



CO₂- en Energie Management Plan

Gemeentelijke Bedrijfsvoering 2022-2023



Gemeente
Rotterdam

Inhoudsopgave

I. De Rotterdamse Energietransitie en Het Goede Voorbeeld	5	V. Communicatie en Samenwerking	23
Reductiedoelstelling 2030	5	Communicatiekanalen	23
Meten en Sturen	5	Keteninitiatieven	24
Leeswijzer	5		
II. Organisatiebeschrijving	7	VI. Continue Verbetering	27
Organisatorische Afbakening	7	PDCA-cyclus	27
Verbonden Partijen	7	Verantwoordelijkheden en Sturingslijnen	27
III. Energiebeoordeling en CO₂-voetafdruk	9	Bijlage 1 Koppeltabel ISO 14064-1	31
Elektriciteit	9	Bijlage 2 Kwaliteitsmanagement dataverzameling	33
Aardgas	10		
Stadswarmte	10		
Transportbrandstoffen	10		
Overige Energiestromen	11		
CO ₂ -voetafdruk	11		
Ontwikkeling Energieverbruik en CO ₂ -uitstoot	13		
IV. Doelen en Maatregelen	15		
Wagenpark en Zakelijke reizen	15		
Concernhuisvesting	17		
Openbare Verlichting	19		
Rioolgemalen	19		
Begraven en Cremeren	20		
Overige Assets	21		



I. De Rotterdamse Energietransitie en Het Goede Voorbeeld

Rotterdam levert de komende jaren een stevige bijdrage aan het behalen van de Nederlandse klimaatdoelstelling. De gemeente vraagt inzet op allerlei vlakken en van alle partijen die van Rotterdam de stad maken waar we met elkaar wonen, werken en recreëren. Als aanjager van de energietransitie geeft de gemeentelijke organisatie graag zelf het goede voorbeeld. Want...goed voorbeeld doet goed volgen.

Reductiedoelstelling 2030

De gemeente wil de CO₂-uitstoot van de eigen bedrijfsvoering met 55% verminderen. Als referentiejaar kiezen we 2019. De jaren 2020 en 2021 geven door de gevolgen van COVID-19 namelijk een minder representatief beeld.

We kijken eerst naar processen die we zelf beheren of in eigendom hebben: het eigen energieverbruik, de emissies van ons wagenpark en zakelijke reizen. In de toekomst verbreden we de scope naar uitstoot van processen die we als gemeente slechts indirect kunnen beïnvloeden. Zoals de productie van goederen die we inkopen of opdrachten bij aannemers en afvalverwerking.

Metten en Sturen

Onze inspanningen monitoren we met de CO₂-Prestatieladder van Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden en Ondernemen (www.CO2prestatieladder.nl). Inzicht in de belangrijkste emissiebronnen en onze invloed erop vormen de basis: hebben we de goede focus, liggen we op koers en kloppen de gekozen maatregelen met onze ambities? Uiteraard letten we dan ook op de kosteneffectiviteit, want emissiereductie kost geld.

Kenmerkend voor de CO₂-Prestatieladder is dat organisaties sturen op ambitie en continue verbetering via een managementsysteem en Plan-Do-Act-Check cyclus. De geplande halfjaarlijkse updates van het totale energieverbruik en de CO₂-voetafdruk helpen daarbij. Uitgangspunt is altijd dat onze dienstverlening richting de Rotterdammer betrouwbaar en betaalbaar blijft.

Leeswijzer

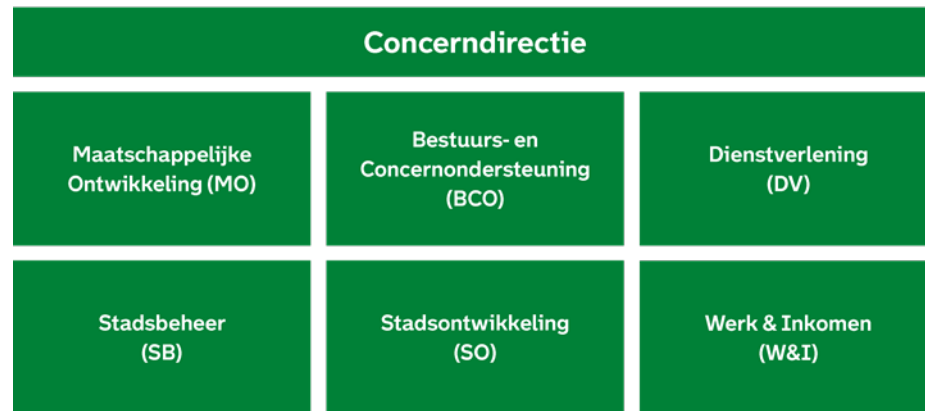
Dit rapport beschrijft het gemeentelijke energieverbruik tussen 2019 en 2021, de CO₂-voetafdruk van onze interne processen, de genomen maatregelen en hoe we met anderen samenwerken aan doelmatig energiebeleid. Ook kijken we in deze monitor vooruit: waar willen we als organisatie naar toe, wat is onze strategie en met welke maatregelen gaan we in 2023 aan de slag.

We starten met een korte beschrijving van de gemeentelijke organisatie en leggen uit welke onderdelen binnen de scope van het managementsysteem vallen. In hoofdstuk 3 gaan we dieper in op het energieverbruik en de CO₂-emissies van onze activiteiten. Het reductiebeleid en de maatregelen komen aan de orde in hoofdstuk 4. Vervolgens bespreken we onze communicatieplannen en de samenwerking met andere partijen. Het rapport besluit met een toelichting op de stuurcyclus en een uiteenzetting van taken en verantwoordelijkheden in hoofdstuk 6.



II. Organisatiebeschrijving

De Rotterdamse ambtelijke organisatie bestaat uit zes clusters. Elk cluster heeft haar eigen taken en expertise. De directeuren vormen gezamenlijk de conerndirectie. Algemeen directeur van de ambtelijke organisatie is de gemeentesecretaris, die de schakel is tussen het ambtelijke apparaat en het politieke bestuur. Eind 2021 had de gemeente Rotterdam ruim 13 duizend medewerkers in dienst. In het referentiejaar 2019 lag het aantal iets boven de 11,5 duizend.¹



Diensten (clusters) binnen de gemeentelijk organisatie

Organisatorische Afbakening

Het managementsysteem concentreert zich vooralsnog op organisatieonderdelen die het beheer voeren over het eigen gas- en elektriciteitsverbruik, de emissies van het wagenpark en de zakelijke reizen. Dat zijn BCO, SB en SO. Naarmate de scope zich in de komende jaren verbreedt naar gemeentelijke processen met een significante uitstoot buiten de organisatiegrenzen zullen ook activiteiten van andere clusters in beeld komen.

Verbonden Partijen

Naast de eigen gemeentelijke organisatie bestaan er diverse 'verbonden partijen'. Dit zijn organisaties die binnen een aparte rechtspersoon of samenwerkingsvorm een publieke taak of doelstelling uitvoeren. Soms in samenwerking met andere publieke of private partners. In een aantal gevallen bezit de gemeente een meerderheidsbelang, zoals het Sportbedrijf Rotterdam, de Rotterdamse Electriche Tram (R.E.T.) en het Havenbedrijf Rotterdam.

Vrijwel alle verbonden partijen hebben een eigen directie en raad van commissarissen. De gemeente heeft geen operationele zeggenschap over de bedrijfsactiviteiten en dus ook geen directe invloed op de CO₂-uitstoot. Meestal heeft de gemeente wel een benoemingsrecht en een aanwijzingsbevoegdheid, maar deze worden niet gebruikt als sturingsmiddel op de dagelijkse bedrijfsvoering of de koers met betrekking tot het energie- en klimaatbeleid van de organisatie. We hebben er daarom voor gekozen om de verbonden partijen, met uitzondering van Multidiensten (MDR - Ro!Entree), buiten de scope van certificering voor CO₂-Prestatieladder te plaatsen.² In gevallen waar de gemeente als opdrachtgever invloed heeft op de uitstoot van verbonden partijen beschouwen we ze als indirecte ketenemissies.

¹ Meer informatie over de gemeentelijke organisatie is te vinden op de websites www.watdoetdegemeente.rotterdam.nl en www.werkenvoorrotterdam.nl

² Multidiensten (MDR - Ro!Entree) is het telefonisch klantcontactcentrum van de gemeente Rotterdam (14010). Activiteiten betreffen de beantwoording van vragen van burgers over alle onderwerpen, zoals belastingen, uitkeringen, vergunningen, grofvuil, afspraken etc.

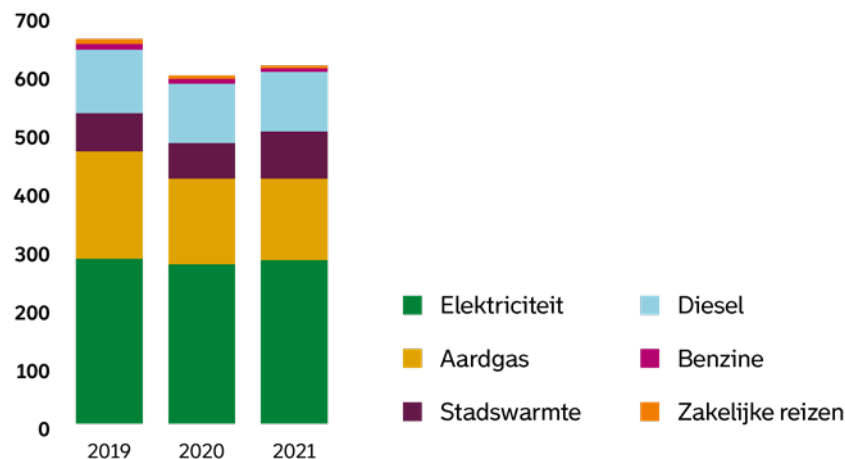


III. Energiebeoordeling en CO₂-voetafdruk

Het totale energieverbruik van de gemeentelijke bedrijfsvoering in 2021 bedroeg 613 TeraJoules (TJ). Dat is 7% onder het niveau van 2019. Toen verbruikte de gemeente 660 TJ. In 2020 lag het niveau op 597 TJ. Deze daling van 10% was het direct gevolg van COVID-19 maatregelen. Kantoren werden minder intensief gebruikt en er werd minder (internationaal) gereisd.

Het aardgasverbruik daalde de afgelopen jaren met 25% door de aansluiting van gemeentelijk vastgoed op het Rotterdamse warmtenet. Tenslotte tankte de gemeente bijna de helft minder benzine in 2021 ten opzichte van 2019. Steeds meer personenauto's en werkmaterieel in het gemeentelijke wagenpark werden vervangen door elektrische varianten.

Onderstaande grafiek laat de recente ontwikkeling zien van het totale energieverbruik.

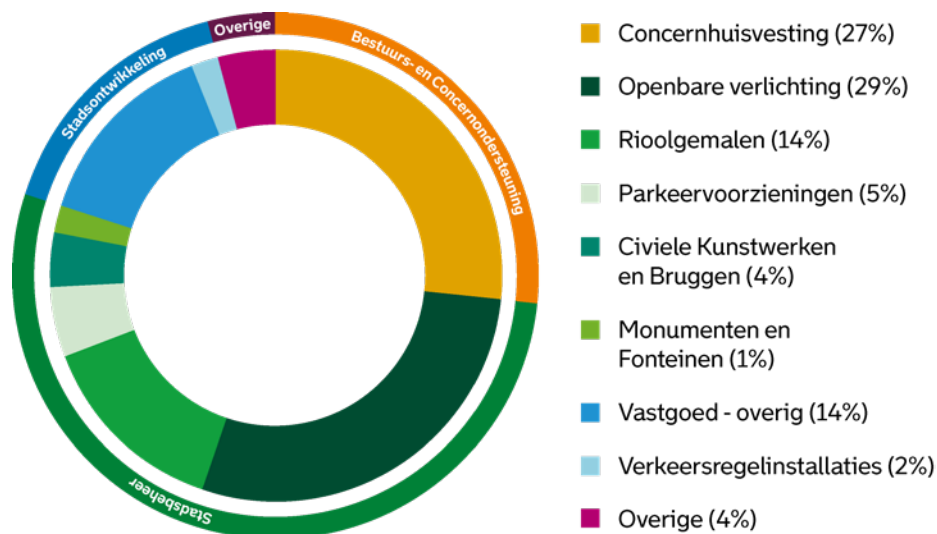


Energieverbruik (TJ) Rotterdamse bedrijfsvoering in 2019, 2020 en 2021

Elektriciteit

In 2021 bestond het totale energieverbruik van de eigen organisatie voor 46% uit elektriciteit (279,8 TJ oftewel 77,7 GWh). Dit komt overeen met het gemiddelde verbruik van 31.000 huishoudens. Het niveau verschilde nauwelijks ten opzichte van 2019 (78,4 GWh). Wel liet het relatieve aandeel elektriciteit in de totale energiemix een kleine stijging zien van 3% ten opzichte van 2019, mede als gevolg van de transitie naar elektrisch rijden.

Grootste deel van de ingekochte stroom gaat naar kantoorfuncties, openbare verlichting en rioolgemalen. In onderstaande diagram is het elektriciteitsverbruik gerangschikt naar eindgebruiker.



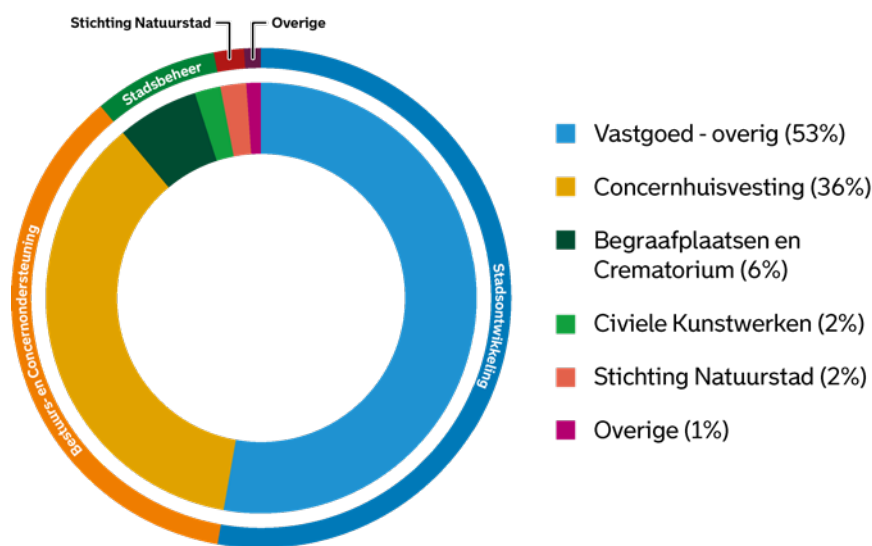
Elektriciteitsverbruik (%) naar eindgebruiker in 2019

Aardgas

De gemeente verbruikte in 2021 zo'n 25% minder aardgas ten opzichte van 2019. Toen lag het niveau op 5,8 miljoen m³ gas. Omgerekend was dat 28% (184 TJ) van het totale energieverbruik. In 2021 daalde het verbruik naar 4,3 miljoen m³ met een aandeel van 23% in de totale energiemix.

Gas wordt vooral gebruikt voor verwarming van gemeentelijke vastgoed. Ook het gemeentelijke crematorium Hofwijk is een relatieve grootverbruiker, zo'n 6% van het totaal. Kleinere afnemers zijn de kinderboerderijen van stichting Natuurstad, civiele kunstwerken, gemalen, directie veiligheid en markten.

Onderstaande diagram laat de verdeling zien in percentages van het totale gasverbruik.



Gasverbruik (%) naar eindgebruiker in 2019

Stadswarmte

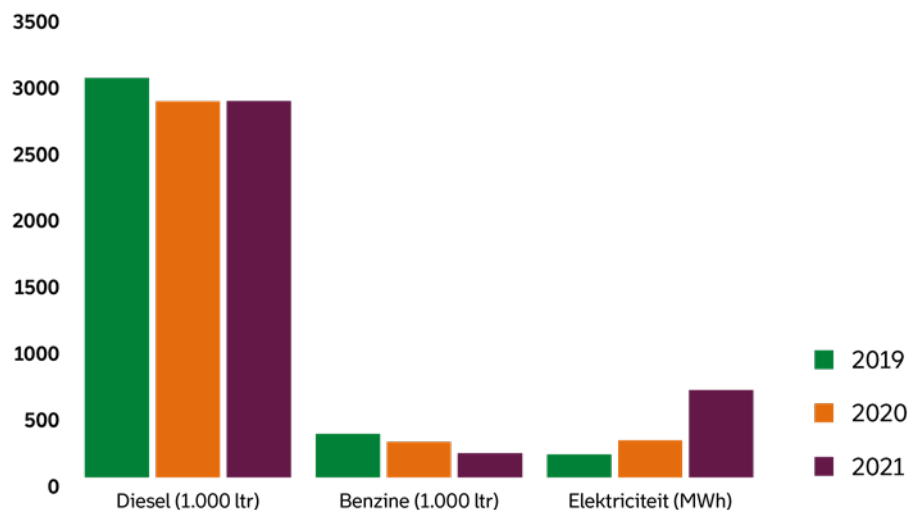
Waar mogelijk worden gemeentelijke kantoor- en servicelocaties de komende jaren afgekoppeld van het aardgas en aangesloten op het warmtenet. In 2021 verbruikte de gemeente 81,1 TJ stadswarmte, een stijging van bijna 25% ten opzichte van 2019.

Stadswarmte is afkomstig uit restwarmte van industriële processen in het havengebied en verbranding van huishoudelijk afval. Warmte die normaal verloren zou gaan, wordt nu gebruikt om gebouwen te verwarmen als alternatief voor de individuele gasgestookte ketel. Met de omschakeling naar restwarmte bespaarde de gemeente tot nu 1,5 miljoen m³ aardgas.

Transportbrandstoffen

Het gemeentelijk wagenpark bestaat uit personenauto's, lichte bedrijfswagens (minder dan 2,5 ton), zware voertuigen zoals veegmachines en vuilniswagens en ander materieel voor het schoonhouden van de openbare ruimte. Transportbrandstoffen maken zo'n 20% uit van het totale energieverbruik van de gemeentelijke bedrijfsvoering.

De transitie van fossiel naar elektrisch zien we terug in de cijfers. In 2021 tankten we 2,8 miljoen liter diesel getankt en 180 duizend liter benzine. Voor het opladen gebruikten we 654 MWh elektriciteit. Ten opzichte van 2019 betekende dat bijna een halvering (45%) van het benzine verbruik en een verdrievoudiging van het elektriciteitsverbruik.



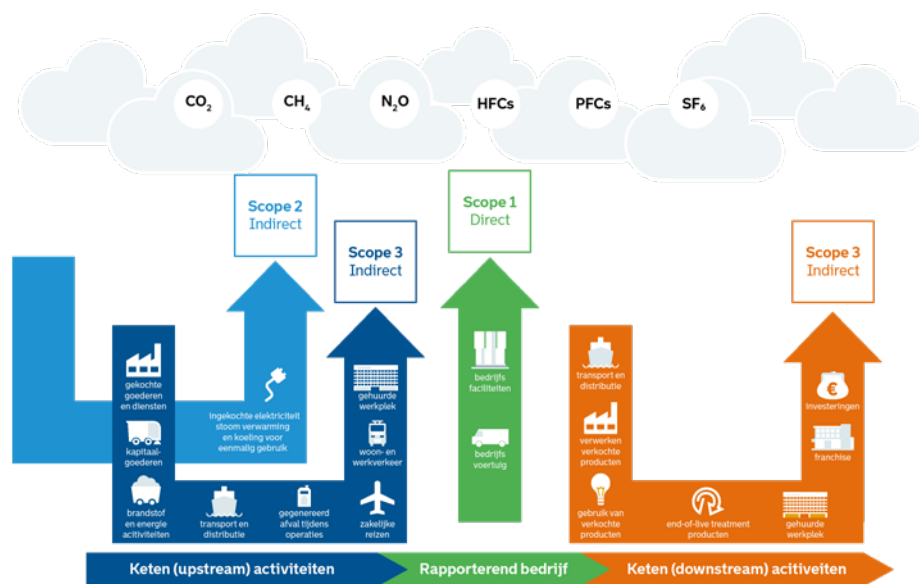
Energieverbruik eigen voertuigen en werkmaterieel in 2019, 2020 en 2021

Overige Energiestromen

Op locatie Klein Polder Plein staat sinds 2015 een biomassaketel met een vermogen van 500 kW voor verwarming. De ketel wordt gestookt op houtpellets en levert ongeveer 50% van de jaarlijkse warmtevraag op deze locatie.

CO₂-voetafdruk

Om de CO₂-voetafdruk te berekenen maken we onderscheid tussen directe en indirecte emissies. De eerste categorie, scope 1, bestaat uit emissiebronnen die de gemeente in eigendom of beheer heeft. Denk aan de emissies van dieselloertuigen en gasgestookte verwarmingsinstallaties in kantoorpanden. In scope 2 zitten installaties waar elektriciteit of warmte wordt opgewekt die niet in eigendom zijn van de gemeente, zoals elektriciteitscentrales. Alle andere indirecte emissies vallen in scope 3 en worden niet meegenomen in de voetafdruk van de eigen organisatie. Het gaat om activiteiten die vóór ons in de keten plaatsvinden, zoals de inkoop van goederen en diensten en het transport, en activiteiten die ná ons in de keten plaatsvinden. Denk hierbij aan het woonwerk verkeer, bouwactiviteiten en afvalverwerking.

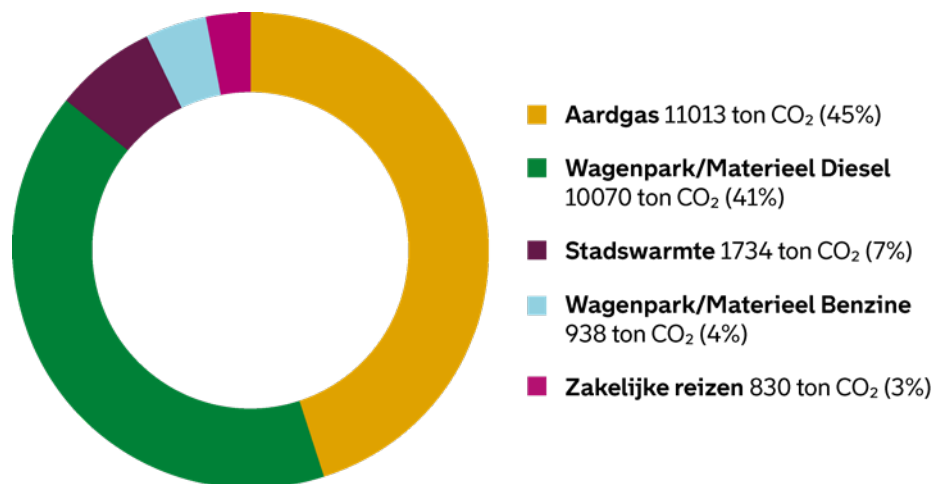


Directe en indirecte emissies binnen in scope 1, 2 en 3

De CO₂-Prestatieladder trede 3 richt zich op de uitstoot binnen scope 1 en 2 en zakelijke reizen (emissies van openbare vervoer en privéauto's of vliegtuigreizen). De ketenemissies komen aan bod bij hogere niveaus op de ladder.

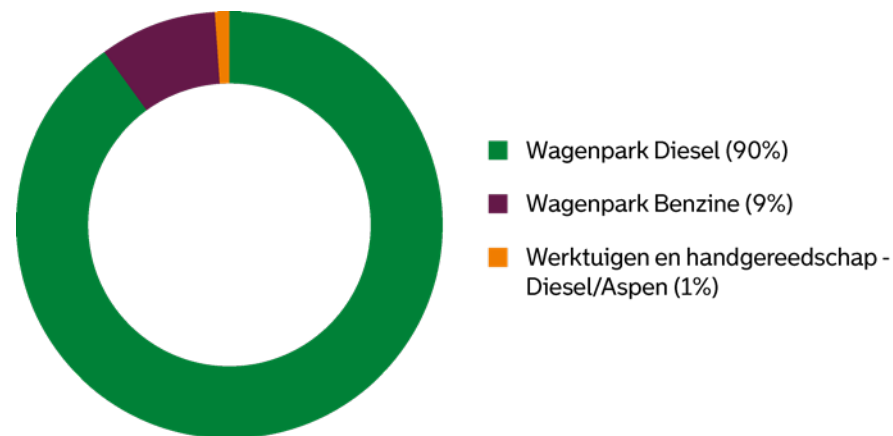
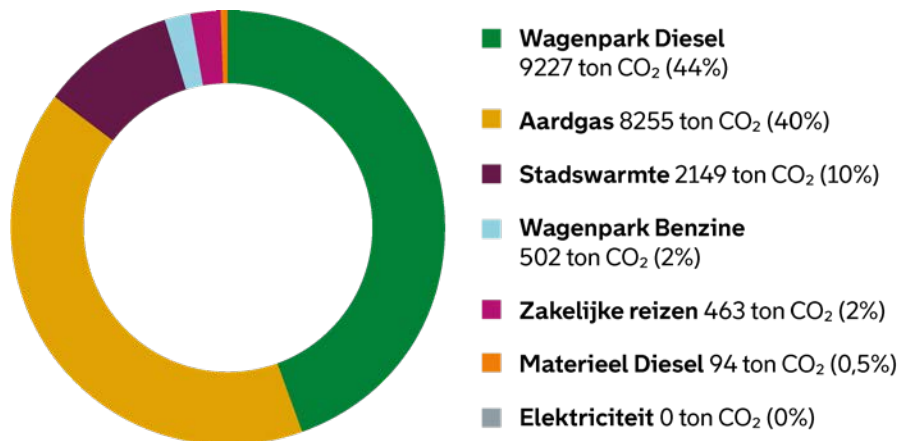
De emissie inventaris is opgesteld conform de internationale richtlijn ISO 14064-1 paragraaf 9.3.1. De koppeltabel in bijlage 1 geeft aan waar de vereiste onderdelen uit de richtlijn zijn terug te lezen in dit managementplan.

In 2019 bedroeg de uitstoot 24,6 kton CO₂. Hierdoor valt de gemeente volgens de systematiek van de CO₂-Prestatieladder in de categorie 'grote organisatie'. De uitstoot als gevolg van aardgasverbruik en brandstoffen voor de voertuigen vormden de grootste componenten.



CO₂-uitstoot (ton) per categorie scope 1 en 2 en zakelijke reizen in 2019

In 2021 daalde de uitstoot van de bedrijfsvoering met 10% ten opzichte van 2019, wat een direct gevolg is van het lagere gasverbruik. Tegelijkertijd steeg het procentuele aandeel stadswarmte, maar omdat er voor stadswarmte een lagere emissiefactor geldt dan voor aardgas is er per saldo sprake van een netto CO₂-reductie op het totaal.



CO₂-uitstoot naar type brandstoffen wagenpark en materieel (%)

CO₂-uitstoot per categorie scope 1 en 2 en zakelijke reizen in 2021

Volgens de huidige berekeningsmethode is er geen CO₂-uitstoot door elektriciteitsverbruik. Rotterdam heeft een sinds 2019 een langlopende leveringsovereenkomst (10 jaar) voor groene stroom uit Nederlandse zon en wind. De helft daarvan wordt opgewekt op Rotterdams grondgebied. De landelijke geharmoniseerde kentallen voor CO₂-uitstoot opgesteld door Milieu Centraal, Stimular, SKAO, Connekt en de Rijksoverheid (<https://www.co2emissiefactoren.nl/>) hanteren een emissiefactor van netto nul voor elektriciteit uit zon en wind.³

De uitstoot van transportbrandstoffen wordt voornamelijk veroorzaakt door de verbranding van diesel in zware voertuigen, zoals veegwagens, rioolzuigers en vuilniswagens.

Zakelijke reizen vormen slechts een klein aandeel van de totale concern footprint, zo'n 3%. De bepaling van zakelijke kilometers 'openbaar vervoer' vindt plaats op basis van in- en uitchecktransacties met een OV-mobiliteitspas. Voor de zakelijk gereden gedeclareerde kilometers is gerekend met een algemene emissiefactor. Van het gebruikte privé-voertuig is immers onbekend of het op benzine, diesel of elektriciteit rijdt.



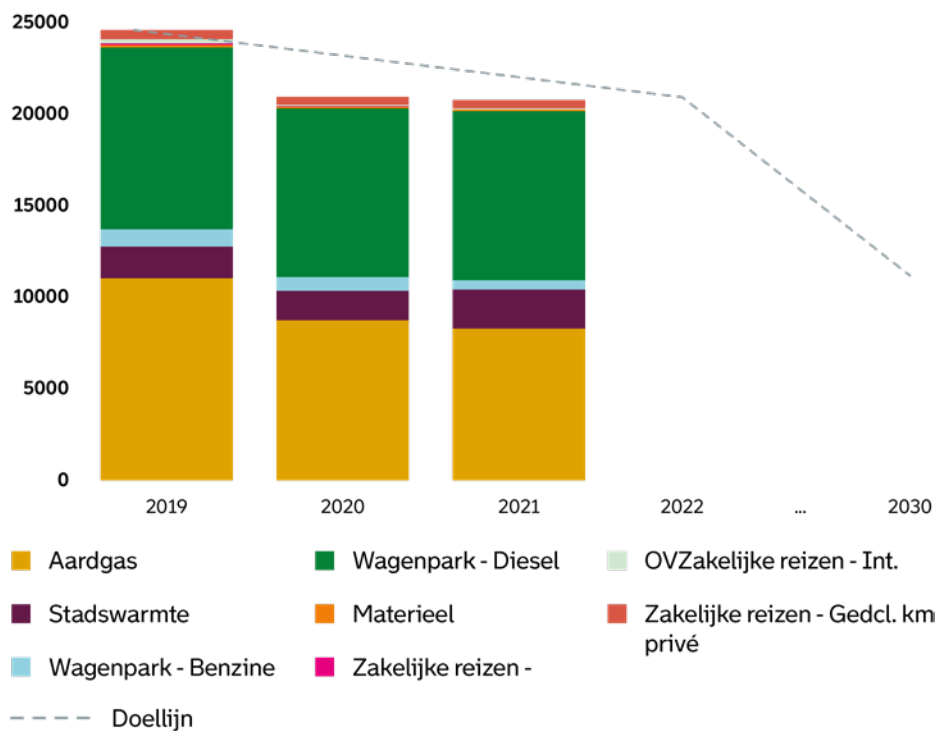
CO₂-uitstoot van zakelijke reizen in 2019

³ Een CO₂-emissiefactor is een kengetal voor de CO₂-intensiteit per eenheid energie. De CO₂-Prestatieladder adviseert het gebruik van geharmoniseerde Nederlandse emissiefactoren, zie <https://www.co2emissiefactoren.nl/>. De CO₂-intensiteit kan in werkelijkheid afwijken.

Ontwikkeling Energieverbruik en CO₂-uitstoot

Er zijn allerlei factoren die het energieverbruik en de CO₂-uitstoot van de gemeentelijke organisatie kunnen beïnvloeden. Zoals veranderingen binnen de gemeentelijke organisatie, areaaluitbreiding en politieke besluitvorming. Ook weersomstandigheden zoals hitte, droogte en piekbuien hebben directe gevolgen voor de energieconsumptie.

We verwachten dat het aardgasverbruik de komende jaren verder zal afnemen door de aansluiting op het Rotterdamse warmtenet. Daarnaast zal het elektriciteitsverbruik juist toenemen door elektrische voertuigen en machines. Ondanks deze groei is de verwachting dat de dalende trend van de totale CO₂-voetafdruk doorzet. Voor stadswarmte en elektriciteit uit zon en wind gelden immers lagere emissiefactoren dan voor aardgas en diesel.



Trendlijn CO₂-uitstoot scope 1 en 2 en zakelijke reizen



Foto: © Jan van der Meijde



IV. Doelen en Maatregelen

Voor de periode tot en met 2030 hanteren we een CO₂-reductiedoel van 55% ten opzichte van 2019. De doelstelling geldt voor de totale voetafdruk binnen scope 1 en 2 inclusief zakelijke reizen. In de praktijk heeft de opgave vooral betrekking op emissies binnen scope 1. Wat betreft de brandstoffen is het doel 100% reductie in 2030 door een volledig emissievrij wagenpark. Verder wil de gemeente structurele besparingen realiseren op het aardgasverbruik, onder andere door het aansluiten van gemeentelijke gebouwen op het warmtenet. De emissies binnen scope 2 zullen dan ook toenemen. Opgeteld is sprake van een netto reductie door het gebruik van energievormen met lagere emissiefactoren.⁴

Op de CO₂-uitstoot van het elektriciteitsverbruik valt vooralsnog geen winst te behalen. De leveringsovereenkomst voor groene stroom loopt namelijk tot 2030. Desondanks vindt de gemeente dat verspilling hoe dan ook moet worden vermeden. Het levert een financieel voordeel op en bespaarde energie kan voor andere toepassingen worden ingezet, zoals het laden van elektrische voertuigen.

Rotterdam krijgt vanaf 2019 tien jaar lang groene stroom uit zon en wind. De helft wordt opgewekt op Rotterdams grondgebied en wordt geleverd door Eneco, dat voor de additionele opwekcapaciteit het windpark aan de landtong Rozenburg gaat upgraden. Het andere deel levert Greenchoice. Ook deze stroom komt deels uit Rotterdam, maar ook uit twee windparken buiten de stad. Onderdeel van de overeenkomst is daarnaast dat beide leveranciers lokale energie-initiatieven in de stad helpen ontwikkelen.

Energiebesparing staat al jaren op de Rotterdamse agenda. Veel maatregelen zijn al vóór 2019 genomen en hebben al een zichtbaar effect opgeleverd op de CO₂-uitstoot. Andere maatregelen zijn gepland en moeten nog worden uitgevoerd. Ook is er blijvende actie nodig om het reductie-effect te behouden, zoals de inkoop van voldoende groene stroom na 2030 en de uitrol van een eigen laadinfrastructuur.

Onderstaand een samenvatting van de plannen die zijn opgesteld door de genoemde organisatieonderdelen.

Wagenpark en Zakelijke reizen

In de afgelopen jaren zijn de eerste stappen gezet op weg naar een volledig emissievrij wagenpark in 2030. De snelheid hiervan verschilt per voertuigcategorie:

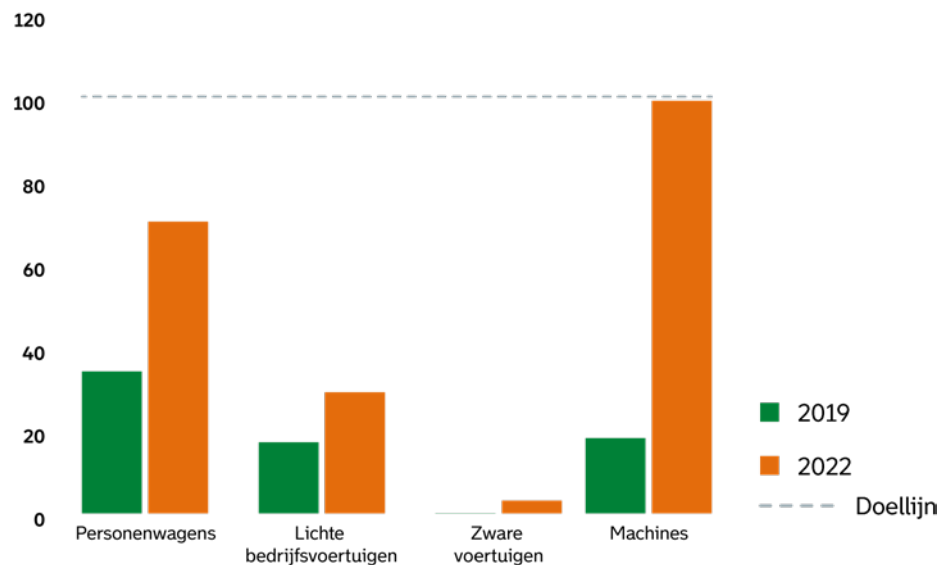
- In 2023 zijn alle personenauto's emissievrij, in 2025 de bedrijfsvoertuigen lichter dan 2,5 ton.
- Voor het resterende deel, waaronder de zware bedrijfsvoertuigen en het overig materieel is 2030 de streefdatum.

In het peiljaar 2019 bestond het gemeentelijke wagenpark uit 492 personenwagens, waarvan 242 hybride (49%) en 169 elektrisch (34%). Van de lichte 170 lichte bedrijfswagens waren 29 elektrisch aangedreven (17%). Bij de zware bedrijfsvoertuigen zoals veegmachines en vrachtauto's voor het inzamelen van huishoudelijk afval ging het om minder voertuigen. Destijds reden er twee hybride en één volledig elektrische vuilniswagen in de stad. Alle 144 scooters waren elektrisch evenals 123 stuks aan klein materieel, zoals bladblazers en bosmaaiers. Dat is 18% van totaal 696 stuks.

In het meerjarenplan 2023-2026 geeft de gemeente een doorkijk naar de verduurzaming van het wagenpark. De beschikbaarheid, de stand van de techniek en de afschrijvingstermijn tot 2030 spelen hierbij een belangrijke rol.

Op 1 jan 2022 was 69% van de personenwagens emissievrij en 21% hybride. Van de lichte bedrijfsvoertuigen was 27% emissievrij. Bij de zware bedrijfsvoertuigen zijn pilots uitgevoerd met diverse vrachtwagens, veegmachines en een kolkenzuiger die rijdt op waterstof. Van de kleinere tuin- en parkmachines was 90% vrij van lokale uitstoot. Vervanging vindt plaats binnen gangbare afschrijvingstermijnen, maar om de doelstellingen te behalen zal de omloopsnelheid mogelijk omhoog moeten. Eerdere vervanging leidt dan wel tot hogere kosten.

⁴ Aardgas (65,6 kg CO₂-eq/GJ) vs. Stadswarmte (26,84 kg CO₂-eq/GJ); Benzine E10 (2,784 kg CO₂-eq/liter) vs. Windkracht en Zonne-energie (0 kg CO₂-eq/GJ of kWh), zie <https://www.co2emissiefactoren.nl/>



Aandeel (%) emissievrije voertuigen in het gemeentelijk wagenpark (peildata 1-7-2022 en 1-3-2022; het aandeel machines in 2019 wijkt mogelijk af door een nieuwe voertuigindeling)

De belangrijkste randvoorwaarde om de doelstellingen te kunnen halen zijn:

1. voldoende financiële dekking voor de meerkosten van emissievrije varianten ten opzichte van conventionele voertuigen,
2. leveringszekerheid van nieuwe voertuigen en
3. voldoende laadvoorzieningen en vulpunten voor waterstof in de nabijheid van gemeentelijke locaties.

Op de gemeentelijke locaties zijn momenteel 150 (dubbele) laadvoorzieningen aanwezig waaronder enkele snel-laders van 100 en 50 kW. Er zijn slechts twee tankstations voor waterstof in de buurt. Deze staan in Rhoon en Heinenoord. De schaarse tankmogelijkheden zullen de investering in waterstofvoertuigen vertragen. Vooral in het zware segment verwachten we een combinatie van batterij-elektrische voertuigen en waterstof voertuigen. Daarvan heeft de gemeente nu één in bezit, een kolkenzuiger.

De geraamde meerkosten voor het meerjarenplan 2023-2026 zijn 27,7 miljoen euro. Daarnaast is 7 miljoen euro nodig voor de laadinfrastructuur. Dekking voor deze meerkosten is momenteel onderwerp van de begrotingsbehandeling.

Voor zakelijke reizen dienstreizen én woon-werk verkeer volgt de gemeente het landelijk besluit 'CO₂-reductie werkgebonden personenmobiliteit'. De gemeente neemt de volgende maatregelen:

- Per 1 januari 2023 kunnen medewerkers van de gemeente Rotterdam gebruik gaan maken van een nieuwe reiskostenregeling, waaronder een gratis OV-mobiliteitskaart voor woon-werkverkeer en zakelijke dienstreizen. Medewerkers kunnen voor zakelijke reizen ook gebruik maken van elektrische voertuigen uit het eigen wagenpark.
- Het gebruik van openbaar vervoer stimuleert de gemeente via de hoogte van de kilometervergoeding. Reizen met het OV worden volledig vergoed. Voor reizen met de fiets ontvangen medewerkers 15 cent per kilometer, met de eigen auto slechts 8 cent. Kilometervergoedingen kunnen vanaf 1 april 2024 gedeclareerd worden via een innovatief digitaal mobiliteitsplatform.

Medewerkers van de gemeente Rotterdam kunnen vanaf 1 januari 2023 met een online mobiliteitsplatform op een eenvoudige wijze gebruik maken van de nieuwe regeling voor dienstreizen en woon-werk. Rotterdam is de eerste gemeente in Nederland die dit op deze manier aanbiedt en behoort hierdoor tot de koplopers binnen overheidslaan. Het nieuwe online mobiliteitsplatform geeft de gemeente de mogelijkheid om de CO₂-uitstoot bij zakelijke reizen te registreren. Zo kunnen landelijke en Rotterdamse doelstellingen t.a.v. CO₂-reductie bij personenmobiliteit goed gemonitord kunnen worden.

De afdeling Vervoer en Materieel is verantwoordelijk voor de verduurzaming van het werk-werk verkeer. In dit kader wordt het aanbod deelfietsen en deelauto's de komende jaren verder vergroot. Alle aanwezige fietsen en auto's worden omgevormd tot deelmodaliteiten.

Daarnaast ontwikkelt men samen met BCO-HR beleid omtrent het gebruik van de modaliteiten bij werk-werkverkeer. Hierbij spelen een drietal vragen. Hoe ondersteunen we de volgorde van vervoersmodaliteiten: te weten: wandelen, (deel)fietsen, OV en (deel) auto's? Wanneer heeft een afdeling een vaste afdelingsauto nodig? En wanneer kan er sprake zijn van deel(auto's)?

Concernhuisvesting

De afdeling Concernhuisvesting (CHV) binnen cluster BCO richt zich op huisvesting en facilitaire dienstverlening en zorgt voor een veilige en aantrekkelijke (werk) omgeving voor werknemers van de gemeente en haar bezoekers. De dienstverlening is hierdoor erg breed. Denk bijvoorbeeld aan de inrichting van werkplekken, beveiliging, catering, faciliteren van goede (thuis)werkplekken en de schoonmaak van ongeveer 130 werklocaties. Deze gebouwen zijn vaak in eigendom van de gemeentelijke vastgoedafdeling maar worden soms ook van externe partijen gehuurd. CHV heeft via facility management invloed op het interne energieverbruik.

In 2021 bedroeg het gasverbruik 4,3 m³. De top 3 bestond uit de locaties Bovendijk 100 van werkvoorziening Rotterdam Inclusief, Servicewerkplaats Noord op het Kleinpolderplein en crematorium Hofwijk aan de Delftweg 230. Hoewel het totale aardgasverbruik van de Gemeente Rotterdam tussen 2019 en 2021 met 25 % fors is gedaald is, geldt dat niet voor de grootverbruikers. Bij hen nam het verbruik met enkele procenten toe.

	2019	2020	2021
Bovendijk 100	707	647	773
Kleinpolderplein 5	319	267	341
Delftweg 230	172	160	175

Huisvestingslocaties top 3 jaarverbruik gas (1.000 Nm³)

De Rotterdam aan de Wilheminkade, Het Timmerhuis aan de Halvemaanpassage en de servicelocatie Noord op het Kleinpolderplein zijn de grootste elektriciteitsverbruikers. Ook het stadhuis en het stadsarchief scoren hoog met respectievelijk 1,8 GWh en 1,7 GWh in 2021.

	2019	2020	2021
Wilhelminakade 179	22.4	22.4	19.7
Halvemaanpassage 90	2.5	2.4	2.5
Kleinpolderplein 5	2.2	2.2	2.5

Huisvestingslocaties top 3 jaarverbruik elektriciteit (GWh)

Net als het aardgasverbruik komt ook het gebruik van stadswarmte vrijwel volledig voor rekening van de vastgoedportefeuille. De onderstaande locaties hebben het grootste verbruik. Locaties die net buiten de top 3 vallen zijn Het Timmerhuis aan de Halvemaanpassage en de werklocatie van Rotterdam Inclusief aan het Zuidlaardermeer. Laatstgenoemde had in 2021 met 7,4 GJ zelf een iets hogere verbruik dan de Gemeentelijke Gezondheidsdienst GGD aan de Schiedamsedijk.

	2019	2020	2021
Wilhelminakade 179	14.1	7.1	16.0
Coolsingel 40	11.3	11.8	13.9
Schiedamsedijk 95	7.6	7.4	6.9

Huisvestingslocaties top 3 jaarverbruik stadswarmte (TJ)

Om de concernreductiedoelstelling voor de huisvestingsportefeuille te halen, richten we ons vooral op energiebesparing, het aansluiten van gebouwen op stadswarmte en afstoten van gemeentelijk vastgoed.

Onlangs heeft afdeling CHV onderzocht welke mogelijkheden er zijn om het gebouwgebonden energieverbruik van kantoorlocaties te matigen. Het gaat hier vooral om installaties voor ruimteverwarming- en koeling, warmtapwater, elektriciteit voor de hiervoor benodigde installaties en binnenverlichting. Het energieverbruik voor apparatuur zoals keuken- en kantineapparatuur, computers, kopieerapparaten, printers is te beïnvloeden via gedrag en inkoopvoorwaarden. Dit valt onder scope 3.

Medewerkers die verantwoordelijk zijn voor gebouwbeheersystemen zijn geïnterviewd en er is een rapport opgesteld met kansrijke maatregelen. Deze zijn deels uitgevoerd, zoals het verlagen van de thermostaat naar 19°C.

Op dit moment zijn de volgende locaties onderzocht: de kantoorlocaties aan de Wilhelminakade 179 en de Halvemaanpassage 90, de publiekslocatie 'Kredietbank Rotterdam' aan de Zuiderparkweg 300, de servicewerkplaats aan het Kleinpolderplein 5 en het Stadhuis. In 2023 volgen andere locaties en wordt er een uitgebreid maatregelenpakket opgesteld. Op dit moment zijn de geplande maatregelen:

- Optimaliseren van klimaatinstallaties op basis van een preciezere inventarisatie van energieverbruik en de huidige instellingen, het aanpassen van stooktijden naar bezettingsgraad en detailafstelling installaties naar seizoenen bij nieuw- en verbouw seizoensregeling thermostaat binnentemperatuur;
- Uitbreiden van eigen opwek van stroom door zonnepanelen en urban wind op gemeentelijke daken en bedrijfshallen;
- Verbeteren en uitbreiden van energieverbruiksgegevens;
- Uitvoeren van actieve brand- en sluitrondes;
- Opstellen businesscases voor de vervanging van radiatorafsluiters, binnenverlichting door LED, gebouwgebonden aanpassingen locatie Bovendijk en installatie van infraroodverwarming op Klein Polder Plein;

De gemeente heeft een dynamische vastgoedportefeuille. Regelmatig worden huurovereenkomsten opgezegd of worden gebouwen extern gehuurd. Soms bestaat er voorkeur voor een specifiek pand of locatie die minder duurzaam is. Een en ander kan leiden tot een 'achteruitgang' in het gemiddelde energielabel van de CHV- portefeuille. Gelukkig kan dit ook andersom werken. Bijvoorbeeld bij het afstoten van een locatie met een relatief hoog energieverbruik.



Openbare Verlichting

In Rotterdam beheren we de buitenruimte volgens de principes van assetmanagement. Het strategisch assetmanagementplan (SAMP) biedt daarin de grote kaders, die vervolgens in assetmanagementplannen (AMPen) per assetgroep in meer detail zijn uitgewerkt. De assetmanagementplannen worden elke vier jaar herzien.

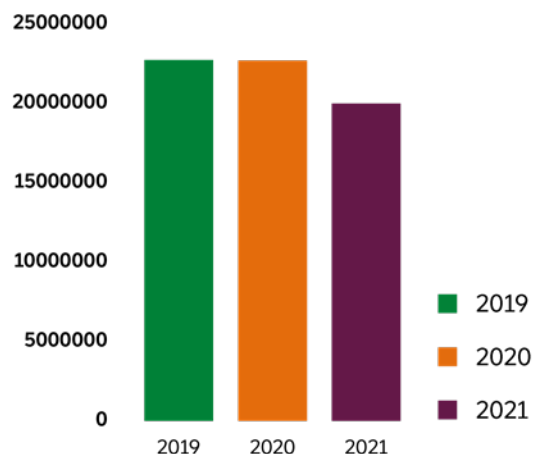
Op dit moment wordt er gewerkt aan een doorontwikkeling om nog meer te kunnen sturen op maatschappelijke waarden. Hierbij wordt een zogenaamd "Rotterdams waardenwiel" ontwikkeld, Duurzaamheid en energiereductie komen hier veel explicieter naar voren.

Bij het beheer van de Openbare Verlichting wil de gemeente de sociale veiligheid en verkeersveiligheid binnen de stad vergroten. Binnen randvoorwaarden werkt de gemeente ook aan de reductie van het energieverbruik en het gebruik van duurzame materialen. De gemeente onderschrijft het energieakkoord van de Vereniging Nederlandse Gemeenten om 20% energie te besparen in 2020 en 50% in 2030 ten opzichte van 2013. Dat komt neer op 46% besparing ten opzichte van 2019.

In 2019 beheerde de gemeente ruim 92.000 lichtmasten en 106.000 lampen. Dat kostte 22,7 GWh aan stroom. Het elektriciteitsverbruik daalde de afgelopen jaren met 13% tot 19,7 GWh in 2021. De gemeente neemt de volgende maatregelen om het energieverbruik verder te verlagen:

- Tot 2025 worden vrijwel alle armaturen vervangen door LED. Daarmee realiseren we een besparing van 30%.
- Er komt een dashboard waarmee we het energieverbruik nauwkeurig kunnen monitoren.
- Vanaf 2023 monitoren we verlichting op afstand en kunnen we deze waar nodig dimmen.

Het totale energieverbruik verandert door bijvoorbeeld areaaluitbreiding of politieke besluitvorming. De focus van de energiebesparingsopgave ligt op het elektriciteitsverbruik van de functionele eenheid. Denk aan lichtopbrengst/kWh of kWh/m² areaal. Het totale energieverbruik voor openbare verlichting neemt dan wel toe, maar minder snel als gevolg van een betere lichtopbrengst en -afstelling.



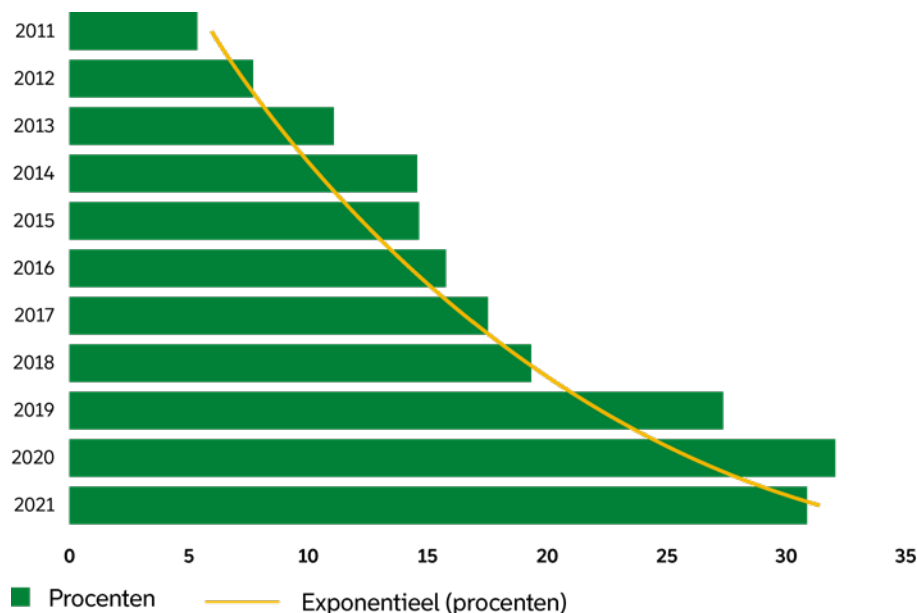
Ontwikkeling energieverbruik (kWh) openbare verlichting in 2019, 2020 en 2021

Rioolgemalen

Het stedelijk watersysteem verzamelt, transporteert en verwerkt vooral huishoudelijk afvalwater, grondwater en afstromend hemelwater. Dat kost energie. We gebruiken hiervoor 1.110 gemalen, 2.500 kilometer riolering en 370 kilometer aan persleidingen.

Het huidige assetmanagementplan benoemt specifiek de vermindering van het energieverbruik voor pompen, licht, warmte en ventilatie in de gemalen. Verder wordt er ingezet op het opwekken van hernieuwbare energie op de gebouwen en hergebruik van energie en grondstoffen uit het afvalwater. Volgens het GRP, dit is wettelijk verplichte gemeentelijk rioleringplan, heeft Rotterdam de doelstelling 50 energieneutrale gemalen te realiseren en 3000 m² zonnepanelen. Dit laatste is goed voor 1 miljoen kWh. De voortgang wordt elk jaar geëvalueerd. Het huidige plan loopt van 2021 tot en met 2025.

Het energieverbruik van rioolgemalen is sterk afhankelijk van de hoeveelheid afvalwater en hemelwater. Door toenemende piekbuien moet er steeds meer water in kortere tijd worden verpompt. Dat zie je terug in het elektriciteitsverbruik. In 2019 stond er 10,9 GWh op de meter. In 2021 was dat 12,2 GWh, een toename van 12%. Tegelijkertijd verbeterde de efficiency, zoals te zien is in onderstaande grafiek. De hoeveelheid energie die nodig is om één kubieke meter water per uur (m³/h) te transporteren is de afgelopen jaren sterk afgenomen.



Relatieve energiereductie t.o.v. 2010 in percentages (per hoeveelheid verpompt water)

In 2010 is een programma gestart met als doel een energiereductie van 35% in 2024 t.o.v. 2010. Omdat het ombouwen en moderniseren van verschillende gemalen langer duurt dan voorzien, is de horizon verschoven naar 2030. Van 2010 t/m 2019 ging het energieverbruik al met 27% omlaag. Gecorrigeerd naar het referentiejaar dat we hanteren in dit managementplan hebben we minimaal nog 11% te gaan tot 2030 ten opzichte van 2019.

De gemeente nam de afgelopen jaren uiteenlopende maatregelen om het energieverbruik van gemalen terug te dringen. Zo zorgen de installatie van hoog rendementsmotoren en slimme pompen voor een reductie van 21%. Verder werd gemaal Prinsenland omgebouwd tot 'gemaal van de toekomst' met diverse innovatieve besparingstechnieken en slimme gebouwaanpassingen. Het gemaal heeft een groen dak met zonnepanelen en de motoren voor de pompen zijn extreem zuinig. Het gemaal van de toekomst is de Rotterdamse blauwdruk voor komende renovaties van andere gemalen. We bespaarden hiermee 35% ten opzichte van de oude situatie.

De komende jaren staan de volgende maatregelen op de planning:

- In 2023 hebben alle beschikbare gemalen zonnepanelen.
- Doel is 51 nnergieneutrale gemalen in 2024. Op dit moment zijn het er 20. Zij draaien volledig op zonenergie. De zonnepanelen laden de accu's van het gemaal op zodat de pompen altijd voldoende energie hebben. Als er energie over is, zal dit aan het net worden teruggeleverd.
- Er komen bewegingsmelders in de gemalen. Hierdoor worden licht, warmte en ventilatie automatisch in- en uitgeschakeld. Met energiebesparing tot gevolg.
- Experiment met Riothermie. Hierbij wordt het relatief warme rioolwater gebruikt om met behulp van een warmtewisselaar en een warmtepomp gebouwen te verwarmen. Dit werkt inmiddels bij een gemaal. Ahoy zal hier binnenkort ook gebruik van gaan maken. De komende periode wordt deze techniek verder onderzocht. Het is nu nog te vroeg om een reductiepotentieel vast te stellen.

Begraven en Cremeren

Rotterdam heeft zeven gemeentelijke begraafplaatsen: Crooswijk, Hofwijk, Zuiderbegraafplaats, Hoek van Holland, Oudeland, Pernis en Rozenburg. Op begraafplaats Hofwijk is ook een gemeentelijk crematorium gevestigd. Bij de laatste is het energieverbruik, met name het gasverbruik, in vergelijking met de andere veruit het grootst. In Nederland bedraagt het gemiddeld gasverbruik per crematie 66 m3. Bij Hofwijk is dit echter 73 m3 per crematie. Dit is ruim 10% boven het landelijk gemiddelde.

Op dit moment is er nog geen beleid voor het terugdringen van CO₂-uitstoot van de begraafplaatsen en crematoria. We richten ons de komende tijd op een tweetal zaken:

- Inventarisatie en haalbaarheidsstudie van alternatieven voor gasovens. Elektrische crematies, crematies op waterstof en resomeren zijn mogelijke alternatieven voor gascrematie. We raadplegen hierbij organisaties die al gebruik maken van elektrische crematieovens. Cremeren met waterstof is waarschijnlijk toekomstmuziek. Ook dit wordt onderzocht. Hetzelfde doen we voor resomeren. Hoewel dit nog niet is toegestaan wordt er wel voorgesteld op een aanpassing van de wet. Er is hier wel veel onduidelijkheid over. Beoogd resultaat: inzicht in de alternatieven voor gascrematie. Het reductiepotentieel is op dit moment nog onbekend.

- Haalbaarheidsstudie Maatregelen gasreductie crematieovens. Dit betreft een onderzoek naar het reductiepotentieel van de huidige gasgestookte crematieovens op Hofwijk. CE-Delft heeft dit in opdracht van de Landelijke Vereniging van Crematoria in 2021 onderzocht. Zij presenteerden zes maatregelen waarmee aanzienlijke gasbesparingen mogelijk zijn. In 2023 verkennen we welke adviezen op Hofwijk bruikbaar zijn en hoeveel deze opleveren.

Overige Assets

Het energieverbruik van andere voorzieningen in de openbare ruimte, zoals parkeervoorzieningen, verkeersregelinstallaties, bruggen en fonteinen is relatief klein en maakt geen onderdeel uit van deze rapportage.

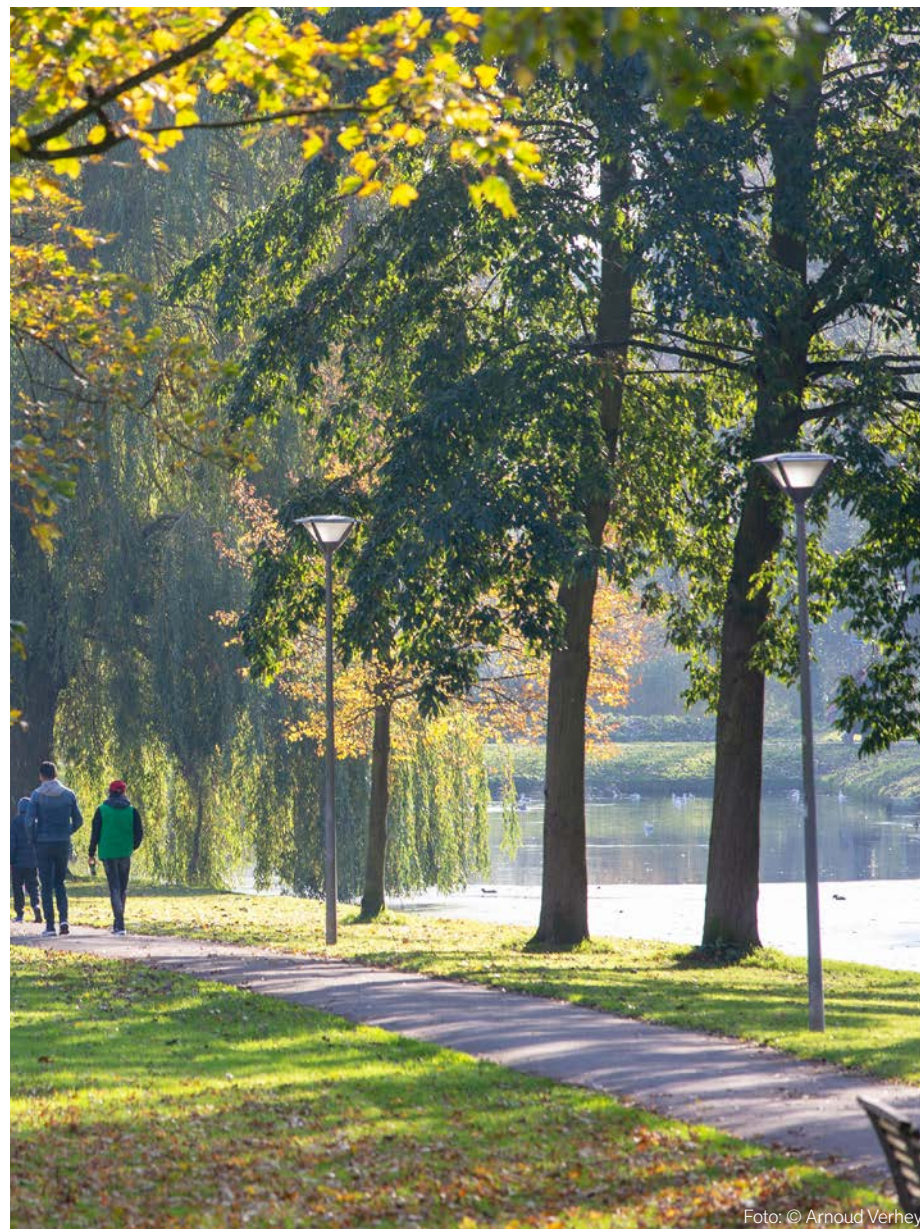


Foto: © Arnaud Verhey



V. Communicatie en Samenwerking

Rotterdam wil een betrouwbare, geloofwaardige en inspirerende gemeente zijn. Daarom is onze belangrijkste communicatiedoelstelling het vergroten van bewustwording en het bieden van handelingsperspectief. Dat doen we bijvoorbeeld door de footprint en het energiemangement actieplan te delen via ons intranet, de Rotterdamse website www.duurzaam010.nl en de website van SKAO. Ook brengen we regelmatig interessante initiatieven voor het voetlicht, zoals energiebesparingsmaatregelen binnen onze werklocaties en nieuwe aankopen van emissievrije voertuigen.



Still uit animatie over de implementatie van de CO₂-Prestatieladder in Rotterdam

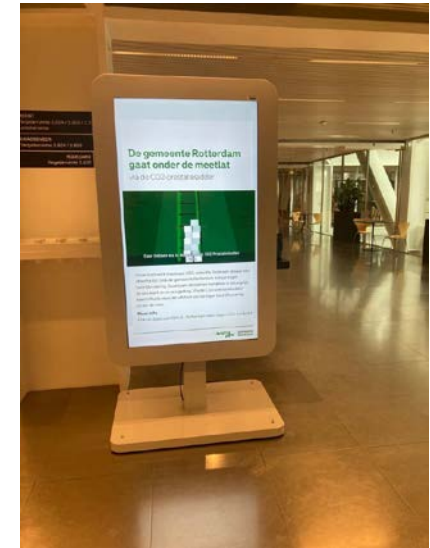
Communicatiekanalen

Voor de externe communicatie maken we gebruik van gemeentelijke websites (www.Rotterdam.nl en www.duurzaam010.nl), nieuwsbrieven en social media (LinkedIn en Twitter). Bij de communicatie uitingen worden alle berichten afgestemd en gedeeld met de communicatieadviseurs van de betrokken afdelingen. Communicatie wordt proactief ingezet. Een voorbeeld: een link naar de CO₂-Prestatieladder bij het nieuws dat

de verwarming in de gemeentelijke gebouwen twee graden lager gaat in het stookseizoen. Per doelgroep wordt bekeken wat de communicatieboodschap moet zijn en welke en beslist welke communicatiemiddelen daarvoor het meest effectief zijn. Communicatie vindt consequent plaats in de huisstijl van de gemeente Rotterdam.

Onze interne doelgroep betreft de medewerkers/ambtenaren. De communicatiestrategie voor deze doelgroep is vooral gericht op informeren over de trends en de voortgang met betrekking tot de organisatie footprint, de reductiedoelstellingen en -maatregelen. We willen medewerkers betrekken bij het gemeentelijke energiebeleid: wat doet de gemeente Rotterdam allemaal op dit gebied en waar willen we naar toe? Belangrijkste communicatiemiddel om de interne doelgroep te bereiken is het intranet (<https://rio.rotterdam.nl/>) gevolgd door interne nieuwsbrieven en kanalen binnen de clusters zoals TEAMS.

Binnen de externe doelgroep richten we ons voornamelijk op de inwoners van Rotterdam, leveranciers en direct geïnteresseerden. De communicatiestrategie voor deze doelgroep is vergelijkbaar met die van de interne doelgroep als het gaat om informatie over onze voetafdruk en de reductie maatregelen. Maar we zetten onze externe communicatie ook in om te informeren over sector- en keteninitiatieven. Belangrijkste kanalen om de externe doelgroepen te bereiken zijn de website www.duurzaam010.nl, Twitter <https://twitter.com/rotterdam> en LinkedIn <https://nl.linkedin.com/company/gemeente-rotterdam>. Op de website www.duurzaam010.nl is een pagina ingericht voor de CO₂-Prestatieladder (<https://duurzaam010.nl/thema/energie/>). Naar leveranciers communiceren we over best practices via nieuwsberichten op www.ondernemen010.nl.



Infobuik over de CO₂-Prestatieladder in kantoorlocatie 'Timmerhuis'

Keteninitiatieven

Gemeente Rotterdam draagt actief bij aan het uitdragen van duurzaamheid richting andere overheden en samenwerkingspartners. We delen onze kennis en ervaringen binnen een groot aantal netwerken, zowel lokaal, regionaal en (inter)nationaal.

Wagenpark en Zakelijke Reizen

Gemeente Rotterdam maakt onderdeel uit van de Metropoolregio Den Haag Rotterdam (MRDH), een netwerk van 23 Zuid-Hollandse gemeenten gericht op betere bereikbaarheid en economische vernieuwing. Binnen de MRDH wordt regelmatig kennis uitgewisseld over verduurzaming van dienstvoertuigen en werkmaterieel. Doel van de kennisuitwisseling is de harmonisatie van inkoop strategieën voor emissievrije voertuigen en het delen van ervaringen. Soortgelijke overlegstructuren bestaan binnen G4 verband (Amsterdam, Rotterdam, Den Haag, Utrecht) en met Rijkswaterstaat. Voorbeeld is de ondertekening van het "Convenant Duurzame Voertuigen en Brandstoffen in de Reinigingsbranche" in 2019. Daarin beloofde de gemeente om uiterlijk 1 januari 2030 alle reinigingsvoertuigen volledig emissievrij in te kopen.

Wat betreft personenmobiliteit heeft de gemeente Rotterdam zich verbonden aan de werkgeversaanpak Duurzame Mobiliteit. Dit is een regionale vertaling van het landelijk platform Anders Reizen. Rotterdam is ook één van de landelijke Fietsambassadeurs van het ministerie van IenW. Dit zijn 15 enthousiaste organisaties die fietsen onder hun medewerkers stimuleren. De ambassadeurs zijn een inspirator voor hun sector, klanten, medewerkers, en in hun regio.

Concernhuisvesting

Een medewerker van de gemeente Rotterdam is vertegenwoordigd in het expertteam 'duurzaam en sociaal' van de beroepsvereniging Facility Management Nederland (FMN). Daarin staat kennisuitwisseling centraal met de nadruk op circulair, inclusief, sociaal en duurzaam facility management. Het expertteam komt een keer per 4-6 weken bij elkaar. De output van de bijeenkomsten zijn whitepapers, podcasts en plannen van aanpak voor het beïnvloeden van interne besluitvoering. Deze zijn van meerwaarde voor facility- en locatiemanagement.

In 2020 ondertekende de gemeente het Paris Proof Commitment (PPC) van de Dutch Green Building Council (DGBC). Doel is $\frac{2}{3}$ energiereductie in 2050 binnen projecten

en de gebouwen, portefeuilles en gebieden die we bezitten en/of gebruiken. De activiteiten overlappen gedeeltelijk met die van de de CO₂ Prestatieladder, zoals de communicatie richting de eigen organisatie en de jaarlijkse update op de website van DGBC. Samenhangend met de ondertekening is er een inspectierichtlijn opgesteld voor Meerjaren-onderhoudsplannen (MJOP), een pilot Duurzame MJOP (DMJOP) gestart, klimaatadaptieve zonnedaken gerealiseerd en er wordt gewerkt aan een duurzaam afwegingskader voor renovatie en nieuwbouw. Gemeente Rotterdam is één van de grondleggers van het DGBC en heeft ambtelijke afvaardiging naar de werkgroep 'onderwijs' (verduurzamen onderwijsgebouwen).

Openbare Verlichting

Medewerkers nemen actief deel aan het Intergemeentelijk overleg Openbare Verlichting (IGOV) van de stichting Openbare Verlichting Nederland (OVLNL). Het IGOV faciliteert het uitwisselen van kennis en ervaring op zowel beleidsmatig als technisch gebied. Achterliggend doel is het verbeteren van de kwaliteit van openbare verlichting door het vergroten van het kennisniveau en de samenwerking binnen overheden. De deelnemers bespreken hun eigen werkervaringen maar ook actuele landelijke ontwikkelingen met elkaar. Tijdelijke werkgroepen en projecten worden in het leven geroepen als er een bepaald onderwerp uitgediept moet worden. Het IGOV bundelt de belangen van overheden bij aanpassingen van regelgeving of het gezamenlijk acteren richting netbeheerders. Jaarlijks wordt er een deelnemersdag georganiseerd waar nadere kennismaking en kennisuitwisseling plaats kan vinden. Regionaal worden voor de deelnemers IGOV Kenniscafés georganiseerd over onderwerpen die in de betreffende regio actueel zijn. Zo is er vertegenwoordiging in de werkgroep Smart Lighting. Door het gebruik van Smart Light en het handig gebruik maken van data, kan het onderhoud efficiënter gebeuren, waardoor er bijvoorbeeld ook minder vervoersbewegingen in de stad zijn.

Riologemalen en Watermanagement

Er zijn diverse samenwerkingsverbanden in de waterketen. Zo heeft de gemeente Rotterdam regelmatig overleg met de waterschappen en is initiatiefnemer van 'RoSa'. Dit staat voor de Rotterdamse Samenwerking in de Afvalwaterketen en richt zich op verduurzamingsinitiatieven. De komende jaren krijgt dit initiatief vervolg via het bestuursakkoord "Water en Klimaat" en kent een bredere opzet. Afspraken zijn opgenomen voor alle onderwerpen die van belang zijn voor het functioneren van het

stedelijke watersysteem, nu en in de toekomst, en waar samenwerking meerwaarde heeft. Ook zijn we betrokken bij diverse internationale kennisprogramma's (EURESFO, European Urban Resilience Forum) om onze programma's op het gebied van reduceren van energie te presenteren zodat deze kennis kan worden gebruikt door andere Europese steden.

Begraven en Cremeren

Rotterdam participeert zowel in de Landelijke Organisatie van Begraafplaatsen (LOB) en Landelijke Vereniging van Crematoria (LVC). Leden wisselen ontwikkelingen uit op het gebied van rouwverwerking, dienstverlening, wetgeving en techniek. De gemeente is via de LVC opdrachtgever voor het onderzoek naar 'maatregelen gasreductie crematieovens', uitgevoerd door CE Delft in 2021.





6743

VI. Continue Verbetering

De CO₂-Prestatieladder structureert het reductiebeleid van organisaties aan de hand van vier invalshoeken:

1. Inzicht: de CO₂ en energie voetafdruk
2. Reductie: doelstellingen en maatregelen
3. Transparantie: communicatieactiviteiten naar binnen en buiten
4. Participatie: deelname aan sectorinitiatieven en dialoog

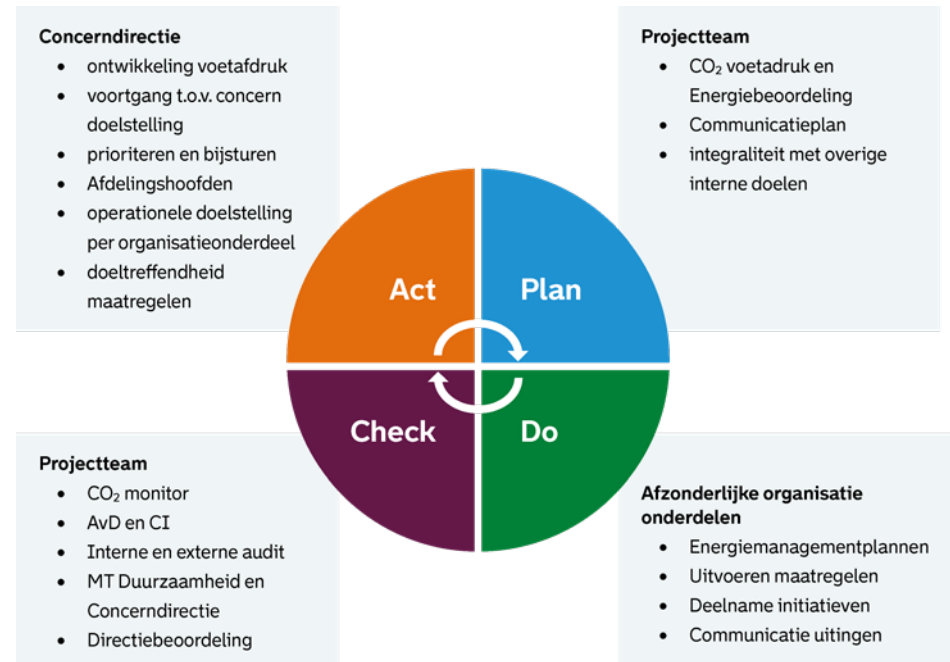
PDCA-cyclus

Vervolgens is conform de 'Kwaliteitscirkel van Deming' een managementcyclus ingericht op basis van het 'Plan, Do, Check, Act'-principe (de zogenoemde PDCA-cyclus), zodat een systeem ontstaat waarbij sprake is van continue verbetering. Als onderdeel van de cyclus worden halfjaarlijks de benodigde data verzameld om de emissie-inventaris en CO₂-footprint op concernniveau vast te stellen. Deze vormt input voor de periodieke rapportage, communicatie-uitingen, interne audit en directiebeoordeling. Op basis van de periodieke rapportages en de interne audit worden de nodige corrigerende en preventieve maatregelen voorgesteld, die noodzakelijk zijn om de doelstellingen te behalen en aan de eisen van de CO₂-Prestatieladder te (blijven) voldoen. De corrigerende en preventieve maatregelen worden op afdelingsniveau afgestemd en tijdens de directiebeoordeling op hoofdlijnen besproken.

De stuurcyclus ten behoeve van de CO₂-Prestatieladder zorgt ervoor dat CO₂- en energiemangement van de gemeentelijke organisatie periodiek en gestructureerd onder de aandacht komt van de concerndirectie. Het verandert niets aan de huidige verantwoordelijkheden en bevoegdheden van organisatieonderdelen ten aanzien van het eigen reductiebeleid en de te nemen acties. Deze zijn per onderdeel beschreven in een 'Energie Management Plan' en vastgesteld door de afdelingshoofden.

Verantwoordelijkheden en Sturingslijnen

- Bestuurlijk opdrachtgever voor de implementatie van de CO₂-Prestatieladder is het Rotterdamse College van Burgermeester en Wethouders (B&W). Verantwoording



PDCA-cyclus met taken en verantwoordelijkheden

over de voortgang richting de gemeenteraad vindt plaats via de P&C cyclus van de gemeentelijk begroting.⁵

- De Concerndirectie (CD) is eindverantwoordelijk voor het behalen van de operationele reductiedoelstellingen en ambtelijk opdrachtgever voor de implementatie en beheer van het managementsysteem. In de CD zijn alle clusterdirecteuren vertegenwoordigd waarbinnen de organisatieonderdelen vallen die bij het managementsysteem betrokken zijn. Voor trede 3 ligt het zwaartepunt bij de clusters BCO, SB en SO. Er zijn twee directievertegenwoordigers benoemd (Directeur BCO en directeur SO). Deze agenderen jaarlijks de evaluatie van het CO₂- en energiemangementsysteem tijdens een regulier CD-overleg en vormen

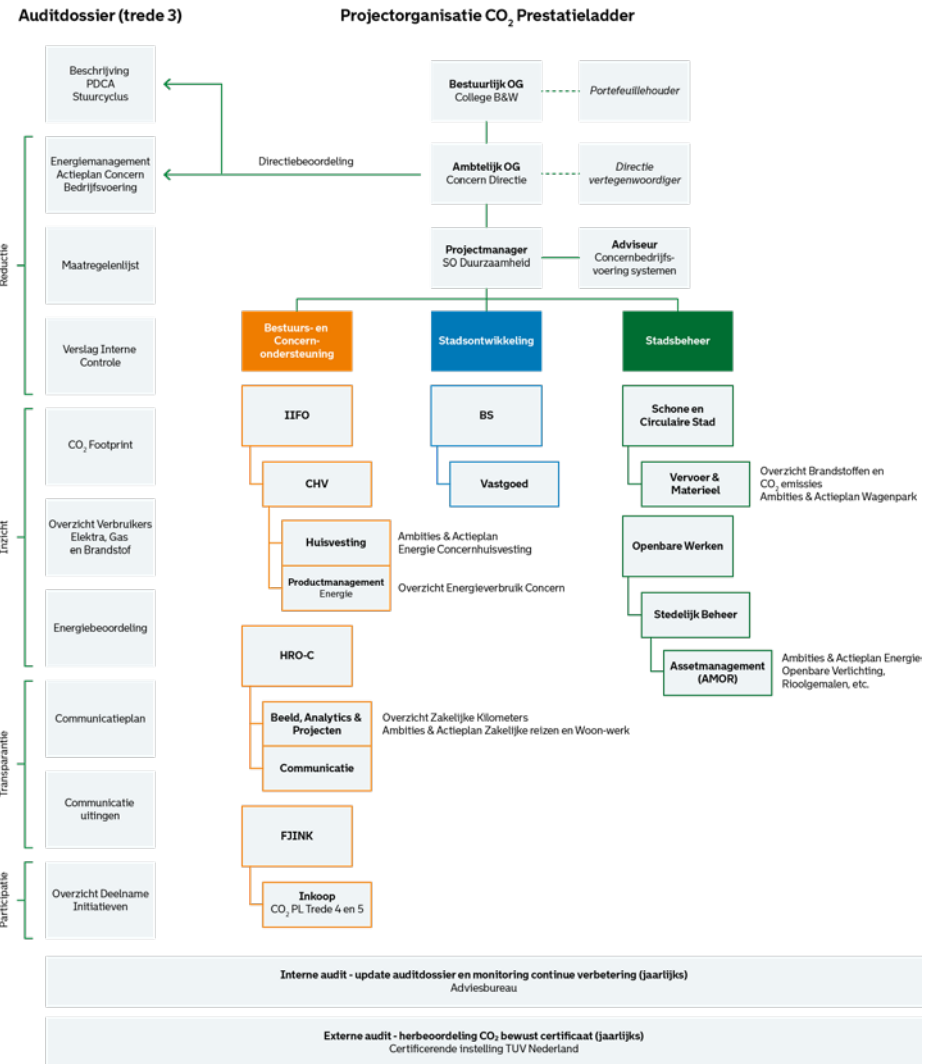
⁵ Voor een gedetailleerde beschrijving van de integrale duurzaamheidsdoelen, programma's en prestatie-indicatoren, zie <https://www.watdoetdegemeente.rotterdam.nl/apps/begroting2023/paragrafen/klimaat/>

een escalatielijn richting de overige clusterdirecteuren als correcties nodig zijn die volgen uit de PDCA-cyclus of de interne audit.

- Afdelingshoofd Duurzaamheid (Cluster Stadsontwikkeling) is gedelegeerd opdrachtgever voor de projectactiviteiten. De uitvoering is belegd bij een projectmanager uit genoemde afdeling. Deze coördineert de activiteiten om het auditdossier actueel te houden, bewaakt de voortgang op de concerndoelstelling en is aanspreekpunt voor de directievertegenwoordigers. De projectmanager stemt inhoudelijk af met de aanspreekpunten van de organisatieonderdelen, want daar vindt primaire besluitvorming plaats over maatregelen, middelen en keteninitiatieven.
- Er wordt jaarlijks een voortgangsrapportage gepubliceerd met een update van het CO₂- en Energiemanagementplan op concernniveau. De gedetailleerde verantwoording vindt plaats binnen de P&C cyclus via de afzonderlijke programma's in de clusters. De voortgangsrapportage wordt besproken in het projectteam, afgestemd met de lijnverantwoordelijken in de clusters en afgehandeld als hamerstuk bij de concerndirectie. Penvoerder is de projectmanager.
- Voor de uitvoering van alle aan de CO₂-Prestatieladder gerelateerde werkzaamheden is een kernteam en een integraal projectteam geformeerd. Het kernteam bestaat uit de projectmanager (Cluster Stadsontwikkeling, Afdeling Duurzaamheid), een adviseur kwaliteitsmanagement (Cluster Stadsontwikkeling, Projectmanagement en Engineering) en twee adviseurs van een extern adviesbureau. Het kernteam vergadert tweewekelijks. In het projectteam zijn naast de leden van het kernteam alle relevante organisatieonderdelen vertegenwoordigd via een aanspreekpunt voor scope 1 en 2 emissies en zakelijke reizen. Deze aanspreekpunten zijn tevens de schakels tussen de projectactiviteiten en het management van hun afdeling. Ook is een coördinerend communicatieadviseur (Cluster Stadsontwikkeling, Afdeling Duurzaamheid) aanwezig die met collega's uit de clusters de interne en externe communicatie uitingen verzorgt. Het integrale projectteam vergadert 6 maal per jaar.

Het dossier voor de CO₂-Prestatieladder is elektronisch opgeslagen in een afdelingsmap bij cluster Stadsontwikkeling en in een MS TEAMS kanaal dat toegankelijk is voor alle leden van het projectteam.

De tabel op de volgende pagina geeft een overzicht van taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden, afgezet naar de jaarlijkse cyclus.



Projectorganisatie implementatie CO₂-Prestatieladder trede 3

Dossieronderdeel	Inhoud	Verantwoordelijk	Actualiseren	Maand
Kwaliteitsmanagement plan	Procedures voor opstellen emissie inventaris	Projectteam	Jaar	Februari
Energiebeoordeling	Inventarisatie energieverbruikers, mogelijke reductiemaatregelen	Projectteam	Jaar	Maart
Emissie inventaris	Energiestromen, CO ₂ footprint	BCO-CHV; SB-V&M	Half jaar	Maart, September
Communicatieplan	Stakeholderanalyse, communicatie doelen, -planning en -middelen	Projectteam	Jaar	Mei
Periodieke rapportage	Beschrijving trends, voortgang en analyse	Projectteam	Half jaar	April, Oktober
CO ₂ -management plan	Reductiemaatregelen, verantwoordelijken hiervoor, deelname aan initiatieven	Concerndirectie	Jaar	Oktober
Interne audit	Controle of het systeem en de uitvoering voldoet aan de eisen, identificeren van kansen voor verbetering	Extern adviesbureau	Jaar	November
Directiebeoordeling (verslag of notulen)	Directiebeoordeling met als input: de periodieke rapportage, de interne audit en de energie audit, en als output: eventueel bijstellen van het energie-management programma en kwaliteitsmanagementplan	Concerndirectie	Jaar	December



Bijlage 1 Koppeltabel ISO 14064-1 paragraaf 9.3.1.

De emissie-inventaris wordt opgesteld conform de norm ISO 14064-1. Onderstaande koppeltabel geeft weer waar de vereiste onderdelen uit ISO 14064-1:2019 paragraaf 9.3 in dit rapport zijn terug te lezen of zijn opgenomen in het auditdossier.

§ 9.3.1 ISO 14064-1	Toelichting
a Beschrijving van de organisatie	Hoofdstuk 2
b Verantwoordelijkheden	Hoofdstuk 6
c Rapportageperiode	2019-2021
d Organisatorische grenzen	Hoofdstuk 2
e Operationele grenzen	Auditdossier 'Memo Organisatorische Grenzen', 'Excel Deelnemingen lijst'
f Kwantificering van directe CO ₂ -emissies (Scope 1)	Hoofdstuk 3; Auditdossier (Excel Emissie-Inventaris 2019, 2020 en 2021)
g Biogene CO ₂ -emissies	Op Klein Polder Plein wordt gebruik gemaakt van een biomassaketel voor verwarming, de berekening is opgenomen in de Excel Emissie-Inventaris 2019, 2020 en 2021.
h CO ₂ -opslag	Binnen de organisatie wordt geen CO ₂ opgenomen.
i Uitsluitingen	GHG emissies voortkomend uit airconditioning worden niet meegenomen.
j Kwantificering van indirecte CO ₂ -emissies (Scope 2 en 3)	Auditdossier Excel Emissie-Inventaris 2019, 2020 en 2021
k Basisjaar	2019
l Wijzigingen in historische data	Er zijn geen wijzigingen geweest in het basisjaar of historische data.
m Kwantificeringsmethode	Het Handboek 3.1 zoals uitgegeven door de SKAO vormt de basis voor de kwantificeringsmethode aangezien deze Emissie-Inventaris onderdeel vormt van een CO ₂ -Prestatieladder certificering.
n Wijzigingen in kwantificeringsmethode	De kwantificeringsmethode is in de afgelopen periode niet gewijzigd.

§ 9.3.1 ISO 14064-1**Toelichting**

o	CO ₂ -emissiefactoren	De actuele lijst met Emissiefactoren is te vinden in het tabblad 'Emissiefactoren' in de Excel Emissie inventaris (Auditdossier).
p	Onzekerheden	Auditdossier Excel Emissie-Inventaris 2019, 2020 en 2021, tabblad onzekerheden.
q	Uncertainty assessment description and results	Jaarlijkse rapportage op de voortgang.
r	Verklaring dat de inventaris is opgesteld conform ISO 14064-1	Deze Emissie-inventaris is opgesteld volgens § 9.3.1 uit de ISO 14064-1.
s	Verificatie	De Emissie-inventaris is niet geverifieerd.
t	CO ₂ -emissiefactoren – GWP waarden	Auditdossier Excel Emissie-Inventaris 2019, 2020 en 2021; De gebruikte GWP-waarden zijn afkomstig van www.CO2-emissiefactoren.nl

Bijlage 2 Kwaliteitsmanagement dataverzameling

Methodiek Voor de Emissie-inventaris

Deze bijlage beschrijft de informatiemanagementprocedures die gevolgd worden om periodiek tot een Emissie-inventaris (CO₂-footprint) te komen. Om de kwaliteit van de CO₂-footprint periodiek te waarborgen zijn de procedures opgesteld met inachtneming van de principes uit de ISO 14064-1:

- **Relevantie:** De bronnen, gegevens en methodes voor de CO₂-footprint passen bij de behoeften van de organisatie.
- **Compleetheid:** De CO₂-footprint omvat alle relevante GHG emissies en GHG opnames.
- **Consistentie:** Er kunnen zinvolle vergelijkingen gemaakt worden tussen GHG-gerelateerde informatie.
- **Nauwkeurigheid:** Subjectiviteit en onzekerheden worden, zover als praktisch haalbaar, gereduceerd.
- **Transparantie:** Er wordt voldoende en geschikte informatie bijgevoegd, zodat gebruikers beslissingen kunnen maken met redelijke zekerheid.

De Emissie-inventaris (CO₂-footprint) wordt periodiek opgesteld met als doel om inzicht te creëren in het energieverbruik en de CO₂-uitstoot met voldoende sturingsmogelijkheden om deze te verminderen. Het continue sturen op het energieverbruik en CO₂-reductie is onderdeel van het energiemanagement dat is opgesteld in het kader van de CO₂-prestatieladder. De rol van de Emissie-inventaris binnen de totale stuurcyclus is te vinden in hoofdstuk 6. Koppeling met de ISO 14064-1 paragraaf 9.3.1 is te vinden in bijlage 1.

Dit document beschrijft de manier waarop binnen het opstellen van de Emissie-inventaris rekening wordt gehouden met:

- Het routinematige en consistent uitvoeren van controles om de betrouwbaarheid en compleetheid van de data te garanderen.
- Het identificeren en adresseren van fouten en omissies.
- Het documenteren en archiveren van relevante rapportages, waaronder informatiemanagement activiteiten.

Na afloop van elk inventarisatiejaar vindt er een review plaats van de methodiek om te bekijken of deze nog actueel is. Tijdens deze review is ook aandacht voor mogelijkheden om het informatiemanagementproces verder te verbeteren.

Verantwoordelijkheden Voor de Ontwikkeling van de Emissie-inventaris

De verantwoordelijkheden voor alle CO₂-Prestatieladder documenten staan beschreven in hoofdstuk 6 van dit document. De emissie-inventaris bestaat uit twee hoofdelementen: 1) het elektriciteit en gasverbruik en 2) het verbruik van transportbrandstoffen. De brondata worden centraal en tweemaal per jaar aangeleverd door respectievelijk het team 'productmanagement energie' (Cluster BCO, Afdeling Concernhuisvesting) en wagenparkbeheer (Cluster SB, Afdeling Vervoer & Materieel). De projectmanager is verantwoordelijk voor het periodiek opstellen van de emissie-inventaris.

Gemeente Rotterdam wordt bij het opstellen van de emissie-inventaris ondersteund door Aveco de Bondt. Komend jaar zal worden onderzocht of kan worden overgestapt op een geautomatiseerd systeem dat aan de eisen van de CO₂-Prestatieladder voldoet om het verbruik te kwantificeren naar CO₂-uitstoot. De evaluatie komt terug in de volgende Directiebeoordeling.

Tevens wordt binnen de verschillende clusters deelgenomen aan relevante werkgroepen gericht op CO₂-reductie en verduurzaming van onder andere vastgoed, mobiliteit, wagenpark en openbare verlichting. Deze werkgroepen zijn gericht op het actief halen en brengen van kennis. Deze kennis wordt tevens toegepast voor het mogelijk verbeteren van het inzicht in emissie-stromen.

Werkwijze Wijzigingen Organisatorische Grenzen

De organisatorische grenzen worden bepaald door de regels uit het Handboek CO₂-Prestatieladder 3.1 en het Greenhouse Gas Protocol ("GHG Protocol"). Daarbij wordt het principe van 'operationele controle' gehanteerd: bestaat er volledige of meer dan 50% operationele zeggenschap over het betreffende onderdeel, dan maakt deze onderdeel uit van de footprint en de reductie aanpak. Voor meer informatie, zie hoofdstuk 2. Na afloop van elke halfjaarlijkse inventarisatie van de Emissie-inventaris en Footprint wordt de voortgang in het CO₂-managementplan (Periodieke Voortgangsrapportage)

gerapporteerd. Hierin wordt tevens periodiek besproken of de organisatorische grenzen zijn aangepast. De Energiebeoordeling wordt jaarlijks geactualiseerd. Als er door veranderde organisatiegrenzen of veranderingen in assets, zoals panden of voertuigen, sprake is van nieuwe emissiestromen binnen de organisatie, dan worden de Energiebeoordeling en de Emissie-inventaris aangepast.

Bij het bepalen van de operationele grenzen wordt onderscheid gemaakt tussen Scope 1, 2 & 3 categorieën. Deze indeling is oorspronkelijk afkomstig uit het GHG-protocol 'A Corporate Accounting and Reporting Standard'. Voor het opstellen van de footprint van de eigen organisatie worden alle Scope 1 en Scope 2 emissies én de Scope 3 emissies van zakelijke reizen met auto en vliegtuig.

Als onderdeel van het energiemanagementsysteem wordt de Energiebeoordeling actueel gehouden, welke de energiegebruikers binnen de organisatie beschrijft en een overzicht geeft van de emissiebronnen. Als er binnen de organisatie door veranderde organisatiegrenzen of aankoop van nieuwe kapitale goederen sprake is van nieuwe emissiestromen dan worden de Energiebeoordeling en de Emissie-inventaris aangepast.

Berekeningsmethodes

De CO₂-footprint van de gemeente Rotterdam wordt berekend aan de hand van energieverbruiken (elektriciteit, gas, stadsverwarming en brandstof). De hoeveelheden (in bijvoorbeeld kWh, Nm³, GJ of liters) worden met behulp van conversiefactoren omgerekend naar CO₂. Het energieverbruik wordt vastgesteld door productmanagement energie (BCO, Afdeling Concernhuisvesting) aan de hand van facturen, meters e.d. De verbruiken worden zoveel mogelijk per halfjaar vastgesteld. Het Handboek 3.1 juni 2020 zoals uitgegeven door de SKAO, vormt de basis voor de kwantificeringsmethode aangezien deze Emissie-inventaris onderdeel vormt van een CO₂-prestatieladder certificering. De scope-indeling zoals beschreven door SKAO is aangehouden.

De Emissie-inventaris wordt opgesteld door één persoon. Daardoor bestaat er geen risico dat er binnen verschillende onderdelen van de organisatie verschillende berekeningsmethodes worden gehanteerd. Alle metingen van energieverbruik worden gedaan op basis van facturen, meters en opgave van de energieleveranciers.

De beschreven stuurcyclus in dit CO₂-managementplan (hoofdstuk 6) biedt een consequent systeem voor het verzamelen, verwerken en onderhouden van de data. Op deze manier is het inventarisatieproces traceerbaar en transparant, en is verantwoording vastgelegd. Daarnaast wordt deze bijlage samen met het CO₂-managementplan jaarlijks geactualiseerd en verbeterd waar nodig, ten behoeve van een robuust dataverzamelsysteem.

Voor de initiële certificering is gebruik gemaakt van aanwezige meetgegevens uit 2019, 2020 en 2021. Op basis van deze data zijn de Emissie-inventaris en Energiebeoordeling opgesteld. Ieder jaar wordt bij de actualisatie van deze documenten de datakwaliteit beoordeeld en eventuele maatregelen ter verbetering van de datakwaliteit ondernomen worden. Aandachtspunten zijn onder meer het biomassa gebruik voor verwarming op locatie Klein Polder Plein, de splitsing tussen het gebouwgebonden energieverbruik en laadenergie bij gemeentelijke huisvestingslocaties en de verfijning van de meetgegevens voor gemeentelijke vastgoed. Een deel van het energieverbruik dat nu in de brondata zit zal naar verwachting in scope 3 belanden, waardoor de organisatorische voetafdruk lager zal uitvallen.

Bij het invoeren van gegevens in het Excel-format voor de Emissie-inventaris wordt het 4-ogenprincipe gehanteerd, wat betekent dat ingevoerde waarden en factoren door een tweede persoon worden gecontroleerd op juistheid. Tevens wordt tijdens de interne audit een interne controle gevoerd, waarbij de Emissie-inventaris op hoofdlijnen gecheckt wordt. Fouten of omissies worden verholpen waar mogelijk. Op basis van de uitkomsten worden in de interne audit en Directiebeoordeling voorstellen gedaan voor aanvullende verbetermaatregelen, waar nodig.

Colofon

Uitgave

Gemeente Rotterdam

Vormgeving

Perron 14

December 2022

Deze uitgave is gedrukt op FSC-papier. Het FSC-keurmerk geeft de zekerheid dat de grondstof voor het papier afkomstig is uit verantwoord beheerde bossen.