



# Keersnota Schone Lucht 2019 – 2022

Juli 2019



# Inhoudsopgave

<b>Voorwoord</b>	<b>3</b>
<b>1 Belang van schone lucht</b>	<b>4</b>
<b>2 Huidige situatie en nieuwe ambities</b>	<b>5</b>
<b>3 Onze strategie</b>	<b>8</b>
<b>4 Onze maatregelen</b>	<b>10</b>
<b>5 Monitoring van voortgang en effecten</b>	<b>18</b>





# Voorwoord

**Terwijl u dit leest, haalt u ook adem. U doet het onbewust, maar uw longen halen zuurstof naar binnen zodat uw hart kan blijven kloppen. Wij hebben allemaal lucht nodig om te leven. Daarbij geldt: schone lucht is de basis voor een goede gezondheid.**

De kans is groot dat u deze nota leest terwijl u in Rotterdam bent. En dat de lucht die u nu inademt, wel wat schoner kan. Rotterdammers zijn gemiddeld minder gezond dan andere Nederlanders. De luchtkwaliteit speelt hierbij helaas een negatieve rol. Dat kan en moet beter.

Het aanpakken van luchtvervuiling is daarom een belangrijk speerpunt van het stadsbestuur. In 2020 willen we dat er geen straten meer zijn waar de Europese normen voor luchtkwaliteit worden overschreden. En aan het eind van de collegeperiode willen we dat de lucht in de hele stad schoner is geworden.

Schone lucht is van groot belang voor iedereen. Het draagt bij aan de gezondheid van de inwoners en aan de aantrekkelijkheid van de stad. Deze koersnota Schone Lucht laat zien hoe wij de collegedoelen rond schone lucht vertalen in concrete maatregelen.

## **Wethouder Arno Bonte**

Duurzaamheid, luchtkwaliteit en energietransitie

# 1 Belang van schone lucht

**Er bestaat een sterke relatie tussen de luchtkwaliteit en de gezondheid van Rotterdammers. Een slechte luchtkwaliteit heeft van alle milieufactoren het grootste negatieve effect op de gezondheid van mensen. De gevolgen zijn bijna net zo groot als die van overgewicht of weinig bewegen.**

Het verbeteren van de luchtkwaliteit in Rotterdam is ook noodzakelijk om de stedelijke verdichting mogelijk te maken. In deze collegeperiode wordt in Rotterdam gestart met de bouw van 18.000 nieuwe woningen, vooral binnenstedelijk. Die willen we vooral realiseren zonder luchtkwaliteitsnormen te overschrijden of de gezondheid onder druk te zetten. Schonere lucht is ook nodig in verband met de nieuwe bouwplannen; het niet voldoen aan de Europese normen kan een beletsel vormen voor bouwplannen.

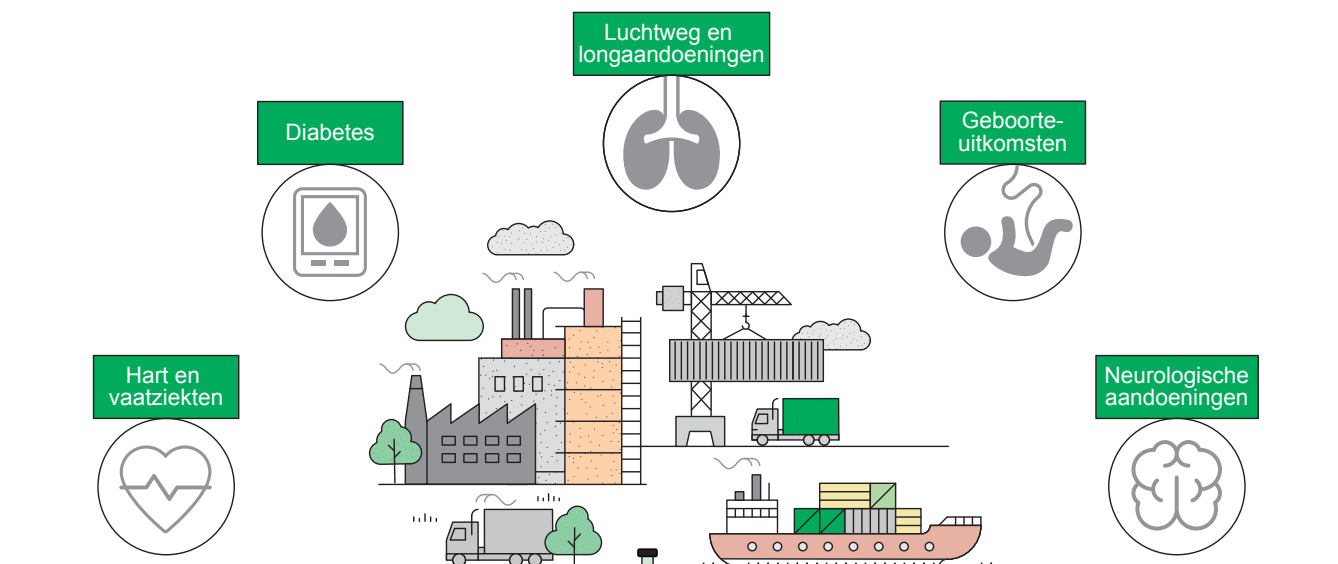
De luchtkwaliteit wordt niet alleen bepaald door de concentraties aan verontreinigende stoffen; ook de beleving van luchtkwaliteit is van belang. Veel Rotterdammers vinden dat de kwaliteit van hun leefomgeving tekort schiet. Die beleving is te verbeteren met de aanwezigheid van groen. In en rondom een stad gaat ruimte voor groen vaak samen met een betere luchtkwaliteit. Meer groen in de straten kan er bovendien voor zorgen dat mensen meer gaan wandelen en fietsen en minder vaak de auto pakken. Dit draagt weer bij aan een actievere, gezondere levensstijl.

## Luchtkwaliteit en gezondheid

Luchtverontreiniging heeft allereerst effect op de longen. Het kan bijdragen aan het ontstaan van chronische luchtwegaandoeningen (zoals astma) en bestaande luchtwegaandoeningen verergeren. Daarnaast kan luchtverontreiniging leiden tot een slechtere longfunctie bij kinderen en de kans op longkanker vergroten. Fijnstofdeeltjes die in de longen terechtkomen worden gedeeltelijk opgenomen in het bloed. Dit kan uiteindelijk leiden tot het ontstaan of verergeren van hart- en vaatziekten (arteriosclerose, hartinfarcten). Er zijn ook aanwijzingen voor een verhoogd risico op suikerziekte (diabetes) en neurologische aandoeningen, zoals de ziekte van Parkinson en dementie.

Dit alles zorgt ervoor dat luchtverontreiniging het leven van de Nederlander met gemiddeld dertien maanden verkort. In Rotterdam is dit effect sterker. In vergelijking met andere Nederlanders leven Rotterdammers gemiddeld enkele maanden korter als gevolg van luchtverontreiniging. Daarbij komen nog de negatieve gezondheidseffecten tijdens het leven.

Direct of indirect ervaart iedereen de effecten van slechte luchtkwaliteit. Maar de effecten zijn het meest ingrijpend bij een aantal kwetsbare groepen, zoals opgroeiende kinderen. Hun longen zijn nog volop in ontwikkeling, waardoor zij extra kwetsbaar zijn voor schadelijke stoffen in de lucht. Andere voorbeelden van kwetsbare groepen zijn ouderen en mensen met een longaandoening.



# 2 Huidige situatie en nieuwe ambities

## Met welke normen hebben we te maken?

Naast de Europese normen voor luchtkwaliteit, heeft de Wereld Gezondheidsorganisatie (WHO) voor de buitenlucht zogenoemde *Air Quality Guidelines* opgesteld: de WHO-advieswaarden. Recent heeft ook de Gezondheidsraad de gezondheidseffecten van luchtverontreiniging in kaart gebracht. Haar conclusie was dat de Europese normen niet voldoende beschermen tegen de gezondheidseffecten van luchtverontreiniging. Daarom adviseert de Gezondheidsraad de luchtverontreiniging terug te dringen tot onder de WHO-advieswaarden. Onder dat niveau zijn geen schadelijke gezondheidseffecten meer te verwachten.

### Overzicht van een aantal belangrijke luchtkwaliteitsnormen (jaargemiddelde)

Parameter	Concentratie	Status
NO2	40 µg/m <sup>3</sup>	EU-norm/ WHO-advieswaarde
PM10	40 µg/m <sup>3</sup>	EU-norm
PM10	20 µg/m <sup>3</sup>	WHO-advieswaarde
PM2,5	25 µg/m <sup>3</sup>	EU-norm
PM2,5	20 µg/m <sup>3</sup> (vanaf 2020)	Indicatieve EU-norm
PM2,5	10 µg/m <sup>3</sup>	WHO-advieswaarde
Roet	1,03 µg/m <sup>3</sup>	WHO-richtwaarde *

\* Voor roet bestaat geen Europese norm en geen WHO-advieswaarde. Wel heeft de WHO informeel een (gezondheidskundige) richtwaarde benoemd van 1,03 µg/m<sup>3</sup>.

## Begrippen

### Stikstofdioxide

Stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) is een gas dat voor een groot gedeelte ontstaat bij het verbranden van fossiele brandstoffen. Stikstofdioxide kan bijdragen aan smog.

### Fijnstof

Met fijnstof worden alle deeltjes in de lucht bedoeld waarvan de diameter kleiner is dan 10 micrometer (µm). Fijnstof is afkomstig van het verkeer, veehouderijen, de industrie en natuurlijke bronnen (zoals zeezout). Fijnstof wordt vaak aangeduid als PM (Particulate Matter). Naast PM<sub>10</sub> (diameter kleiner dan 10 µm) is ook de concentratie PM<sub>2,5</sub> (diameter kleiner dan 2,5 µm) van belang.

### Ultra-fijnstof (UFP)

Dit zijn deeltjes waarvan de diameter kleiner is dan 0,1 µm.

### Roet

Roet staat voor de concentratie elementair koolstof (EC) en ontstaat bij (on)volledige verbranding. De concentratie wordt voor de helft bepaald door de uitstoot van wegverkeer (m.n. dieselloertuigen).

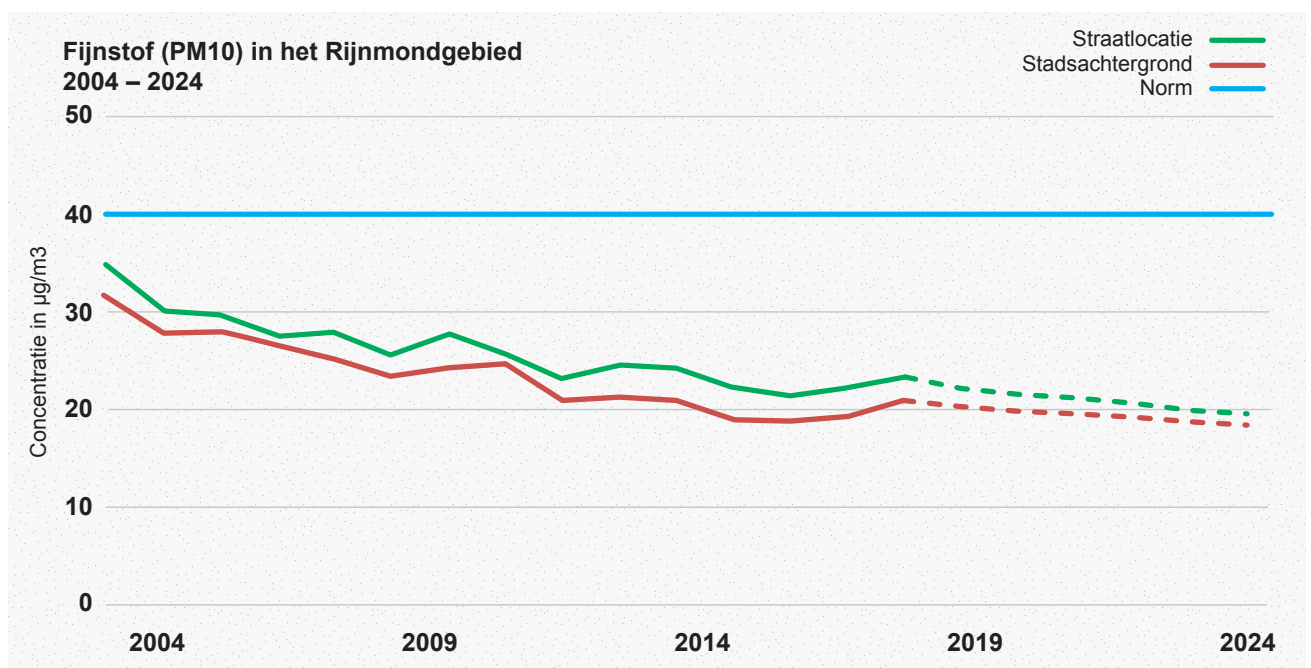
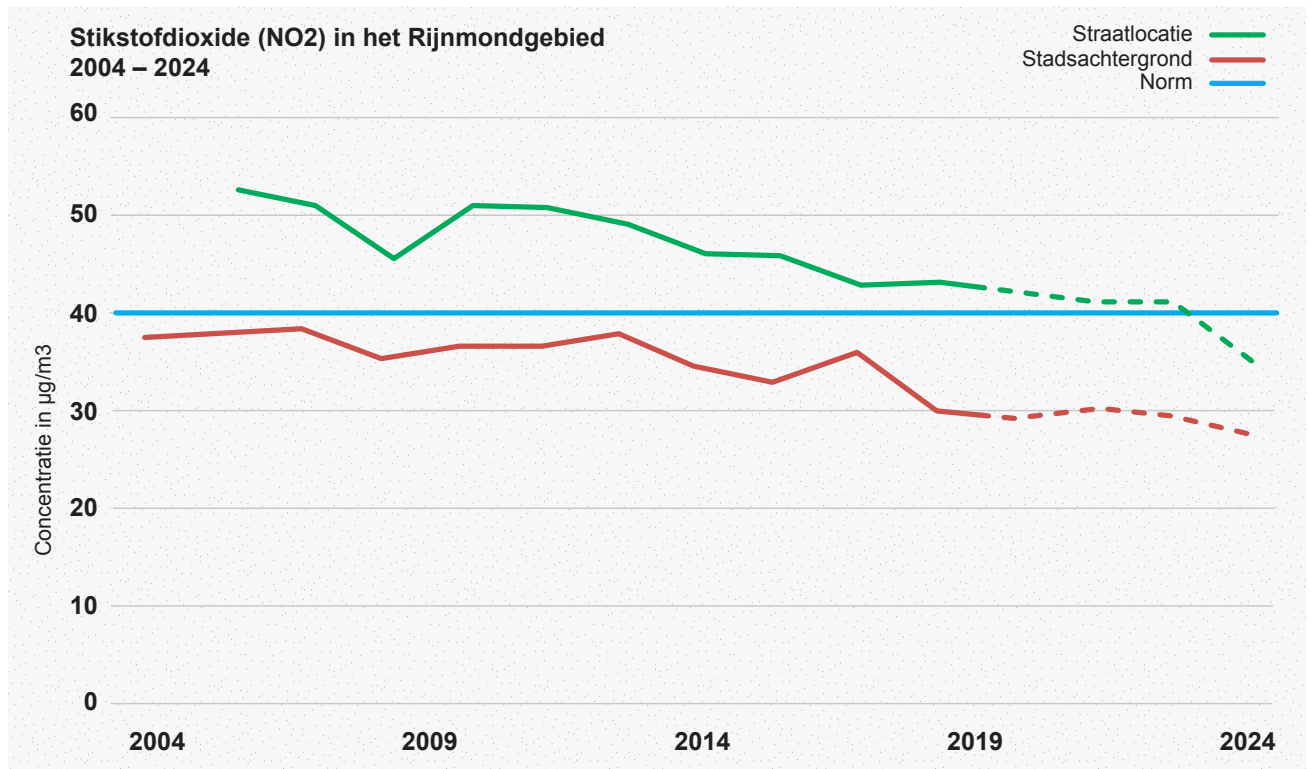
### Achtergrondconcentratie

De luchtkwaliteit wordt voor een groot deel bepaald door de zogeheten achtergrondconcentratie. Dit zijn de verontreinigingen van bijvoorbeeld rijkswegen, landbouw en industrie die zich (diffuus) verspreiden over een groter gebied.

## Waar staan we nu?

De afgelopen jaren heeft Rotterdam al veel energie gestoken in het verbeteren van de luchtkwaliteit. Hierbij hebben we vooral ingezet op een verlaging van de uitstoot van stikstofoxiden en roet door het stedelijk verkeer. Onze maatregelen hebben een positief effect gehad op de luchtkwaliteit en daarmee op de gezondheid van Rotterdammers. Volgens het Erasmus MC heeft de Rotterdamse aanpak in de periode tussen 1985 en 2008 ervoor gezorgd dat

de levensverwachting van inwoners van Rotterdam met gemiddeld een jaar is toegenomen. Ook in de periode daarna hebben we vooruitgang geboekt. Zo is het aantal plekken waar de Europese norm wordt overschreden fors afgenomen.





## Wat willen we bereiken?

Met onze inzet voor het verbeteren van de luchtkwaliteit willen we de volgende ambities bereiken:

### 1 Alle straten in Rotterdam voldoen in 2020 aan de Europese normen

In 2020 hebben we alle knelpunten op het gebied van luchtkwaliteit opgelost; in geen enkele straat worden de Europese normen nog overschreden.

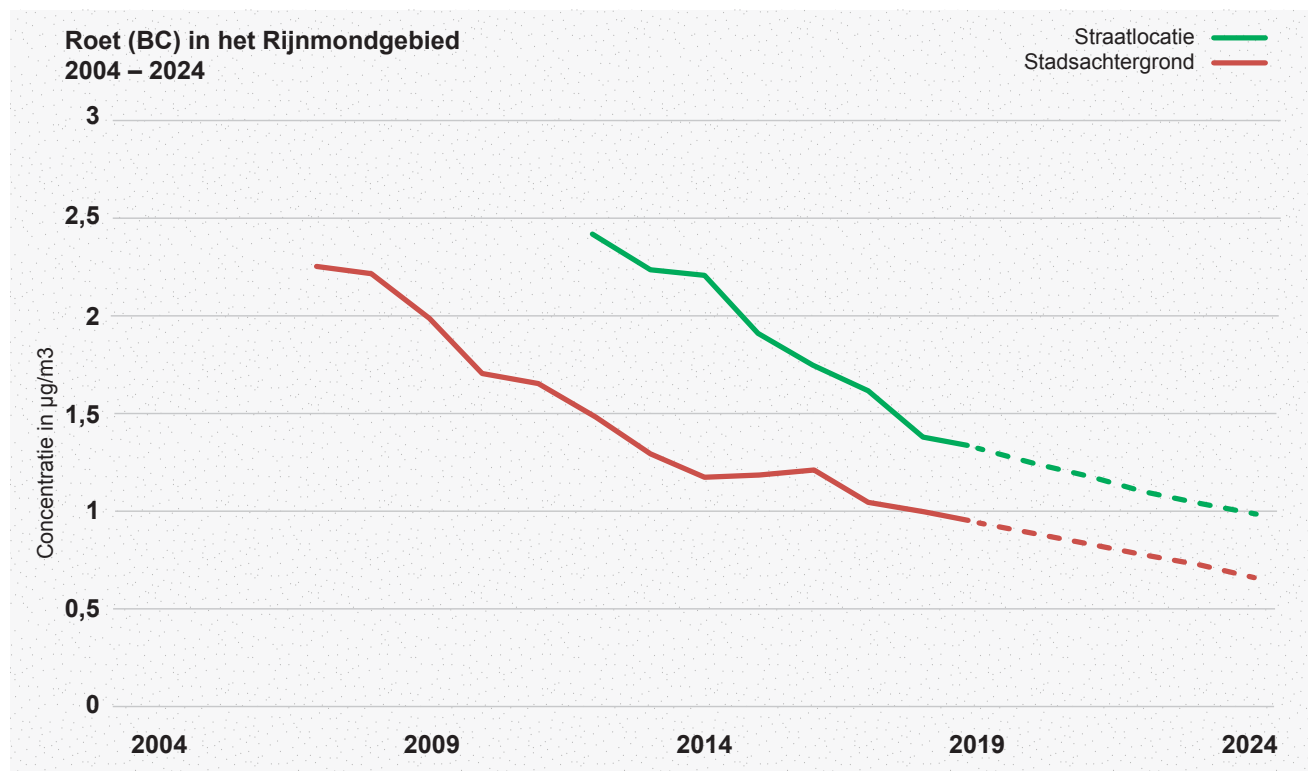
### 2 Verbetering van de gemiddelde luchtkwaliteit in heel Rotterdam in 2022

In 2022 is de luchtkwaliteit in de hele stad verbeterd. Niet alleen de concentratie van stikstof (NO<sub>2</sub>) moet omlaag, maar ook de concentraties fijnstof (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>) en roet.

### 3 WHO-advieswaarden in 2025

In 2025 willen we in de hele stad de luchtkwaliteit in overeenstemming gebracht hebben met de advieswaarden van de Wereld Gezondheidsorganisatie (WHO) voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>. Daarnaast willen we voor roet voldoen aan de informele richtwaarde van de WHO.

In de grafieken op pagina 6 en 7 staat de ontwikkeling van de jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en roet. Voor de periode 2004-2019 is de gemeten concentratie weergegeven, gebaseerd op informatie van de meetstations in het Rijnmondgebied. Voor de periode 2019-2024 is de door DCMR verwachte daling weergegeven. Deze daling is sterk afhankelijk van economische ontwikkelingen, effecten van landelijk en lokaal beleid en weersomstandigheden. Het Klimaatakkoord kan zorgen voor een verdere daling en daarmee bijdragen aan het verder verbeteren van de luchtkwaliteit in Rotterdam.



# 3 Onze strategie

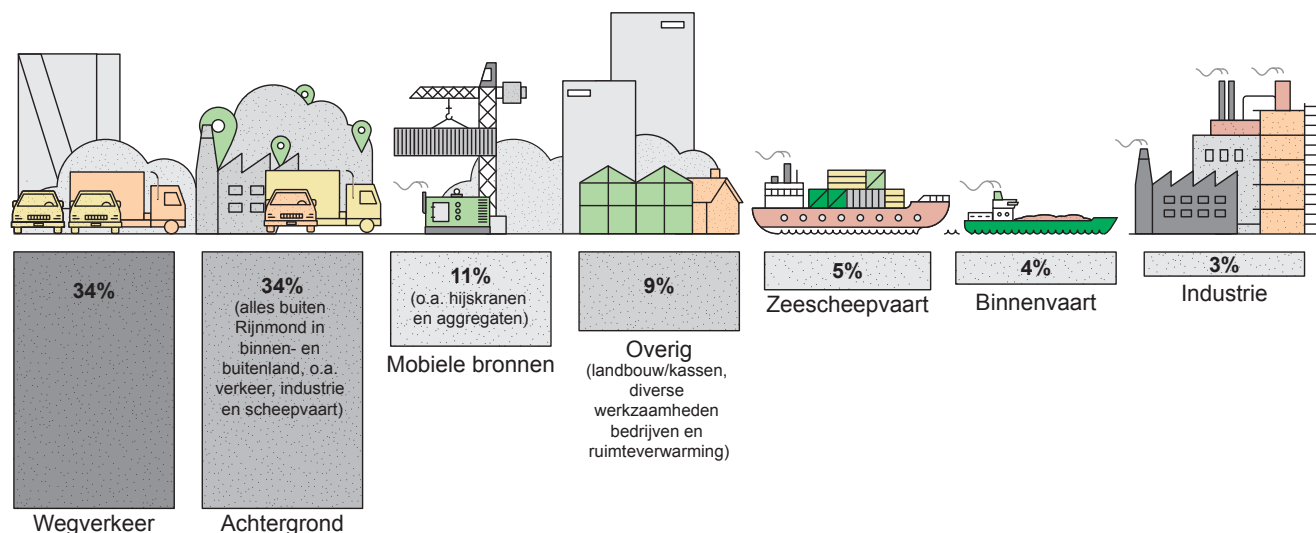
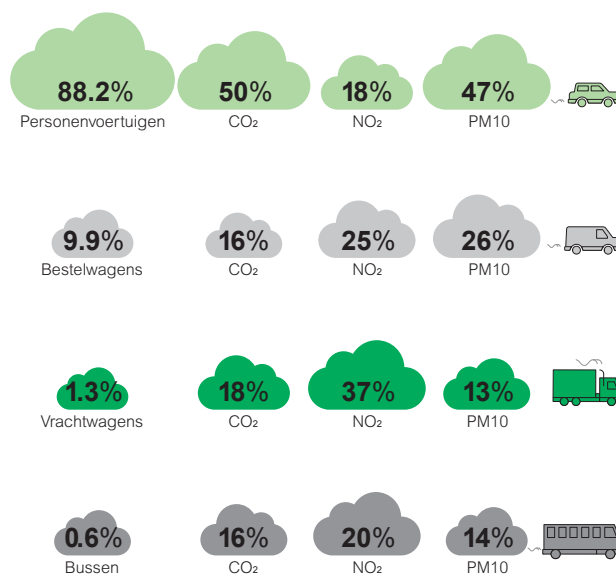
**Onze strategie om de luchtkwaliteit te verbeteren bestaat uit een combinatie van maatregelen, waarbij we de focus leggen op:**

1. Bronnen met effect op leefniveau
2. Bronnen binnen de invloedssfeer van de gemeente
3. Locaties waar mensen bloot staan aan de hoogste concentraties

Lucht trekt zich niets aan van stads- of landsgrenzen. Vooral voor fijnstof is het lastig om lokaal de concentratie op (leef)niveau te verlagen. Voor NO<sub>2</sub> en roet zijn er lokaal meer mogelijkheden voor verbetering. De grootste opgave in de komende jaren ligt bij het verlagen van de concentratie NO<sub>2</sub> op leefniveau in het stedelijk gebied. De figuur hieronder toont hoe groot de bijdrage van verschillende bronnen aan de concentratie NO<sub>2</sub> in de stad is.

Wegverkeer is dus een zeer belangrijke bron voor NO<sub>2</sub> en daarnaast de belangrijkste bron waar de gemeente invloed op heeft. Het aanpakken ervan is dan ook cruciaal om onze doelstellingen te realiseren. Met het verlagen van de uitstoot van het wegverkeer, verlagen we ook meteen de gemiddelde concentraties fijnstof en roet.

In de figuur hieronder staat de bijdrage van verschillende soorten wegverkeer aan de totale uitstoot van wegverkeer voor CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en het aandeel van het type voertuig zoals dat in Rotterdam rijdt.



In onze strategie maken we onderscheid tussen korte termijn (doel 1) en langere termijn (doel 2 en 3).

## Korte termijn

In Rotterdam zijn 10 à 15 straten waar de Europese norm voor stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) (bijna) wordt overschreden. Dit noemen we knelpunten luchtkwaliteit. Deze knelpunten liggen allemaal langs drukke doorgaande wegen, waar relatief veel mensen wonen en werken.

Om in 2020 overal te voldoen aan de Europese normen moet de uitstoot van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) door het lokale wegverkeer fors afnemen.

We kunnen niet afwachten tot het wegverkeer 'vanzelf' voldoende schoon wordt. Er moeten significant minder auto's - die geen bestemming hebben in Rotterdam - door het stedelijk gebied gaan rijden. Een voorwaarde daarbij is dat de lucht elders niet verslechtert, bijvoorbeeld door het verschuiven van verkeersstromen. We willen de gemiddelde luchtkwaliteit immers in de hele stad verbeteren.

## Langere termijn

In Rotterdam gelden dezelfde normen voor luchtkwaliteit als landelijk zijn vastgesteld. Om de luchtkwaliteit in heel Rotterdam te verbeteren en in 2025 te voldoen aan de WHO-advieswaarden, zetten we in op het stimuleren en verleiden, met de volgende maatregelen :

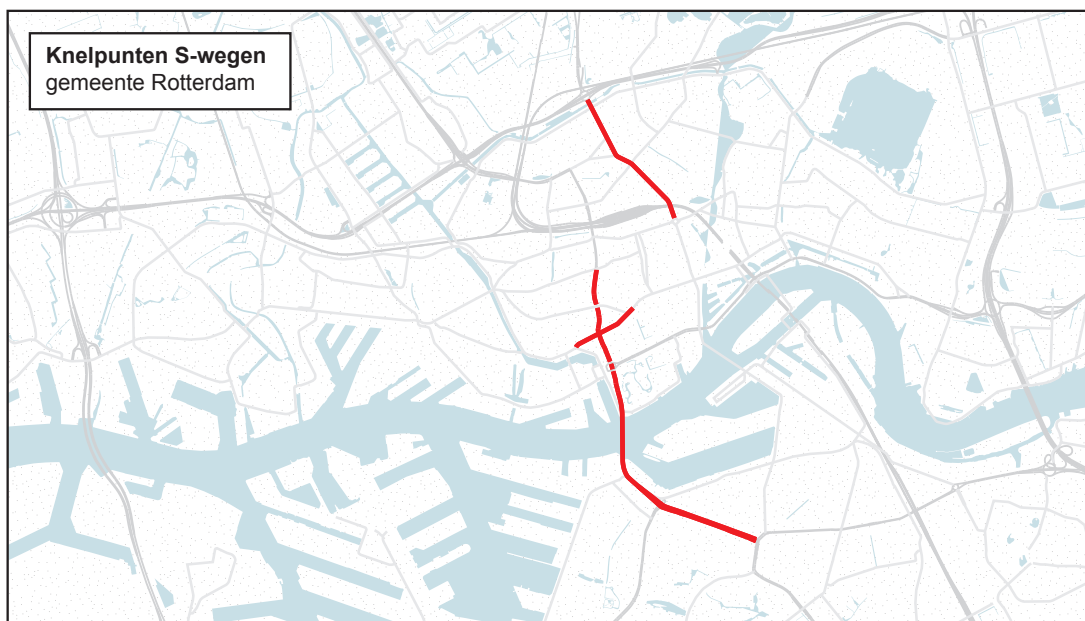
- schoner (auto)verkeer
- andere vervoerskeuzes (fiets, OV, etc.)
- schonere bouwlogistiek en mobiele werktuigen
- schonere binnenvaart
- walstroom voor zeeschepen

Ook de uitstoot van bronnen buiten Rotterdam moet worden aangepakt. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het verkeer buiten de stad, de scheepvaart en de industrie: bronnen die vooral impact hebben op de achtergrondconcentratie. In Rotterdam is de achtergrondconcentratie verantwoordelijk voor ruim 80% van de totale concentratie fijnstof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>) en voor circa 33% voor de concentratie NO<sub>2</sub>.

Om de uitstoot van die bronnen te verminderen is medewerking nodig van andere partijen, deels vanuit elders in Europa. Bij de aanpak van landbouw- en scheepvaart-emissies is bijvoorbeeld samenwerking nodig tussen steden, regio's, provincies, het Rijk en omringende landen. Als het gaat om het emissievrij maken van streekvervoer en spoorwegvervoer, zijn provincies en het Rijk bij uitstek aan zet. Waar nodig voeren we dan ook een lobby bij het Rijk en de Europese Unie.

### Schone Lucht Akkoord

Rotterdam staat niet alleen in haar ambitie om te gaan voldoen aan de WHO-advieswaarden. Ook de Tweede Kamer heeft dit benoemd als langetermijnambitie. Daarvoor wordt een Schone Lucht Akkoord (SLA) voorbereid, waarin samen met provincies en (grotere) gemeenten wordt gestreefd om in 2030 te voldoen aan de WHO-advieswaarden. Naar verwachting wordt het SLA in het derde kwartaal van 2019 ondertekend.



# 4 Onze maatregelen

Om onze doelen te halen nemen we een groot aantal maatregelen. Deels zijn dat nieuwe maatregelen, deels geven we bestaande maatregelen een vervolg.

## 1. Rotterdamse MobiliteitsAanpak (RMA)

Veel kansen voor het verbeteren van de luchtkwaliteit liggen bij de mobiliteitstransitie. De mobiliteitstransitie richt zich op een duurzame vorm van mobiliteit en bereikbaarheid en loopt langs drie sporen:

- Volume: sturen op de vervoersvraag en keuzes van mensen
- Veranderen: sturen op de modale balans in het ruimtegebruik
- Verschonen: sturen op energieverbruik en emissie van de gebruikte voertuigen

Om de luchtkwaliteit ook op lange termijn te verbeteren, zijn maatregelen nodig langs alle drie de sporen.

De uitwerking van deze maatregelen zal onder meer plaatsvinden via de Rotterdamse MobiliteitsAanpak (RMA); de Startnotitie RMA is hiervoor inmiddels vastgesteld.

Voor drie maatregelen heeft het Rijk ons cofinanciering toegezegd. Daarbij gaat het om:

- Inzet voor een betere verkeersafwikkeling Maastunnelcorridor (gericht op verminderen doorgaand gemotoriseerd verkeer)
- Optimaliseren bouwlogistiek, samen met bedrijven
- Pilot walstroom voor short sea schepen, samen met het Havenbedrijf

In de RMA is schone lucht een van de hoofdoopgaven. Bij maatregel 2 (Aanpak Maastunnelcorridor) beschrijven we hoe we ingrepen in de verkeerscirculatie langs de Maastunnelcorridor toetsen met tijdelijke experimenten in de praktijk. De resultaten van deze experimenten worden gebruikt voor de verdere uitwerking van de RMA.

In de RMA wordt uitgewerkt hoe op evenwichtige wijze meer ruimte kan worden gegeven aan OV, fiets en voetganger. De groei van het aantal fietsers en voetgangers vraagt om meer ruimte in de infrastructuur, met name in de binnenstad. Met de verdichting zal deze vraag nog verder toenemen. Daarnaast zal een aantrekkelijk voetgangers- en fietsnetwerk Rotterdammers verleiden tot meer bewegen en vergroot het de verblijfskwaliteit van de stad.



## 2. Aanpak Maastunnelcorridor

Wanneer de Maastunnel weer opengaat, zal het aantal knelpunten luchtkwaliteit zonder ingrijpen weer toenemen. We gaan onderzoeken hoe we die knelpunten kunnen aanpakken. Dat doen we via experimenten in de vorm van tijdelijke ingrepen in de infrastructuur. We verkennen wat de effecten van die ingrepen zijn op de verkeersstromen (auto's) en op de luchtkwaliteit. De experimenten in de Maastunnelcorridor helpen ons om keuzes te maken die ten goede komen aan het toekomstig gebruik van de verkeersinfrastructuur in de stad.

Om bij de Maastunnelcorridor in 2020 te voldoen aan de Europese normen is een afname van de concentratie NO<sub>2</sub> bij het grootste knelpunt luchtkwaliteit (bij de Doklaan) noodzakelijk met circa 2,5 µg/m<sup>3</sup>. Hierbij is rekening gehouden met de werkzaamheden aan de Coolsingel die nog voortduren en met de heropenstelling van de Maastunnel (in beide richtingen) in augustus 2019.

Voor de maatregelen die zich richten op het verbeteren van de luchtkwaliteit stellen we als voorwaarden:

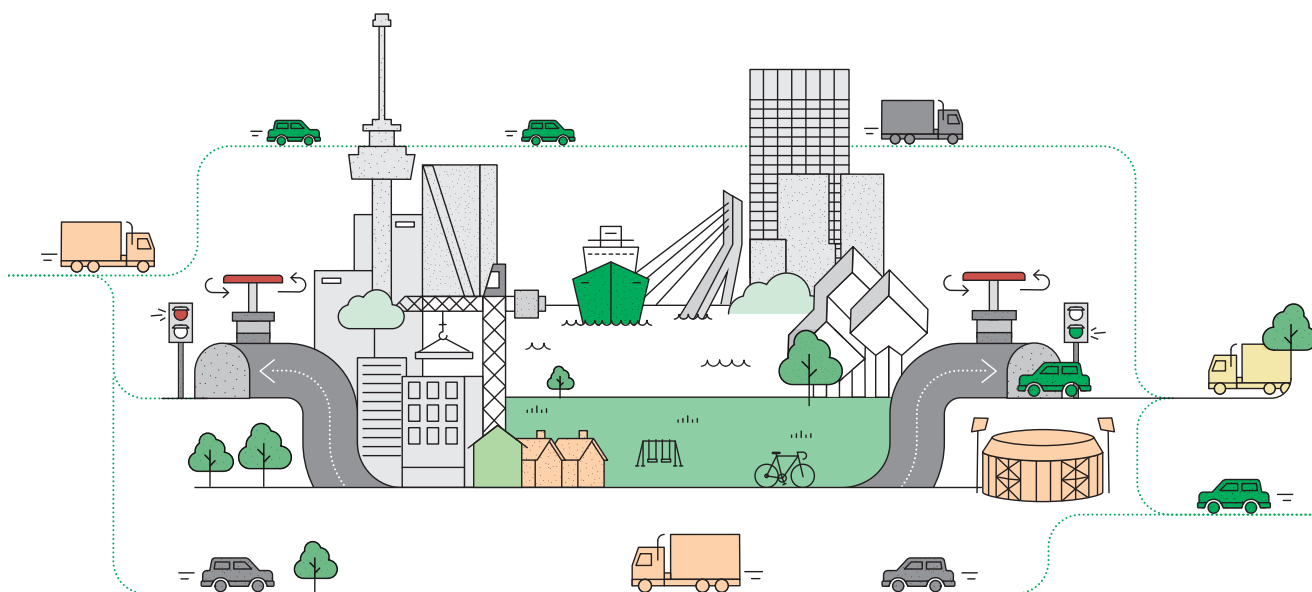
- het effect moet kunnen worden behaald in 2020;
- de focus ligt op gemeentelijke wegen;
- de inzet van de maatregelen moet passen binnen de kaders die zijn beschreven in de startnotitie RMA.

De ingrepen die tot een afname van de hoeveelheid verkeer kunnen leiden, zijn verkend met behulp van een vereenvoudigd verkeersmodel. Het doel van dit model is om het globale effect van de ingrepen op de verkeersstromen en verkeersintensiteiten inzichtelijk te maken. Daarna is het effect op de luchtkwaliteit geschat. Eén van de conclusies

van de verkenning is dat een combinatie van maatregelen nodig is. Daarmee kan het beoogde effect voor luchtkwaliteit worden bereikt en kunnen daarnaast neveneffecten – zoals verslechtering van de luchtkwaliteit elders – worden voorkomen.

De maatregelen die we nemen passen bij onze ambitie om in de toekomst een betere OV-verbinding met Rotterdam-Zuid te realiseren. Hierbij willen we gebruik maken van Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV). Om het HOV te realiseren is het waarschijnlijk nodig om vervoerscapaciteit (in de tunnel) vrij te maken.

Bij eerdere grote verkeersingrepen bleek een deel van de verkeersdeelnemers andere keuzes te gaan maken voor hun mobiliteit. Ze kozen bijvoorbeeld een andere route, een ander type vervoer (zoals fiets of OV) of een andere bestemming. Dit omvang van dit effect ('verdwijnend verkeer') is moeilijk te voorspellen en zal moeten blijken in de praktijk.



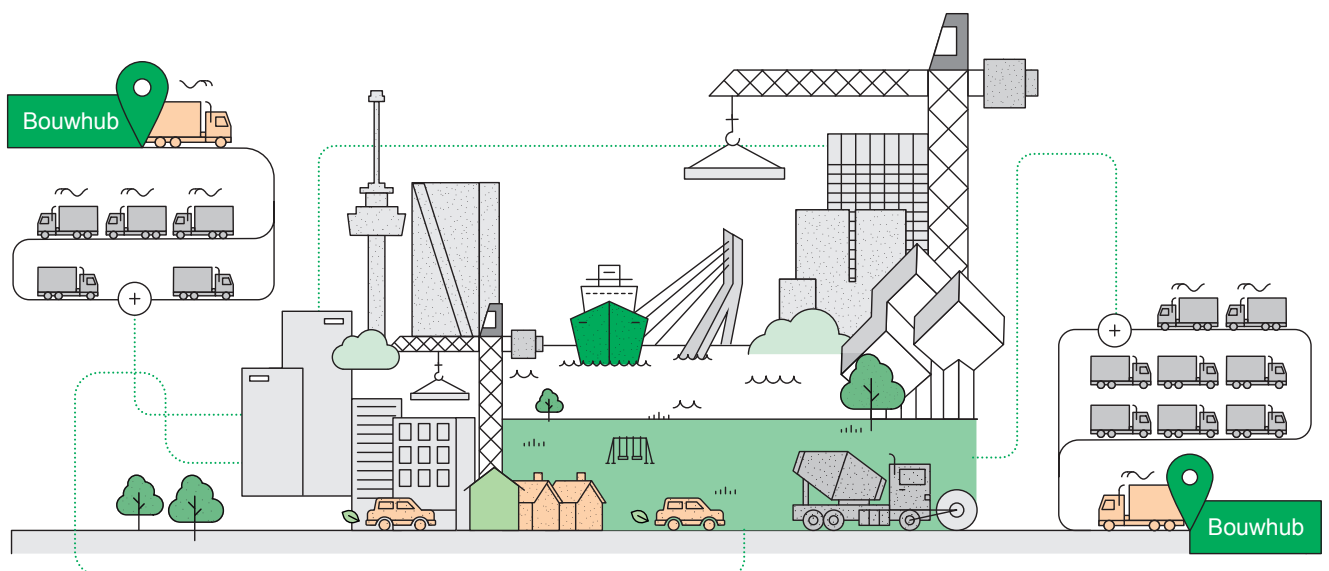
### 3. Bundelen bouwlogistieke stromen

De komende jaren wordt er in Rotterdam veel gebouwd. Dat betekent onder meer veel bouwverkeer. De bouwsector is verantwoordelijk voor circa 30% van de vrachtbewegingen in de stad en levert daarmee een belangrijke bijdrage aan filevorming en luchtverontreiniging. Verkeersdrukke kan ook leiden tot tijdverlies bij het aanvoeren van materialen en daardoor een niet-optimaal bouwproces. Voor bedrijven kan dit een serieuze kostenpost betekenen.

De beperkte opslagruimte in het centrum van Rotterdam dwingt aannemers steeds vaker om hun materialen 'just in time' te laten leveren op de bouwplaats. De logistieke keten van de bouwsector is hier echter nog niet optimaal op ingericht. Uit recente studies blijkt dat een efficiëntere inrichting van bouwlogistiek het aantal vrachtwagenbewegingen in de stad tot wel 70% kan terugbrengen. Goederen van verschillende leveranciers kunnen bijvoorbeeld buiten de stad worden gebundeld in zogeheten bouw hubs en van daaruit naar verschillende bouwplaatsen in de stad worden gebracht. De milieuwinst hiervan kan verder worden vergroot met emissievrij vervoer van bouw hub naar bouwplaats.

Om kennis en ervaring op te doen met een andere inrichting van het logistieke proces en het gebruik van een bouw hub, gaat de gemeente samen met marktpartijen een pilot uitvoeren. De verwachting is dat het aantal vrachtwagenbewegingen hiermee teruggebracht kan worden, zowel binnen als buiten de stad.

Rotterdam heeft de landelijke GreenDealZES ondertekend, waarin op landelijk niveau gewerkt wordt aan Zero Emission Stadslogistiek in 2025.



## 4. Walstroom voor zeeschepen

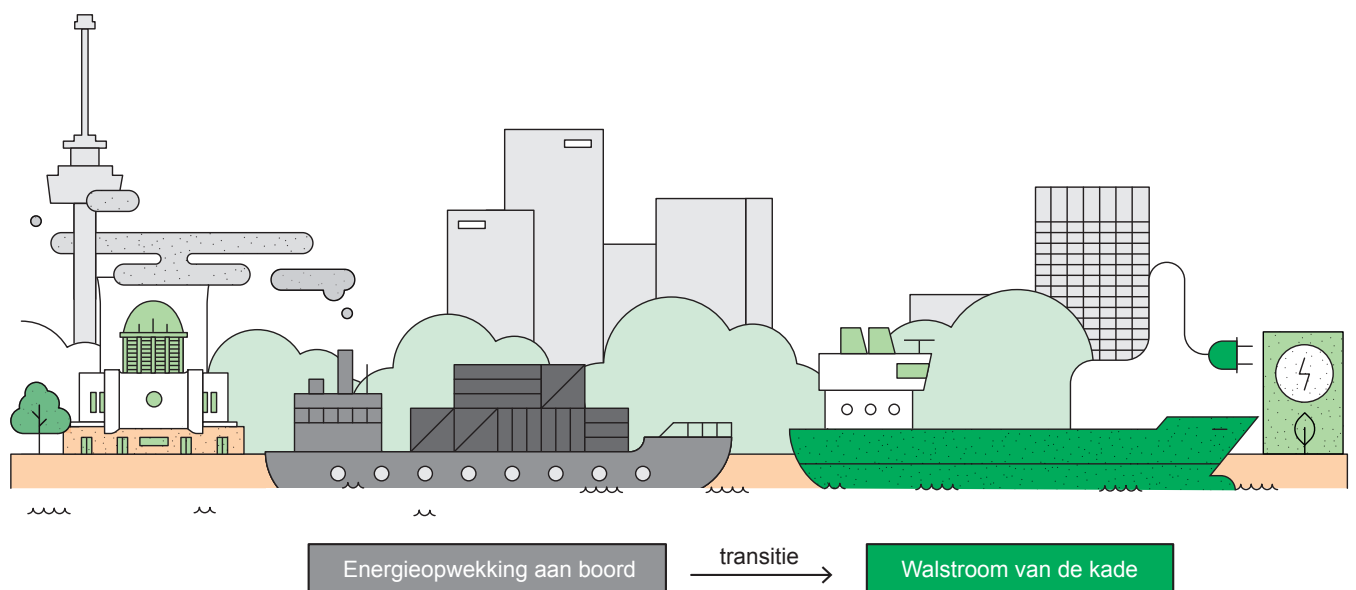
Schepen die afgemeerd liggen aan de kade kunnen met hun generatoren zorgen voor luchtverontreiniging en voor geluids- en stankoverlast. Met een walstroomvoorziening is het mogelijk de uitstoot en overlast van afgemeerde schepen voor een belangrijk deel te reduceren.

Voor de binnenvaart zijn op alle daarvoor geschikte locaties al walstroomvoorzieningen aanwezig. Het gebruik van deze voorzieningen wordt daar bovendien gestimuleerd, onder meer door middel van een generatorverbod. Voor overige schepen is er momenteel geen eenvoudige voorziening beschikbaar in de Rotterdamse haven. Een generieke aanpak voor walstroom is (nog) niet mogelijk. Die wordt belemmerd door de verschillen tussen schepen, hun vermogensbehoefte, de frequentie waarmee ze afmeren en de locatie waar zij afmeren. Op die verschillen zal de walstroomaanpak afgestemd moeten worden.

Bij het zoeken naar oplossingen is het belangrijk dat er haalbare businesscases ontstaan. Een voorbeeld van een mogelijke oplossing is de mobiele modulaire walstrooinstallatie.

De gemeente en het Havenbedrijf gaan de ontwikkeling en het gebruik hiervan onderzoeken door middel van een pilotprogramma. In de eerste fase van het programma ligt de focus op kleine zeeschepen dichtbij stedelijk gebied. Zo worden bijvoorbeeld schepen die afgemeerd zijn aan de Parkkade tijdens hun verblijf voorzien van schone energie uit een duurzame bron. Door dit soort pilots doen we ervaring op met de technische, commerciële en logistieke aspecten van mobiele walstroomconcepten.

In de tweede fase gaan we samen met marktpartijen onderzoek doen naar nieuwe innovatieve concepten, zoals een brandstofcel en alternatieve brandstoffen. Op basis van de ervaringen in pilots kunnen zij de stap zetten naar commerciële exploitatie van walstroom, ook in de rest van de Rotterdamse haven.



## 5. Reconstructie Coolsingel

De Coolsingel was een drukke doorgaande weg door het hart van de stad. Om de binnenstad leefbaarder en aantrekkelijker maken is besloten om de Coolsingel aan te pakken. Vanaf maart 2021 biedt de Coolsingel meer ruimte aan voetgangers en fietsers. Voor de auto is dan nog één rijstrook per rijrichting beschikbaar en geldt een maximum snelheid van 30 km/uur. Naar schatting zullen er door deze maatregelen per dag 10.000 auto's minder over de Coolsingel rijden. Dat betekent dat de Coolsingel na de reconstructie geen knelpunten meer kent op het gebied van luchtkwaliteit.

## 6. Verschonen OV-bussen

De RET verzorgt het openbaar vervoer – bus, tram, metro en boot – in de Rotterdamse regio. Landelijk is afgesproken dat in 2030 alle dieselbussen uit het straatbeeld verdwenen zijn. In Rotterdam zal de transitie naar een volledige elektrische en stille RET-busvloot gefaseerd plaatsvinden.

Eind 2019 zullen er in de binnenstad van Rotterdam 55 stille en schone bussen rijden, vooral langs trajecten met een mindere luchtkwaliteit. In 2022 volgen nog eens 50 bussen en in 2025 opnieuw 50 stille en schone bussen. In 2030 komen de laatste 110 bussen; vanaf dat moment zal het openbaar vervoer volledig emissievrij zijn.

Voor het tussentijds opladen van de extra bussen zijn oplaadvoorzieningen nodig. Die worden in 2019 gerealiseerd bij het busstation aan de Conradstraat en bij de bushalte aan de Noortwijkstraat. Het gaat om eenzelfde soort voorziening als de voorziening die trams gebruiken: een pantograaf. Ook bij de herontwikkeling van busstation Zuidplein houden we rekening met de laadinfrastructuur voor elektrische bussen.

## 7. Verschonen gemeentelijk wagenpark

Bij het terugdringen van schadelijke emissies wil de gemeente het goede voorbeeld geven. We zetten daarom in op een duurzaam en goed functionerend gemeentelijk wagenpark. Dit wagenpark moet in 2030 geheel emissievrij zijn. Tot die tijd kunnen we bijvoorbeeld al positieve resultaten bereiken met de inzet van de synthetische brandstof GTL (Gas-To-Liquid) voor oudere voertuigen.

Het emissievrij maken van het gemeentelijk wagenpark vindt gefaseerd plaats op basis van voertuigcategorieën:

**2023:** alle personenwagens emissievrij

**2025:** alle lichte bedrijfsvoertuigen emissievrij

**2030:** alle zware bedrijfsvoertuigen emissievrij





## 8. Schoon vervoer Maasvlakte

In 2007 is een overeenkomst opgesteld met maatregelen om de verwachte extra uitstoot van vervuilende stoffen als gevolg van de aanleg van Maasvlakte 2 te compenseren. Eén van die maatregelen betreft een specifieke toegangseis voor vrachtauto's. Sinds 2014 hebben alleen vrachtauto's met de relatief schone Euro VI-motoren toegang tot de Maasvlakte. Naast de toegangseis voor vrachtauto's bevat de overeenkomst ook twee maatregelen om de uitstoot van de binnenvaart te beperken. In 2019 vindt een evaluatie plaats van deze overeenkomst.

## 9. Vrachtautoverbod 's-Gravendijkwal

Sinds januari 2015 zijn op de 's-Gravendijkwal en in enkele straten daaromheen alleen zero-emissievrachtauto's toegestaan. De maatregel is zo vormgegeven dat de luchtkwaliteit op deze zwaarbelaste weg verbetert, zonder dat in het omringende gebied een verslechtering optreedt. De maatregel is succesvol en blijft de komende collegeperiode nog van kracht.

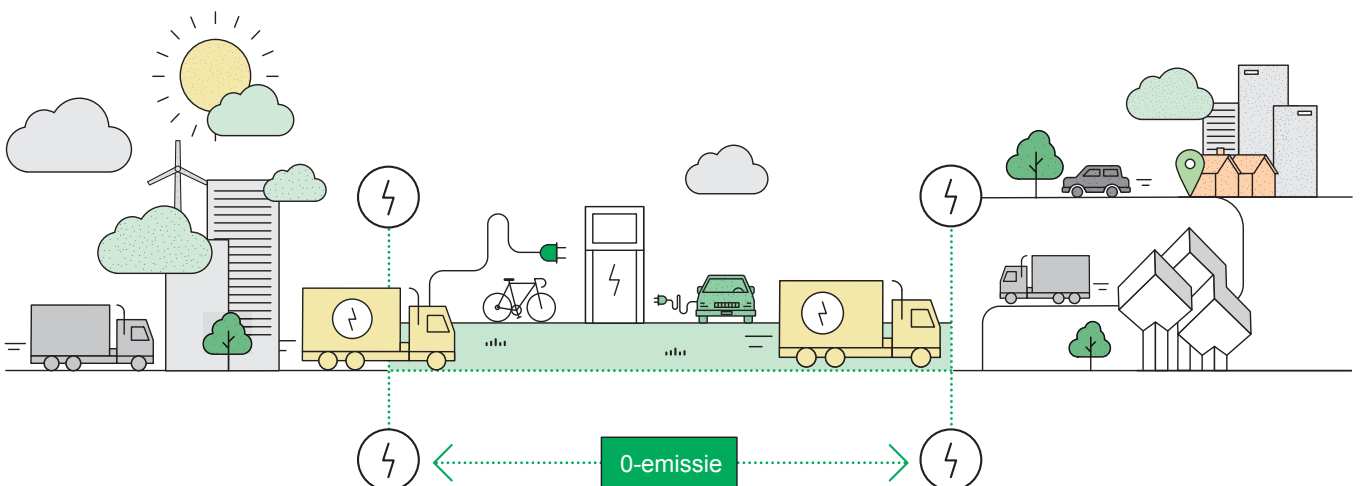
## 10. Laadinfrastructuur voor elektrisch rijden

Elektrische auto's kunnen steeds beter de concurrentie aan met conventionele auto's, zowel financieel als qua prestaties. De actieradius wordt bijvoorbeeld steeds groter. We verwachten dan ook dat het aantal elektrische personenauto's in Rotterdam in de periode 2020-2025 sterk zal groeien. Vanaf 2030 moeten nieuwe auto's emissieloos zijn (landelijk beleid).

De gemeente Rotterdam faciliteert de groei van elektrisch rijden door te zorgen voor een goed functionerende en passende laadinfrastructuur met voldoende capaciteit. De beschikbaarheid van laadinfrastructuur voor alle categorieën elektrische voertuigen is een belangrijke randvoorwaarde voor de transitie naar emissievrij wegverkeer. Iedere doelgroep heeft specifieke behoeften op het gebied van bijvoorbeeld ruimtelijke inpassing, laadsnelheid en laadzekerheid. De verschillende behoeften vragen om een netwerk met een combinatie van normale laders, snelladers en supersnelladers.

## 11. Stimuleringsregeling elektrische bestelauto's

Sinds november 2018 is de stimuleringsregeling elektrische bestelauto's van kracht. Deze regeling stimuleert zakelijke gebruikers die veel kilometers in de stad afleggen om hun vervuilende bestelauto te vervangen door een elektrische bestelauto. Deze regeling is een effectief middel in het schoner maken van het wegverkeer in Rotterdam.



## 12. Bouwwerktuigen

In bouw- en constructieprojecten worden vaak 'mobiele werktuigen' gebruikt, zoals shovels, kranen, graafmachines en aggregaten. Deze werktuigen gebruiken meestal diesel als brandstof en dragen daarmee bij aan de luchtvervuiling in de stad. Ook binnenvaartschepen vallen onder de categorie mobiele werktuigen.

Mobiele werktuigen zijn net als voertuigen gebonden aan Europese emissienormen. Deze Europese regeling bestaat sinds 1999. Doordat de normen regelmatig worden aangescherpt, is ook deze categorie door de jaren heen minder vervuilende stoffen uit gaan stoten. Er komen steeds meer alternatieven beschikbaar voor het gebruik van diesel als brandstof. Voorbeelden hiervan zijn mobiele werktuigen die volledige elektrisch zijn of die gebruik maken van waterstof. Sinds 2019 stelt de zogeheten fase V-norm emissie-eisen aan nieuwe motoren. Voor projecten die worden uitgevoerd in opdracht van de gemeente Rotterdam, sturen we via het aanbestedingsbeleid op verschoning van de categorie mobiele werktuigen.

Voor andere projecten, zoals woningbouw en -renovatie, is de directe invloed van de gemeente beperkter maar gaan we ook verkennen welke mogelijkheden er zijn voor verdere verschoning.

## 13. Generatoren

Rotterdam is een echte evenementenstad. Tijdens evenementen worden regelmatig generatoren ingezet om elektriciteit op te wekken. Voor deze opwekking wordt veelal gebruik gemaakt van diesel, wat zorgt voor luchtverontreiniging en geluidsoverlast. Om de uitstoot van schadelijke stoffen te verminderen en tegelijkertijd de geluidsoverlast aan te pakken, is in het Vroesepark een stroomvoorziening aangelegd. Recent is het Beleidskader Evenementen 2019 vastgesteld. Hierin is opgenomen dat in 2019 het stroomverbruik op dergelijke evenementenlocaties wordt gemonitord en dat op basis daarvan wordt gekeken wat de mogelijkheden zijn voor verdere verduurzaming. Ook in de bouw wordt gebruik gemaakt van generatoren. De verschoning hiervan nemen we mee in de aanpak van bouwwerktuigen.

## 14. Verschonen scheepvaart via beloning schone schepen en walstroom

De gemeente Rotterdam, het Havenbedrijf en de provincie stimuleren het gebruik van schone brandstoffen en motortechnieken in de scheepvaart. Dat gebeurt bijvoorbeeld door korting te geven op de havengelden. Scheepseigenaren zijn goedkoper uit wanneer zij gebruik maken van schone brandstoffen, schone (motor)technieken of walstroom, of wanneer zij efficiënt varen. Bij de verschoning van de binnenvaart werkt de gemeente samen met het Havenbedrijf en de scheepvaartsector.



## 15. Uitstoot van houtstook

Mensen kiezen voor open haarden, inzethaarden, kachels, vuurkorven en barbecues voor de sfeer. Houtstook draagt helaas ook bij aan luchtvervuiling, zeker bij ongunstige weersomstandigheden. Doordat het aandeel van andere bronnen aan luchtvervuiling daalt, neemt de relatieve bijdrage van houtstook toe. Dit geldt specifiek voor de concentraties fijnstof en roet. De fijnstof en roet die afkomstig zijn van houtstook, zijn vergelijkbaar met die van het verkeer.

De gemeente spant zich in om het gebruik van houtkachels en vuurkorven te beperken. Dat doen we onder meer door middel van voorlichting. We starten bijvoorbeeld een gedragscampagne over goed stookgedrag en adviseren inwoners om overlast door houtstook bespreekbaar te maken met hout stokende burens. Waar mogelijk bieden we hier als gemeente ondersteuning bij.

## 16. Luchtvaart

De gemeente heeft geen directe invloed op de emissies van het luchtvaartverkeer. Richting het Rijk en Rotterdam The Hague Airport zet het college wel in op het beperken van overlast en negatieve milieueffecten. Hierbij gaat het om zowel luchtvervuiling als geluidsoverlast. Volgens de landelijke systematiek worden emissies van luchthavens toegekend aan de

achtergrondconcentraties. Op korte afstand van een luchthaven kan de bijdrage aan de achtergrondconcentratie echter aanzienlijk zijn. Recent heeft het RIVM de eerste resultaten van een onderzoek gepubliceerd naar de gezondheidseffecten van ultrafijnstof die wordt veroorzaakt door de luchtvaart. In 2021 is het onderzoek afgerond.

## 17. Industrie

De grote industrie in het Rijnmondgebied, waaronder bijvoorbeeld raffinaderijen en elektriciteitscentrales, vormt een belangrijke bron van luchtverontreiniging. In de loop van de jaren heeft de industrie verschillende maatregelen genomen om de uitstoot van stikstofoxiden (NOx), fijnstof en andere (grotere) stofdeeltjes sterk te verminderen. De verwachting is dat de uitstoot van de industrie verder zal verminderen, maar met een lager tempo. De maatregelen uit het komende Klimaatakkoord zullen naar verwachting voor een verdere daling zorgen.

De uitstoot door de industrie vindt plaats op grote hoogte (50 – 200 meter) en verspreidt zich over heel Nederland en daarbuiten. De invloed van deze uitstoot op de luchtkwaliteit op leefniveau binnen de regio Rijnmond is daarmee verhoudingsgewijs beperkt. Het terugdringen van de uitstoot zal wel bijdragen aan de benodigde verlaging van de (landelijke) achtergrondconcentratie.



# 5 Monitoring van voortgang en effecten

**Ons eerste doel is dat we in 2020 alle knelpunten luchtkwaliteit in Rotterdam hebben opgelost. Om te toetsen of we de doelen halen en om de voortgang te monitoren, gebruiken we het landelijk voorgeschreven instrumentarium: de monitoringstool van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). In november 2021 weten we of we ons doel gehaald hebben. Dan vergelijken we de resultaten van de NSL-monitoringsrapportage over 2020.**

Met de jaarrapportage van de DCMR in 2022 stellen we vast of het tweede doel, een verbetering van de gemeten luchtkwaliteit (jaargemiddeld), is gehaald.

Om de voortgang voor wat betreft het derde doel – op weg naar de WHO-advieswaarden – te volgen gebruiken we de monitoringstool NSL en de jaarrapportage van de DCMR.

Het is niet mogelijk om het directe effect van afzonderlijke maatregelen tegen luchtverontreiniging te bepalen. Dat komt doordat de luchtkwaliteit sterk wordt beïnvloed door wisselingen in weersomstandigheden en in uitstoot van bronnen, ook buiten de stad.

## Meetresultaten en modelonderzoek

De ontwikkeling van de luchtkwaliteit in Nederland wordt weergegeven in de monitoringsrapportage Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Deze rapportage wordt ieder jaar uitgegeven door het RIVM en laat zien of – en zo ja, waar – er sprake is van overschrijdingen van Europese normen (op leefniveau).

De rapportage maakt gebruik van meetresultaten en van rekenmodellen. Een meetstation geeft alleen informatie over de luchtkwaliteit op de plaats van het station, veroorzaakt door alle bronnen bij elkaar (verkeer, scheepvaart en industrie). De daadwerkelijke luchtkwaliteit voor alle locaties in Rotterdam is hiermee lastig vast te stellen. De uitstoot varieert immers continu per bron en schommelt gedurende een dag en een jaar. Ook weersomstandigheden kunnen de meetresultaten flink beïnvloeden.

Daarom worden naast het meten van de luchtkwaliteit ook rekenmodellen gebruikt. Deze modellen zijn opgesteld door het RIVM en rekenen onder meer met actuele emissiefactoren, weersomstandigheden en de emissies per voertuigcategorie onder praktijkomstandigheden (TNO). Met de rekenmodellen kan de luchtkwaliteit voor elke locatie berekend worden en kunnen voorspellingen worden gedaan over de toekomstige luchtkwaliteit.

In opdracht van de gemeente en de provincie Zuid-Holland meet DCMR (Milieudienst Rijnmond) de luchtkwaliteit op tien locaties in de regio Rijnmond. De berekeningen van het NSL worden geïkt met de metingen van de DCMR.

## Experimenten verkeer Maastunnelcorridor

Naast het monitoren van de veranderingen in de luchtkwaliteit, monitoren we voor de experimenten bij de Maastunnelcorridor nog een aantal aanvullende zaken:

- De opbouw van het wagenpark van Rotterdamse inwoners (type brandstof en categorie euroklasse).
- De uitstoot per autocategorie – ingedeeld in euroklassen – onder praktijkomstandigheden (cijfers van TNO).
- De samenstelling en omvang van het verkeer dat door Rotterdam rijdt.
- De omvang, routes en opbouw van het wagenpark op bepaalde punten, op basis van verkeersstellingen met camerawaarneming.

Tijdens de praktijkexperimenten zullen de gevolgen van de ingrepen in de infrastructuur gemonitord worden. Hierbij kijken we naar verschillende relevante onderwerpen:

- Afname aantal gemotoriseerde voertuigen bij de knelpunten
- Veranderingen in de samenstelling van de verkeersstromen
- Verdeling verkeer over de rest van het netwerk
- Omvang 'verdwindend verkeer' door andere (mobiliteits)keuzes
- Ontwikkeling stagnatie

Met deze informatie ontstaat een goede basis voor besluitvorming over de RMA.

### Zelf luchtkwaliteit meten

De technologie om luchtkwaliteit te meten is volop in ontwikkeling. Met relatief goedkope sensoren kan iedere burger tegenwoordig zelf metingen verrichten. Ook in Rotterdam zijn er diverse burgerinitiatieven voor het zelf meten van de luchtkwaliteit.

Om sensoren in de praktijk bruikbaar in te zetten blijkt nog wel begeleiding nodig. Vanuit de gemeente zijn we begin 2019 daarom - in het kader van het 50-jarig bestaan van het luchtmeetnet in Rotterdam - gestart met het project 'Zelf meten van de luchtkwaliteit'. Eerder is in de gemeente al een kleinschalige pilot uitgevoerd met sensoren voor luchtkwaliteit. Op basis van de opgedane ervaring starten we in het najaar met een vervolg op die pilot.



# Colofon

## **Uitgave**

Gemeente Rotterdam

## **Vormgeving**

Publiquest – Pony Design Club

## **Begeleiding**

Publiquest - Leene Communicatie

juli 2019