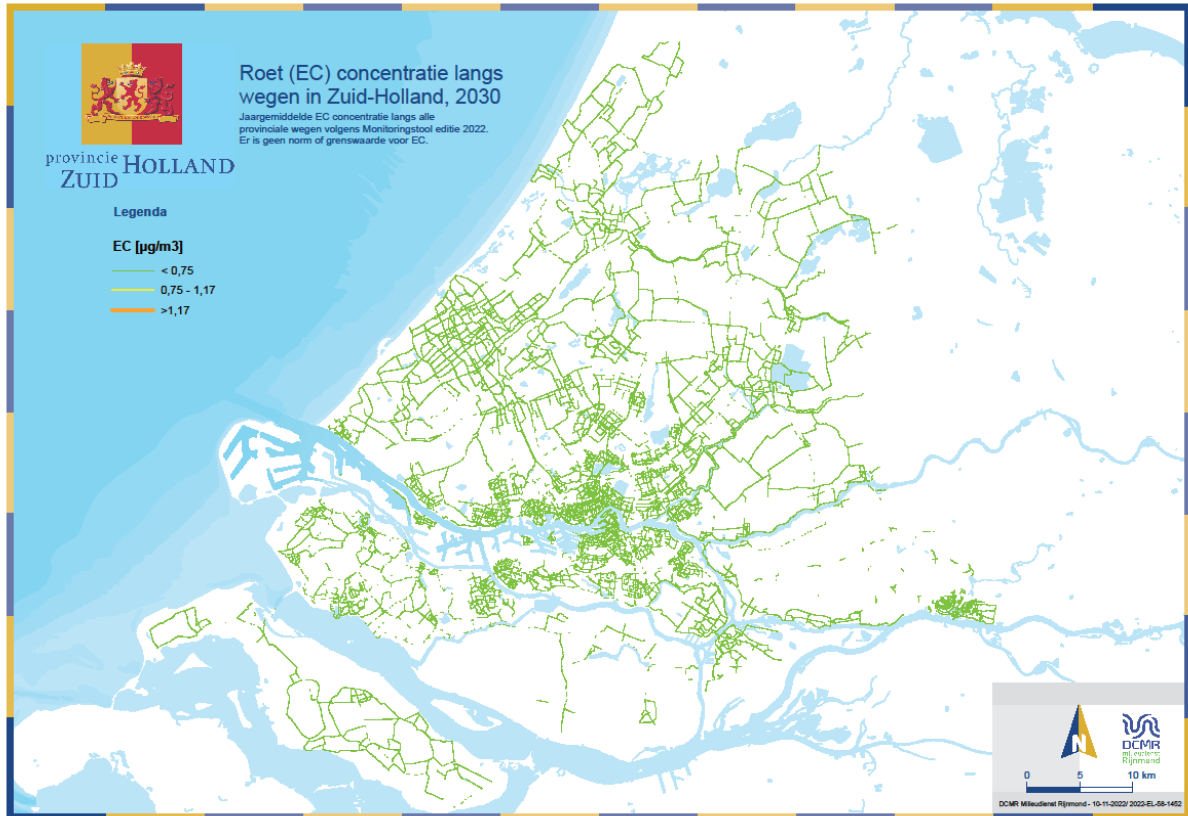
Figuur 15 – Prognose voor concentraties stikstofdioxide (NO₂) langs wegen in Zuid-Holland, 2030



Figuur 16 – Prognose voor concentraties fijn stof (PM10) langs wegen in Zuid-Holland, 2030



Figuur 17 – Prognose voor concentraties fijn stof (PM2,5) langs wegen in Zuid-Holland, 2030



Figuur 18 – Prognose voor concentraties roet (EC) langs wegen in Zuid-Holland, 2030

Bijlage I – Monitoring op basis van metingen en berekeningen

In Nederland wordt veel informatie verzameld en gemonitord over luchtkwaliteit. Meten vormt de onderlegger van al deze informatie. Naast metingen worden luchtkwaliteitsmodellen gebruikt (berekende luchtkwaliteit). Door te meten ontstaat inzicht in de daadwerkelijke concentratie van vervuilende stoffen op een bepaalde plek. Metingen vormen ook de basis om modellen te ijken en te controleren. Modellen worden ingezet om bijvoorbeeld een toekomstige situatie of de effectiviteit van beleid te kunnen voorspellen. Met de combinatie van metingen en modellen wordt een gebiedsdekkende luchtkwaliteit berekend tot op het niveau van straten of woningen voor de huidige situatie en voor scenario's.

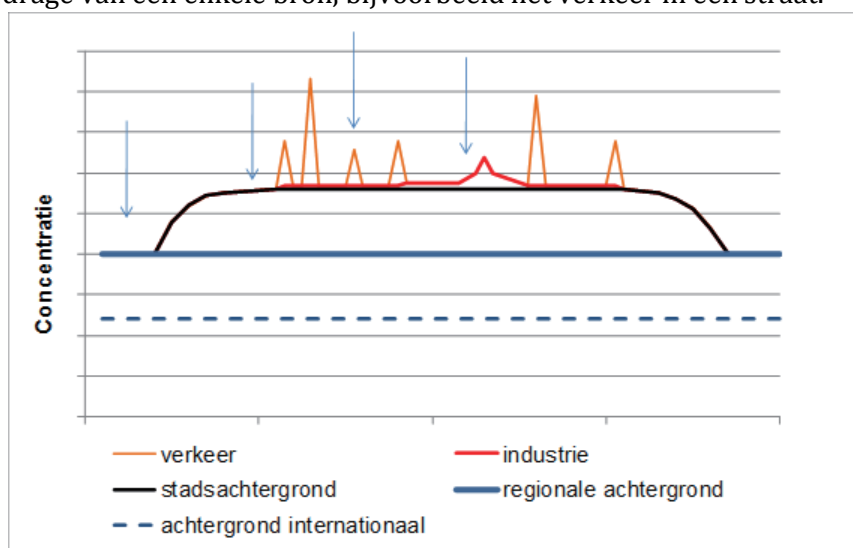
Het landelijke monitoringsysteem bestaat uit een combinatie van meten en rekenen. Zowel meten als rekenen aan milieukwaliteit hebben voor en nadelen. Door beide te combineren in één monitoringsaanpak ontstaat een krachtig instrument. Rekenen kan op elke plaats, voor het nu, maar ook in de toekomst. Scenario's over de gevolgen van maatregelen of beleidskeuzes zijn alleen te berekenen. En de luchtkwaliteit bij elke woning, op elke straathoek, is praktisch gezien alleen te berekenen, de kosten voor hele dichte meetnetten zijn buitensporig.

Berekeningen zijn echter maar zo goed als de informatie die er in gaat en kennen een grotere onzekerheid dan metingen. Het is dus zaak om heel gericht de berekeningen te controleren en te ijken. Zo ontstaat het beste van twee werelden: de nauwkeurigheid van metingen en de mogelijkheid om overal en altijd uitspraken te kunnen doen over de luchtkwaliteit.

Alle kennis van uitstoot en verspreiding wordt in de berekeningen gebruikt en door de resultaten heel gericht te controleren met metingen van de luchtkwaliteit (en waar nodig bij te stellen) kunnen ook zonder luchtkwaliteitsmetingen, maar met bijvoorbeeld kennis over het verkeer of de uitstoot van een fabriek de effecten van die bronnen overal goed bepaald worden.

De totale luchtvervuiling wordt verondersteld opgebouwd te zijn uit drie belangrijke bijdragen:

1. De achtergrond van buiten het gebied (met bijdragen tot ver uit het buitenland)
2. De bijdrage van het gebied, alle woningen, fabrieken, verkeer, door elkaar gemend.
3. De bijdrage van één enkele bron, bijvoorbeeld het verkeer in een straat.



Figuur I - Dwarsdoorsnede van het werkgebied met de denkbeeldige opbouw van concentraties van luchtvervuiling en de verschillende herkomst van de concentratiebijdragen. De pijlen geven de plaats van de verschillende typen meetpunten weer.

Een efficiënte meetstrategie richt zich op het begrijpen en het controleren van de opbouw van de vervuiling en is bijvoorbeeld niet gericht op het meten van de hoogste concentraties. Door alle drie bovengenoemde bijdragen te berekenen en te bemeten kan gekeken worden of de achtergrond van buiten het gebied klopt, en of alle bijdragen goed worden ingeschat. En als we dan weten wat bijvoorbeeld de bijdrage is van een weg met 20000 auto's kan ook het effect van de weg met 10000 auto's berekend worden.

'Meten is weten' is een gevleugelde uitdrukking om een kwaliteitsverschil met berekeningen te benadrukken. Bedacht moet echter worden dat in die berekeningen ook veel gemeten informatie zit:

- Metingen van de hoeveelheid auto's op de verschillende wegen
- Metingen van de uitstoot van verschillende typen auto's bij verschillende snelheden
- Metingen van de uitstoot van alle grotere fabrieken in Nederland en daarbuiten
- Metingen van de nationale hoeveelheid brandstof die verstoekt wordt
- Metingen van het weer dat bepaalt hoe vervuiling verdunt en waar het naar toe waait,
- Metingen van de achtergrond van buiten het gebied (dat is inmiddels een flink deel van de totale luchtvervuiling).
- Enz.

Bijlage II – Relevante luchtverontreinigende stoffen

In deze bijlage wordt uitgelegd welke stoffen in de lucht het meest bijdragen aan de luchtverontreiniging.

Stikstofoxiden:

Het gaat hierbij om stikstofdioxide (NO_2) in de lucht. Dit wordt uitgestoten als stikstofoxiden (NO_x), een combinatie van twee stoffen. Stikstofoxiden ontstaan bij alle soorten verbranding, zoals in industriële installaties en motoren. Ze kunnen weer terugkomen op de bodem als stikstofdepositie.

Fijn stof:

Fijn stof wordt ingedeeld in verschillende fracties afhankelijk van de grootte van de deeltjes. Fijn stof is kleiner dan het zichtbare stof dat bij verwaaiing op kan treden. Fijn stof is schadelijk voor de gezondheid van de mens, en de verschillende fracties gedragen zich verschillend bij het inademen. Vooral de fractie $\text{PM}_{2,5}$ blijft vaak achter in de longen. Er wordt onderscheid gemaakt in de componenten die in het fijn stof zitten; deze kunnen zeer uiteen lopen.

- PM_{10} : massa van alle deeltjes die kleiner zijn dan 10 micrometer (μm). PM_{10} stof kan zeer lang in de atmosfeer blijven en wordt over heel Europa getransporteerd.
- $\text{PM}_{2,5}$: massa van alle deeltjes kleiner dan 2,5 micrometer (μm), overlapt deels met PM_{10}
- Roet: de zwarte fractie van onverbrand koolstof, ontstaat bij een onvolledige verbranding, b.v. bij dieselauto's, schepen, open haarden. Roet is een fractie van het $\text{PM}_{2,5}$
- Ultrafijn stof: dit zijn de allerkleinste deeltjes van enkele nanometer groot. Omdat de massa zeer klein is, worden deze deeltjes in aantallen gegeven. Ultrafijn stof wordt verdacht van gezondheidseffecten, maar er zijn nog geen normen die aangeven welke hoeveelheid schadelijk is. Ultrafijn stof wordt vaak in de omgeving van de bronnen gevonden.

Zwavel dioxide:

Zwavel dioxide (SO_2) is ook een stof met een luchtkwaliteitsnorm. Het ontstaat vooral bij verbranding van zwavelhoudende fossiele brandstoffen zoals kolen en aardolie. Zwavel dioxide is slecht voor de gezondheid, en veroorzaakt verzuring van bodem en water, waardoor planten schade oplopen. De concentratie van zwavel dioxide is de laatste 40 jaar al sterk teruggebracht.

Ammoniak

Ammoniak (NH_3) is voornamelijk afkomstig uit de veehouderij. Het wordt in Zuid-Holland minder uitgestoten dan in andere delen van Nederland. Ammoniak is een van de stoffen die stikstofdepositie veroorzaakt. Ook wordt het in de lucht (samen met NO_x) omgezet in fijn stof, het zogenaamde secundair fijn stof.

Vluchtige organische stoffen (VOS)

Vluchtige organische stoffen zijn verschillende chemische stoffen of stoffen afkomstig van aardolieproducten. Zij worden uitgestoten bij de industrie, uit schoorstenen en bij lekken bij de op- en overslag. Ook kunnen ze in producten zitten zoals verf of cosmetica. Sommige VOS zijn slecht voor de gezondheid, zoals benzeen, alle VOS dragen bij aan het ontstaan van ozon in de lucht.

Ozon (O₃):

Ozon is schadelijk voor mens en planten. Ozon veroorzaakt zomersmog. Ozon wordt niet rechtstreeks uitgestoten maar wordt in de lucht gevormd uit stikstofoxiden en vluchtige organische stoffen, onder invloed van zonlicht. Daarom zijn de concentraties overdag in de zomer het hoogst. In Nederland is ozon de derde stof op de lijst met schadelijke stoffen voor de mens.

Koolmonoxide

Ook koolmonoxide is schadelijk voor de mens. Het ontstaat bij onvolledige verbranding. Het is bekend door ongelukken met slecht functionerende geisers in huizen. In de buitenlucht ligt de concentratie in Nederland echter ver onder de wettelijke grenswaarde.

Andere schadelijke stoffen

Naast deze lijst bestaan er nog meer groepen van schadelijke stoffen:

- Zware metalen: voor sommige zware metalen zijn er wettelijke grenswaarden. Zware metalen ontstaan bij de verwerking in de metaalindustrie
- Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS): het gaat hier om chemische stoffen die niet allemaal vluchtig zijn, maar die toch ook in de lucht terecht kunnen komen, bijvoorbeeld als fijne druppels/vaste deeltjes. Het gaat hier onder andere om chemische stoffen uit de aardolieketen, pesticiden, Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAKs) en farmaceutica. Deze stoffen komen vaker via het water of afval vrij. Meestal zijn deze lokaal rond een bron te vinden.
- Persistente organische vervuilende stoffen (POPs – Persistent Organic Pollutants), zoals bestrijdingsmiddelen.

Bijlage III – Maatregelen ten behoeve van verbeteren luchtkwaliteit

In deze bijlage is een overzicht opgenomen van alle maatregelen die de provincie uitvoert ten behoeve van het verbeteren van de luchtkwaliteit, ingedeeld naar de verschillende categorieën van het Schone Lucht Akkoord.

Mobiliteit

Maatregel	Toelichting	Vaste/aanvullende SLA maatregel
SLA verwerkt in mobiliteitsbeleid	De provincie heeft de doelen van het SLA in het nieuwe mobiliteitsprogramma opgenomen	vast
Emissie-eisen in vergunningen	Stimuleren beperken en verschonen (woon-)werkverkeer: overleg met bedrijven, b.v. via vervoersmanagement.	vast
Emissie-eisen aanbestedingen	Gezondheidsdoelen, in de vorm van emissie-eisen, opgenomen in inkoopvoorwaarden en aanbestedingsdocumenten voor auto's, bussen, werktuigen en werkzaamheden.	vast
Regionale mobiliteitsprogramma's	De provincie streeft ernaar om daar waar mogelijk de doelen van het SLA op te nemen in de Regionale Mobiliteitsprogramma's	vast
Schoon OV	Aangaan van schone OV-concessies: 100% 0-emissie bussen en toewerken naar 100% elektrische waterbussen.	aanvullend
Dynamisch verkeersmanagement	Optimaliseren van Verkeer Regel Installaties en routeadviezen. - Pilot: groene golf voor vrachtwagens in Westland (CTC) - Slimme brugopeningstijden	aanvullend
Schoon en duurzaam wegennet	Letten op energie en luchtkwaliteit bij aanleg en onderhoud van een weg	aanvullend
Stimuleren waterstof in mobiliteit	Project RH2INE. Gebruik van waterstof als energiedrager voor mobiliteit stimuleren: toepasbaar maken van waterstof voor transport van goederen over de weg en het water in de corridor Rotterdam-Genua, samen met Noord-Rijn Westfalen	aanvullend
Stimuleren elektrisch personen- en goederenvervoer	Stimuleren elektrische vervoer en fietsen via het plaatsen van laadpalen	aanvullend
Fietsplan	Betere snelle fietspaden: langeafstandsfietspaden aanleggen, verbeteren, veiligere fietspaden, meer communicatie, uitvoeren provinciaal fietsplan	aanvullend
Verkenning integrale aanpak mobiliteit	verkenning naar de mogelijkheden naar het versterken van luchtkwaliteitsdoelen in mobiliteitsmaatregelen.	aanvullend

Industrie

Maatregel	Toelichting	Vaste/aanvullende SLA maatregel
Emissie-eisen in vergunningen	De provincie hanteert bij omgevingsvergunningen BBT als uitgangspunt. Waar milieu technisch gewenst en haalbaar worden bij het verlenen van omgevingsvergunningen maatregelen geëist die verder gaan dan BBT. Het actualiseringsbeleid van de provincie bevat de frequentie en de prioriteiten van het milieudeel in de omgevingsvergunning	vast
Aanscherpen vergunningsbeleid	De provincie hanteert bij omgevingsvergunningen BBT als uitgangspunt. Waar milieu technisch gewenst en haalbaar worden bij het verlenen van omgevingsvergunningen maatregelen geëist die verder gaan dan BBT. Het actualiseringsbeleid van de provincie bevat de frequentie en de prioriteiten van het milieudeel in de omgevingsvergunning. Bij actualisatie worden ook energiebesparende maatregelen meegenomen. Daarbij wordt zorggedragen dat energiemaatregelen bij de industrie ook positief zijn voor de luchtkwaliteit.	vast
Versterken toezicht en handhaving	Reguliere controle bij bedrijven, zowel fysiek als administratief. Bij BRZO worden alle bedrijven elk jaar gecontroleerd. Daarnaast aangescherpte handhaving op bedrijven die zich eerder niet aan de regels hebben gehouden;	vast
Pilot industrie SLA	Er wordt deelgenomen aan de pilot Industrie. Bij positief resultaat zullen de ontwikkelingen uit de pilot toegepast worden in de omgevingsvergunningen. Hierbij wordt ook het gesprek met de industrie aangegaan om te bezien welke maatregelen zij ook op vrijwillige basis zouden willen treffen.	vast
Intensivering handhaving op energiemaatregelen industrie – onderdeel van versterken toezicht en handhaving	Intensivering toezicht en handhaving op energiebesparings-maatregelen industrie: toezicht op afspraken op het energiegebruik te verminderen en plannen te maken. Daarbij wordt zorggedragen dat energiemaatregelen bij de industrie ook positief zijn voor de luchtkwaliteit.	vast
Zicht op alle zeer zorgwekkende stoffen (ZZS) per bedrijf	Inventarisatie en jaarlijkse check op nieuwe ZZS	aanvullend

Minimalisatie uitstoot voor ZZS, impuls VTH	Minimalisatieverplichting ZZS via Activiteitenbesluit aangevuld met maatwerk voorschriften	aanvullend
Opsporen lekken VOS	Met IR meetapparatuur en andere metingen diffuse VOS emissie opsporen en verhelpen	aanvullend
Trainingen emissie-eisen	Samen met de andere provincies wordt vanuit de themagroep Industrie een aantal trainingen verzorgd voor emissie-eisen voor industrie, voor vergunningverleners, toezichthouders en juristen van de Omgevingsdienst en provincie.	aanvullend

Binnenvaart en havens

Maatregel	Toelichting	Vaste/aanvullende SLA maatregel
Schone aanbesteding bij infrastructurele werkzaamheden	Luchtemissies meenemen als criterium bij aanbesteding van werkzaamheden aan en rond vaarwegen	vast
Schone aanbesteding personenvervoer over water	Luchtemissies meenemen als criterium bij aanbesteding van veerdiensten en watertaxi's	vast
Walstroom aansluitingen waar mogelijk	Aan provinciale kades in de buurt van woonwijken, dan aggregaten verbieden	vast
Inzet schone vloot	Verduurzaming veren met revolverend verenfonds op vrijwillige basis, max 12 veren	aanvullend
Smart shipping	Inzet digitalisering vloot, smart shipping: automatisering aandrijving, just in time in haven, opening bruggen zodat schepen niet hoeven te wachten, zelfvarende schepen	aanvullend
Stimuleren schone binnenvaart	Stimuleren schone binnenvaart middels Declaration of Nijmegen.	aanvullend
Verbod op varende ontgassen	Varende ontgassen van benzeen en benzeenhoudende stoffen verboden in Omgevingsverordening/nationaal verbod	aanvullend
Stimuleren zeevaart walstroom	In samenwerking met o.a. gemeente Rotterdam en het Havenbedrijf worden de mogelijkheden tot het stimuleren/faciliteren van zeevaart walstroom verkend.	aanvullend
Laadinfrastructuur binnenscheepvaart	In samenwerking met het Zero Emission Services (ZES) consortium wordt laadinfrastructuur in Alblasterdam ten behoeve van elektrische binnenscheepvaart gerealiseerd.	aanvullend
Green Deal Zeevaart, Binnenvaart en Havens	Met deze Green Deal wordt beoogd om zowel de schadelijke emissies naar de lucht (stikstofoxiden, zwaveloxiden en fijnstof) als de emissie van broeikasgassen terug te dringen. In de deal zijn doelen, ambities en acties opgenomen waarmee een bijdrage wordt geleverd aan het verbeteren van de	aanvullend

	luchtkwaliteit van het komende Schone Lucht Akkoord.	
Nieuwe logistieke concepten, CityBarge	Scheepshaltes in steden realiseren voor vervoer goederen	aanvullend

Mobiele werktuigen

Maatregel	Toelichting	Vaste/aanvullende SLA maatregel
Aanpassen inkoopvoorwaarden en aanbestedingsdocumenten	De provincie neemt gezondheidsdoelen, in de vorm van emissie-eisen, op in inkoopvoorwaarden en aanbestedingsdocumenten voor (bouw)projecten en aanbestedingen van mobiele werktuigen. Nadere afspraken over periodieke aanscherping worden verkend.	vast
Stimuleren of afdwingen emissieloze werktuigen (NRMM)	Stimuleren of afdwingen van emissieloze werktuigen (NRMM) in vergunningverlening.	vast

Woningen en houtstook

Maatregel	Toelichting	Vaste/aanvullende SLA maatregel
Informatie verstrekken over particuliere houtstook	Op de provinciale website wordt informatiemateriaal gedeeld over particuliere houtstook en over hoe zo schoon mogelijk te stoken	vast
Particuliere houtstook en gezondheid in warmteransitie	Op de provinciale website staat informatiemateriaal over particuliere houtstook	vast
Communicatie stookalert	De provincie deelt stookalert dat RIVM online zet via eigen communicatiekanalen	vast
Ondersteuning gemeenten	De Provincie ondersteunt gemeenten op het thema houtstook via regionale samenwerking	aanvullend

Participatie

Maatregel	Toelichting	Vaste/aanvullende SLA maatregel
Citizen science en participatie	Experimenten met sensoren en citizen science met als doel bewustwording van burger	vast
Kenniscentrum citizen science	Een kenniscentrum wordt opgezet om de mogelijkheden van doorvertaling van burgermeetdata in beleid in beeld te brengen	aanvullend

Internationaal

Maatregel	Toelichting	Vaste/aanvullende SLA maatregel
Ambitieuze internationaal luchtbeleid	De provincie neemt deel aan de werkgroep internationaal van het SLA. Verder wordt er via de HNP en de IPO werkgroep luchtkwaliteit	vast

	input geleverd voor het verbeteren van Europese regelgeving oment luchtkwaliteit.	
Effectief gebruik internationale regelingen	De provincie neemt hiertoe deel aan de werkgroep internationaal van het SLA	vast

Algemene bepalingen SLA

Maatregel	Toelichting	
Uitvoering SLA	De provincie neemt deel aan diverse overleg en uitvoeringsstructuren in het kader van het Schone lucht akkoord.	vast
Aanpak hoog blootgestelde locaties	Zodra de uitkomsten bekend zijn zal de provincie verkennen hoe deze toegepast kunnen worden.	vast
Aanpak hoog gevoelige gebieden	Zodra de uitkomsten bekend zijn zal de provincie verkennen hoe deze toegepast kunnen worden.	vast
Implementatie SLA	Doelen en ambities van het schone lucht akkoord zijn vertaald in de omgevingsvisie en het uitvoeringsplan luchtkwaliteit	vast
Draagvlak SLA	Daar waar relevant worden inwoners, maatschappelijke organisaties en bedrijven betrokken bij de uitvoering van maatregelen van het Schone Lucht Akkoord.	vast

Overige maatregelen

Maatregel	Toelichting	
Regionale samenwerking	De provincie verkent de mogelijkheden tot het ondersteunen van de Zuid-Hollandse gemeenten.	aanvullend
Stimuleren emissieloze verwarming glastuinbouw	Stimuleren van geothermie en warmtenet	aanvullend
Ontwikkelen warmtenet/warmte-rotonde op restwarmte	Warmte uit het Rijnmond wordt gebruikt voor verwarming van woningen en kassen. In samenwerking met Rotterdam.	aanvullend
e-nose netwerk	Meewerken aan e-nose netwerk in de Rotterdamse haven en langs waterwegen met doel om VOS emissie op te sporen.	aanvullend
Nieuwe woningen plannen rond locaties hoogwaardig OV	Verkorten reisafstanden en gebruik faciliteren van het OV	aanvullend