



Gemeente
Amsterdam



Naar een Duurzame Organisatie

Uitvoeringsagenda 2020-2030



Voorwoord

Marieke van Doorninck
Wethouder Ruimtelijke Ontwikkeling en
Duurzaamheid

De komende tien jaar moeten we als stad grote stappen zetten om klimaatverandering tegen te gaan. Als grootste werkgever van de stad heeft de gemeente Amsterdam daarin een belangrijke verantwoordelijkheid. We moeten op een andere manier gaan samenwerken met onze partners en leveranciers. We moeten onze eigen organisatie verduurzamen, van de kantoren tot de vuilniswagens.

In de organisatie zit veel kennis, motivatie en innovatiekracht. We leggen zonnepanelen, isoleren panden met de nieuwste technieken en bouwen onze eerste circulaire en klimaatneutrale gebouwen. Hebben we daarbij alle oplossingen voorhanden? Nee. Daarom innoveren en experimenteren we en delen we onze opgedane kennis. In onze eigen organisatie, maar ook daarbuiten.

Maar het belangrijkste is dat we op een andere manier gaan denken en doen, zodat duurzaamheid een centrale plek krijgt in onze manier van werken. Daar hebben we de inzet van alle collega's bij nodig. Alleen samen kunnen we optimaal verduurzamen en leeft iedere Amsterdammer straks in een schoon, gezond, klimaatbestendig en welvarend Amsterdam. Met oog voor elkaar en binnen de grenzen van onze planeet.





“Het is geweldig leuk om door je eigen stad heen te peddelen én SUPpend naar je werk reizen is ook nog eens heel duurzaam. Onderweg vis ik direct wat plastic uit de grachten.”

Daan Heijnis: Projectleider bij Green Office

Uitvoeringsagenda Duurzame Organisatie

De gemeentelijke organisatie wil met het eigen handelen een bijdrage leveren aan de verduurzaming van Amsterdam. Dat betekent dat we in de eigen bedrijfsvoering, de eigen huisvesting en bij inkoop- en aanbestedingstrajecten duurzame oplossingen toepassen. Deze agenda geeft een beeld van de mate van verduurzaming van de gemeentelijke organisatie én van de opgave die er nog ligt om een klimaatneutrale, circulaire en klimaatbestendige organisatie te zijn.

Waarom

Waarom een Duurzame Organisatie?

In hoofdstuk 1 beschrijven we de noodzaak van verduurzaming van Amsterdam. Hoofdstuk 2 beschrijft de stedelijke programma's die zijn gericht op een duurzame stad. De ambities en doelen uit deze programma's zijn het kader voor de doelen die wij als gemeentelijke organisatie willen bereiken. In hoofdstuk 3 stellen we de doelen vast voor de gemeentelijke organisatie.

Wat

Wat is de opgave voor de organisatie?

Hoofdstuk 4 is een analyse van de organisatie op de omvang en samenstelling van ons energieverbruik, de hoeveelheid duurzame energie die we opwekken en hoeveel CO₂ we uitstoten. Ook laten we zien in hoeverre onze bedrijfsvoering circulair is en in hoeverre onze gebouwen bestand zijn tegen de gevolgen van klimaatverandering. Hierdoor wordt inzichtelijk wat de opgave is om tot een klimaatneutrale organisatie te komen.

De opgave is waar mogelijk gekwantificeerd. Waar dit (nog) niet mogelijk is, beschrijven we de methoden, processen en werkwijzen die worden toegepast.

Hoe

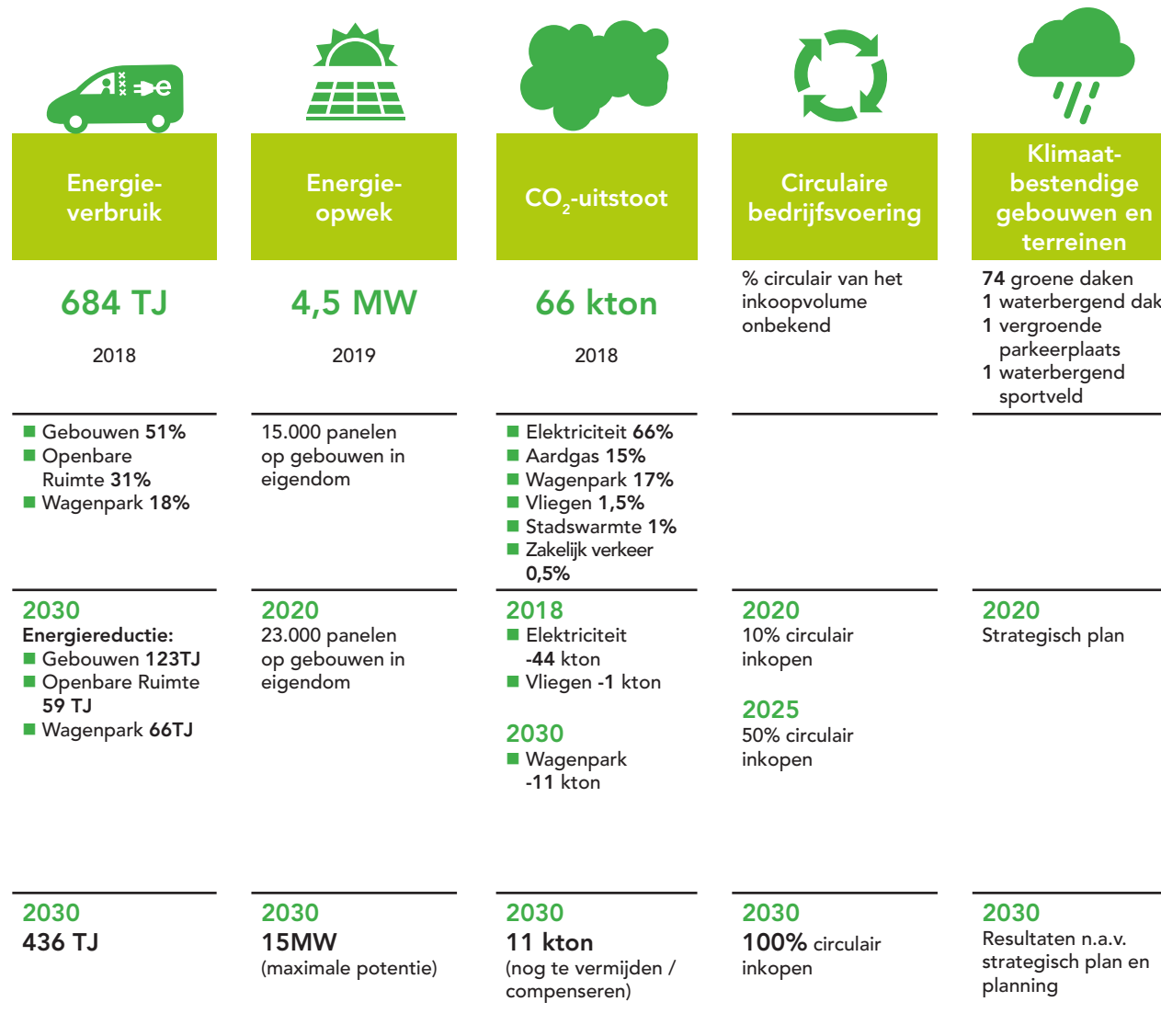
Hoe bereiken we een duurzame organisatie?

Hoofdstuk 5 biedt een overzicht van de genomen en te nemen maatregelen. We hebben 4 domeinen geïdentificeerd waar wij de meeste invloed op uit kunnen oefenen. Per domein beschrijven we hoe we als organisatie onze doelen bereiken. De maatregelen zijn verder gespecificeerd in concrete acties in het maatregelenoverzicht in de bijlage van deze Uitvoeringsagenda. Hoofdstuk 6 beschrijft de sturing en monitoring van deze opgave. Hoe meten we of we onze doelstellingen bereiken? Hoe monitoren we of we op de juiste weg zijn? Hoe bewaken we de voortgang? Wie is waar verantwoordelijk voor? En wat is nodig aan middelen en capaciteit om onze doelen te bereiken?

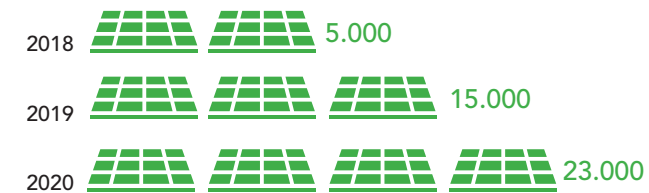
De uitvoeringsagenda in één oogopslag



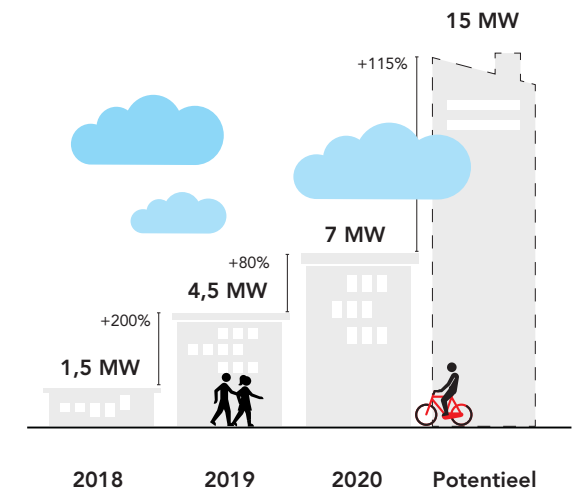
Samenvatting



Zonnepanelen op gemeentelijk vastgoed:



Toename zonne-energie op gemeentelijk vastgoed:



Inhoud

Waarom

| | |
|--|----|
| 1. De Klimaatcrisis | 8 |
| 2. Duurzaam Amsterdam | |
| 2.1 Programma Amsterdam Klimaatneutraal | 10 |
| 2.2 Een stad zonder Aardgas | 11 |
| 2.3 Programma Luchtkwaliteit | 11 |
| 2.4 Amsterdam Circulair | 11 |
| 2.5 Strategie Klimaatadaptatie | 12 |
| 2.6 Groenvisie | 12 |
| 2.7 Plan van Aanpak Toekomstbestendige assets in de openbare ruimte | 12 |
| 2.8 Agenda Autoluw | 12 |
| 2.9 Uitvoeringsplan Stedelijk Afval 2020-2025 | 13 |
| 3. Duurzame Gemeentelijke Organisatie in 2030 | |
| 3.1 De 5 klimaatdoelen | 14 |
| 3.2 De 4 domeinen | 14 |

Wat

| | |
|---|----|
| 4. Wat is de opgave voor de organisatie? | |
| 4.1 Maximale energiereductie en maximale energieopwek | 17 |
| 4.2 CO ₂ -neutrale bedrijfsvoering | 23 |
| 4.3 Circulaire bedrijfsvoering | 27 |
| 4.4 Klimaatbestendige gebouwen en (binnen)terreinen | 31 |
| 4.5 Conclusie: het gewenste resultaat bereiken we (nog) niet | 34 |

Hoe

| | |
|--|----|
| 5. Hoe bereiken we een duurzame organisatie? | |
| 5.1 Domein Medewerkers | 37 |
| 5.2 Domein Bedrijfsvoering | 48 |
| 5.3 Domein Gebouwen | 54 |
| 5.4 Domein Openbare Ruimte | 65 |
| 6. Sturing, regie en verantwoording | |
| 6.1 Koers vanuit de top | 75 |
| 6.2 Sturing door directies | 75 |
| 6.3 Sturingsinstrumenten | 76 |
| 6.4 Regie door Green Office | 76 |
| 6.5 Monitoring en verantwoording | 76 |
| 6.6 Financiën en capaciteit | 76 |
| Bijlagen | |
| A. Maatregelenoverzicht | |
| 1 Domein Medewerkers | 79 |
| 2 Domein Bedrijfsvoering | 80 |
| 3 Domein Gebouwen | 82 |
| 4 Domein Openbare Ruimte | 84 |
| B. Toelichting op totstandkoming cijfers energieopgave | 86 |
| C. Toelichting op totstandkoming CO₂ -voetafdruk | 89 |
| D. Eindnoten | 92 |

Waarom

een duurzame organisatie?

1. De klimaatcrisis

Vervuiling vindt over de hele wereld plaats. Door de uitstoot van broeikasgassen warmt de aarde op en verandert ons klimaat. Wereldwijd stijgt de zeespiegel, worden zomers heter en winters zachter en natter. Natuurrampen komen vaker voor. Intense stormen en regenbuien met overstromingen of juist extreme droogte. Oogsten mislukken, honger en ziekte ontstaan. De alsmat groeiende populatie verbruikt en vernietigt zoveel grondstoffen, dat de aarde zich niet snel genoeg kan herstellen. De natuurlijke hulpbronnen raken hierdoor uitgeput.

17 Sustainable Development Goals

Klimaatverandering vereist een wereldwijde aanpak en behoort dan ook tot de ontwikkelingsdoelen van de Verenigde Naties (VN). De VN heeft in september 2015 de 17 Sustainable Development Goals (SDG's) opgesteld. Deze doelen omvatten de mondiale opgave om een einde te maken aan armoede, ongelijkheid en klimaatverandering. De Rijksoverheid heeft de SDG's vertaald naar nationaal beleid. Uit metingen blijkt dat Nederland op veel van de SDG's goed scoort. We blijven echter enorm achter op klimaat- en energiedoelen. Nederland verbruikt de natuurlijke reserves bijna vier keer meer dan wat de aarde kan bieden.

Het Klimaatakkoord van Parijs

In december 2015 tekende Nederland het Klimaatakkoord van Parijs. Daarin is voor Europa afgesproken (ten opzichte van 1990):

- **2020:** 20% minder broeikasgasuitstoot, 20% hernieuwbare energie en 20% energiebesparing.
- **2030:** minstens 40% minder broeikasgasuitstoot en 27% hernieuwbare energie.
- **2050:** 80 tot 95% minder broeikasgasuitstoot.

Doel 13 van de SDG's:

“Neem dringend actie om klimaatverandering en haar impact te bestrijden.”

Nederlands Klimaatakkoord

In juni 2019 werd het Nederlandse Klimaatakkoord getekend. Hierin staan meer dan 600 afspraken om de uitstoot van broeikasgassen tegen te gaan. Relevante doelen voor deze Uitvoeringsagenda zijn:

- In 2030 stoot Nederland 49% minder broeikasgassen uit dan in 1990.
- In 2030 komt 70% van alle elektriciteit uit hernieuwbare bronnen. Dat gebeurt met windturbines op zee, op land en met zonnepanelen op daken en in zonneparken.
- In 2030 zijn de eerste 1,5 miljoen bestaande woningen verduurzaamd.
- In 2050 moeten 7 miljoen woningen en 1 miljoen gebouwen van het aardgas af zijn.

- Voor utiliteitsbouw komt een normering richting 2030 en 2050 die leidt tot een extra CO₂-reductie van 1 Mton in 2030.
- In 2050 is al het verkeer emissieloos. Er moet zo snel mogelijk een transitie naar 0% fossiele brandstoffen in het vervoer plaatsvinden.

Klimaatinitiatief

Op 14 februari 2018 nam de raad het voorstel Klimaatinitiatief aan. Daarin staat het streven van 100% minder CO₂-uitstoot in 2030 (of eerder als mogelijk) voor de gemeentelijke organisatie. Het college onderzoekt welke maatregelen de gemeente moet nemen om in 2030 klimaatneutraal te zijn en welke investeringen daarvoor nodig zijn.

Steden spelen de hoofdrol

Steden beslaan 2% van het aardoppervlak en stoten 75% van de wereldwijde broeikasgassen uit. Meer dan de helft van de wereldbevolking woont nu in steden, dat groeit door naar tweederde van de wereldbevolking in 2050. Ook Amsterdam groeit sneller dan ooit tevoren. Prognoses laten zien dat we rond 2030 een stad met één miljoen inwoners zijn. Als één van de meest welvarende steden van de wereld én als de hoofdstad van Nederland, heeft Amsterdam een grote verantwoordelijkheid om een wezenlijke bijdrage te leveren aan de overgang naar een duurzamere wereld. Het stadsbestuur treft daarom verschillende maatregelen onder het motto: **Klimaatneutraal is het nieuwe normaal.**



Met 7,4 procent hernieuwbare energie staat Nederland in 2018 op de laatste plaats in Europa; qua CO₂-reductie staan we op de eenentwintigste plek.

Bron Eurostat

2. Duurzaam Amsterdam

Ook in Amsterdam merken wij de gevolgen van klimaatverandering. De kwaliteit van leven in onze mooie stad staat erdoor onder druk voor iedereen die er woont, werkt of op bezoek komt.

Onze warmere zomers veroorzaken hittestress in de stad. Er ontstaat schade aan bruggen en wegen en hitte veroorzaakt een scala aan gezondheidsrisico's. Door langere periodes van droogte zakt het grondwaterpeil in de stad. Plantsoenen en parken verdorren en de bomen verliezen vroegtijdig hun bladeren. Hierdoor verliezen we een natuurlijke bron van verkoeling in de hete zomers. Doordat de funderingspalen droog komen te staan, ontstaat paalrot in de houten funderingen van huizen, iconische (grachten)panden en monumenten. Deze aantasting kan leiden tot verzakkingen, scheuren en instortingsgevaar. In een stad met veel verhard oppervlak, zorgt extreme regenval voor het overstromen van de rioleringen en het onder water komen te staan van straten en kelders.

Samen naar een Duurzame Stad

Duurzaamheid raakt ons allemaal. De omslag naar een duurzame stad is een grote opgave die we gezamenlijk moeten uitvoeren. Medewerkers van de gemeente, Amsterdammers, ondernemers, leveranciers en partners. We hebben nog veel stappen te

zetten, zowel voor de stad als voor de eigen organisatie.

Om te zorgen dat Amsterdam klimaatneutraal, klimaatbestendig en circulair wordt, zijn er vijf stedelijke programma's:

- Amsterdam Klimaatneutraal
- Een Stad zonder Aardgas
- Luchtkwaliteit
- Amsterdam Circulair
- Strategie Klimaatadaptatie

11
meethuisjes
en
130
meetbuisjes

meten 24/7 de
concentratie fijnstof
en stikstofdioxide
in Amsterdam

6
sigaretten
rook je per dag
mee door de
luchtvervuiling in
Amsterdam

Bron: GGD

2.1 Amsterdam Klimaatneutraal

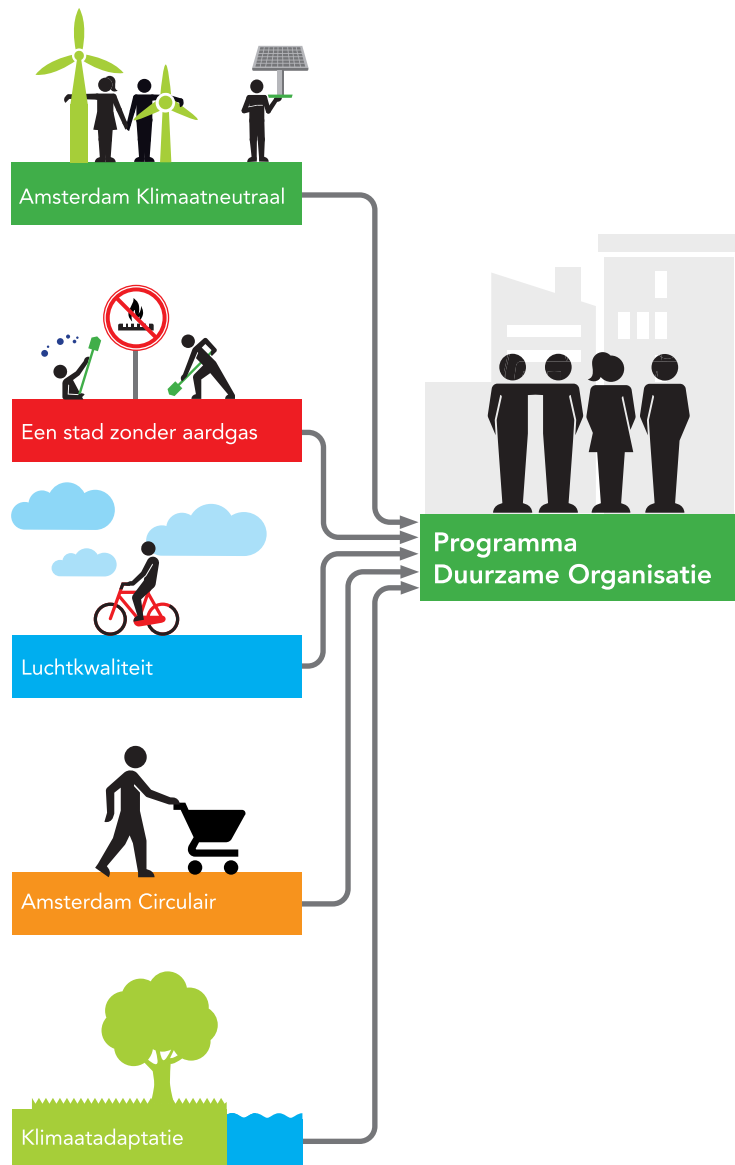
Dit programma werkt aan het terugdringen van CO₂-uitstoot in de stad. In 2050 moet de uitstoot 95% minder zijn dan in 1990. In de sectoren gebouwen, verkeer, elektriciteit, industrie en haven worden hiervoor verschillende routes uitgewerkt. In het Coalitieakkoord 2018 is de ambitie uitgesproken om deze collegeperiode tenminste 250 MW zonne-energie (1 miljoen panelen) in de stad te realiseren. Dat doen we in samenwerking met bewoners, zonnecoöperaties, woningeigenaren, bedrijven en woningcorporaties.

Voor de **eigen organisatie** hebben we vanuit het Klimaatinitiatief 2018 de ambities om in 2030 CO₂-neutraal te zijn én om op alle geschikte daken van gemeentelijke panden zonnepanelen te plaatsen.

2.2 Een Stad zonder Aardgas

Aardgas zorgt voor een groot deel van de CO₂-uitstoot in de stad. In 2040 moet de stad aardgasvrij zijn. Om alternatieve warm-

Programma Duurzame Organisatie



tebronnen te kunnen gebruiken, zetten we eerst in op verminderen van energieverbruik. Dat kan bijvoorbeeld door gebouwen beter te isoleren. Tegelijkertijd wordt aardgas zoveel mogelijk vervangen door energiebronnen gebaseerd op elektriciteit of door warmtenetten (o.a. stadswarmte).

Voor de **gemeentelijke huisvestingspanden** nemen we energiebesparende maatregelen en onderzoeken we de mogelijkheden om alternatieve warmtebronnen toe te passen. We streven naar aardgasvrije huisvestingspanden in 2030. Waar dit (nog) niet mogelijk is maken we de panden 'transitieklaar' en compenseren gedurende de transitie het gebruik van aardgas.

2.3 Luchtkwaliteit

In het Actieplan Schone Lucht (2019) staan maatregelen om op korte termijn te voldoen aan de Europese grensnorm voor luchtkwaliteit. Maar de ambitie van het stadsbestuur is groter. In 2030 moet de stad voldoen aan de twee keer zo strenge advieswaarden van de World Health Organization (WHO). Dit leidt tot een stillere, beter leefbare stad en een mogelijke CO₂-vermindering van 9%. Amsterdam breidt hiervoor het aantal milieuzones de komende jaren uit. Het doel is een uitstootvrije bebouwde kom in 2030 voor alle vormen van vervoer.

Voor de **eigen organisatie** betekent dit dat het eigen wagenpark vóór 2030 (of eerder indien mogelijk) uitstootvrij wordt. Deze ambitie is beschreven in het Transitieplan Verduurzaming Amsterdams Wagenpark (2019).

2.4 Amsterdam Circulair

De gemeente Amsterdam streeft naar een circulaire stad en wil dat al het huishoudelijk afval gescheiden wordt voor hergebruik. In 2030 wil de stad 50% minder gebruik maken van primaire grondstoffen dan nu. En in 2050 wil Amsterdam een volledig circulaire economie hebben. Amsterdam geeft prioriteit aan drie waardenkenners die de milieu-impact en economische potentie hebben om de omslag naar een circulaire economie te maken: Bouw, Consumptiegoederen, Biomassa en Voedsel.

De gemeente ondertekende de Intentieverklaring Circulair Inkopen van de Metropool Regio Amsterdam (MRA). Daarin is afgesproken dat **de gemeentelijke organisatie** in 2022 minimaal 10% en in 2025 50% van het inkoopvolume circulair inkoopt. Om vervolgens te groeien naar 100% circulair inkopen en opdrachtgeverschap in 2030.

2.5 Strategie Klimaatadaptatie

In de Strategie Klimaatadaptatie (begin 2020) wordt beschreven hoe de stad voorbereid kan worden op vier gevolgen van klimaatverandering: hitte, droogte, wateroverlast en overstroming. In de loop van 2020 volgt een Uitvoeringsagenda met een concrete uitwerking, prioritering en fasering.

De **organisatie** onderzoekt de mogelijkheden om voor eigen gebouwen en bijbehorende (binnen)terreinen maatregelen te nemen die de negatieve gevolgen van klimaatverandering verminderen. Voorbeelden zijn het aanleggen van groene daken, waterberging op daken en het vergroenen van binnenterreinen.

Voor deze Uitvoeringsagenda zijn ook de volgende documenten van belang:

2.6 Groenvisie

Amsterdam wil een natuurinclusieve stad zijn. Bij alle nieuwbouw, renovatie of herinrichting van de openbare ruimte is natuurinclusief bouwen, ontwerpen en inrichten de voorwaarde. Dit uitgangspunt

Mest uit Green Pee

Het circulaire urinoir vangt zo'n 300 plasbeurten op. Na compostering hebben we een fosfaatrijke biologische meststof.

wordt in allerlei projecten uitgewerkt. Daarnaast wil de gemeente Amsterdam dat minimaal de helft van het groen insectvriendelijk en ecologisch wordt beheerd. Dat is vastgelegd in de Agenda Groen (2014). In de ecologische structuur wordt al ecologisch beheerd (Ecologische Visie). In het Coalitieakkoord 2018 is opgenomen dat de ecologische kwaliteit wordt verbeterd.

Voor onze **eigen organisatie** betekent het dat we bij ver- of nieuwbouw van gebouwen of binnenterreinen voldoen aan de eisen van natuurinclusief bouwen. Bijvoorbeeld het aanleggen van groene daken, gevels of binnenterreinen of aanpassingen aan een gebouw die de biodiversiteit ten goede komt.

2.7 Plan van Aanpak Toekomstbestendige assets in de openbare ruimte

In september 2017 is door verschillende directies het Plan van Aanpak 'Amsterdam 1000 jaar, Toekomstbestendige assets in de openbare ruimte' vastgesteld. Dit plan beschrijft hoe we de openbare ruimte en civiele kunstwerken weerbaar maken tegen

de effecten van klimaatverandering. Ook is beschreven hoe de markt uitgedaagd wordt om meer duurzame en klimaatbestendige alternatieven te bieden.

We willen als **organisatie** naar een circulaire aanpak. Dat betekent dat we experimenteren met circulair en innovatiegericht inkopen, zodat dit de standaard wordt.

2.8 Agenda Autoluw

Deze agenda van 2019 beschrijft de maatregelen die Amsterdam neemt om de kwaliteit van de openbare ruimte te verbeteren en te vergroenen en een bereikbare stad te realiseren. Met meer ruimte voor voetgangers en fietsers.

Één van de 4 GreenPees rond het Rembrandtplein



Voor de **gemeentelijke organisatie** betekent dit dat we het aantal parkeerplaatsen op terreinen van gemeentelijke huisvesting verminderen en een nieuw parkeerbeleid voor de organisatie opstellen. We ontmoedigen medewerkers (voor wie dit niet strikt noodzakelijk is) om met de auto naar het werk te komen en stellen minder parkeerplaatsen beschikbaar voor externen of bezoekers.

2.9 Uitvoeringsplan Stedelijk Afval 2020-2025

In dit plan wordt ingezet op afvalpreventie en een betere en zuiverder afvalscheiding. Hierdoor wordt hoogwaardige verwerking van afvalstromen toegankelijker en kan de afvalketen zich omvormen tot een 'grondstoffenfabriek'.

Binnen de **gemeentelijke organisatie**. We experimenteren met hergebruik van materialen en het circulair afvoeren van producten (als telefoons of meubilair).

3. Duurzame Gemeentelijke Organisatie in 2030

We willen een volledig duurzame organisatie zijn in 2030¹. Daartoe is het Programma Duurzame Organisatie ingericht. Het programma is gericht op 5 klimaatdoelen die binnen 4 geïdentificeerde domeinen kunnen worden bereikt.

3.1 De 5 klimaatdoelen

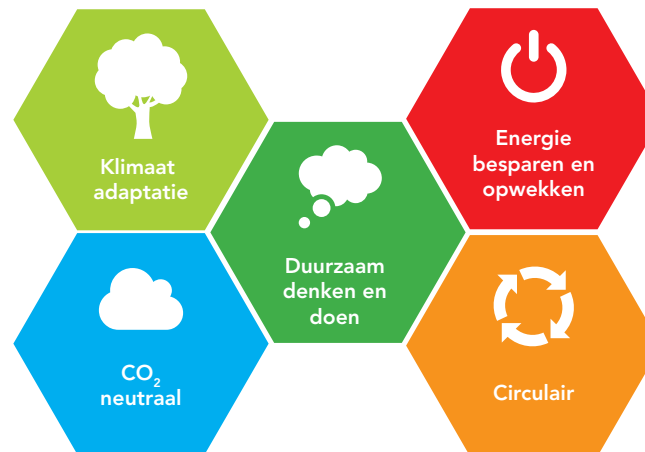
Afgeleid van de stedelijke programma's zijn de klimaatdoelen voor de eigen organisatie:

1. Maximale energiereductie én maximale energieopwek
2. CO₂-neutrale bedrijfsvoering in 2030
3. Circulaire bedrijfsvoering in 2030 én maximaal circulair materiaalgebruik in de openbare ruimte
4. Klimaatbestendige gebouwen en (binnen)terreinen
5. Duurzaam denken en doen

3.2 De 4 domeinen

De focus in deze agenda ligt op onze medewerkers, bedrijfsvoering, gebouwen en de openbare ruimte. Op deze 4 domeinen heeft de gemeentelijke organisatie invloed om maatregelen te treffen. Deelnemingen zoals het openbaar

We sturen op 5 doelen in de organisatie



vervoersbedrijf GVB, Waternet en het afvalverwerkingsbedrijf AEB als ook bedrijven waar de gemeente aandeelhouder van is, maken (vooralsnog) geen deel uit van de Uitvoeringsagenda.

Domein 1: Medewerkers

Een duurzame organisatie begint bij de mensen die deze organisatie vormen. Zij zijn de identiteit en de motor van de organisatie. Onze medewerkers zijn de belangrijkste spil in de duurzaamheidstransitie van zowel de organisatie als de stad. Dagelijks voeren duizenden collega's het werk uit waarin de gemeentelijke duurzaamheidsambities worden waargemaakt. Wanneer we de urgentie en de noodzaak van de transitie voelen én we weten hoe we kunnen bijdragen, komt de transitie in beweging.

Domein 2: Bedrijfsvoering

Dit domein betreft alle bedrijfsmiddelen die ambtenaren nodig hebben om hun werk uit te voeren. Hieronder vallen onder andere de diensten en middelen van ICT, Facilitair Bureau, het gemeentelijk wagenpark en P&O.

Domein 3: Gebouwen

Dit domein bevat alle gebouwen en bijbehorende terreinen waarvan de gemeente volledig eigenaar is of die de gemeente huurt voor het huisvesten van ambtenaren. Naast huisvestingspanden, behoren ook winkelpanden, parkeergarages, metrostations, musea, broedplaatsen, buurthuizen, sporthallen, zwembaden en sportparken tot het eigendom van de gemeente. Als eigenaar heeft de gemeente hier verplichtingen om panden te verduurzamen. Van deze panden voert de directie Gemeentelijk Vastgoed het groot onderhoud uit. Ook directies als Sport & Bos (bijvoorbeeld gemeentelijke zwembaden), Kunst & Cultuur (theaters, musea) en Onderwijs, Jeugd en Zorg (onderwijsgebouwen) zijn binnen hun domein verantwoordelijk voor het ontwikkelen of verduurzamen van gemeentelijk vastgoed.

In deze agenda richten we ons op huisvestingspanden, sportvoorzieningen, metrostations en parkeergarages in eigendom. De panden behorend tot maatschappelijk vastgoed vallen binnen het programma Amsterdam Klimaatneutraal.

4 domeinen



Domein 4: Openbare ruimte

In dit domein beschrijven wat we doen en gaan doen op het gebied van inkoop voor projecten in de openbare ruimte, het energieverbruik in de openbare ruimte en de keuzes voor materiaalgebruik/hergebruik. Het ontwerpen, inrichten en klimaatbestendig maken van de openbare ruimte valt wel binnen onze invloedssferen maar laten we in deze agenda buiten beschouwing. Deze onderwerpen komen namelijk voldoende aan de orde in andere programma's en projecten voor Amsterdam.

“Wij zijn de eerste generatie die de gevolgen van klimaatverandering merkt en de laatste generatie die er wat aan kan doen.”

Wat

is de opgave voor de organisatie?

4. Wat is de opgave voor de organisatie?

In dit hoofdstuk worden de doelstellingen voor de eigen organisatie toegelicht. We beschrijven waar we nu staan en wat de opgave tot 2030 is om deze doelstellingen te halen.

4.1 Maximale energiereductie en energieopwek

Een organisatie is energieneutraal wanneer er evenveel duurzame energie wordt opgewekt door de organisatie als dat er verbruikt wordt. Op weg naar deze ambitie reduceren we eerst ons verbruik en zetten we in op alternatieve energiebronnen. Zo laten we 'geen dak onbenut' voor energieopwek op eigen gebouwen.

De gemeente volgt de strategie van de Trias Energetica².

1. Beperk het energieverbruik door verspilling tegen te gaan.
2. Maak gebruik van energie uit duurzame bronnen, wind, water en zon.
3. Maak zo efficiënt mogelijk gebruik van fossiele brandstoffen om in de resterende energiebehoefte te voorzien.

Naar verwachting wordt energieopslag in de toekomst ook onderdeel van stap 3.

Analyse: Huidig Energieverbruik

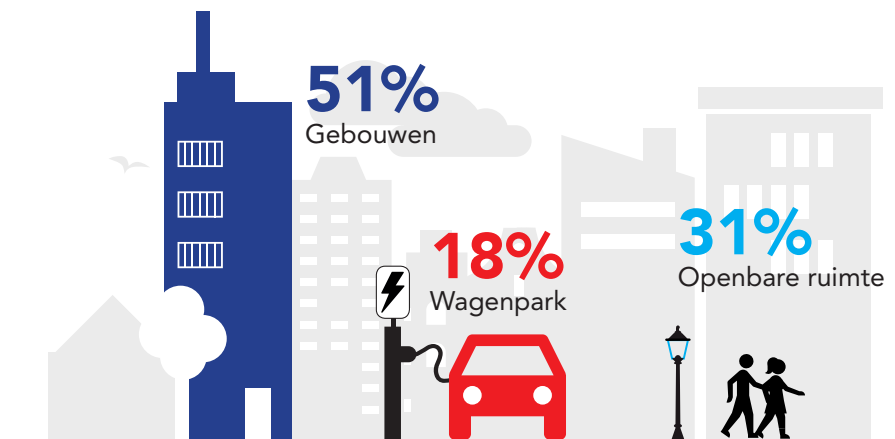
Het energieverbruik was in 2018 circa 684 terajoule³ (TJ). Dit betreft het directe verbruik door de eigen bedrijfsvoering van de gemeentelijke organisatie. En de energie die wordt verbruikt voor gemeentelijke taken en verantwoordelijkheden zoals het verlichten van de openbare ruimte, parkeergarages, openbaar vervoervoorzieningen en enkele gemeentelijke sportvoorzieningen. We onderscheiden:

- **Gebouwen** (51% van ons energieverbruik)
 - Huisvestingspanden en werven
 - Zwembaden en sporthallen
 - Metrostations en -haltes
 - Parkeergebouwen
 - Overige gebouwen
- **Openbare Ruimte** (31% van ons energieverbruik)
 - Verlichting
 - Tunnels, bruggen en sluisen
 - Overige openbare ruimte

11.400
Huishoudens

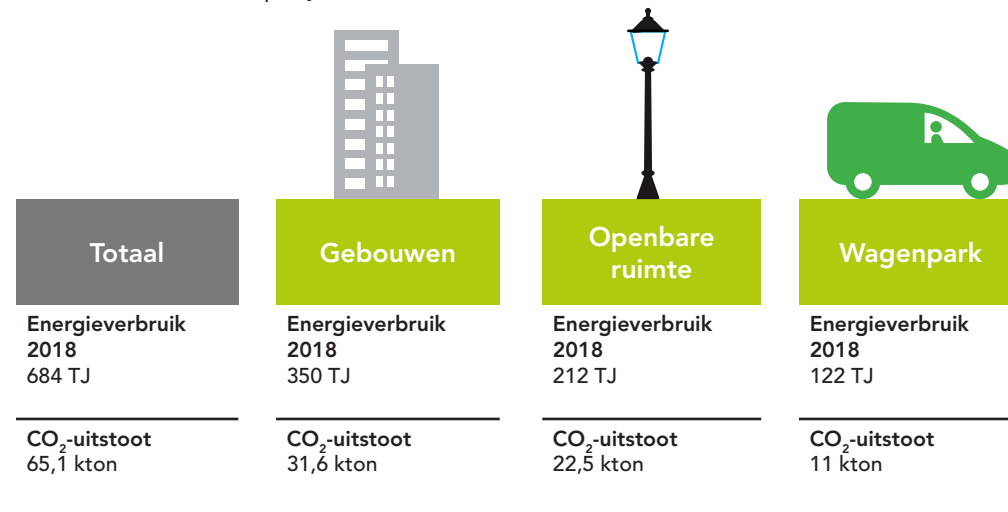
kunnen een jaar lang
voorzien worden van
energie met 684TJ

- **Gemeentelijk wagenpark** (brandstoffen / 18% van ons energieverbruik)
 - Scooters, personenauto's en kleine bestelbussen
 - Veegvuilwagens
 - Veegmachines
 - Vracht- en vuilniswagens
 - Overige voertuigen



Energieverbruik 2018

Enkel het verbruik waarvoor de gemeente verantwoordelijk is (de rekening betaalt) en dat niet wordt doorbelast aan een derde partij.



maatschappelijk en commercieel vastgoed worden doorbelast aan de gebruiker. Dit energieverbruik wordt niet tot het verbruik van de eigen organisatie gerekend.

Het energieverbruik is een momentopname en fluctueert in realiteit vanwege factoren buiten onze invloedssfeer, zoals het weer. Ook zal ons energieverbruik, ondanks onze ambitie om energie te reduceren, soms toenemen doordat we panden extra huren en doordat de stad groeit.

Opgave: maximale energiereductie

Gebouwen

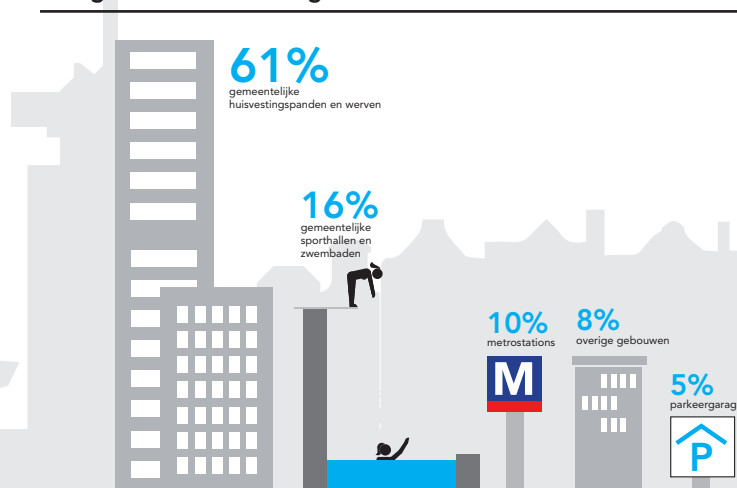
De onderverdeling van het energieverbruik in de gebouwen die tot de scope van deze Uitvoeringsagenda horen, is als volgt:

- 61% gemeentelijke huisvestingspanden en werven
- 16% gemeentelijke sporthallen en zwembaden
- 10% metrostations
- 5% parkeergarages
- 8% overige gebouwen (betreft een deel van de energielasten voor de gemeente van panden die worden verhuurd).

Het **grootste energiebesparingspotentieel** voor de eigen organisatie ligt in de kantoren en werven van de gemeente die door ambtenaren worden gebruikt. Het reduceren van het energieverbruik verlaagt de energiekosten en resulteert rechtstreeks in een verlaging van CO₂-emissies.

Energieverbruik van de gebouwen

Onder het energiecontract van de gemeente Amsterdam vallen circa 3.000 bemeterde aansluitingen voor vastgoed en onbemeterde aansluitingen voor openbare verlichting en verkeersregelinstantaties. De gemeente is eigenaar van zo'n 700 panden. Ongeveer 10% daarvan is in eigen gebruik voor ambtenaren huisvesting en werven. De overige panden worden verhuurd aan (hoofdzakelijk) maatschappelijke instellingen. Als het kan, sluiten huurders zelf contracten voor de levering van nutsvoorzieningen. Voor een aantal van deze panden staat het energiecontract op naam van de gemeente. De energiekosten die gemaakt worden in

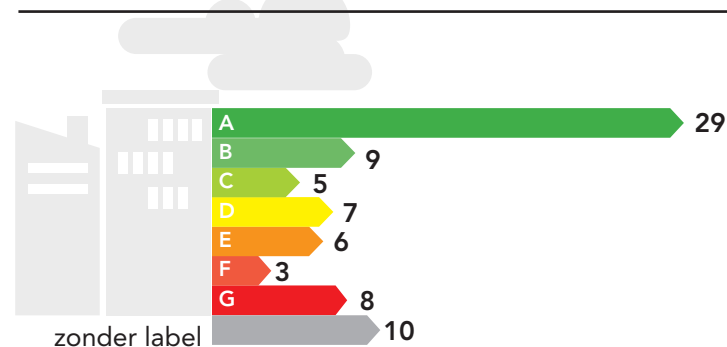


De gemeente heeft een **wettelijke energiebesparingsplicht** op alle 700 gebouwen in eigendom. Dit betekent dat wij alle erkende energiebesparende maatregelen met een terugverdientijd van vijf jaar of minder moeten treffen. Daarbij gaat het om maatregelen als isolatie van onze gebouwen, het toepassen van LEDverlichting, het optimaal afstellen van klimaatinstallaties, het instellen van een energieregistratie- en bewakingssysteem (EBS), het toepassen van bewegingssensors, schemer- en tijdschakelaars. Bovendien is vanaf 2023 ieder kantoor in Nederland groter dan 100 m² verplicht om minimaal energielabel C te hebben⁴. In 2030 wordt energielabel A zeer waarschijnlijk verplicht.

De **energielabels** van onze gebouwenportefeuille geven een beeld van de energieprestatie van onze gebouwen. Een energielabel laat de theoretische energieprestatie van een gebouw zien. Ook geeft het inzicht in welke energiebesparende maatregelen mogelijk zijn per pand. Uiteindelijk blijft de uitvoer van maatregelen altijd maatwerk. De labelklasse voor utiliteitsbouw loopt van A tot en met G (van een zeer goede

tot een zeer slechte energieprestatie). Voor monumenten, parkeergarages en metrostations is een energielabel niet verplicht. Toch streven wij ernaar om voor al onze huisvestingpanden (dus ook voor monumenten) en de energieprestatie van elk gebouw in onze portefeuille te verbeteren tot een energielabel A.

Energielabels gemeentelijke huisvestingspanden



■ Kinderdagverblijf van G naar A-label

Er werd geklaagd over kou in het kinderdagverblijf aan het Victorieplein 11. Na inspectie bleek de vloer geheel te moeten worden vervangen. De fundering aan de achterzijde van het pand bleek verzakt en is ook

vervangen. Om optimaal van de situatie gebruik te maken, is de achterzijde van het pand direct voorzien van dubbelglas en wordt een warmteterugwinningventilatiesysteem geplaatst. Na de renovatie wordt spouw-

muurisolatie, dakisolatie, dubbel renovatieglas, zonnepanelen aangebracht en een hybride warmtepomp geplaatst. Daarmee is er weer een prachtig toekomstbestendig pand gerealiseerd.



Een goede energieprestatie is een voorwaarde om op termijn aardgasvrij of energieneutraal te worden.

Van de gemeentelijke huisvestingspanden en werven in eigendom (77 panden) hebben 29 panden een energielabel A en zijn 11 panden aardgasvrij. Het verbeteren van de energieprestatie van deze gebouwen naar het niveau van label A levert in potentie een energiereductie van 11% op het totale energieverbruik op.⁵ Kijken we naar alle panden die behoren tot de scope van deze Uitvoeringsagenda ligt die potentie hoger, op circa 18%.

Openbare ruimte

In de openbare ruimte zijn lichtmasten, verkeerslichten, tunnels en sluisen, fontein en beveiligingscamera's. Veel van dit energieverbruik is nauwelijks te reduceren, omdat deze diensten essentieel zijn voor het functioneren van de stad.

De grootste energiereductie in de openbare ruimte behalen we door het verLEDden van de armaturen van verschillende typen verlichting. Amsterdam heeft circa 150.000 armaturen. Daarvan is 41% verLED. Het vervangen van de overige armaturen door LED-verlichting zorgt voor een energiereductie van 9% op ons totale energieverbruik.

Wagenpark

De gemeente heeft circa 1.500 voertuigen die energie verbruiken in de vorm van fossiele brandstoffen. De gemeente heeft 162 voertuigen vol elektrisch en 16 voertuigen hybride in eigendom. Op dit moment is het energieverbruik door laadpalen ten behoeve van het wagenpark onderdeel van het energieverbruik van gebouwen. In de toekomst wordt het mogelijk om het energieverbruik

ten behoeve van het wagenpark apart inzichtelijk te brengen.

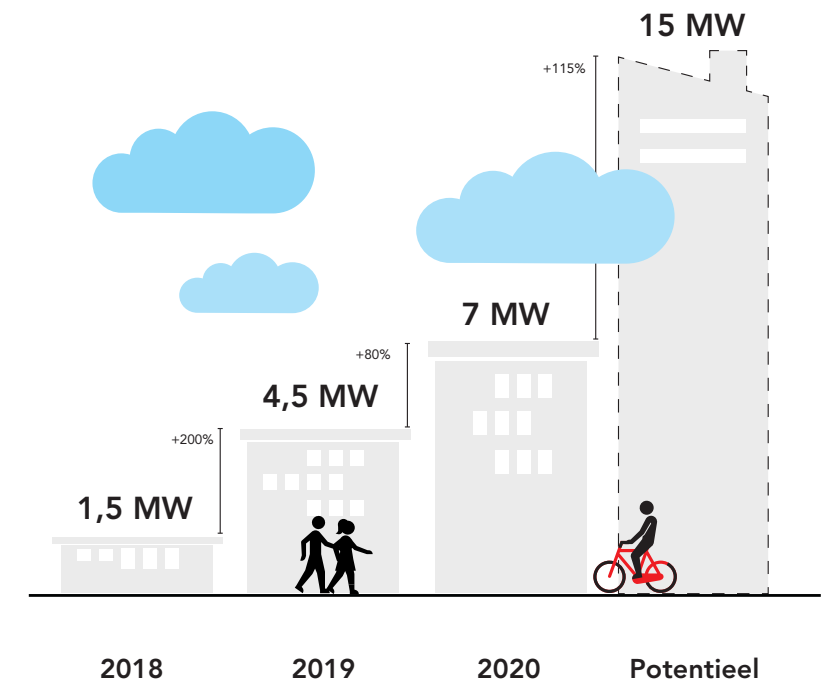
Elektrisch vervoer is minimaal 50% efficiënter in verbruik. Door het wagenpark volledig te elektrificeren besparen we minstens 10% energie op ons totale energieverbruik.

Analyse: Energieopwek

Op alle gemeentelijke panden in eigendom is een vermogen van circa 4,5 MW aan zonne-energie gerealiseerd tot en met 2019 en 2,5 MW gepland in 2020. Dat zijn ongeveer 23.000 zonnepanelen.

- Gemeentelijke huisvestingspanden 1,1 MW
- Sport hallen en zwembaden: 1,2 MW
- Metrostations: 1,5 MW
- Parkeergarages: 0 MW
- Overige panden: 3,2 MW

Potentiële opwek en besparing



Opgave: maximale energieopwek

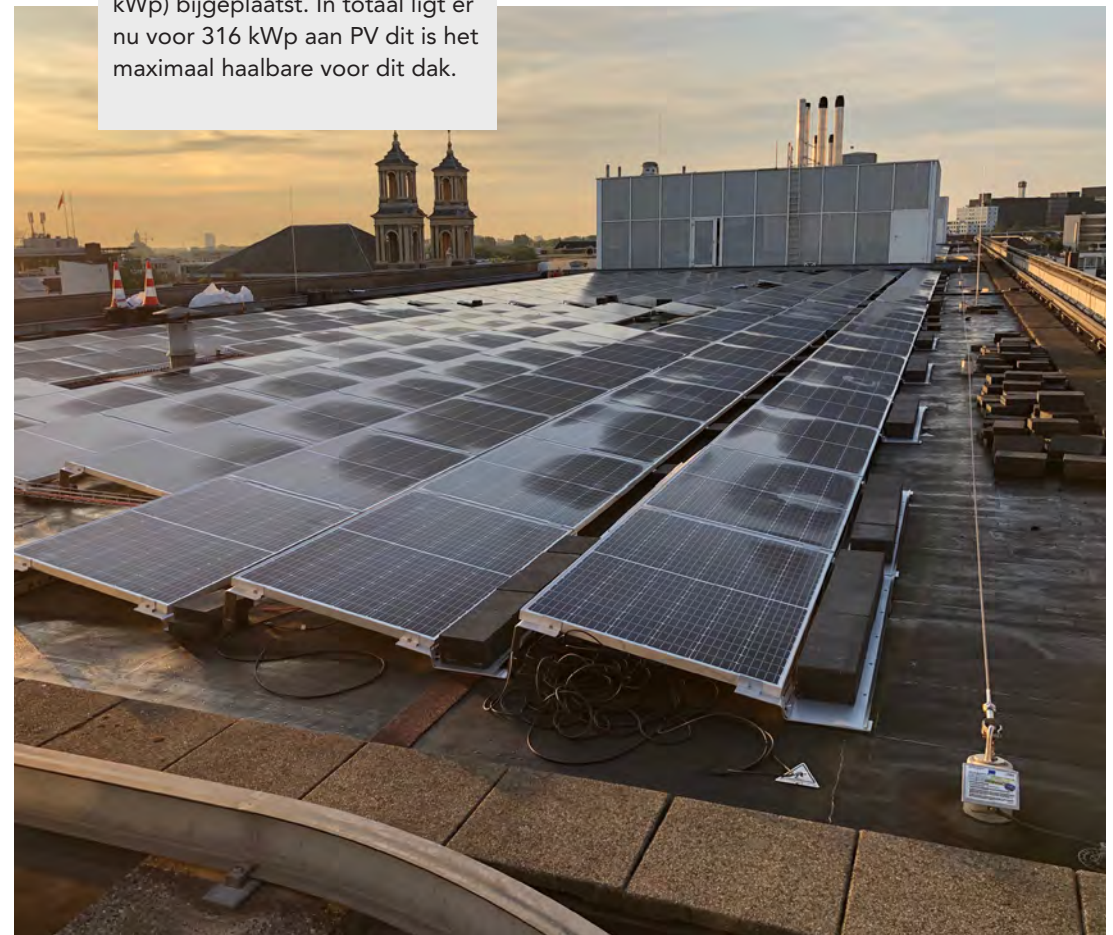
Het gemeentelijk beleid is 'geen dak onbenut'. Dit beleid geldt voor alle gebouwen waar de gemeente eigenaar van is. De totale zonne-energie potentie van alle daken van gebouwen in eigendom is 15 MW, dat betekent dat er in totaal ongeveer 50.000 panelen op onze daken kunnen worden gelegd. Wanneer het mogelijk is om ook zonnepanelen te plaatsen op de daluds van metrolijnen, kan er nog eens circa 4,5 MW worden opgewekt. Dat zijn nog eens 15.000 zonnepanelen.

Wanneer we de volledige capaciteit van alle daken in gemeentelijk eigendom en metro-daluds gebruiken voor de duurzame opwek via zonnepanelen, dan voorzien we met zonne-energie maar in een fractie (8,5%, 60 TJ) van de huidige energiebehoefte van de organisatie. Kijken we enkel naar de daken van **gemeentelijke huisvestingspanden en werven**, dan is het potentieel op te wekken vermogen een stuk minder. De gemeente heeft het beleid om de helft van haar daken waar zonnepanelen geplaatst kunnen worden, beschikbaar te stellen aan inwoners van Amsterdam (onder andere via zoncoöperaties).

Dit betekent dat de gemeente nog meer energiebesparende maatregelen moet treffen. Ook moeten we zoeken naar meer duurzame lokale opwekmogelijkheden en -innovaties, als we in 2030 energieneutraal willen zijn.

■ Nieuwe zonnepanelen op Amstel 1

In 2012 werden er al 346 zonnepanelen (97 kWp) geplaatst op het dak van de Stopera. In 2019 zijn daar nog 685 panelen (219 kWp) bijgeplaatst. In totaal ligt er nu voor 316 kWp aan PV dit is het maximaal haalbare voor dit dak.





“Duurzaamheid betekent voor mij: behoud en verbetering”

Eveline Roubos: Programmamanager Duurzaam Vastgoed (Gemeentelijk Vastgoed)

“We onderhouden het gemeentelijk vastgoed op een duurzame manier. Kantoorgebouwen, werven en vele monumentale panden, geven we zo toe komst. We zorgen voor goede en gezonde huisvesting van ambtenaren en maatschappelijke dienstverlening. Bij duurzame nieuwbouw en renovatie passen we innovaties toe waarmee we de stad naar een hoger niveau tillen. Het positieve effect van de verduurzaming van onze panden verbetert ook het leefklimaat in de stad. Ik werk met groot plezier aan deze opgave.

Duurzaamheid is het resultaat van een aantal logische afwegingen: Moeten we dit wel echt doen? Moet het zó of kan het ook anders? Wat levert ons het meeste op, nu en in de toekomst? Ik ben trots als mijn collega's dit gesprek met elkaar voeren.

Er zit ontzettend veel kennis en energie in onze organisatie. Dat levert heel veel projecten op met de meest uiteenlopende duurzame oplossingen. Mijn favoriete voorbeelden zijn de schapenwol als isolatie in het pand van de Amsterdamse School en het polderdak op een monumentaal kantoorpand. Dat kan dus gewoon.”

4.2 CO₂-neutrale bedrijfsvoering

Onder bedrijfsvoering verstaan we alle activiteiten die de gemeente uitvoert om de organisatie en de stad draaiende te houden. CO₂ is een broeikasgas dat opwarming van de aarde veroorzaakt en dat ontstaat door uitlaatgassen en uitstoot tijdens productieprocessen. Onze bedrijfsvoering is CO₂-neutraal wanneer alle uitstoot in scopes 1 en 2 wordt vermeden of gecompenseerd.

CO₂-voetafdruk

Om te bepalen waar we staan is de huidige CO₂-uitstoot voor de volledige organisatie in kaart gebracht. Hiervoor gebruiken we de scope-indeling van de internationale standaard, het Greenhouse Gas (GHG) protocol. De drie scopes zijn vervolgens berekend volgens de methodiek van de hieruit afgeleide CO₂-Prestatieladder van Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden en Ondernemen (SKAO).

Scope 1: Directe emissies Deze uitstoot ontstaat door installaties in eigendom van de organisatie of die door ons gecontroleerd worden. De uitstoot vindt plaats tijdens ons eigen handelen. Voorbeelden zijn het eigen gasverbruik of brandstofgebruik van ons wagenpark.

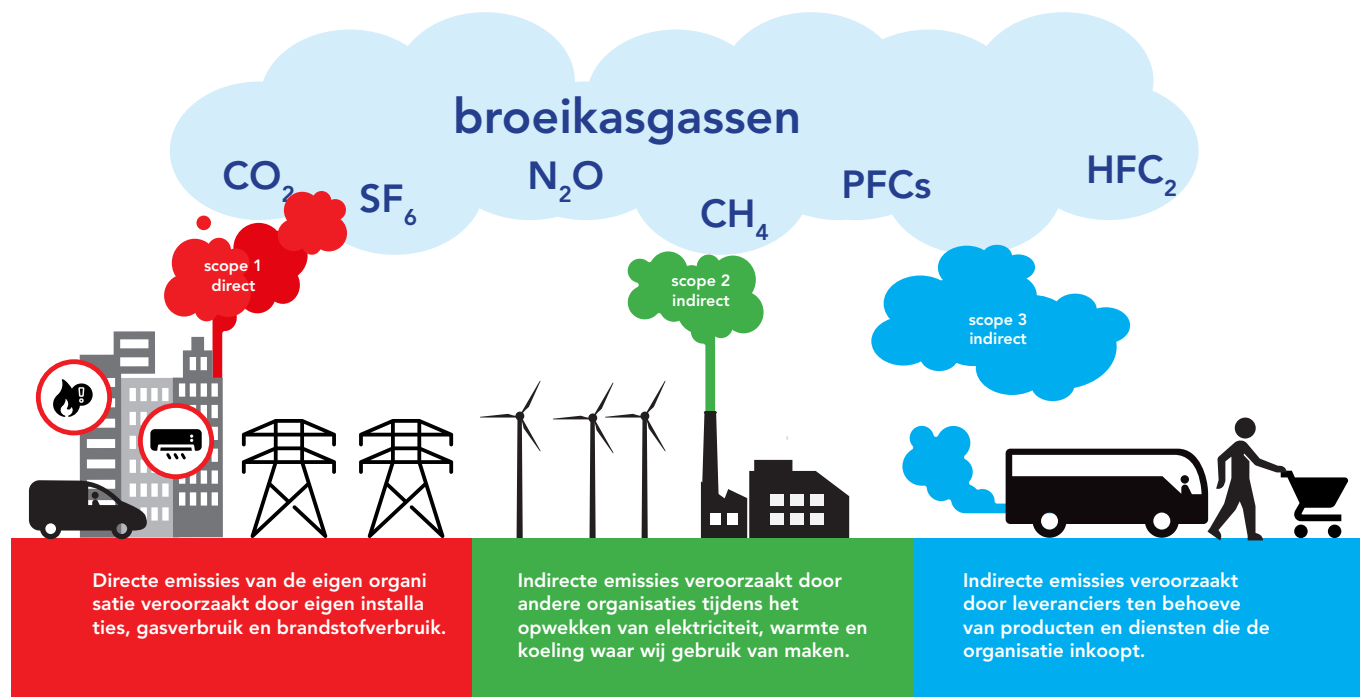
Scope 2: Indirecte emissie Deze uitstoot vindt plaats tijdens het opwekken van elektriciteit, warmte en koeling. Die installaties zijn niet in ons eigendom, maar we maken

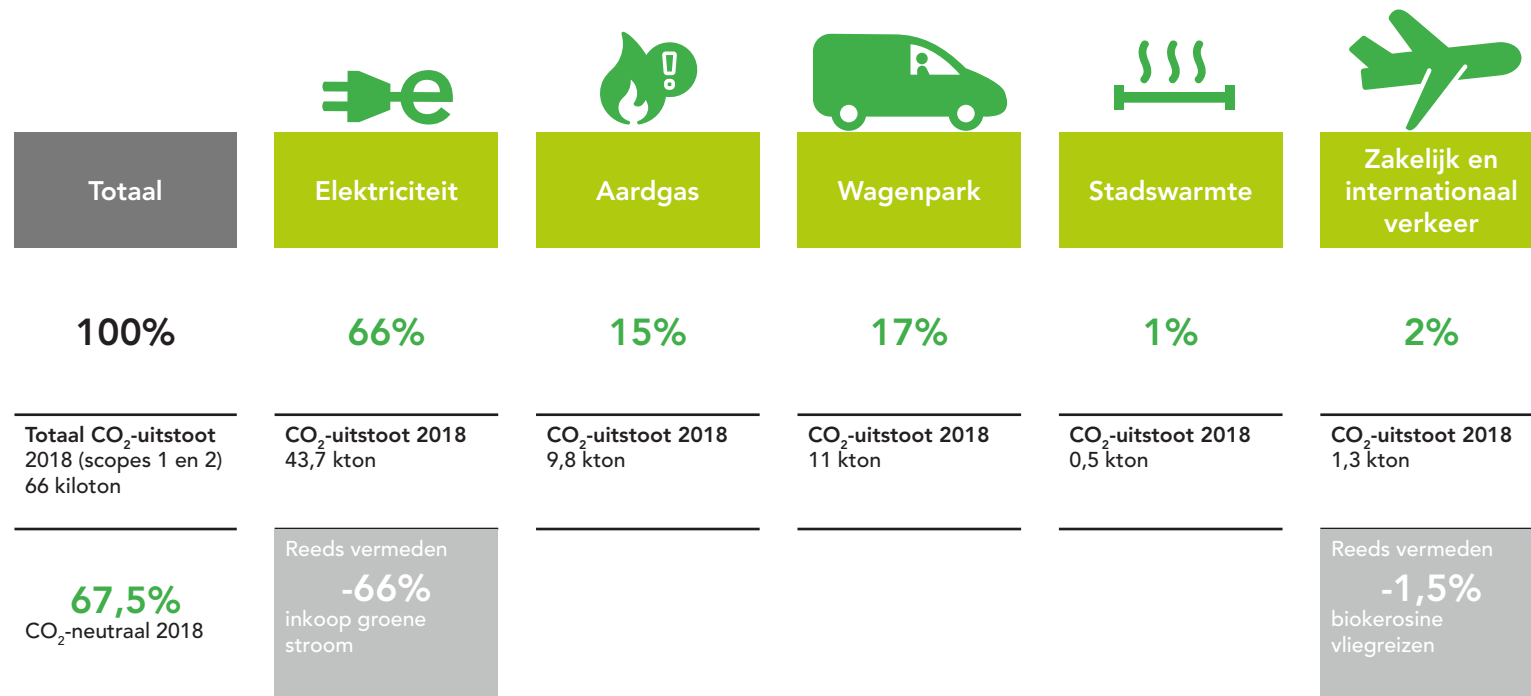
er wel gebruik van. Een voorbeeld is de uitstoot van het opwekken van stadswarmte en elektriciteit in een energiecentrale.

Scope 3: Overige indirecte emissies Deze uitstoot ontstaat tijdens bedrijfsactiviteiten van andere organisaties. De producten en materialen die wij inkopen, zorgen voor CO₂-uitstoot tijdens de productie of winning van de benodigde grondstoffen. Denk aan

materialen voor de openbare ruimte en onze facilitaire producten als kantoorbenodigdheden, schoonmaakproducten en koffie. Ook uitbestede werkzaamheden zorgen voor indirecte uitstoot, zoals bouwondernemers die infrastructuur aanleggen of de CO₂-uitstoot van het vervoeren van grote en kleine bestellingen.

De 3 scopes van het Greenhouse Gas (GHG) protocol



CO₂-voetafdruk 2018

3,3 miljoen bomen hebben we nodig om 66 kiloton CO₂ uit de lucht te halen

Voor de CO₂-berekeningen zijn aannames en schattingen gemaakt.⁶

Analyse: CO₂-neutrale bedrijfsvoering

Binnen veel contracten zijn al afspraken gemaakt om activiteiten van de gemeente CO₂-neutraal uit te voeren. In 2018 is 67,5% van onze CO₂-uitstoot in scopes 1 en 2 vermeden of gecompenseerd. Het inkopen van groene stroom heeft de grootste bijdrage geleverd. Ook in scope 3 zetten we stappen voor CO₂-reductie. We hebben hier

30 kiloton CO₂-uitstoot inzichtelijk. Daarvan komt 20 kiloton van de bouw, materiaalgebruik, onderhoud en einde levensduur van stations en spoor van Metro en Tram. Beton en staal zorgen voor 70% van die uitstoot. Het volledig in beeld brengen van scope 3 emissies is praktisch onmogelijk. In de komende jaren vullen we deze scope aan met steeds meer diensten en werken die de gemeente inkoopt.

■ Groene stroom (scope 2)

Gemeente Amsterdam is met ingang van 1 januari 2019 een leveringsovereenkomst met Greenchoice aangegaan voor (maximaal) 15 jaar. De elektriciteit die wordt afgenomen, wordt duurzaam opgewekt via Nederlandse wind, zon of biomassa. Met Greenchoice is afgesproken dat ze de komende zeven jaar genoeg windmolens bouwen om het totale gemeentelijke elektriciteitsverbruik op te wekken.

Opgave: CO₂-reductie in scopes 1 en 2

Voor een CO₂-neutrale bedrijfsvoering moeten we ook de resterende emissies in scopes 1 en 2 tot nul reduceren. Dat betekent dat we in eerste instantie alles inzetten om de uitstoot te vermijden en, wanneer dit niet mogelijk is, de CO₂-uitstoot te compenseren. De resterende 32,5% CO₂-uitstoot in scopes 1 en 2 bestaat uit:

- 15% uitstoot door het stoken van aardgas (scope 1) voor het verwarmen van bijvoorbeeld onze kantoorpanden en zwembaden.
- 17% uitstoot door brandstoffen van ons wagenpark (scope 1).
- 1% uitstoot door stadswarmte (scope 2) voor het verwarmen van gemeentelijk vastgoed.
- 0,5% uitstoot door zakelijk werkverkeer (scope 2) van voornamelijk autoreizen. Er is ook nog een minimale CO₂-uitstoot door lekkage van koudemiddelen uit onze luchtbehandelings-systemen⁷ (scope 1).

Opgave: CO₂-reductie in scope 3

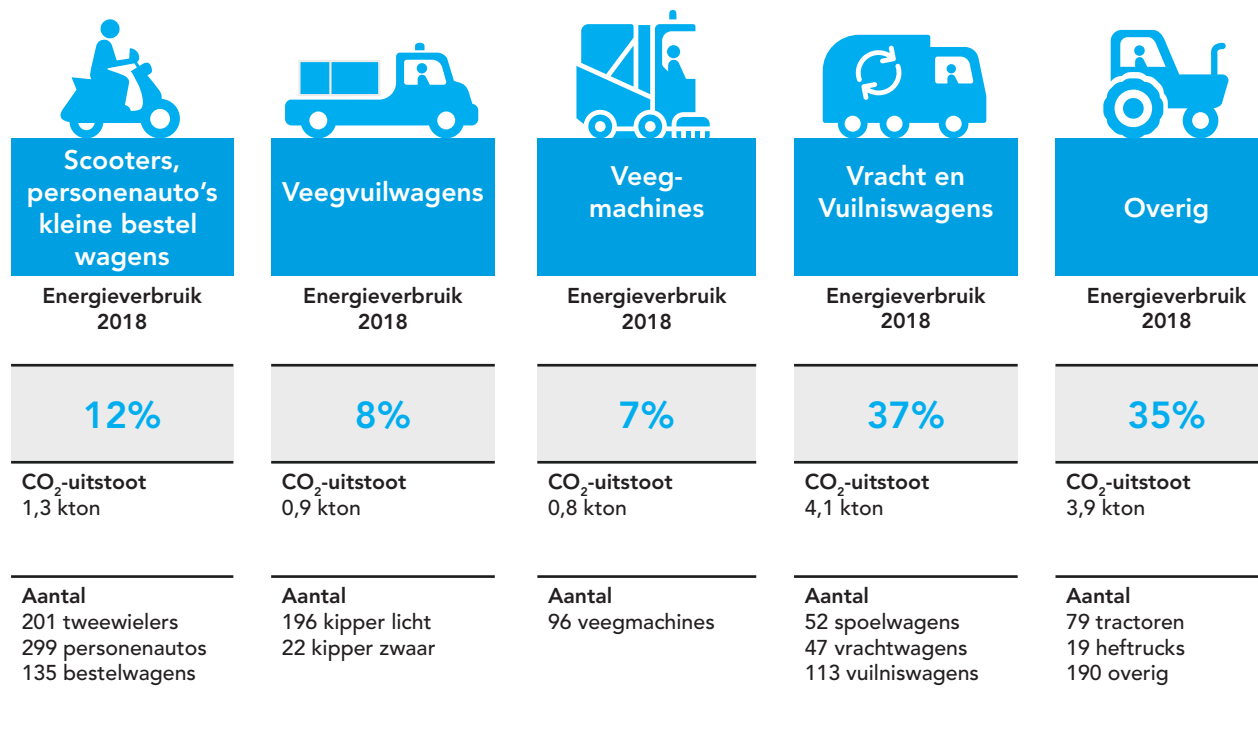
Tot scope 3 behoort 8 kiloton CO₂-uitstoot die we veroorzaken door woon-werkverkeer. De organisatie moet maatregelen treffen om deze te reduceren.

De overige 22 kiloton die we in beeld hebben zijn inkoop gerelateerd. De gemeente koopt jaarlijks voor circa € 2,2 miljard aan producten en diensten in. Door eisen te stellen aan de CO₂-voetafdruk van de producten

en diensten die we kopen, stimuleert de gemeente het verminderen van CO₂-uitstoot in de keten. Met de inkoopkracht van de gemeente kunnen veranderingen en nieuwe ontwikkelingen aangejaagd worden. Veel van de CO₂-uitstoot die plaatsvindt in scope 3 is niet inzichtelijk. In deze agenda is het daarom niet mogelijk om de opgave en de maatregelen voor scope 3 te kwantificeren.

■ Klimaatneutrale koffie (scope 3)

Amsterdamse ambtenaren drinken zui-vere koffie. Koffie met het fairtrade-keurmerk waarvan de herkomst duidelijk is en waarvoor een eerlijke prijs is betaald. De bekertjes zijn gemaakt van het restafval van rietsuiker en zijn afbreekbaar. Sinds 2018 wordt de CO₂ die vrijkomt bij de productie van koffie gecompenseerd met Gold Standard gecertificeerde klimaatprojecten van het FairClimateFund.





“Als ik een object wil vervangen, is het heel simpel: het wordt elektrisch.”

Ron Ruijzendaal: fleetmanager bij Sport en Bos

“Mijn opdracht is om het wagen- en werktuigenpark zo duurzaam mogelijk te maken. Het Facilitair Bureau heeft hiervoor richtlijnen opgesteld. Sport en Bos zou ongeveer 280 objecten hebben. Maar toen we ze gingen inventariseren, bleken het er zo’n 500 te zijn. Fietsen, scooters, auto’s met en zonder opbouw, tractoren, maaimachines, onderhoudsmachines, aanhangers, een dieptereiniger voor kunstgras en nog veel meer. Ik streef naar een kleine en compacte vloot met alleen objecten die we echt nodig hebben. Onnodige objecten hebben we afgestoten en verouderde of slecht onderhouden objecten hebben we vervangen.

Als ik een object wil vervangen, is het heel simpel: het wordt elektrisch, tenzij er nog geen geschikt elektrisch alternatief is. Zo ook met onze scooters waarvan een deel ook is vervangen door elektrische fietsen. Het scooterbestand is daarmee inmiddels gehalveerd.

De markt heeft nog een aantal jaren nodig om bijvoorbeeld elektrische tractoren te ontwikkelen. Ik ben daarom op zoek gegaan naar compensatie om de duurzaamheidsdoelstellingen zoveel mogelijk te halen. Per 1 januari 2019 gebruiken onze voertuigen op alle werven van Sport en Bos biodiesel.”

4.3 Circulaire bedrijfsvoering én circulair materiaalgebruik in de openbare ruimte

Een product of dienst is circulair, wanneer het leidt tot minimale toepassing van nieuwe grondstoffen en fossiele energie. Dit geldt voor zowel het productieproces als voor het gebruik van de producten en diensten.

Een circulaire economie voorkomt overconsumptie en grondstofvernietiging, én het verlengt de levensduur van producten en materialen. Speerpunten zijn: consuminderen, hoogwaardig hergebruik van producten en recycling van afval. Voor de stad is er een ambitieus programma om te komen tot een circulaire economie in 2050, daarin zijn ook projecten voor de eigen organisatie opgenomen. De ambitie van de organisatie is om vóór 2030 100% van de producten, diensten en werken circulair in te kopen.

Analyse: circulaire bedrijfsvoering en materiaalgebruik in de openbare ruimte

Circulair inkopen en aanbesteden zijn belangrijke instrumenten om te komen tot een circulaire bedrijfsvoering. Hiermee is een start gemaakt. Binnen de Metropoolregio Amsterdam (MRA) tekenden 32 gemeenten en 2 provincies in juni 2018 de Intentieverklaring circulair inkopen en opdrachtgeverschap. Er is afgesproken om samen te

werken aan circulaire inkoop. In juni 2019 is de Roadmap Circulair Inkopen & Opdrachtgeverschap van de MRA gepubliceerd.

Binnen de **bedrijfsvoering** is op dit moment is nog onvoldoende inzichtelijk welke materiaalstromen de organisatie in- en uitgaan. Daardoor zijn ook de kansrijke stromen om te verminderen nog niet inzichtelijk. In 2020 wordt hiermee een start gemaakt. Voor een aantal producten geldt dat we al bezig zijn met verminderen van aanschaf of afspraken hebben over circulaire verwerking van het restproduct:

- **De stroom van het papierverbruik in inzichtelijk gemaakt.** Om het verbruik terug te dringen zijn verschillende acties ondernomen zoals de afname van het verschijnen van de stadskrant, kortere bewoners- en ondernemersbrieven en de succesvolle Print Bewust campagne voor ons printpapier.
- **Het aantal multifunctionals is teruggebracht** bij het nieuwe contract. We onderzoeken of de 'voorraadkast' met kantoorartikelen overal nodig is.
- **Mobiele telefoons worden circulair afgevoerd.**
- **Het meubilair op het stadhuis is 100% circulair.**

Om zo min mogelijk grondstoffen te vernietigen heeft de gemeente de ambitie om het materiaalgebruik te verminderen en 75% van het eigen bedrijfsafval in 2020 gescheiden aan te bieden voor recycling. In 2019 zijn hiervoor in alle panden in eigendom van de gemeente afvalscheidingsbakken geplaatst.

■ Oude straatklinkers hergebruikt

In de stad wordt jaarlijks 100.000 m² aan klinkers vervangen. De oude klinkers werden altijd weggehaald door de aannemer. Eind 2018 is een experiment gestart om de klinkers te hergebruiken met een speciale machine in Westpoort. De machine reinigt, sorteert en stapelt de klinkers. Daarna kunnen de straatstenen mechanisch worden gelegd.

Door het gebruik van de machine kan tot 75 % van de stenen opnieuw worden gebruikt. Hiermee wordt er jaarlijks 4 kiloton minder CO₂ uitgestoten. Dat is te vergelijken met de uitstoot van vijfhonderd huishoudens.



In de **openbare ruimte** wordt op een aantal terreinen geëxperimenteerd met hergebruik van materialen of het uitvragen van circulaire principes in aanbestedingstrajecten. Veel projecten bevinden zich nog in een pilotfase. Experimenteren draagt bij aan het vergroten van de kennis bij marktpartijen, zodat in de toekomst bewezen methoden grootschalig toegepast kunnen worden.



■ Circulaire werkplekken

In 2013 tekende de gemeente de Green Deal circulair inkopen. Het inkooptraject voor kantoormeubilair voor het stadhuis is als eerste circulaire pilot project gestart.

“Circulariteit was een belangrijke voorwaarde in de aanbesteding.”

Het duurzaamheidsbeleid van de winnende partij sloot naadloos aan. Meubilair is gereinigd en opnieuw ingezet. Beschadigd meubilair werd gerevitaliseerd. Onbruikbaar meubilair werd gerecycled. Zo werden oude bureaubladen gestoffeerd en gebruikt als akoestische tussenschermen bij bureaus. Materiaal dat niet meer bruikbaar was, is op milieuvriendelijke wijze verwerkt tot nieuwe grondstoffen.



Opgave: circulaire bedrijfsvoering en materiaalgebruik in de openbare ruimte

De gemeente kan met haar inkoopkracht circulaire productie stimuleren. Daarvoor is het nodig dat circulaire principes worden meegenomen in de aanbestedingen. Om de voortgang te meten is een registratiesysteem voor lead buyers belangrijk. Het is nu onvoldoende bekend binnen welke inkoopprocessen al circulaire criteria zijn opgenomen en hoe zwaar die criteria wegen. Er kan meer gebruik worden gemaakt van methodieken die de mate van duurzaamheid van producten meten, zoals de Life Cycle Analysis, CO₂-prestatieladder of de Milieukostenindicator. Ook het hantieren van de 'True Pricing' methode is een goede optie. Hierbij wordt de echte kostprijs van een dienst of product berekend, inclusief de kosten van externe ecologische (zoals de kosten voor het uit de lucht halen van CO₂) en sociale kosten.

Voor een circulaire bedrijfsvoering moet de organisatie zich verder ontwikkelen. Het vraagt om een systeemverandering en anders denken. Het vraagt van alle ambtenaren, met name van hen die inkoop en bestellen, om oog te hebben voor **het verminderen van de aanschaf van producten**. Zich steeds af te vragen: 'is het nodig om dit te bestellen?' Dit betreft zowel kleine materialen (bijvoorbeeld kantoorartikelen) als ook grotere apparaten. Het principe is simpel: alles wat niet

Wist je dat...

Nederland het meeste gebruik maakt van gerecyclede materialen in heel Europa?

geproduceerd hoeft te worden, vermindert de druk op het milieu. Door herbruikbare en gerepareerde producten in te kopen, zorgt de gemeente voor minder afval. Er hoeft dan dus ook minder verbrand of gestort te worden, waardoor er weer minder emissies in de lucht en bodem komen. De ambitie is om 20% minder spullen te kopen binnen de gemeentelijke organisatie.

Naast het verminderen van inkoop, onderzoeken we de mogelijkheden van 'Product as a Service'. Ingekochte producten die niet **herbruikbaar of repareerbaar** zijn, moeten op zijn minst (hoogwaardig) recyclebaar zijn.

De gemeentelijke gebouwen zitten vol met waardevolle materialen die hergebruikt kunnen worden. Het zijn de grondstofdepots van een circulaire economie. Door gebrek aan inzicht in de materiaalstromen, worden restmaterialen hier niet optimaal hergebruikt. Een materiaalpaspoort laat zien welke materialen aanwezig zijn in het gebouw en in welke hoeveelheid. We stellen een plan op waar we in de toekomst materiaalpaspoorten toepassen.

Ook in de openbare ruimte en bouw is het noodzakelijk dat we voorafgaand aan ontwikkeling onderzoeken of echt nodig is. Kunnen we in plaats van nieuwe bouwwerken bijvoorbeeld de levensduur van de bestaande gebouwen verlengen? Of kunnen we (delen van) gemeentelijke assets ter beschikking stellen voor gebruik elders?

Via inkoop en aanbestedingen in de Grond, Weg, Waterbouw-sector (GWW) kan een grote impact gemaakt worden op het realiseren van de duurzaamheidsambities. De gemeente wil daarom dat circulaire principes structureel onderdeel worden van het gehele proces van gebiedsontwikkeling. Dat is inclusief het beheer en onderhoud van de GWW-sector en dus inclusief de openbare ruimte (boven- en ondergrond). De circulaire criteria die uit de principes voortvloeien, maken net als tijd en kosten integraal deel uit van een projectbeoordeling. Deze criteria worden gebruikt bij nieuw te starten gebiedsontwikkelingen en waar haalbaar, bij reeds lopende projecten.



“We planten 180 bomen en testen 15 groeimengsels.”

Hans Kaljee: hoofdstedelijk bomenconsulent bij Verkeer en Openbare Ruimte

Na 10 jaar voorbereiding is in het Westelijk Havengebied begin 2019 een proef gestart om te onderzoeken hoe bomen het best en het snelst groeien in de stad. Onder de grond is er weinig ruimte voor de boomwortels en boven de grond geeft verdichting en zwaar verkeer een hoge druk.

“Om meer bomen in Amsterdam te laten (over)leven zoeken we het groeimengsel met de juiste balans tussen stevigheid en luchtigheid. Enerzijds moet zware belasting kunnen worden gedragen en anderzijds moeten de boomwortels in staat zijn zich een weg door de bodem te banen om voedingsstoffen op te nemen.

De groeimengsels bestaan uit klei, compost voedingsstoffen en verschillende steensoorten die zorgen voor de draagkracht. Hierin planten we de bomen. Daarna gaan we de onmiddellijke omgeving van de boom net zo belasten als in de stad, waar er auto's en vrachtwagens over de grond rijden. Want de grond mag niet nazakken onder de belasting. De proef duurt zeker vijf jaar. We meten voortdurend de zuurstof in de grond, het vochtgehalte en de jaarlijkse groei van de bomen. We verwachten met deze wetenschappelijke proef een schat aan ervaring op te kunnen doen. Ook andere grote steden in binnen- en buitenland zijn zeer geïnteresseerd in onze resultaten.”

4.4 Klimaatbestendige gebouwen en terreinen

Amsterdam wil bestand zijn tegen klimaatveranderingen. Dat houdt in dat de stad voorbereid is op de gevolgen van hitte, droogte en wateroverlast. Deze opgave ligt grotendeels in het domein van de openbare ruimte als onderdeel van de strategie Klimaatadaptatie. Maar ook onze gebouwen en bijbehorende terreinen willen we bestendig maken tegen klimaatveranderingen.

De prioriteit van de gemeente ligt in eerste instantie bij het verduurzamen van onze gebouwen (energiezuinig, aardgasvrij) en bij het leggen van zonnepanelen op de daken. Klimaatadaptatieve maatregelen dragen bij aan de toekomstbestendigheid en daarmee het waardebehoud van onze gebouwen. Daarom is het bij groot onderhoud verstandig om ook te onderzoeken welke klimaatadaptatieve maatregelen genomen kunnen worden. Op die manier maken we werk met werk en voorkomen we kapitaalvernietiging.

Analyse: klimaatbestendige gebouwen en terreinen

Hitte

Verharde grond, in de vorm van asfalt of tegels, houdt hitte vast. Hierdoor ontstaan op hete dagen zogenaamde hitte-eilanden. De stad houdt warmte vast, waardoor de temperatuur hoger wordt. De hoge temperaturen hebben een negatief effect op het binnenklimaat van goed tot zeer goed

geïsoleerde gebouwen. Hitte leidt tot onprettige woon- of werkplekken en tot hoger energieverbruik vanwege extra koeling.

Droogte

In de droge periodes zakt de grondwaterstand en komen de funderingspalen droog te staan. Hierdoor kan paalrot optreden en het fundament verzwakken. De gevolgen zijn scheuren in muren en scheefstand en instortingsgevaar van panden. Panden gebouwd voor 1970 lopen een hoger risico. Circa 50% van al het gemeentelijk vastgoed is vóór 1970 gebouwd.

Wateroverlast

Door hevige regenval, natte winters en de hoeveelheid aan verhard oppervlak, ontstaat er in Amsterdam een hoge druk op het rioolstelsel met overstromingen tot gevolg. De stad kent enkele regenwater-knelpunten⁹. Bij een knelpunt wordt, bij intensieve regenval (meer dan 60 mm water/uur), het regenwater niet goed afgevoerd. Circa 50 van de gemeentelijke huisvestingspanden liggen in een regenwater-knelpunt.

Opgave: klimaatbestendige gebouwen en terreinen

We kunnen klimaatadaptatieve maatregelen treffen om de gemeentelijke gebouwen en bijhorende terreinen te weren tegen de gevolgen van klimaatverandering. Omdat de prioriteit ligt bij het verduurzamen en energiezuinig maken van panden is er nog geen concrete strategie uitgewerkt. Dit gebeurt in 2020.

In de strategie worden ten minste de volgende onderdelen onderzocht:

- Welke gemeentelijke (huisvestings)panden een verhoogd risico lopen als gevolg van klimaatveranderingen.
- Welke maatregelen moeten worden getroffen om een pand bestendig te maken tegen klimaatveranderingen.
- Welke interventies aan onze gebouwen en terreinen bijdragen aan het verminderen van hittestress en regenwateroverlast in de stad. Bijvoorbeeld het aanleggen van koelte-eilanden, groene daken of waterbergende daken.
- Hoe klimaatadaptatieve interventies gekoppeld kunnen worden aan assetmanagement van gebouwen, zodat investeringen in vernieuwing, renovatie en onderhoud worden getoetst op klimaatbestendigheid.

Wist je dat...

de bodem in Amsterdam zo'n

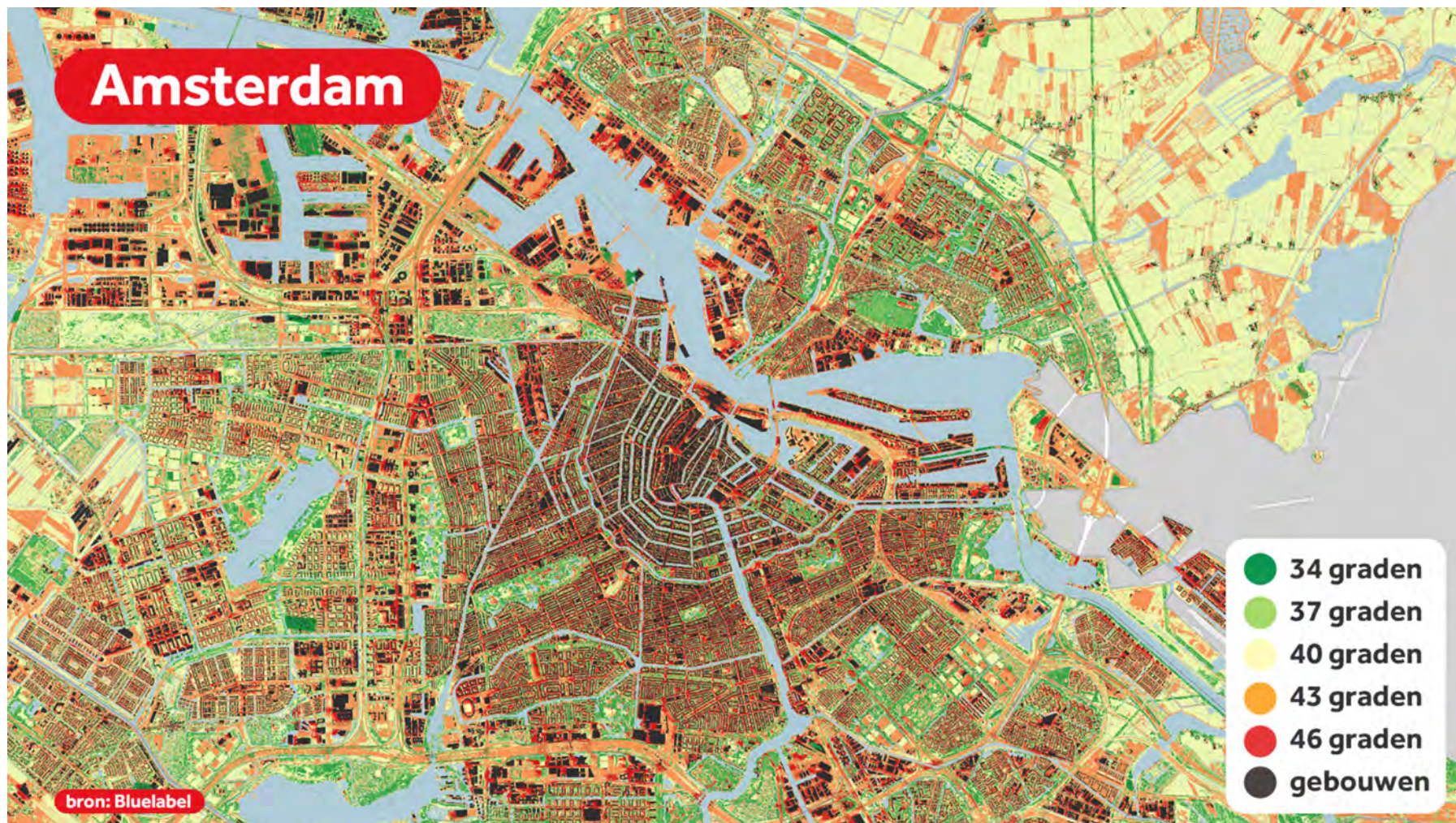
2 á 3 mm
per jaar daalt?

de sterkste regenbui van de afgelopen tijd

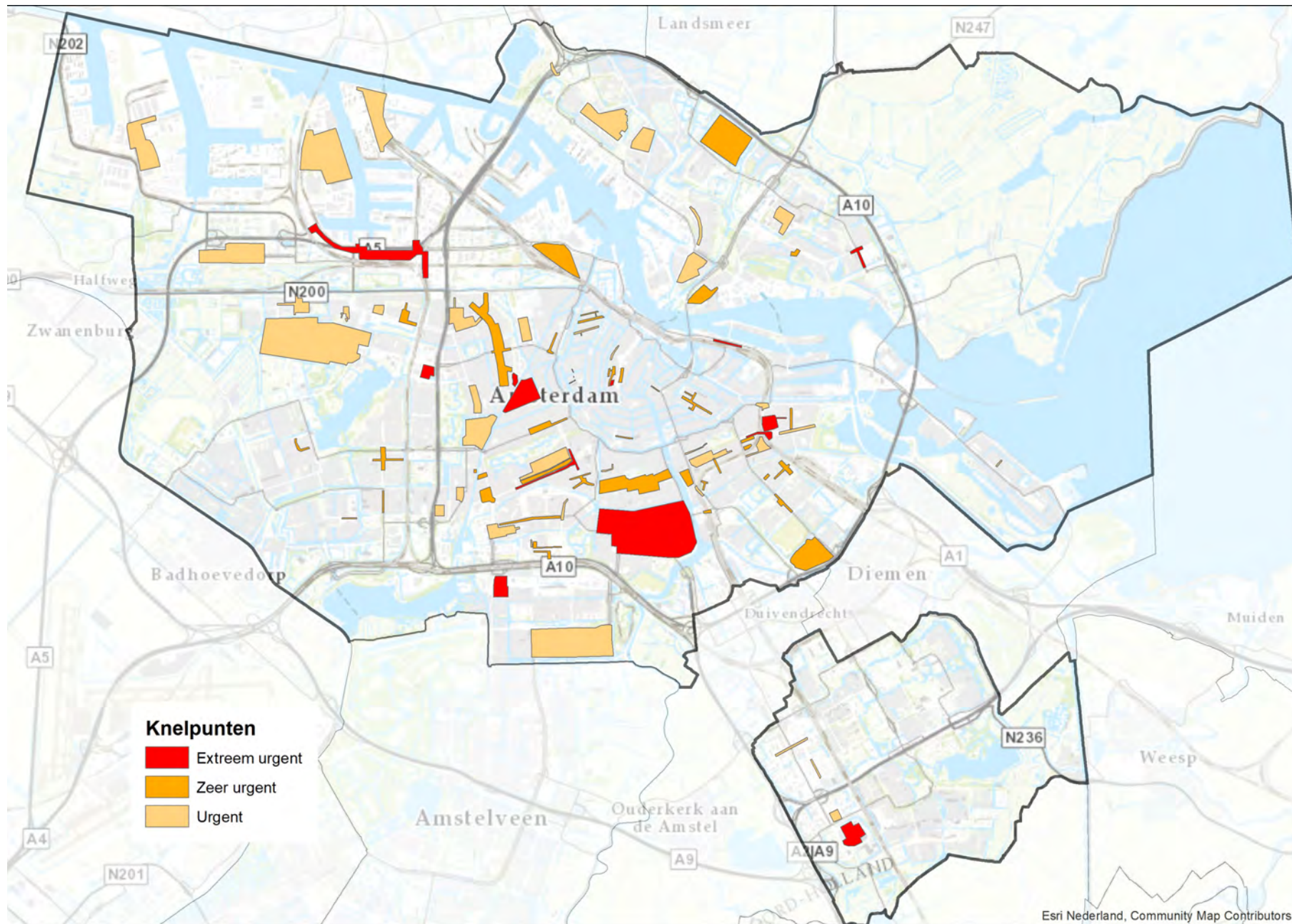
90 mm
water per uur bevatte?

Bron:
Amsterdam Rainproof

Hittestress kaart van Amsterdam



Waarom
Wat
Hoe



4.5 Conclusie: het gewenste resultaat bereiken we (nog) niet

In hoofdstuk 5 beschrijven we de maatregelen die vele medewerkers binnen de eigen organisatie nemen en in de planning hebben staan. Naar aanleiding van de analyses in dit hoofdstuk en de grootte van de resterende opdracht, wordt inzichtelijk dat we de gestelde klimaatdoelen voor de eigen organisatie met de huidige maatregelen niet bereiken.

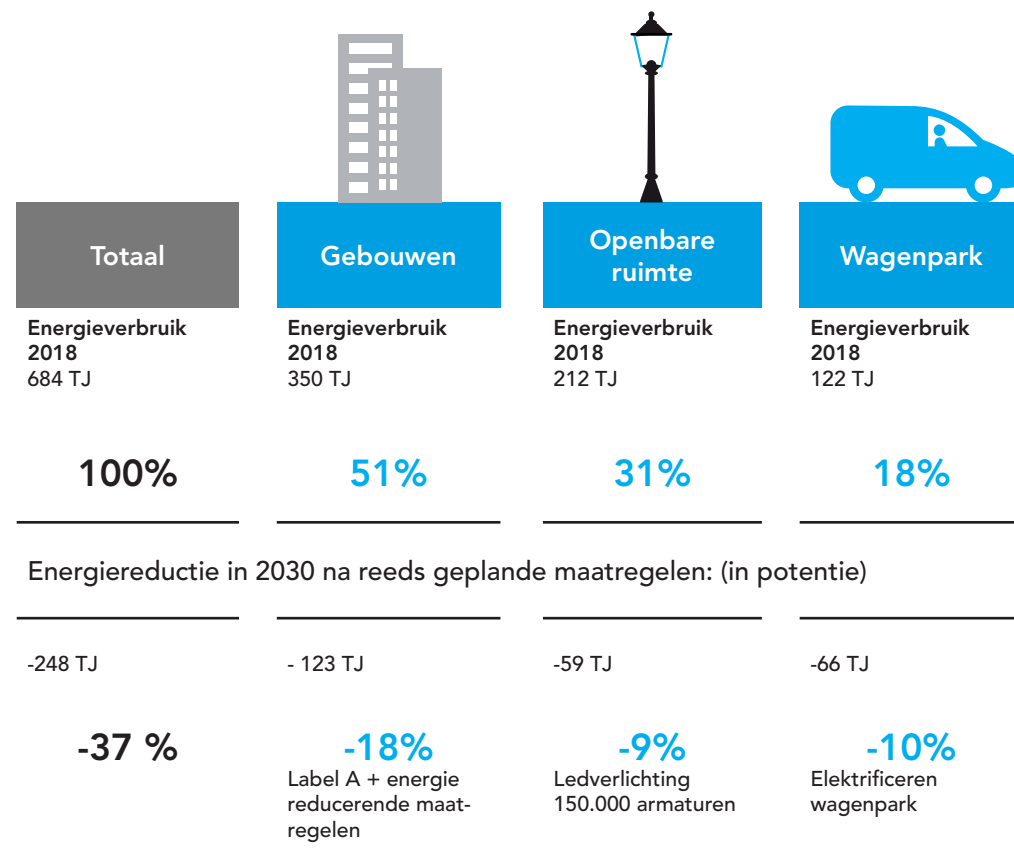
Met de uitvoer van de maatregelen in deze Uitvoeringsagenda, realiseren we in 2030 géén CO₂-neutrale en 100% circulaire bedrijfsvoering en ook géén energieneutrale en 100% aardgasvrije gemeentelijke huisvesting.

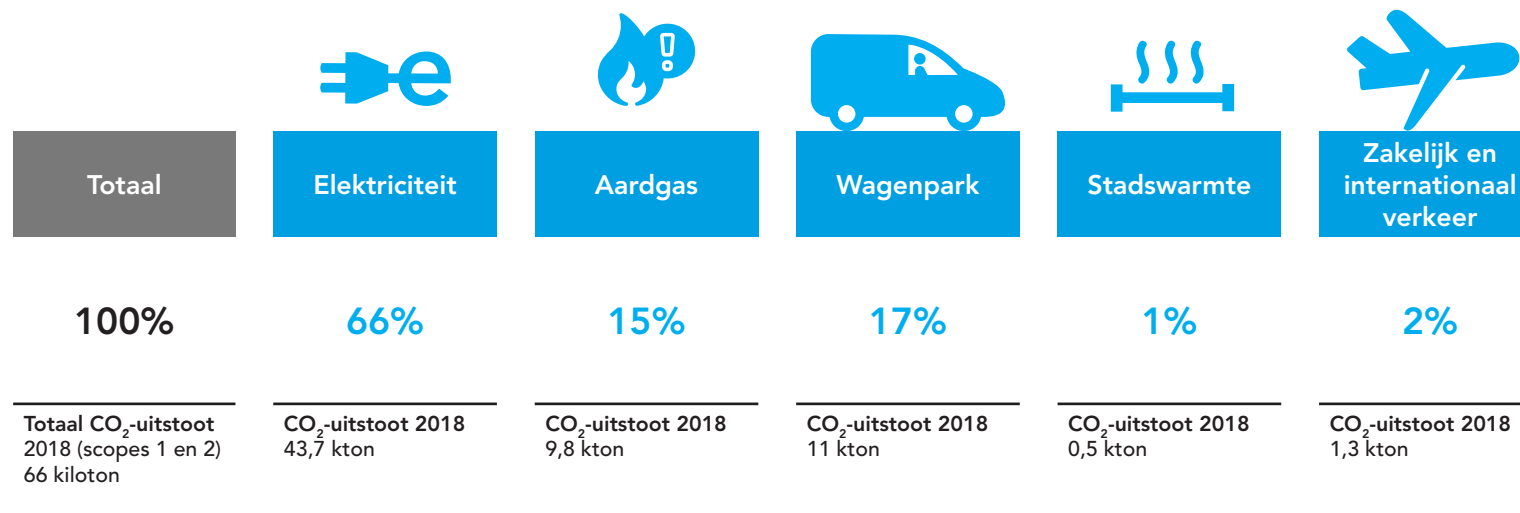
Een grote uitdaging is het aardgasvrij en energieneutraal maken van gemeentelijke huisvestingspanden. Een deel van de panden ligt in de oude binnenstad en/of heeft een monumentale status. Het aardgasvrij maken van deze gebouwen is complex met de huidige stand van techniek. Waar aardgasvrij nog niet mogelijk is, zoeken we gedurende de energietransitie naar alternatieven of CO₂-compenserende maatregelen. De panden waarvoor in 2030 nog geen betaalbaar aardgasvrij alternatief is, worden ten minste hierop voorbereid door verduurzamingen aan te brengen.

Meer budget en onderzoek is nodig

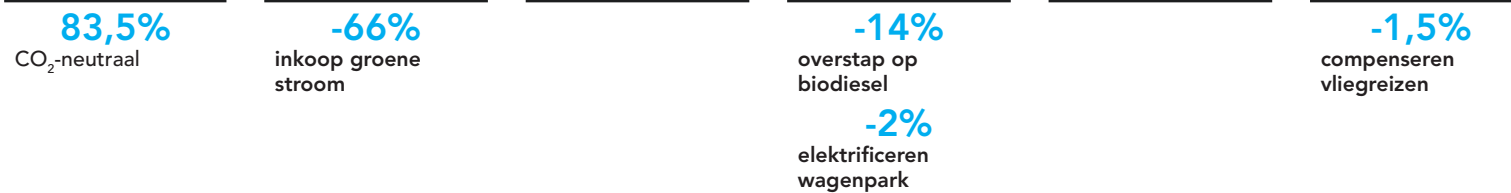
De haalbaarheid van een CO₂-neutrale, circulaire bedrijfsvoering en aardgasvrije en energieneutrale gemeentelijke huisvesting is grotendeels afhankelijk van beschikbare financiering. Van bepaalde maatregelen die in één klap een grote impact kunnen maken, is de uitvoer kostbaar.

De komende 2 jaar (2020-2022) staan in het teken van verder onderzoek naar kansen en maatregelen om meer energie te besparen en CO₂ te reduceren. We stellen jaarlijks de Uitvoeringsagenda bij met nieuwe maatregelen die leiden tot het gewenste eindresultaat.





Vermeden CO₂-uitstoot in 2030 na reeds geplande maatregelen:



Vermeden CO₂-uitstoot in 2030 na aanvullende maatregelen:



Hoe

bereiken we een duurzame organisatie?

5. Hoe maken we onze organisatie duurzaam?

We verdelen hier de beschreven opgaven onder de vier domeinen waar de gemeentelijke organisatie de meeste invloed op uitoefent. Per domein geven we maatregelen aan die nodig zijn om een Duurzame Organisatie te zijn in 2030. De maatregelen zijn verder gespecificeerd naar acties in het maatregelenoverzicht in de bijlagen.

4 domeinen



5.1 Domein Medewerkers

Een duurzame organisatie begint bij de mensen die de organisatie vormen. Dagelijks voeren duizenden collega's het werk uit waarin de gemeentelijke duurzaamheidsambities kunnen worden waargemaakt. Medewerkers zijn dus de motor die de duurzaamheidstransitie van zowel de organisatie als de stad in beweging kunnen brengen.

In een duurzame organisatie heeft iedere medewerker:

- Kennis van de urgentie en de noodzaak van de duurzaamheidstransitie.
- Duurzaamheid als belangrijk uitgangspunt in zijn werk en in zijn gedrag op de werkvloer.
- De kans om bij te dragen aan een duurzame organisatie.

Kennis delen en collega's verbinden

Kennis vergroot het Duurzaam Denken. **Basiskennis** als: Wat is CO₂ en wanneer komt het vrij? Waarom is plastic een probleem? Hoeveel verspillen we en wat is de impact daarvan? Maar ook **praktische kennis voor je functie**. In welke onderdelen van mijn functie speelt duurzaamheid een rol en welke duurzame opties heb ik? Bepaalde functies vragen daarnaast om specifieke, **vakgerichte kennis**. Er is intern veel kennis voorhanden en collega's hebben methodes ontwikkeld waar ze mee werken. We zetten in op het **bundelen van de kennis en het actief delen van aanwezige expertise met de hele organisatie**.

Duurzaam Denken en Doen

Bewustwording begint bij **gedragsverandering**. Iedereen kan zich duurzaam gedragen

op de werkvloer: hier ligt een mooie kans om tot een nieuw normaal te komen. Het is vanzelfsprekend om Duurzaam te Doen en je afval te scheiden, papierarm te werken en om zuinig met materialen en energie om te gaan. We reduceren CO₂-uitstoot, energie en grondstoffen door ons anders te gedragen. Met de juiste kennis en communicatieboodschap leidt een gedragsverandering tot een groter bewustzijn, oftewel: Duurzaam Denken. Duurzaam Denken en Doen beïnvloeden en versterken elkaar. Wanneer we de urgentie en de noodzaak voelen van duurzaamheid, wordt het meer vanzelfsprekend om duurzame uitgangspunten mee te nemen in de uitvoering van ons werk.

Doen wat we zeggen en zeggen wat we doen

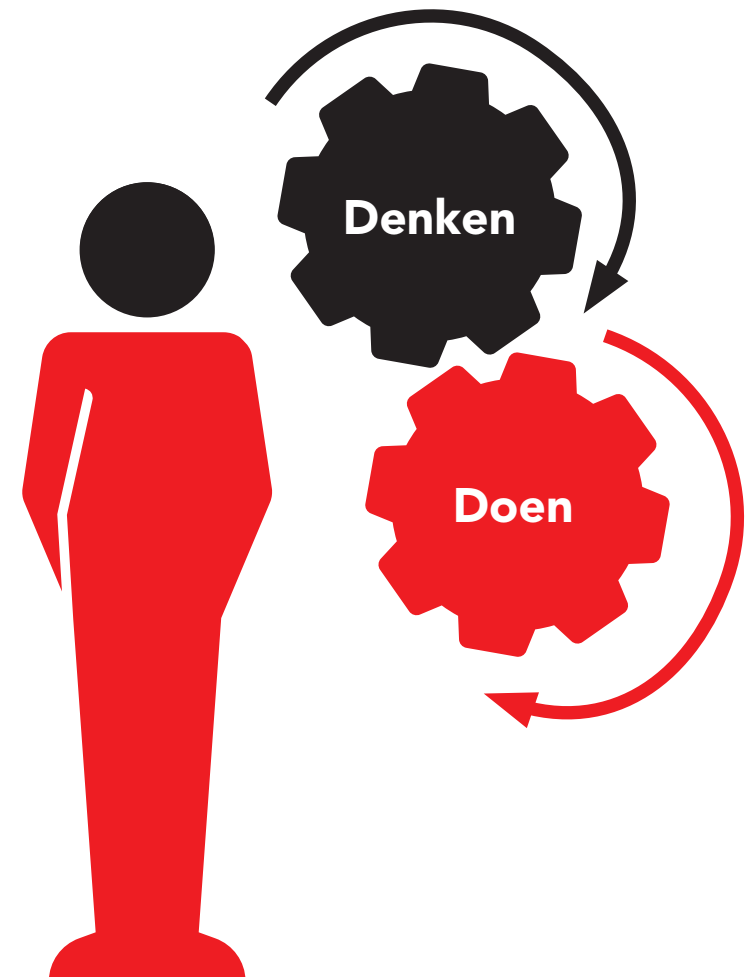
Wat we van de stad vragen, moeten we als organisatie ook zelf (Duurzaam) Doen. De duurzaamheidstransitie is complex. Binnen onze eigen bedrijfsvoering en in onze eigen panden hebben we de kans om te experimenteren. Nieuwe successen kunnen we delen met de markt. Daarvoor is het nodig dat de organisatie **(eigen) initiatieven stimuleert en faciliteert**. En dat medewerkers weten wat de organisatie al doet aan verduurzaming. Het **delen van goede voorbeelden** is een belangrijk instrument om elkaar op de hoogte te brengen en te inspireren. Duurzaamheid is een steeds belangrijkere factor om een aantrekkelijke stad of werkgever te zijn. Willen we ons profileren als geloofwaardige duurzame gemeente, dan laten

we in- en extern zien wat de gemeentelijke organisatie al doet en wat (nog) niet.

Maatregelen

1. Platform voor een duurzame organisatie
2. Advies leer- en ontwikkelaanbod
3. Green Colleges en Green Screens
4. Iedere directie duurzaam
5. Toolbox voor Ambassadeursnetwerk
6. Gedragsinterventies
7. Initiatieven stimuleren en faciliteren
8. Intern en extern delen van interne successen
9. Inpandige communicatie

Duurzaam denken en doen





“Door zelf het voorbeeld te geven, creëer je de verandering die je wilt zien.”

Marie Louise Gasseling - Kwartiermaker circulaire uitvoering (Ingenieursbureau) Op de foto links: Danny Zwart - Technisch projectmanager Buiksloterham (Ingenieursbureau)

“In Buiksloterham hebben we een informatiecentrum voor de omgeving dat geheel circulair is. Het bestaat uit hergebruikte bouwketen van houtskelet. We hebben een warmtepomp, onze elektriciteit komt van zonnepanelen en wordt opgeslagen op het moment dat we het niet nodig hebben. De toiletten worden aangesloten op het vacuümrool van een nieuw sanitatiesysteem dat Waternet in Buiksloterham wil introduceren. Deze vacuümtoiletten zijn waterbesparend en maken gebruik van regenwater. We doen aan centrale afvalscheiding, er komen deelfietsen en nestelvoorzieningen voor vogels. Hier mee is ons informatiecentrum een bron van inspiratie voor (toekomstige) bewoners en collega's.

Ik vind het leuk om oude dingen die een leven hebben gehad weer op te knappen en deze liefde voor waardebehoud te verspreiden. Onze ambitie is hoog: 80% hergebruik van materialen en dat gaat niet vanzelf. Het is een verandering in denken en doen en dat kost tijd. Vaak zien collega's duurzaamheid nog als een lastige en complexe ver van mijn bedshow. Ik probeer duurzaamheid concreet te maken via praktische voorbeelden. We leren door te doen en door opgedane ervaringen te delen binnen en buiten het project.”

Maatregel 1:**Green Office als platform voor een duurzame organisatie**

Kennis delen en collega's verbinden.

Tot nu toe:

Sinds 2017 ondersteunt en adviseert Green Office collega's en directies bij het vertalen van duurzaamheidsdoelstellingen in hun dagelijks werk. Ook kennisoverdracht, het duurzaam denken en doen van ambtenaren en het ambassadeursnetwerk zijn speerpunten. Om het abstracte begrip duurzaamheid concreet, herkenbaar en toegankelijk te maken, zijn er twee mediakanalen ontwikkeld:

- De intranetpagina bevat checklists voor het organiseren van duurzame bijeenkomsten en voor maatschappelijk verantwoord inkopen. Er staan tips voor duurzame relatiegeschenken en teamdagen en antwoorden op veelgestelde vragen. De reeks artikelen "Duurzame ambtenaar in het zonnetje", zijn inspirerende praktijkvoorbeelden die de mogelijkheden laten zien en praktische handvatten bieden.
- In de grote, goed gelezen en actieve Tamtam groep (meer dan 1.000 leden) stellen collega's elkaar vragen en houden ze elkaar op de hoogte van hun duurzame initiatieven.

2020-2022:

Om duurzaamheid te integreren in onze werkprocessen, is voortdurende samenwerking en kruisbestuiving nodig. De opgaven die voor ons liggen gaan over de grenzen

van directies en afdelingen heen. De gemeente heeft een platform nodig waar alle noodzakelijke expertise te vinden is voor de eigen organisatie. Een plek waar collega's advies, ondersteuning, kennis en ook elkaar vinden.

Nu Green Office de Uitvoeringsagenda opstelt, komen duurzame initiatieven en maatregelen gericht op het verduurzamen van de eigen organisatie samen. De voortgang op de CO₂ én energievoetafdruk wordt gemonitord. In 2020 is een overzicht van alle initiatieven, de resultaten, 'Best Practises' en duurzame sleutelpersonen binnen de organisatie gereed. We brengen de behoeften aan ondersteuning, informatie, kennis, organisatie en financiën van directies in kaart. Met de verzamelde informatie en het kennis- en adviesaanbod dat we ontwikkelen, breiden we ons platform uit. Het intranet wordt erop heringericht en er verschijnt maandelijks een nieuwsbrief. Offline brengen we via een gemeentebrede roadshow, een leer- en ontwikkelingsaanbod, evenementen, een toolkit voor ambassadeurs én een gedragscampagne ons aanbod actief de organisatie in. Voor een verbindend gemeentebreed netwerk, organiseert telkens een andere directie de Klimaatborrel.

Green Office Movement

Wereldwijd zijn er 47 Green Offices. Het concept is ontstaan bij Nederlandse universiteiten.

www.greenoffice-movement.org

Maatregel 2:**Advies leer- en ontwikkelingsaanbod**

Kennis delen en collega's verbinden.

Tot nu toe:

In de organisatie zijn diverse vakspecifieke cursussen en workshops, trainingen, werkmethode én stappenplannen voorhanden. Deze zijn bottom-up ontwikkeld en bedoeld voor de eigen directie. Hieronder volgen enkele voorbeelden:

- **Directie Ruimte & Duurzaamheid** heeft een team Kennis en Kwaliteitsborging. Dit team organiseert expertisetafels, 'R&D-verdiept' en leerateliers rondom het thema duurzaamheid.
- **Het programmateam Circulaire Economie** biedt workshops over de Doughnut Economy.
- **De GGD** heeft de Werkgroep Groen opgericht die lunchlezingen voor GGD-collega's organiseren.
- **Het Ingenieursbureau (IB)** heeft de werkgroep IB gaat Duurzaam. Ze organiseren een Duurzame Kennisdag waarbij hun duurzame projecten tentoon werden gesteld aan alle collega's van de directie.
- **Projectmanagementbureau (PMB)** zette De Ontwikkeling in 2019 geheel in het teken van duurzaamheid.
- **Werk Participatie en Inkomen (WPI)** heeft een werkgroep duurzaamheid die in kaart brengt wat WPI doet aan duurzaamheid en die thema's onder de aandacht brengt bij hun collega's.

- **Directie Metro en Tram** neemt duurzaamheidsaspecten mee in hun projectmanagementproces.
- **Het Projectmanagementbureau** ontwikkelde de Integrale Duurzaamheidsscan, een methodiek die ze toepassen in hun projecten (zie kader).
- **Het Ingenieursbureau** ontwikkelt een werkwijze om Duurzame Grond-, Weg- en Waterbouw toe te passen in hun projecten.
- **Het Ingenieursbureau en de directie V&OR** maken gebruik van de Ambitiweb methodiek (zie kader).
- **Stadsdeel Oost** zet het Carbon Literacy Project in om zowel burgers als ambtenaren 'Carbon Literate' (CO₂-slim) te maken.
- **De stadsecologen** van de gemeente Amsterdam schreven het 'Handboek Natuurinclusief bouwen en ontwerpen in twintig ideeën'. Het is bedoeld voor, stedenbouwers, ontwerpers, ontwikkelaars en (landschaps)architecten.

2020-2022:

In 2020 maken we een compleet overzicht van alle losse leertrajecten in de organisatie. We onderzoeken hoe we deze kunnen bundelen en toegankelijk maken voor de hele organisatie. Dit overzicht leidt tot een advies over de inhoud en de vorm van een scholingsaanbod. Daarbij verkennen we de mogelijkheden binnen het Leer- en ontwikkelplan (LOP), binnen bestaande cursussen van de Amsterdamse School, het traineeprogramma en het introductieprogramma voor nieuwe ambtenaren. Hiermee zijn nieuwe collega's direct bewust van het belang van

duurzaam handelen binnen de organisatie. Ook onderzoeken we de mogelijkheid voor het ontwikkelen van e-learnings en een aparte opleiding duurzaamheid. In 2021 start een opleidingsprogramma.

■ Infokaart, stoomcursus en duurzaamheidsscan

Het projectmanagementbureau (PMB) startte een **themagroep duurzaamheid**. Deze groep zet zich in om PMB'ers bekend te maken met de duurzaamheidsopgaven van Amsterdam.

De themagroep ontwikkelde de **Infokaart Duurzaamheid**. Deze kaart maakt inzichtelijk welke duurzaamheidsthema's relevant zijn voor specifieke PMB projecten. Ook wordt helder welk duurzaamheidsbeleid er is op een specifiek thema en welke collega's van andere directies

betrokken zijn bij soortgelijke vraagstukken. Aan de kaart hangt een database met alle relevante documenten. Tijdens de **Stoomcursus duurzaamheid** worden PMB'ers hierover geïnformeerd en direct geïntroduceerd in het netwerk. Betrokken directies vertellen over hun werkzaamheden, beleidsdocumenten en programma's op dit thema.

Om kennis van duurzaamheid toe te passen in de eigen projecten ontwikkelde de themagroep

de **Integrale Duurzaamheidsscan Amsterdam**. Deze tool is gebaseerd op de Ambitiweb methodiek. Voor elk nieuw project wordt een scan uitgevoerd die relevante, kansrijke en noodzakelijke aspecten identificeert. Hierdoor is duurzaamheid een vast onderwerp in het gesprek met de opdrachtgever.

■ Ambitieweb

Het Ingenieursbureau (IB) en de directie Verkeer & Openbare Ruimte (V&OR) gebruiken de Ambitieweb methodiek. Dit is een visuele weergave van duurzaamheidsthema's en de daaraan gekoppelde ambitieniveaus. Het gebruik van het Ambitieweb maakt de ambities in één oogopslag helder.

Elk thema kent drie niveaus:

- 1: Behalen van een **minimale duurzaamheidsprestatie**, die tenminste gelijk aan of beter is dan de huidige situatie.
- 2: Significante verbetering op het thema door **concrete reductiedoelstellingen**.
- 3: Toegevoegde waarde creëren en negatieve belasting voorkomen. Een project is bijvoorbeeld klimaatneutraal, energie-neutraal of circulair. Mogelijk kan er zelfs een **positieve** bijdrage geleverd worden aan het milieu, bijvoorbeeld door het opwekken van energie.

De vastgelegde niveaus geven een handvat om duurzaamheidseisen te stellen voor de aanbesteding of uitvoering van projecten.

■ Cursus verduurzamen bij de Schooltuinen

“Wat kunnen wij doen om te verduurzamen en zo het goede voorbeeld geven aan de volgende generatie?” Met deze vraag gingen alle dertien schooltuinen op hun heidag aan de slag met een creatieve

brainstormsessie. Green Office begeleidde de sessie en stelde samen met Groenvisie thema's op voor deze inspirerende dag. Medewerkers van de Schooltuinen brachten eigen ideeën in en pitchten deze ter plekke aan

hun leidinggevendenden. Inmiddels zijn de eerste stappen gezet. Zo staat bijvoorbeeld naast het koffiezetapparaat een emmer met koffiedik waar oesterzwammen op gekweekt worden.



Maatregel 3:**Green Colleges en Green Screens**

Kennis delen en collega's verbinden.

Tot nu toe:

In 2019 organiseerden we een collegereeks over diverse duurzaamheidsthema's. Elk college mocht rekenen op ruim 80 collega's. De gekozen onderwerpen sluiten aan bij de duurzaamheidsambities van de gemeente en bij de actualiteiten op het gebied van duurzaamheid. Diverse vraagstukken worden toegelicht door in- en externe professionals. Ook wordt een vertaling gemaakt naar de eigen organisatie en het eigen werk van ambtenaren. De colleges zijn voor alle collega's toegankelijk en worden op film geregistreerd voor Tamtam.

Green College

- maart 2019 over klimaatverandering en klimaatadaptatie:
Klimaatverandering en -adaptatie met Els Martijn, CEO Firm of the Future
- mei 2019 over energie:
Energie met Sebastian Sterl (Al Gore Foundation, Universiteit Brussel)
- juli 2019 over mobiliteit:
Mobiliteit met Arno Schroten (manager Mobiliteit & Transport CE Delft)
- september 2019: circulair
Circulair met Tamara Veldboer (adviseur bij Circle Economy)
- november 2019: voedsel(verspilling)
Voedsel(verspilling) met Freke van Nimwegen (oprichtster InStock)

In 2019 zijn vier 'Green Screens' georganiseerd. Vertoningen van documentaires over duurzaamheid, gevolgd door een discussie met het publiek. Dit is een laagdrempelige manier om een groter publiek te bereiken. Naar de films kwamen gemiddeld 80 collega's per keer.

Green Screens:

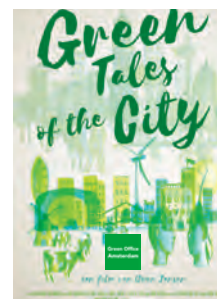
- februari 2019: Amsterdam Wildlife (met regisseur)
- april 2019: Before the flood
- juli 2019: Green tales of the city (met regisseur)
- september 2019: Closing the loop

2020-2022:

In 2020 wordt een nieuwe reeks colleges en films georganiseerd die aansluit bij de gedragscampagne Duurzame Ambtenaar. De eerste is een college over plastic:

- januari 2020 over plastic: Plastic met Cathien Ruoff (plastic en verpakkingsdeskundige, docent HvA)

Green Screens 2019

**Maatregel 4:****Toolbox voor Ambassadeursnetwerk**

Kennis delen en collega's verbinden.

Tot nu toe:

Sinds begin 2019 bouwt Green Office aan een organisatiebreed netwerk van ambassadeurs van duurzaamheid. Eind 2019 hebben 30 directies een ambassadeur. Ambassadeurs inspireren en motiveren hun directe collega's en zijn aanspreekpunt van een directie wanneer het over duurzaamheid gaat. Ze verbinden collega's en directies met Green Office en zijn betrokken bij verduurzamingsprojecten binnen hun directies. Gezamenlijk ontwikkelen we een toolbox voor concrete acties bij directies. Denk aan tips over duurzaam gedrag op de werkvloer en aanwijzingen voor het verduurzamen van werkprocessen. Zes keer per jaar organiseren we een meet-up. Er wordt nieuws uit de organisatie uitgewisseld, duurzaamheidsvraagstukken uitgewerkt en de ambassadeurs krijgen een lezing, workshop of masterclass. We sluiten af met een netwerkborrel.

2020-2022:

In 2020 breiden we het ambassadeursnetwerk verder uit. Het doel is één ambassadeur per directie, zodat elke directie is vertegenwoordigd. Begin 2020 delen we de toolbox op Tamtam en intranet. De toolbox wordt regelmatig geüpdatet en aangevuld. In 2020 organiseren we een 6 meet-ups.

Maatregel 5:**Iedere directie duurzaam****Kennis delen en collega's verbinden****Tot nu toe:**

Veel directies werken al hard aan duurzaamheid en hebben veel kennis over de integratie van duurzaamheid in hun werkprocessen. Er zijn ook directies waar de mogelijkheden voor verduurzaming minder evident zijn.

2020-2022:

In 2020 organiseren we een 'roadshow' langs directies met als doel:

- Bekendheid in de organisatie van de doelen van deze Uitvoeringsagenda.
- Aanknopingspunten vinden voor het integreren van duurzaamheid binnen hun primaire werkproces en gedrag.
- Het delen van duurzaamheidsexpertise met de organisatie.
- Meer zicht in de kennisbehoefte van verschillende directies verkrijgen als input voor het opleidingsprogramma.

■ Ambtenaren positief over duurzaamheid

In 2019 heeft de traineepool voor statushouders (YPPS) onderzoek gedaan onder 2.881 ambtenaren, naar draagvlak voor en kennis over duurzaamheid. Wij zijn overwegend positief! Maar, 60% van ons denkt dat we duurzaamheid niet mee kunnen nemen in onze functie. De meest bekende doelstellingen zijn uitstootvrij verkeer in 2030 (79%) en aardgasvrij in 2040 (65%).

■ ECO COIN

In 2019 stond het programma Startup in Residence volledig in het teken van duurzaamheid. Voor de interne organisatie startten we de pilot ECO COIN. Eind 2019 testten we de app 6 weken lang op de Jan van Galenstraat (Triade). 140 collega's verdienden met duurzame gedrag (een vegetarische maaltijd eten, met de fiets naar werk reizen etc.) ECO COINS. Met de ECO's verdienden ze duurzame beloningen. Op een leuke manier werden collega's gemotiveerd en uitgedaagd zich duurzaam te gedragen. Het heeft geleid tot honderden duurzame handelingen en CO₂-besparing.

Maatregel 6:**Gedragsinterventies****Duurzaam denken en doen****Tot nu toe:**

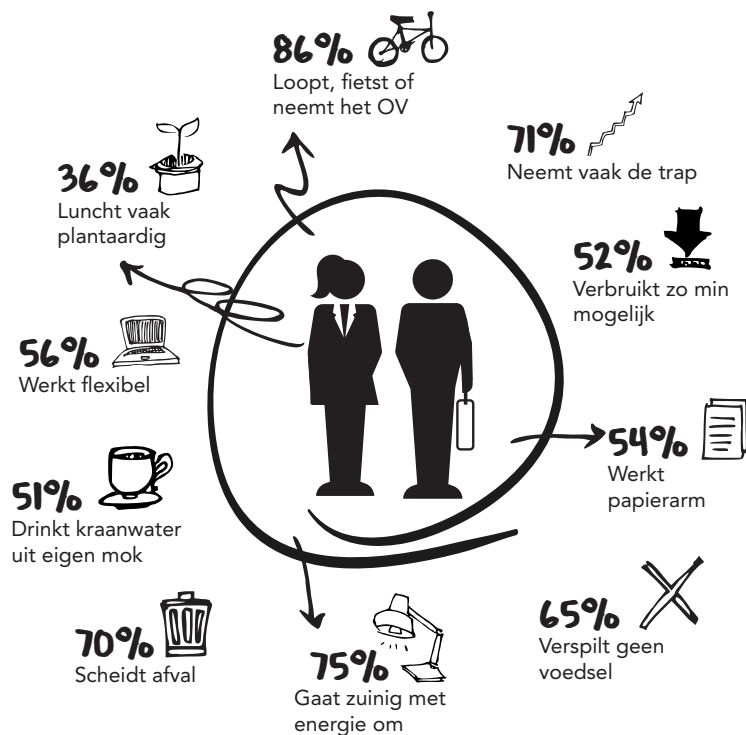
In 2018 is de poster Duurzame Ambtenaar ontwikkeld met 10 duurzame handelingen erop. Veel collega's hebben deze poster opgehangen op hun afdeling. In 2019 vond de succesvolle gedragsinterventie Print Bewust plaats. Met de campagne Low Car Diet is ingezet op schoner en bewuster reisgedrag van collega's en met de pilot Eco Coin ging personeel aan de slag met duurzaam gedrag op de werkvloer. De Werkgroep Groen van de GGD zette diverse interventies in gericht op gedragsverandering.

2020-2022:

In 2020 wordt een gemeentebrede interne gedragscampagne ontwikkeld en uitgevoerd, gebaseerd op vier speerpunten: Rethink (kan het ook anders?) Reduce (kan het met minder?) Reuse (hergebruik van materialen) en Recycle (scheiden van afval). Doel van de campagne is:

- Basiskennis van duurzaamheid.
- Begrip van de urgentie voor verduurzaming.
- Kennis van de gemeentelijke ambities.
- Kennis van de eigen voetafdruk.
- Handelingsperspectieven kennen.
- Gedragsverandering.
- Stimuleren van het nemen van eigen initiatieven.

Duurzaam gedrag op de werkvloer (Bron: YPPS)



Maatregel 7:

Initiatieven stimuleren en faciliteren

Duurzaam denken en doen.

Tot nu toe:

De onlangs geïmplementeerde afval-scheidingsbakken maken het ons allemaal mogelijk om ons afval te scheiden op de werkvloer. De nieuwe 'Carnivor? Geef 't door!' banqueting en de nieuwe catering die 80% vegetarisch wordt, maakt het gemakkelijker te kiezen voor een duurzamere borrel en lunch.

2020-2022:

Binnen de gedragscampagne stimuleren we collega's om zelf aan de slag te gaan met eigen ideeën. Zo verspreidt de duurzaamheidsgedachte zich als een olievlek door de organisatie en ontstaat er een gezamenlijke verantwoordelijkheid. We onderzoeken mogelijkheden voor leidinggevendenden om duurzaamheid binnen hun team te faciliteren bijvoorbeeld door uren beschikbaar te stellen voor een verduurzamingsprojectgroep.

Maatregel 8:

Intern en extern delen van duurzaamheidssuccessen

Doen wat we zeggen en zeggen wat we doen.

Tot nu toe:

Veel directies boeken successen op het gebied van duurzaamheid. In 2019 verscheen een groeiend aantal berichten over duurzaamheid op de gemeentelijke mediakanalen. Berichten worden steeds beter gelezen.

2020-2022:

In 2020 verschijnt tweewekelijks een nieuw voorbeeld van de verduurzaming van de organisatie op intranet of tamtam. Dit betreft ook successen in de stad die afdelingen bereiken. De interne verduurzaming willen we in externe communicatie integreren in de duurzaamheidsprogramma's voor de stad. Vanaf 2020 bundelen we de krachten van verschillende directies die zich met duurzaamheid bezighouden door een gezamenlijke communicatie- en evenementenkalendar te onderhouden. Pilots en projecten die succesvol zijn in werkwijze of aanpak, delen we onder andere op een nieuwe pagina op amsterdam.nl, via de website van Nieuw Amsterdams Klimaat en Duurzaam020. Daarmee worden de ervaringen die we binnen de gemeente opdoen, toegankelijk voor alle Amsterdammers. Ook wisselen we kennis, ervaring en methoden uit met andere gemeenten en met name de grote vier steden.

Maatregel 9:

Inpandige communicatie

Doen wat we zeggen en zeggen wat we doen.

Tot nu toe:

In vijf verduurzaamde panden van Sport en Bos hangen unieke displays. Een bezoeker krijgt informatie over de hoeveelheid energie die wordt opgewekt door zonnepanelen op het dak en wordt zich zo bewust van de verduurzaming van het gemeentelijke pand dat ze bezoeken. Ook voor medewerkers is het belangrijk om te zien waar de organisatie mee bezig is. Binnen de organisatie en onze gebouwen is niet in alle gevallen communicatie over de verduurzaming aanwezig.

2020-2022:

In 2020 is een plan gereed voor inpandige communicatie over de verduurzamingen van onze panden en onze bedrijfsvoering. We brengen informatie op de grote schermen in een aantal gemeentelijke panden over 'De staat van de verduurzaming van de organisatie'. Ook in 2020 wordt de overwegend vegetarische catering geïmplementeerd. Op locatie komt gerichte informatie over de duurzaamheidsfactor van de aangeboden producten.

Bezoekersbelevingen in gemeentelijke panden

Het informatiecentrum voor van Buiksloterham wordt volledig circulair gebouwd. Een praktisch en concreet voorbeeld voor collega's en (toekomstige) bewoners. Voor het aardgasvrij maken van de stad wordt een plan geschreven voor een 'Warm Loket'. Bewoners 'beleven' er energie, terwijl ze komen om vragen te

stellen over de warmtetransitie. Eind 2020 gaat het Circulair Innovatie Centrum in bedrijf. Mensen kunnen hun afval inleveren tijdens een kennismaking met verschillende innovatieve bedrijven. Dergelijke bezoekerservaringen in gemeentelijke panden zijn ook belangrijk voor de eigen collega's. We willen dat iedere medewerker weet wat de gemeentelijke doelstellingen voor duurzaamheid inhouden.

Displays 'Kantoor' ontwikkeld door Sport en Bos





“Wij spoelen 75 WC’s door met regenwater”

John Leguit - Technisch Object Manager (Facilitair Bureau)
Op de foto: Koepchand Sardjoepersad – Technisch Service coördinator (Facilitair Bureau)

Het kleurtje van het water in de toiletten van de Triade aan de Jan van Galenstraat 323 is net even anders dan we gewend zijn. Het pand heeft namelijk een grijswatersysteem waardoor er regenwater door de toiletten spoelt. Tijdens een rondleiding leggen colle ga’s John en Koepchan uit: “Het dak van ruim 2.000 m2 vangt hemelwater op dat via buizen en filters in een grote opvangbak in de kelder komt. Twee hydrofoorpompen voeren het zogenaamde ‘grijswater’ naar de toiletten. Wanneer de opvangbak leeg is, vult regulier drinkwater de bak aan. Teveel regenwater vloeit af naar het riool.”

In 2017 startte Team Energie een pilot water monitoring bij drie grote kantoorgebouwen waaronder de Triade. Dankzij de monitoring werd een lek in de kelderbak ontdekt en een storing in de pompen. In 2018 heeft Technisch Service coördinator Rene Brandenburg samen met de installateur de grijswaterinstallatie gerenoveerd. Monitoring blijkt onmisbaar en een goed hulpmiddel om de efficiency van het systeem in de gaten te houden. Het resultaat is namelijk 25% minder ingekocht drinkwater in 2019.

“Het grijswatersysteem helpt ons om zo’n 1,5 miljoen liter drinkwater per jaar te besparen in de Triade! Maar ook hebben we indirect CO2 bespaard door minder transport via Waternet én zorgt het duurzame systeem voor tijdelijke waterberging.”

5.2 Domein Bedrijfsvoering

Dit domein betreft alles wat de ambtenaar nodig heeft om zijn of haar werk te kunnen uitvoeren. Hieronder vallen onder andere de activiteiten en middelen van afdelingen ICT, Facilitair Bureau, P&O, het gemeentelijk wagenpark en ons bedrijfsafval. Ook losse apparatuur in gebouwen in gemeentelijke huisvestingspanden noemen we hier. **Maatregelen voor de panden zelf en bijbehorende installaties zijn opgenomen in domein Gebouwen en komen daar aan de orde.**

Maatregelen:

10. Energieverspilling van apparatuur tegengaan
11. Realiseren uitstootvrij wagenpark
12. Uitbreiding autopool
13. Zakelijk en woon- werkverkeer verduurzamen
14. Duurzaam en circulair inkopen van bedrijfsmiddelen
15. Gemeentelijk bedrijfsafval scheiden
16. Materiaalstromen in kaart brengen
17. Papiergebruik reduceren

Maatregel 10:

Energieverspilling van apparatuur tegengaan

Deze maatregel zorgt voor een reductie van CO₂-uitstoot in scopes 1 en 2.

Tot nu toe:

Onze laptops en PC's zijn energiezuinig. De in 2019 aanbestede printers zijn 90% energiezuiniger dan de huidige. Ook bij schoonmaakapparatuur is in de aanbesteding gekozen voor de meest energiezuinige variant.

2020-2022:

Er wordt gewerkt aan interventies voor het (automatisch) uitschakelen van computers en monitoren bij inactiviteit. Bij inkoop of contractvernieuwing van apparatuur wordt standaard naar energiezuinige opties gezocht.

■ Energiezuinig printen

Vanaf het eerste kwartaal 2020 hebben we een nieuwe aanbieder van multifunctionele printers. De nieuwe machines hebben slimme software, waardoor het stroomgebruik 90% lager is dan bij de oude machines. Ook worden alle printbenodigdheden, zoals toners, papier en nietjes, met elektrisch vervoer en dus uitstootvrij geleverd. We verminderen het totaal aantal printers op onze kantoren, dit draagt bij aan de doelstelling van de organisatie om minder te printen.

Maatregel 11:

Realiseren uitstootvrij wagenpark

Deze maatregel zorgt voor een reductie van CO₂-uitstoot in scopes 1 en 2.

Tot nu toe:

Het wagenpark bestaat uit 1.500 voertuigen. Alle scooters in de vloot zijn elektrisch. Van overige voertuigen in de vloot zijn 162 voertuigen vol elektrisch en 16 voertuigen hybride. In 2019 is het Transitieplan Amsterdams Wagenpark vastgesteld. Daarin staat hoe de gemeente het gehele wagenpark verduurzaamt. De uitvoer van dit Transitieplan vraagt om laadinfrastructuur. Eind 2019 is de contractpartij voor laadpalen voor onze eigen parkeergarages- en terreinen geselecteerd.

2020-2022

Begin 2020 worden 24 laadpalen en 20 elektrische voertuigen toegevoegd in de parkeergarage onder Weespersstraat 430. In de daarop volgende periode worden ruim 300 laadpalen geplaatst in of bij gemeentelijke huisvestingspanden en werven. Gedurende de transitie naar een elektrisch wagenpark, rijden dieselveertuigen vanaf 2020 op biodiesel. Daarmee vermijden we tot 90% van de huidige CO₂-uitstoot die gerelateerd is aan ons wagenpark. In 2022 zijn alle personenauto's en kleine bestelbussen van de gemeente 100% uitstootvrij.

2023-2030

In 2023 wordt het aantal laadpalen voor gemeentelijke voertuigen uitgebreid naar tenminste 400. Tussen 2023 en 2030 vervangen we alle 1.500 voertuigen van het wagenpark door elektrische varianten¹⁰. Uiterlijk in 2030 is het hele gemeentelijke wagenpark uitstootvrij.

Afvalscheiding, afvalinzameling en een emissievrij wagenpark stellen elk andere eisen aan onze zware huisvuilwagens. Voor deze wagens gaan in het centrumgebied (de grachtengordel) aslast-beperkingen gelden. Deze gewichtsbepalingen hebben mogelijk consequenties voor de verduurzaming van de huisvuilwagens. Er moet daarom actief afstemming gezocht worden met dossiers als Actieplan bruggen en kademuren, Autoluw, Stedelijke Logistiek, Programma Varen én Luchtkwaliteit.

Maatregel 12:**Uitbreiding autopool**

Deze maatregel zorgt voor gedeeld gebruik, en een reductie van bezit.

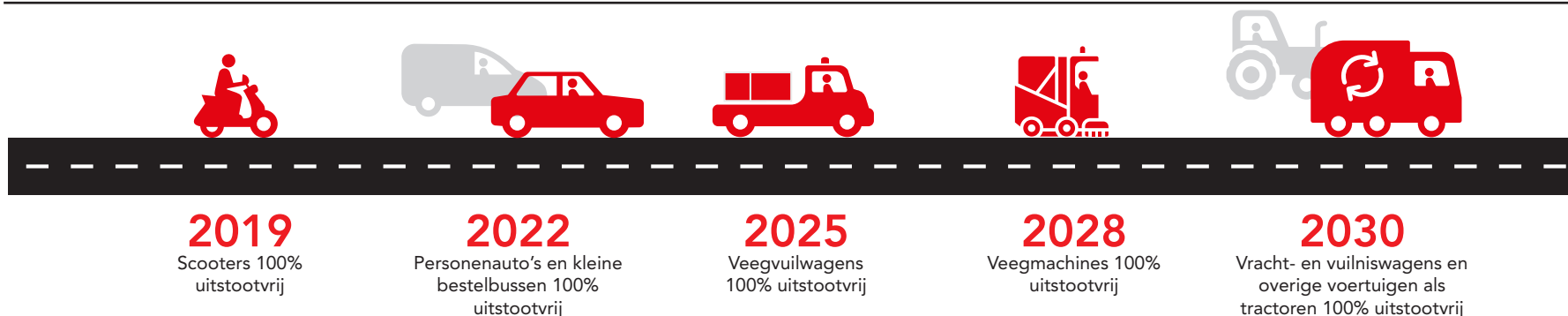
Tot nu toe:

De gemeente heeft 264 personenvoertuigen. Veel directies bezitten eigen personenvoertuigen die enkel voor medewerkers van die directie beschikbaar zijn. In 2016 is een gemeentelijke autopool opgericht met als doel de auto's te delen in plaats van deze tot één directie te laten behoren. Dit leidt tot efficiënter gebruik en minder voertuigen.¹¹ In 2019 zitten er 57 voertuigen in de autopool.

2020-2022:

Vanaf 2020 wordt de pool uitgebreid. Voertuigen van directies worden toegevoegd aan de gemeentelijke autopool. Door af te stappen van eigen voertuigen sturen we actief op vermindering van het aantal perso-

nvoertuigen. De voertuigen in de pool zijn gekoppeld aan een app zodat het gebruik geregistreerd wordt, we onnodige stilstand voorkomen en voertuigen optimaal worden ingezet. De voertuigen uit de pool zijn ook te reserveren met deze app.

Wagenpark

Maatregel 13:**Zakelijk en woon- werkverkeer verduurzamen**

Deze maatregel zorgt voor een reductie van CO₂-uitstoot in scopes 1 en 3.

Tot nu toe:

85% Van de collega's loopt, fietst of reist met het Openbaar Vervoer (OV) naar het werk. Voor internationale reizen wordt tijdens de boeking de trein als eerste keuze gepresenteerd als de reistijd korter dan 6 uur is of de reisafstand minder dan 500 kilometer is. De reisorganisatie compenseert de CO₂-uitstoot van internationale reizen en we voeren onze zakelijke vliegreizen uit met biokerosine via het KLM Corporate BioFuel Programma.

2020-2022:

In 2020 onderzoeken we de mogelijkheden om reizen met de fiets en openbaar vervoer meer te stimuleren en te belonen en zakelijke autoritten alsook het woon- werkverkeer met de auto af te laten nemen. Tijd- en plaatsafhankelijk werken (Het nieuwe werken: HNW020) ondersteunt dit. Denk aan thuiswerken en inbellen op vergaderingen. Dit zorgt voor een afname van de vervoersbewegingen van onze medewerkers en/of ervoor zorgen dat deze bewegingen buiten de spits plaatsvinden.

In 2020 start voor een groep gemeentebtenaren de pilot **Mobility as a Service**

Low Car Diet 2019

In september 2019 deed gemeente Amsterdam mee aan de mobiliteitswedstrijd Low Car Diet. Dit geeft een beeld van onze mobiliteitskeuzes in ons zakelijk en woon-werkverkeer. Het vermoeden werd bevestigd: Amsterdamse ambtenaren gaan massaal met de fiets en het openbaar vervoer (OV) naar het werk. De verzamelde informa-

tie en de resultaten zetten we in voor onderzoek naar hoe we onze medewerkers kunnen bewegen nog vaker de fiets en het OV te pakken, buiten de spits te reizen en tijd- en plaatsafhankelijk te werken. Interventies kunnen bestaan uit beleid, bijvoorbeeld door geen parkeerplaatsen meer beschikbaar te stellen aan medewerkers

die dit niet aantoonbaar nodig hebben. Financiële prikkels zijn een optie, waarbij fietsen en OV gestimuleerd wordt. Maar ook de afspraken en mogelijkheden van Het Nieuwe Werken (HNW020) opnieuw onder de aandacht brengen, zoals de mogelijkheid om in te bellen op vergaderingen.



FOTO TOM FEENSTRA

5. Hoe maken we onze organisatie duurzaam?

(MaaS). MaaS maakt het mogelijk om één platform te creëren voor alle vormen van mobiliteit waarmee de medewerker wordt ontzorgd in zijn zakelijke vervoersbehoefte (werk-werkverkeer). Hierbij valt te denken aan het gebruik van (deel)auto's, OV, (deel) scooters, (deel)fietsen of te voet. Door gebruik van MaaS wordt actief gestuurd op duurzaamheid en het verminderen van het gebruik van milieubelastende vervoersmiddelen. Doelstelling van de pilot MaaS in 2020 is om medewerkers kennis en ervaring op te laten doen met deze duurzame manier van vervoer waarbij het 'bezit' van een vervoersmiddel los wordt gelaten. Het gaat immers om de vervoersbehoefte om van A naar B te komen.

■ Schoon is schoon

Per 1 oktober 2019 gebruiken collega's van de schoonmaakafdeling de nieuwste en modernste schoonmaakmiddelen en -machines. Hiermee gebruiken we 75% minder schoonmaakmiddelen en besparen we maar liefst 90% op het waterverbruik. De gebruikte schoonmaakmiddelen zijn 100% biologisch afbreekbaar en de verpakking van de producten zijn geheel Cradle2Cradle. Dat betekent dat de verpakkingen oneindig kunnen worden hergebruikt of onschadelijk worden afgebroken. Deze circulaire toepassing leidt tot een besparing in het gebruik van ruwe olie en plastics en reductie van CO₂-uitstoot.

Maatregel 14:

Duurzaam inkopen en aanbesteden van bedrijfsmiddelen

Dit heeft een positieve uitwerking op onze circulaire en uitstootvrije opgaves en CO₂-uitstoot in scope 3.

Tot nu toe:

Inkoop wordt strategisch ingezet om duurzaamheidsdoelstellingen te realiseren¹². Bij inkoop- en investeringsbeslissingen van bedrijfsmiddelen weegt bespaarde CO₂ mee. Zo zijn groene stroom en biodiesel ingekocht. Het kantoormeubilair op het Stadhuis, onze afvalscheidingsbakken en onze koffiebekers zijn circulair. De afdeling ICT schreef een aanbesteding uit voor klimaatneutrale netwerkdiensten op het gebied van data-, spraak- en beeldverbindingen. En de welkomsttassen voor nieuwe medewerkers zijn gemaakt van oude gemeentelijke uniformen en vlaggen.

2020-2022:

Lead buyer Facilitair inventariseert begin 2020 of en hoe circulair, uitstootvrij vervoer en CO₂-reductie zijn opgenomen in bestaande contracten. Eind 2020 besteden we stadslogistiek aan, waarna nieuwe leveranciers van bedrijfsmiddelen verplicht worden om gebruik te maken van een leveranciershub. Producten worden dan gebundeld geleverd per elektrisch vervoer. Dit vermindert vervoersbewegingen in de stad en CO₂-uit-



Tarik Guellaoui

stoot. In 2020 start Facilitair Bureau met circulaire inkoop bij de aanbestedingen van kantoorartikelen en Cateringdiensten.

Door leadbuyers Facilitair en ICT wordt vanaf 2020 in iedere nieuwe aanbesteding of ieder nieuw contract minimaal de eis gesteld dat de leverancier geen gebruik maakt van single-use-plastic. Voor ICT-producten wordt in elke aanbesteding of inkooptraject het criterium klimaatneutraal meegenomen. ICT-leveranciers worden geselecteerd op het gebruik van 100% hernieuwbare energie. In 2022 verwachten we dat alle ICT-leveranciers aan dit criterium voldoen. Overige duurzame criteria zijn afhankelijk van het soort product of dienst dat gekocht wordt.

In 2020 starten we de pilot Circulair IQ; software die ondersteunt bij selectiecriteria voor circulair inkopen.

Tenslotte werken verschillende lead buyers en de afdeling Ruimte & Duurzaamheid een voorstel uit -ter ambtelijk en bestuurlijk akkoord- voor het beleggen en bestendigen van verschillende verantwoordelijkheden rondom duurzaam inkopen. Hieronder valt de taak om het aantal criteria voor duurzaamheid in een aanbesteding te toetsen en het aanwijzen van een (eind)verantwoordelijke. Om de uitvoering van maatregelen te ondersteunen, zetten we in 2020 in op het vergroten van kennis en bewustwording én op een methodiekontwikkeling voor circulair inkopen.

Maatregel 15:

Gemeentelijk bedrijfsafval scheiden

Dit draagt bij aan onze circulaire opgave en CO₂-reductie in scope 3.

Tot nu toe:

Onze koffiebekers zijn gemaakt van het restafval van rietsuiker en zijn theoretisch gezien 100% composteerbaar. Vanaf de zomer 2019 scheiden we in al onze kantoorpanden afval. We experimenteren met het maken van zeep van ons eigen koffiedrab. De ICT-afdeling voert oude mobiele telefoons circulair af.

2020-2022:

Het ontbreekt aan exacte cijfers van het volume aan bedrijfsafval en het percentage afval dat we scheiden. In 2020 maken we daarom concrete afspraken over digitale dataverzameling en -rapportage van de scheidingspercentages. Om de doelstelling van 75% afvalscheiding te halen start in 2020 een gedragscampagne om het afvalscheiden te verbeteren.

We maken afspraken met leveranciers voor het verminderen van verpakkingsmateriaal. We onderzoeken in aanbestedingen de mogelijkheid van 'bezit naar gebruik' en de verplichting aan leveranciers om hun eigen verpakkingsmateriaal en/of product te recyclen.

We onderzoeken of en hoe we per gebouw aan kunnen sluiten bij lokale inzamelinitiatieven en gebiedsgerichte contracten voor de inzameling van ons bedrijfsafval.

Maatregel 16:

Materiaalstromen in kaart brengen

Deze maatregel maakt een gerichte circulaire bedrijfsvoering mogelijk.

Tot nu toe:

Tot nu toe hebben we nog onvoldoende zicht op de materiaalstromen die de gemeentelijke organisatie in- en uitgaan.

2020-2022:

In 2020 starten we met het in kaart brengen van enkele materiaalstromen die de organisatie inkomen en uitgaan. Met dit inzicht kunnen we sturen op het verminderen van de grootste materiaalstromen die de organisatie inkomen. Van de uitgaande afvalstromen kunnen we sturen op hergebruik van materialen.

■ Afdankertjes hergebruiken

In de strijd tegen e-waste worden mobiele apparaten van de gemeente circulair afgevoerd door Centralpoint. In 2018 zijn in totaal 2.935 oude apparaten afgevoerd. De grondstoffen in deze telefoons worden gebruikt om weer nieuwe producten mee te maken.

Maatregel 17:**Papiergebruik reduceren**

Papierreductie draagt bij aan onze circulaire doelstellingen en CO₂-reductie in scope 3.

Tot nu toe:

Sinds het peiljaar 2015 is het papierverbruik door medewerkers met 45% gedaald. In 2017 is het aantal edities van de gemeentekrant teruggebracht van elf naar acht edities per jaar. In 2018 is het aantal bewonersbrieven gehalveerd en per brief is minder papier gebruikt. In 2019 heeft de gedragscampagne Print Bewust een reductie van 24% van het aantal printjes binnen de organisatie opgeleverd. Over heel 2019 werd 16% minder papier ingekocht dan in 2018.

2020-2022:

Planning is om in 2020 het aantal edities van de gemeentekrant te verlagen naar zes per jaar. Ook vindt in 2020 opnieuw een Print Bewust campagne plaats.

■ Print Bewust!

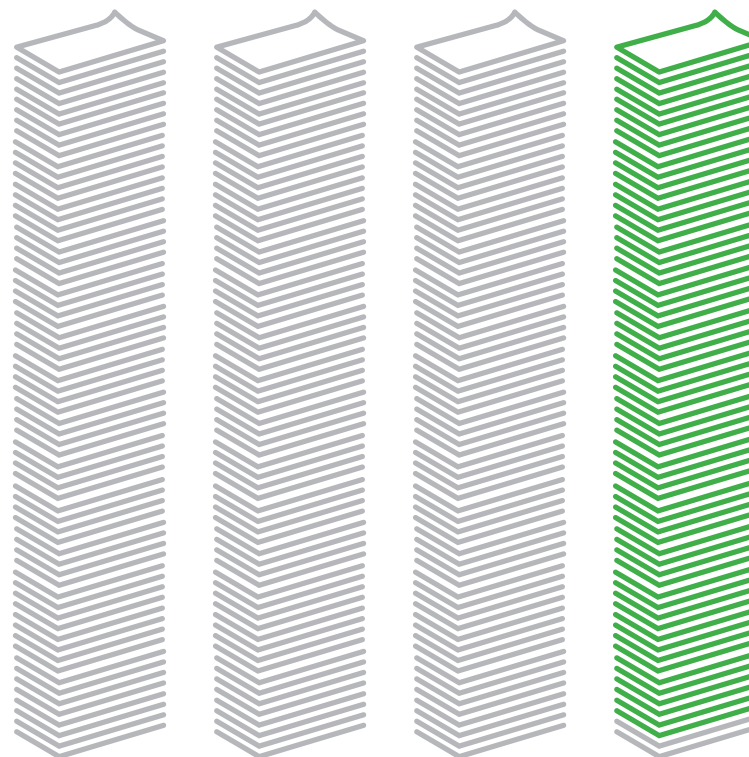
In de zomer van 2019 zijn ambtenaren aangespoord om minder te printen. Er zijn in 6 weken tijd 1,2 miljoen minder A4'tjes geprint (24%). Per 8.000 vermeden prints plant Trees4all een boom namens de gemeente Amsterdam. In totaal worden er 151 bomen geplant. In 2020 wordt Print Bewust! herhaald.

Wist je dat...

Nederlanders gebruiken gemiddeld

160 kilo papier per persoon per jaar. De productie hiervan kost

4.200 liter water, **3 bomen**, **260 liter olie** en **640 kWh energie**.¹³



1,2 miljoen

Reductie van A4'tjes (24%)

5.3 Maatregelen Domein Gebouwen

Dit domein omvat alle gebouwen en bijbehorende binnenterreinen waarvan de gemeente eigenaar is. We maken in deze Uitvoeringsagenda onderscheid naar:

- Huisvestingspanden en werven
- Zwembaden en sporthallen
- Metrostations en-haltes
- Parkeergebouwen
- Overige gebouwen

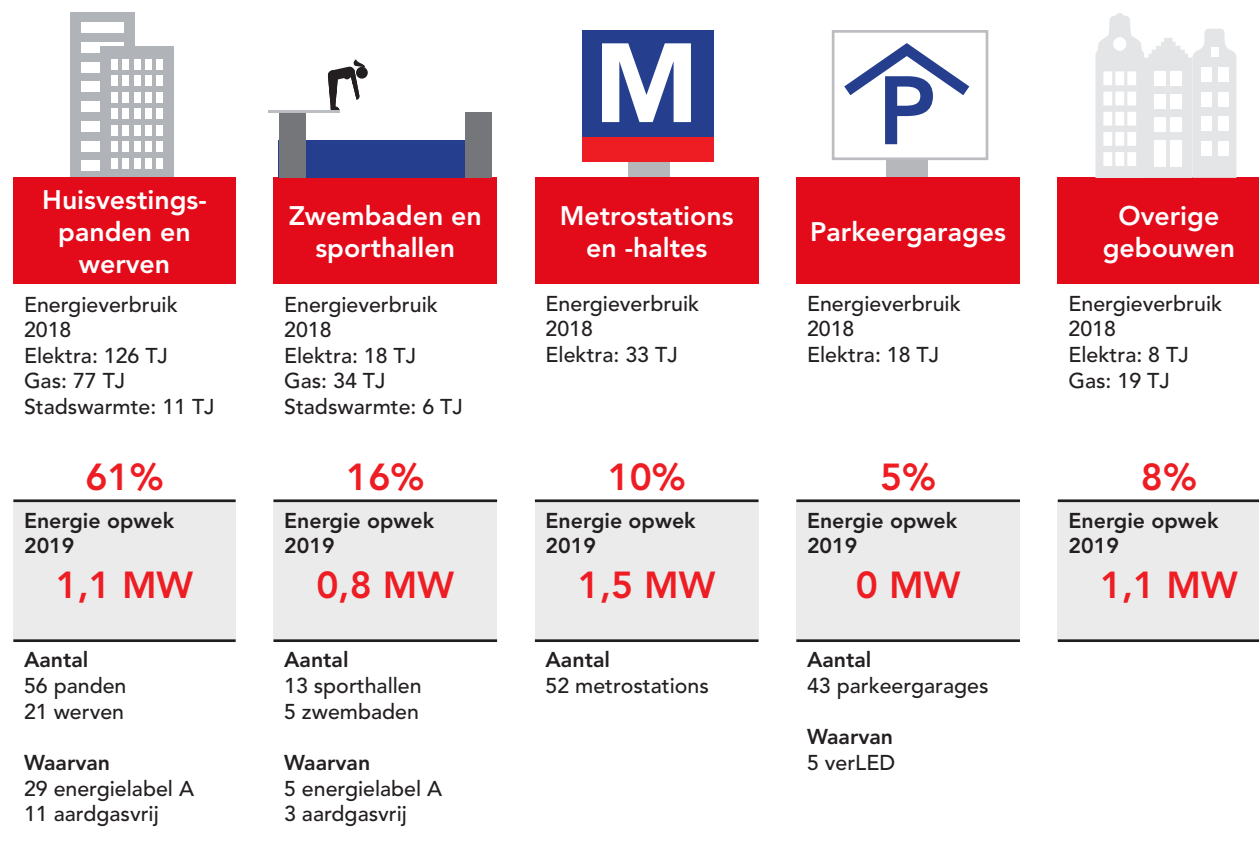
Onder de categorie overige gebouwen vallen maatschappelijk vastgoed zoals buurthuizen, Ouder- en Kindcentra en cultuurinstellingen en commercieel vastgoed zoals kinderdagverblijven en winkelruimtes.

Maatregelen

18. Energieverspilling in gebouwen tegen gaan
19. Aardgasvrij maken van gebouwen
20. Vergroenen van de warmte
21. Duurzame energie opwekken
22. Circulair (ver)bouwen
23. Klimaatbestendig maken van gebouwen en terreinen
24. Experimenteren & leren

Energieverbruik in het Domein Gebouwen

Enkel het energieverbruik waar de gemeente voor verantwoordelijk is (de rekening van betaalt) en niet doorbelast aan gebruikers.



Maatregel 18

Energieverspilling in gebouwen tegengaan

Deze maatregel draagt bij aan het verminderen van de energievraag (stap 1 Trias Energetica)

Tot nu toe:

Huisvestingspanden en werven

Binnen de organisatie richt Team Energie zich volledig op ons eigen energieverbruik. Zij controleren energiefacturen, adviseren over energiebesparende maatregelen en monitoren het verbruik. Dit doen zij met behulp van een **energiemonitoringssysteem** waarop alle energieaansluitingen van de gemeentelijke organisatie in kaart zijn gebracht. Wanneer een aansluiting een slimme of telemetrische meter heeft, is het energieverbruik per kwartier inzichtelijk. Hierdoor kunnen voor bijna alle grootverbruikers van de organisatie gerichte besparingsvoorstellen worden gedaan. In de monitor zijn diverse alarmen per aansluiting ingesteld die inzichtelijk maken of er eigenlijk of bijzonder verbruik plaatsvindt. Er wordt direct actie ondernomen zodat er geen energie verspild wordt. Het monitoringssysteem laat ook zien hoeveel energie er wordt opgewekt wanneer er zonnepanelen op het dak liggen. Het systeem geeft een melding wanneer er een storing is bij de panelen, zodat er geen opwek verloren gaat.

Bij natuurlijke momenten, zoals verbouwingen of groot onderhoud, zijn **energiereducerende maatregelen** in huisvestingspanden uitgevoerd. Denk daarbij aan isolatie, efficiënte (klimaat)installaties, ledverlichting of zonwerende folie. Energiereducerende maatregelen dragen bij aan de (energie)waardering van panden. Op dit moment hebben 29 huisvestingspanden/werven een energielabel A.

In alle huisvestingspanden zijn kloktijden van klimaatinstallaties aangepast aan de openingstijden van het pand. Tijdens het kerstreces in 2018 sloten wij al enkele panden. Door deze sluiting bespaarden wij de elektriciteit van 4 gemiddelde huishoudens en vermeden wij de jaarlijkse CO₂-uitstoot van 2 Nederlanders. Vanwege dit succes experimenteren we vanaf het kerstreces in 2019 een jaar lang met het sluiten van kantoorpanden op rustige dagen. Tijdens schoolvakanties en op vrijdagen is de bezettingsgraad in deze panden namelijk laag.

Zwembaden en sporthallen

Tot en met 2019 zijn er diverse maatregelen genomen in de zwembaden en sporthallen om het energiegebruik terug te dringen. Binnenverlichting is vervangen door LED, en er zijn diverse besparingen gerealiseerd door aanpassingen in isolatie, verwarming en ventilatie. Sporthallen Zuid is een mooi voorbeeld daarvan. Dankzij goed energiebeheer is daar over de afgelopen 10 jaar het elektraverbruik verminderd met 27% en het gasverbruik met 72%. Het Noorderparkbad is aardgasvrij gemaakt.

Metrostations

De metrostations van de Oostlijn zijn verduurzaamd: de verlichting is verLED, en er zijn duurzame en energiezuinige roltrappen en liften geïnstalleerd. De verwachte besparing door LEDverlichting op jaarbasis is 160 MWh. In de Noord/Zuidlijn zijn de meest energiezuinige roltrappen ter wereld geïnstalleerd. De directie Metro en Tram heeft als doel om 1.000 MWh per jaar te besparen.

“We willen geen product kopen of eigenaar zijn, we willen dat er licht brandt in de garage.”

Met de aanbesteding ‘light as a service’ voor de Piet Heingarage, sloeg inkoopadviseur bij het Ingenieursbureau Tim Duits twee

vliegen in één klap. De verlichting is circulair én bespaart energie. “Het is één van mijn drijfveren om duurzaamheid te stimuleren door inkoop”, aldus Tim. Deze aanbesteding is een primeur in duurzame aanbestedingen. De verlichting is ingekocht als dienstverlening: de leverancier blijft de eigenaar van de lampen.

Wanneer een lamp kapot gaat wordt deze gerepareerd door de leverancier. Dit draagt bij aan een circulaire economie. Sinds 2019 hangt er een dynamisch en modulair verlichtingssysteem in de garage. Dit bespaart 70% energie ten opzichte van de conventionele verlichting en zorgt voor een evenredige verlaging van de CO₂-uitstoot.

Parkeergarages

In 2019 zijn 5 garages voorzien van LEDverlichting.

2020-2022:

Huisvestingspanden en werven

In 2020 maken we een **langetermijnplanning** voor het verduurzamen van Huisvestingspanden (in eigendom). Aan de hand van maatwerkadvisen worden scenario's opgesteld. De scenario's berekenen de kosten en opbrengsten (in CO₂-reductie) op het niveau van energielabel C, energielabel A, Aardgasvrij en Energieneutraal. In 2020 starten we de **verduurzaming van 3 huisvestingspanden** die volgens de wet voor 2023 minimaal een label C moeten hebben. Daarnaast bereiden we ook de verduurzaming voor van de panden die voor groot onderhoud gepland staan in 2020, 2021 en 2022.

In 2020 starten we de aanbesteding van een duurzaamheidsmonitoringssysteem, waarmee we meer grip krijgen op de te nemen energiebesparende maatregelen voor onze gebouwen. Dit platform geeft op pandniveau inzicht in de investering, besparing en terugverdientijd van energiereducerende maatregelen. Hiermee kunnen we maatregelen beter inplannen en kunnen we de resultaten beter monitoren.

In 2020 starten we op twee locaties (afhankelijk van financiering) met een **pilot om met Artificial Intelligence (AI)** op pand- en installatieniveau inzicht te krijgen in hoe het binnenklimaat van panden kan verbeteren en

het energieverbruik kan worden verlaagd. In deze pilotfase wordt een kosten- batenanalyse gemaakt van de investering in het AI-systeem en de opbrengsten van het (verlagen van het) energieverbruik.

In 2020 wordt het **Transitieplan Werven** aan de gemeenteraad voorgelegd. Een plan waardoor meerdere uitvoeringslocaties worden afgestoten, vernieuwd of nieuw gebouwd. De nieuwe werven zijn nagenoeg CO₂- en energieneutraal en zijn technisch geschikt voor een emissievrij wagenpark. Daarnaast brengen we de bestaande panden allemaal naar energielabel A. De transitie levert, bij gelijk gebruik in de uitvoeringslocaties, een energiebesparing van 700 MWh per jaar op, circa 20% van totaal.

Zwembaden en sporthallen

We voeren in 2020 een **nulmeting** uit naar het energieverbruik van het bestaande sportvastgoed, realiseren direct maatregelen die snel resultaat opleveren (aan de hand van erkende maatregelenlijst) en brengen de grotere kansen voor energiereducerende maatregelen in kaart. In 2020 onderzoeken we de mogelijkheid om 'duurzame normkosten' te laten ontwikkelen voor nieuwbouw van sportaccommodaties (zwembaden, sporthallen, gymzalen).

Metrostations en -haltes

De OV-Chip Poorten (OVCP) worden de komende jaren vervangen. De nieuwe poorten zijn energiezuiniger waarop een jaarlijkse besparing van 303 MWh wordt gerealiseerd ten opzichte van de oude poorten. Er wor-

den maatregelen overwogen om remenergie uit metro's te hergebruiken. Deze maatregelen kunnen leiden tot 6.800 MWh energiebesparing op jaarbasis. Een onderzoek hiernaar loopt en is naar verwachting in 2020 afgerond.

Parkeergarages

In 2020 worden 9 parkeergarages verLED.

Overig vastgoed

Voor de gehele vastgoedportefeuille hebben circa 250 gebouwen eind 2022 een energielabel A.

2023-2030

Huisvestingspanden en werven

De planning die in 2020 wordt opgesteld voor het 'Verduurzamen Huisvestingspanden' wordt in deze periode uitgevoerd. Voor ambtenarenhuisvesting en werven streven we naar energieneutraliteit in 2030. Het overige vastgoed heeft in 2030 ten minste een label A. Indien de Artificial Intelligence pilot succesvol is, ontwikkelen we een businesscase om dit in 30 gemeentelijke panden te implementeren.

Zwembaden en sporthallen

Alle zwembaden zijn voor 2030 klimaatneutraal (Agenda Zwembaden 2018). Bij de planontwikkeling voor het nieuwe zwembad in oost wordt de mogelijkheid onderzocht om een energieneutraal zwembad te realiseren.

Vanuit de nulmeting en Duurzaam Meerjarige Onderhoudsplan (DMJOP) worden de grotere energie besparende maatregelen komende jaren gerealiseerd. We onderzoeken mogelijkheden voor waterberging onder sportvelden.

Metrostations- en haltes

Metro en Tram heeft zichzelf ten doel gesteld om 10.000 MWh energiebesparing te realiseren tot 2030.

■ Slimmer gebruik van gebouwinstallaties met Artificial Intelligence (AI)

Deze nieuwe (cloud)technologie helpt bestaande gebouwautomatiseringssystemen zichzelf continue te verbeteren door gebruik te maken van intelligente zelflerende software. In de cloud wordt een 'digital twin' van het gebouw gemaakt waarmee alle mogelijke (energie)scenario's worden getest. AI-modellen rekenen op basis van zelflerende algoritmen met de volgende factoren:

- Gebouwebruik en bezettingsgraad.
- Interne warmtebelasting door mensen en machines.

- Weersomstandigheden buiten (temperatuur, zon en wind).
- Weerbericht voor de komende 24 uur.
- Energieverlies gebouwgevel.
- Gemeten omstandigheden in elke ruimte.
- Gewenste omstandigheden in de ruimte.
- Wisselende beschikbaarheid van hernieuwbare energiebronnen.

Op basis van deze input voorspelt de software het optimale regelgedrag voor de installaties en hoe de energiebronnen moeten worden ingezet om met minimale hoeveelheid energie een optimaal binnenklimaat te realiseren.

Parkeergarages

Er zijn op dit moment nog geen concrete plannings voor het verder verduurzamen van parkeergebouwen in deze periode.

Maatregel 19:

Aardgasvrij maken van gebouwen

Deze maatregel draagt bij aan het verminderen van CO₂-uitstoot in scopes 1 en 2.

Tot nu toe:

Gemeentelijke huisvesting

Het voormalige stadsdeelkantoor op adres Plein 40-45 is aardgasvrij. Stadsdeelkantoor Oost is bijna aardgasvrij en stadsdeelkantoor Zuid is voor 80% aardgasvrij. Vanaf 2016 is in het kader van verduurzaming het gasverbruik aanzienlijk gereduceerd:

- bij stadsdeelkantoor Oost met 89,7%
- bij stadsdeelkantoor Zuidoost met 68%
- bij stadsdeelkantoor Zuid met 38,8%

In het stadhuis is de verbouwing bijna afgerond, waarbij een CO₂-reductie van 31,3% is gerealiseerd. Aardgasvrij was helaas nog niet mogelijk en ook minder aan de orde ten tijde van planvorming (2010).

Zwembaden en sporthallen

Het Noorderparkbad is aardgasvrij.

Overig vastgoed

Circa 95% van de vastgoedportefeuille is nog aangesloten op het aardgas. Vanaf januari 2019 zijn er acht panden aardgasvrij gemaakt, waaronder het monumentale pand aan Prins Hendrikkade 142 dat door de Amsterdamse school gebruikt wordt als trainingslocatie.

2020-2022:**Gemeentelijke huisvesting**

In 2020 worden stadsdeelkantoor Buikslotermeerplein 2000 en ons kantoorpand aan de Klaprozenweg 91 volledig aardgasvrij. Van nog eens drie panden die gebruikt worden voor eigen huisvesting worden aardgasvrije alternatieven onderzocht. Het huidige kantoor aan het Osdorpplein wordt gesloopt en wordt aardgasvrij ontwikkeld.

In 2020 wordt de Transitievisie Warmte voor de stad opgesteld. Daarin wordt per gebied aangegeven welke mogelijkheden er zijn om gebouwen van het gas af te sluiten en op welke termijn dat gebeurt. Voor een deel kunnen de gemeentelijke panden mogelijk aansluiten bij de aanpak 'wijk voor wijk' van het gas af. Die transitie is echter pas in 2040 afgerond. We onderzoeken daarom of en hoe de gemeentelijke huisvestingspanden eerder over kunnen gaan op alternatieve warmtebronnen als elektrische warmtepompen of restwarmte van de industrie.

Zwembaden en sporthallen

In 2020 wordt onderzocht hoe de Apollohal van het gas af kan. Ook voor sporthal de Weeren starten we dat onderzoek. Voor beide sporthallen doen we een aanvraag bij het Klimaatfonds. Indien deze gehonoreerd worden gaan beide sporthallen in 2020 van het aardgas af. Om het Zuiderbad aardgasvrij te maken gaan we in 2020 verder met het gestarte onderzoek naar warmte – koude uitwisseling met het Rijksmuseum. We on-

derzoeken in deze periode of De Miranda-bad via Thermische Energie uit Oppervlakte water (TEO) aardgasvrij kan worden.

Overig vastgoed

In 2020 verwachten we 4 panden aardgasvrij te maken en in 2021 zeker één. Voor nog eens vijf panden doen we nu onderzoek naar de mogelijkheden.

2023-2030:

Afhankelijk van mogelijkheden en het aanwezige budget, sluiten we in de periode 2023 – 2030 panden van het aardgas af. Daarbij dient opgemerkt te worden dat een deel van de huisvestingspanden in de oude binnenstad ligt en/of een monumentale status hebben. De opties om deze gebouwen aardgasvrij te maken, zijn complex met de huidige stand van techniek. Waar aardgasvrij nog niet mogelijk is, zoeken we gedurende de transitie naar alternatieven, waaronder het gebruik van groen gas (zie maatregel 20) of CO₂-compenserende maatregelen. De panden waarvoor in 2030 nog geen betaalbaar aardgasvrij alternatief is, worden ten minste klaar gemaakt voor de transitie naar aardgasvrij. Dat doen we door het energieverbruik maximaal terug te brengen en eventuele opwekpotentie maximaal te benutten.

Maatregel 20:**Vergroenen van de warmte**

Deze maatregel draagt bij het verduurzamen van warmtelevering tijdens de transitie naar aardgasvrij en reduceert CO₂-uitstoot in scopes 1 en 2.

Tot nu toe:

De gemeente verwarmt het grootste gedeelte van haar huisvestingspanden en werven door aardgas dat wordt ingekocht bij een contractpartij. Ons gascontract moet in 2020 opnieuw aanbesteed worden, daarvoor onderzoeken we duurzame mogelijkheden.

2020-2022:

In 2020 leggen we enkele opties voor aan het bestuur om, tijdens de transitieperiode naar aardgasvrij, groen gas in te kopen of de CO₂-uitstoot van het gebruik van aardgas te compenseren. Groen gas is hernieuwbaar gas dat dezelfde kwaliteit heeft als aardgas, maar dat is geproduceerd uit duurzame bronnen. Het gebruik van groen gas gedurende de transitieperiode naar aardgasvrij reduceert in één klap 45% van de resterende CO₂-opgave. Nog eens 2% kan worden gerealiseerd door de (verwachte groeiende) stadswarmtevraag te vergroenen. Warmtenetten kunnen hiervoor garanties van oorsprong uitgeven van de gebruikte duurzame warmtebronnen. Het vergroenen van de warmtevoorziening verhoogt de huidige gas- en warmterekeningen.

Maatregel 21:**Duurzame energie opwekken**

Deze maatregel draagt bij aan stap 2 van de Trias Energetica: er komt meer duurzame energie beschikbaar.

Tot nu toe:

In de voorgaande jaren zijn op diverse gebouwen zonnepanelen gelegd. Op dit moment ligt zo'n 4,5 MW aan zonnepanelen op huisvestingspanden, rijksmonumenten, sporthallen, zwembaden, scholen, ateliers, broedplaatsen en metrostations.

2020-2022

In 2019 zijn 30 daken gegund aan zonne-coöperaties, deze worden in 2020/2021 gerealiseerd. Dit levert 2,5 MW op. In het eerste kwartaal van 2020 wordt een onderzoek uitgevoerd naar de geschiktheid van een volgende tranche van 30 daken. Op basis van dit onderzoek wordt een planning opgesteld voor het zelf aanleggen van zonnepanelen op deze daken, óf voor het aanbesteding hiervan. De planning is erop gericht dat de zonnepanelen op geschikte daken in 2022 in gebruik zijn genomen. Dit levert naar schatting 2 tot 3 MW op. In de periode 2020-2023 worden ook de overige daken getoetst op geschiktheid voor zonnepanelen.

**■ Zon op het Zuiderbad**

Het Zuiderbad is het eerste rijksmonument van Sport & Bos met zonnepanelen. Dit is extra bijzonder, want er gelden veel regels voor monumenten. Er zijn 285 panelen geplaatst. De zonnepanelen zijn nu zo gelegd dat ze niet opvallen. In de hal hangt een display waarop je kunt zien hoeveel energie er opgewekt wordt en hoe lang de koelkast in de kantine daar bijvoorbeeld mee aan kan staan.

**■ Zon op de Apollohal**

Sporthallen en zwembaden hebben een enorm dakoppervlakte, ideale gebouwen dus om zonnepanelen op te plaatsen. Op het rijksmonument de Apollohal zijn in 2019 250 zonnepanelen geplaatst. Ook hier hangt een display in de hal, omdat de zonnepanelen van de buitenkant niet te zien zijn.

In 2019 zijn er zonnepanelen geplaatst op Sporthal Zeeburgereiland, het Zuiderbad, de Mirandabad, Sporthal Laan van Spartaan, Sporthal de Pijp en het beheerkantoor van het Amsterdamse Bos. Daarbij hebben de exploitanten van Mercatorplaza en Sloterparkbad mede geïnvesteerd. Ook het Sportfondsbad Oost (gemeentelijk monument) krijgt binnenkort zonnepanelen. In totaal realiseert Sport & Bos meer dan 0,8 MW aan zonne-energie op Amsterdams Vastgoed.

Parkeergarages

We onderzoeken de mogelijkheden om de parkeerplaatsen op sportpark Sloten te overkappen en er zonnepanelen aan te leggen. Datzelfde geldt voor Parkeergarage 'De Bomen' en P&R Noord.

Zwembaden en sporthallen

Op veel daken van sportverenigingen liggen al zonnepanelen, om ook de ander verenigingen te stimuleren hun dak te benutten, ontwikkelen we een aanpak zonne-energie voor sportverenigingen. Daarbij is met name het ontwikkelen van een exploitatie-model voor sportverenigingen belangrijk. In 2019 zijn op 10 sportvastgoedpanden zonnepanelen gerealiseerd, de laatste accommodatie vanuit dit project is het Sportfondsenbad Oost. Deze wordt in 2020 opgeleverd. In 2020 realiseren we zonnepanelen op 3 sportcomplexen: Sportpark de Weeren, het beheerkantoor op sportpark Middenmeer en het Velodrome Amsterdam in Sloten.

2023-2030

De resterende potentie voor zonnepanelen op de daken is nog eens 5 MW. Voor deze opgave wordt vanaf 2023 een planning voor gunning opgesteld. Eventueel langer lopende processen worden afgerond, zoals onderhandelingen met VvE's waarin de gemeente deelneemt. Ook kan het zo zijn dat naar aanleiding van technologische ontwikkelingen meer daken geschikt zijn of gemaakt kunnen worden. De gemeente zet zich in om ook deze daken in gebruik te nemen voor de opwek van zonne-energie.

■ Marktverkenning Circulair Innovatie Centrum

Amsterdam roept bedrijven, investeerders, kringlooporganisaties, opleidingsinstituten etc. op om mee te werken aan de realisatie van een Circulair Innovatie Centrum in Amsterdam Noord. Eind 2020 opent het centrum haar deuren en kunnen bezoekers hun afval wegbrengen. Ze worden rondgeleid langs een intakezone van circulaire bedrijven waar zij alle (her)bruikbare materialen kunnen afgeven. Het wordt een aantrekkelijk centrum voor bezoekers met allerlei activiteiten.



Maatregel 22:

Circulair (ver)bouwen

De ambitie van de organisatie is om vóór 2030 100% van de producten en diensten voor eigen gebruik in de organisatie circulair in te kopen.

Tot nu toe:

Op dit moment hebben we van drie van onze gebouwen een materialenpaspoort. Bij nieuwbouw zetten we direct in op het verkrijgen van een materialenpaspoort. We geven ontwerpers van nieuwbouw ook de opdracht rekening te houden met het toekomstig hergebruik van de materialen. In 2018 is een pilot gestart met het nieuwe paviljoen van De Vondeltuin. De sloop en ontwerp van het nieuwe paviljoen is gebaseerd op circulaire principes. Eind 2019 is de bouw gestart en in 2020 wordt het paviljoen opgeleverd.

Zwembaden en sporthallen

De houten sportvloer van de Apollohal is vervangen. De oude vloer is onder andere gebruikt voor het maken van design meubels.

2020-2022:

Om vastgoed circulair te maken worden nu nog ontwikkelkosten gemaakt. In het kader van het programma Circulaire Economie wordt onderzocht of de ontwikkelkosten onderdeel kunnen worden van de investeringen en kapitaalkosten van vastgoed. Ook wordt onderzoek verricht naar kenge-

tallen en normkosten voor 'Total Cost of Ownership' -bepaling bij het toepassen van circulaire (hernieuwbare of hergebruikte) bouwmaterialen. Hierin wordt ook de milieukostenindicator (MKI) kostendekking voor innovatieve materialen keuzes verkend.

Bij renovatie en sloop van onze gebouwen proberen we de vrijgekomen materialen hoogwaardig her te gebruiken. We willen ook voor de bestaande bouw materialen-paspoorten breed in gaan zetten. Daarvoor moet de informatie per pand worden aangevuld en zijn ondersteunende systemen nodig. Vooralsnog zal voor renovaties incidenteel een materialenpaspoort worden opgemaakt en doen we onderzoek naar de mogelijkheden en voorwaarden om de materialenpaspoorten te kunnen maken.



■ **Circulair en energieneutraal depot stadsarchief**

In november 2019 opende burgemeester Halsema het nieuwe depot in Amsterdam Noord. De volledig energieneutrale archiefbewaarplaats biedt, met een vloeroppervlakte van 2.665 vierkante meter, ruimte aan 45 strekkende kilometer aan archief. Er zijn zonnepanelen en warmtewisselaars geplaatst

waarmee minimaal evenveel energie wordt opgewekt als dat er verbruikt wordt.

Het beheer en onderhoud is uiterst efficiënt. In het depot worden strengere klimaatnormen gehanteerd dan wettelijk voorgeschreven. De temperatuur blijft tussen de 13-18 graden, de luchtvochtigheid tussen 40 en 50%. Dat heeft een positief effect op het behoud van de documenten en op het energieverbruik.

Tijdens de bouw is materiaalgebruik geminimaliseerd en daarmee ook het onderhoud en de voetafdruk van het gebouw. De toepassing van geprefabriceerde componenten met gangbare, standaard systeemmaten maakt het mogelijk te assembleren. Dit heeft als direct gevolg dat het gebouw ook eenvoudig weer is te demonteren, zodat het later een andere inrichting of functie kan krijgen of in de toekomst als donor voor nieuw te realiseren gebouwen kan dienen.



■ Een polderdak op de Lloyd

Het voormalige kantoorgebouw van de Hollandse Lloyd op de Oostelijke Handelskade is naar aanleiding van gepland groot onderhoud ook fors verduurzaamd. Het energieprestatielabel is verbeterd van een G naar een A door het dak te isoleren, isolatie glas toe te passen en de gevels te isoleren. Het dak is een multifunctioneel dak geworden; op het dak wordt waterberging met groen, zonnepanelen en een bijenburch gecombineerd.



■ Klimaatbestendig kunstgrassportveld

Zo'n 100 natuurlijke sportgrasmatten zijn in de loop der jaren vervangen door kunstgras. Het is goedkoper in onderhoud en continue bespeelbaar. Maar het koelende effect en de natuurlijke regenwateropvang is hiermee verloren gegaan. Sinds 2019 ligt op Laan van Spartaan een innovatief kunstgrassportveld dat regenwater bergt. Bij zware regelval blijft de mat hierdoor bespeelbaar. Maar ook bij hoge temperaturen blijft de mat bespeelbaar doordat het opgevangen water verdampt en de mat daardoor koel blijft.

Maatregel 23:

Klimaatbestendig maken van gebouwen en terreinen

Tot nu toe:

Circa 75 gemeentelijke panden hebben een geheel of gedeeltelijk groen dak. Het gebouw aan de Weesperstraat 113 heeft een ontharde parkeerplaats.

2020-2022:

In het eerste kwartaal van 2020 is een strategie voor een Klimaatadaptieve stad gereed. Voor huisvestingspanden, werven, sporthallen en zwembaden brengen we in 2020 de risico's en de kansen voor het gemeentelijk vastgoed en de terreinen in kaart:

- De staat van de houten funderingen van de gebouwen.
- Welke gebouwen in aanmerking komen voor het aanleggen van een groen dak.¹⁴
- De mogelijkheden voor waterberging op daken.
- De mogelijkheden voor vergroenen van binnenterreinen.¹⁵

In 2021 stellen we een strategie en langetermijnplanning op voor klimaatadaptatieve maatregelen op/aan de gemeentelijke panden en (binnen)terreinen.

2023-2030

In 2023 en verder voeren we de langetermijnplanning van klimaatadaptatieve maatregelen uit.

Maatregel 24:**Experimenteren & leren**

In elk domein is er ruimte voor innovatieve projecten om de verduurzaming van de eigen organisatie mee te versnellen.

- In 2019 is de pilot "Warmbouwen" gestart. We onderzoeken of we een ruimte energie efficiënt kunnen isoleren¹ middels de warmbouwen techniek in combinatie met circulair isolatiemateriaal gemaakt van lisdodde.
- Enkele gemeentelijke panden zijn gecertificeerd met BREEAM. Een BREEAM certificaat gaat veel verder dan een energielabel en beoordeelt ook de prestatie van een gebouw op welzijn van medewerkers, omgang met afval, transportmogelijkheden en watergebruik.
- Op de Voormalige Stadstimmertuin meten we met sensoren de bezettingsgraad van het pand. Zo zouden we gefaseerd afdelingen in een pand kunnen sluiten en dus efficiënter gebruik kunnen maken van onze huisvestingspanden.

■ Pilot Warmbouwen

Een aanzienlijk groot deel van de vooroorlogse bouw in Amsterdam zit onder energielabel E. Het energieverlies is hoog door gebrek aan isolatie en het daardoor hoger stoken. Sommige panden kunnen of mogen niet aan de buitenzijde geïsoleerd worden door bijvoorbeeld welstandseisen. Het CTO innovatieteam van de gemeente Amsterdam is daarom op zoek gegaan naar een techniek die geschikt is voor dit type bouw. De techniek van het Warm-

bouwen lijkt een oplossing te bieden. In Nederland is Warmbouwen nog maar zelden gebruikt. Daarom zet CTO in 2020 een pilot op om de techniek te testen.

Bij Warmbouwen wordt restwarmte gebruikt bij het isoleren van gebouwen. De techniek zorgt ervoor dat de buitenschil van een gebouw op temperatuur blijft, waardoor er vrijwel niet verwarmd of gekoeld hoeft te worden. De restwarmte gaat door dunne buisjes die op de wand worden geplaatst

in combinatie met isolatiemateriaal. Het isolatiemateriaal is gemaakt van lisdodde wat een uitstekende isolatiewaarde heeft (vergelijkbaar met steenwol) en de eigenschap dat het dampdicht is.

De techniek is makkelijk te plaatsen, het isolatiemateriaal is slechts enkele centimeters dik en daardoor makkelijk toe te passen in de bestaande gebouwen in Amsterdam.

**■ Weesperwoud**

De parkeerplaats achter het kantoorpand aan de Weesperstraat 113 moest opgebroken worden om de riolering te vernieuwen. Na de werkzaamheden is er besloten om niet opnieuw te asfalteren. In plaats daarvan is er een mooie tuin aangelegd met ruim 70 planten- en bloemensoorten, een plek waar medewerkers en buurtbewoners kunnen verblijven.



“Met BREEAM toon je aan dat een pand duurzaam is”

Remko van Wijk: Adviseur duurzaamheid gebouwen en BREEAM Expert (Facilitair Bureau)

Fajwel Wilson: Technisch informatie beheerder (Facilitair Bureau)

“BREEAM is een toonaangevend internationaal erkend keurmerk voor de duurzaamheidsprestaties van een gebouw. Naast energie, wordt er ook gekeken naar management, transport, water, materialen, gezondheid, vervuiling, landgebruik en ecologie en afval. Jaarlijks worden het gebouw, het beheer en het gebruik ervan gemeten en beoordeeld. Hierdoor kunnen we continu de prestaties monitoren en verbeteren.

Een certificeringstraject is intensief en best een uitdaging! Je moet kunnen bewijzen dat je aan de eisen voldoet. We zorgen dat tekeningen en documentatie op orde zijn en we een A++++ energielabel krijgen. Wij ambiëren minimaal 3 sterren, afhankelijk van het budget kun je dan verduurzamingen aanbrengen. Denk aan isolatie, energiezuinige installaties, zonnepanelen of een warmtepomp. Voor BREEAM tellen ook zaken als waterbesparende toepassingen mee, duurzame afvoer van gescheiden bedrijfsafval of bijvoorbeeld geplaatste koolmeeshuisjes.

We zijn er trots op dat we nu voor Stadsdeelkantoor Zuidoost en de Stadsdeelwerf aan de Luchtvaartstraat elk een 3-sterren certificaat hebben gehaald. Stadsdeelkantoor Oost heeft zelfs een 4-sterren BREEAM certificaat. Er zijn meer gemeentelijke panden geschikt, het zou mooi zijn als we ook daarmee aan de slag kunnen.”

5.4 Domein Openbare Ruimte

De gemeente is verantwoordelijk voor aanleg, beheer en onderhoud van elementen in de openbare ruimte. Denk hierbij aan wegen, groen, straatmeubilair, openbare verlichting, verkeersregelinstanties, railinfrastructuur en civieltechnische kunstwerken zoals bruggen, tunnels en kademuren. Het ontwerpen, inrichten en klimaatbestendig maken van de openbare ruimte valt wel binnen de invloedssferen van de gemeente, maar laten we in deze agenda buiten beschouwing. Deze onderwerpen komen namelijk voldoende aan de orde in andere programma's en projecten voor Amsterdam. Hier beschrijven we wat de organisatie doet en gaat doen op het gebied van inkoop voor projecten in de openbare ruimte, het energieverbruik en de keuzes voor materiaalgebruik / hergebruik. Ook besteden we in dit hoofdstuk aandacht aan de verduurzaming van sportvelden waar de gemeente verantwoordelijk is.

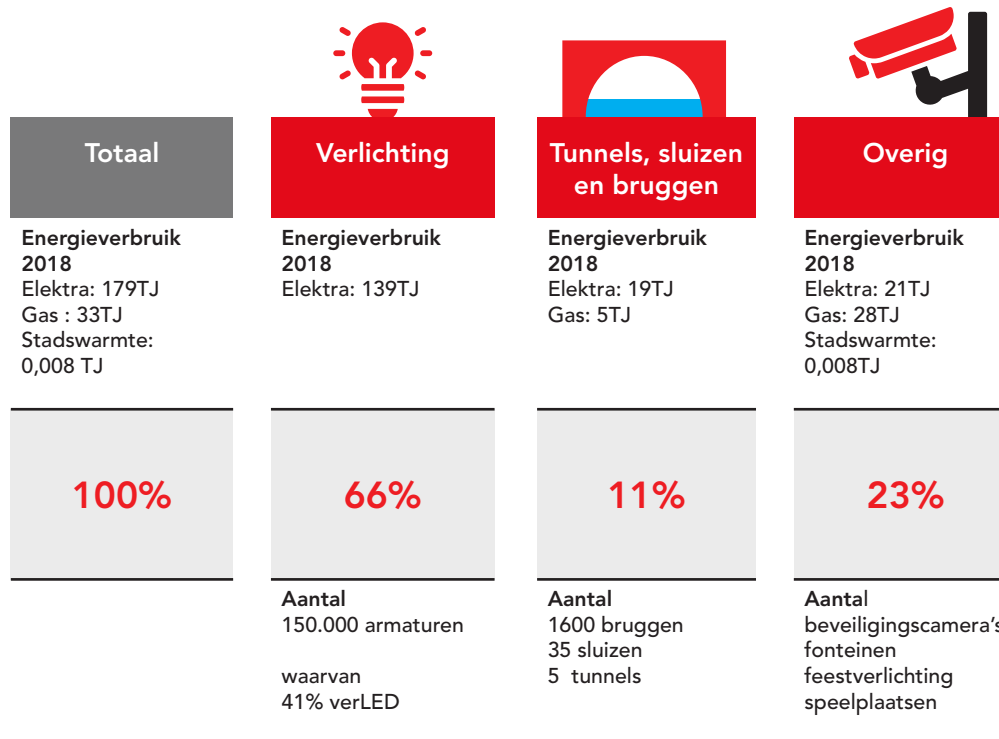
Amsterdam verwoordt in de **Visie Openbare Ruimte 2025** (2017) de duurzaamheidsambitie ten aanzien van de ontwikkeling, inrichting en het beheer van de openbare ruimte voor de middellange termijn. De uitwerking en concrete toepassing van deze visie vindt plaats in projecten, stedelijke uitvoeringsprogramma's en diverse kaders in voorbereiding. Ook bij investeringsafwegingen, zoals grondexploitaties of het Mobiliteitsfonds, worden de duurzaamheidsambities en principes uit de visie meegewogen. Bovendien

wordt in alle beheerplannen een duurzaamheidsparagraaf opgenomen. Hierin wordt onder andere duidelijk of materialen hergebruikt kunnen worden en welke klimaatadaptieve en natuurvriendelijke maatregelen doorgevoerd worden.

In het **Plan van Aanpak Toekomstbestendige assets in de openbare ruimte** (2017) is beschreven hoe we civiele kunstwerken in de openbare ruimte weerbaar kunnen maken tegen de effecten van klimaatverandering. Ook beschreven we hoe de markt

Energieverbruik in het Domein Openbare Ruimte

Enkel het energieverbruik waar de gemeente voor verantwoordelijk is (de rekening van betaalt) en niet doorbelast aan gebruikers.



uitgedaagd kan worden om meer duurzame en klimaatbestendige alternatieven aan te bieden.

De openbare ruimte in Amsterdam is omvangrijk en divers en bestaat onder andere uit:

- Bijna 28.000.000 m² verhardingen (de omvang van ruim 5.500 voetbalvelden).
- Ruim 900 km walkanten, waarvan 475 km kademuren.
- Ruim 1.600 bruggen, 35 sluizen en 5 tunnels.
- Bijna 150.000 lampen aan 125.000 lichtmasten en 355 aangelichte gebouwen.
- Ruim 380 kruispunten met verkeerslichten (met bijna 34.000 lampen).
- 117 Km metrospoor met stroomvoorziening en 213 km tramspoor met bovenleiding.
- 227 Metro wissels en 650 tramwissels.
- 52 Metrostations en 471 tramhaltes.

Maatregelen

- 25. Energieverbruik verminderen en duurzame energie opwekken
- 26. CO₂ reduceren
- 27. Duurzaam inkopen openbare ruimte
- 28. Materiaalgebruik en hergebruik
- 29. Kennis en Innovatie

Maatregel 25:

Energieverbruik verminderen en duurzame energie opwekken

Deze maatregel draagt bij aan het maximaal reduceren én opwekken van energie.

Tot nu toe:

Van de armaturen in de openbare ruimte is circa 41% VerLED in de afgelopen jaren.

Bij projecten van Metro en Tram worden bij projecten altijd de kansen en kosten voor energiebesparing -en opwek in kaart gebracht. In 2019 startte een onderzoek naar de mogelijkheid om zonnepanelen te plaatsen op de taluds van metrolijnen.

2020-2022:

In de periode 2020-2022 vervolgt het project verLEDden van de armaturen in de openbare ruimte.

De maximale zonpotentie op de metrotaluds is 4,5 MW ofwel 15.000 panelen. In 2020 ronden we het onderzoek af voor 8 verschillende locaties waar in totaal voor 2.500 kWp aan zonnepanelen kan worden geplaatst. Wanneer uit het onderzoek blijkt dat dit project kan worden uitgevoerd, start de realisatie hiervan begin 2021.

Veel van de 1.220 veldverlichtingsmasten op de Amsterdamse sportvelden hebben nog conventionele armaturen. Het vervangen van deze armaturen door energiezuinige LED-verlichting biedt een enorm besparingspotentieel. In 2020 worden alle masten

onderzocht op ouderdom, stabiliteit en standvastigheid. Ook onderzoeken we de kwaliteit van de elektrotechnische installaties: is de installatie geschikt voor LED én voldoet deze nog aan de huidige veiligheidseisen? Op basis van beide onderzoeken volgt een voorstel tot vervanging en een financieringsaanvraag bij de Voorjaarsnota (VJN).

2023-2030

In 2025 zijn alle 150.000 conventionele armaturen in de openbare ruimte vervangen door LED-verlichting. Het energieverbruik in de openbare ruimte vermindert hierdoor naar verwachting met 9% van het totale energieverbruik.



■ Zonnepanelen op Metrostation Van der Madeweg

Er liggen 976 zonnepanelen op het metrostation met een capaciteit van 0,3 MWp. Doordat er rekening moest worden gehouden met een kunstwerk, konden er minder panelen worden gelegd dan gepland. Om toch het doel van 1TJ gemiddeld over 15 jaar te bereiken, is uiteindelijk gekozen voor panelen met een hogere opbrengst.

Maatregel 26:**CO₂ reduceren**

Deze maatregel draagt bij aan een CO₂-neutrale bedrijfsvoering.

Tot nu toe:

De Green Deal 'Het Nieuwe Draaien' gaat over het verminderen van de uitstoot van mobiele werktuigen (shovels, graafmachines etc.). Deze leveren een bijdrage van 12% aan de totale stikstof uitstoot en 8% van de totale fijnstof uitstoot van het Nederlandse verkeer. Door het ondertekenen van deze Green Deal committeert de gemeente zich aan het verminderen van de uitstoot van CO₂ fijnstof en stikstof. We stimuleren hiervoor het brandstof besparend werken met mobiele werktuigen, bijvoorbeeld door eisen aan opdrachtnemers te stellen ten aanzien van de werktuigen die zij mogen gebruiken.

De Green Deal 'Duurzame Logistiek in de Bouw' draait om de inzet van slimmere bouwlogistiek. Een belangrijk onderdeel van de binnenstedelijke logistiek bestaat uit bouwverkeer (30 tot 40%). Slimme bouwlogistieke oplossingen dragen bij aan de vermindering van de verkeersdruk in stedelijke gebieden en aan de verbetering van de luchtkwaliteit. Binnen deze Green Deal heeft de gemeente zich gecommitteerd aan het toepassen van slimme bouwlogistieke oplossingen bij minimaal vijf projecten per jaar en de ervaringen met elkaar te delen.

Tot slot is energie- en materiaalgebruik en daarmee het totaal van CO₂-emissies binnen de Grond-Wegen- en Waterbouwsector (GWW) een belangrijke duurzaamheidsindicator¹⁷. Daarbij moet in eerste instantie vooral gedacht worden aan:

- Het terugdringen van de fijnstof- en CO₂-emissie van brandstof. We zetten efficiënter materieel in en investeren in elektriciteit en waterstof.
- Het toewerken naar een circulaire en CO₂-neutrale asfaltketen. We laten asfalt lokaal produceren en maken er langer gebruik van door een hoge mate van recycling te realiseren.
- Het (indirect) stimuleren van nieuwe technologieën die bij kunnen dragen aan de vermindering van de CO₂-emissie in de cementproductiefase¹⁸.

Metro en Tram (MET) voerde in 2019 een CO₂-voetafdruk analyse uit. Aanleg, beheer, onderhoud en sloop van het areaal zorgt voor een jaarlijkse uitstoot van circa 20 kiloton.

2020-2022:

De 'Aanpak Duurzaam GWW' (DGWW) is een praktische en eenvoudige werkwijze om duurzaamheid in GWW-projecten concreet te maken. Dit gebeurt ook als er geen voorgeschreven duurzaamheidseisen zijn. De nadruk ligt op het behalen van duurzaamheidswinst door de kansen per project in beeld te brengen én om die kansen te benutten. In 2020 wordt binnen de gemeente bij alle relevante GWW-projecten boven de

■ CO₂ in de keten van Metro & Tram (MET)

Er komen CO₂-emissies vrij bij de productie, het transport, de levering, het gebruik en het afstoten (end of life) van materialen voor de infrastructuur voor het metro- en tramnet. MET heeft deze uitstoot in 2019 voor het eerst in kaart gebracht door de jaargemiddelde uitstoot van de gebruikte materialen over de totale levensduur (de keten) te berekenen. Daarmee krijgen we een beeld van welke materialen de meeste CO₂-uitstoot veroorzaken. In bijlage B wordt de totstandkoming van de CO₂-voetafdruk nader toegelicht.

Door bij de inkoop van materialen uit te vragen op basis van de zogenaamde Milieu Kosten Indicator (MKI) of CO₂-voetafdruk, kan de gemeente haar milieuvoetafdruk verlagen.

5 miljoen euro gewerkt met de instrumenten van de aanpak Duurzaam GWW. Eind 2020 moet bij iedere project de DGWW methode worden toegepast.

Voor **sportparken** brengen we in 2020 in kaart hoe zij (kunnen) voldoen aan een Greenlabel en een duurzaam terreinlabel. Daarvoor voeren we een quickscan uit op 27 sportparken. Voor Sportpark Spieringhoorn brengen we in 2020 de duurzame ontwikkelingskansen in beeld.

Maatregel 27:

Duurzaam inkopen openbare ruimte

Deze maatregel draagt bij aan alle 5 gestelde doelen van de Duurzame Organisatie.

Tot nu toe:

In 2018 werd de **Regiegroep Inkoop Openbare Ruimte (RIOR)** opgericht. De groep bestaat uit het Ingenieursbureau, Stadswerken, Verkeer & Openbare Ruimte, Grond & Ontwikkeling en Ruimte & Duurzaamheid. Het inkopen van materialen in de openbare ruimte is sterk afhankelijk van de (functionele) eisen en het ontwerp. Bij besluitvorming over inkoop van beheer en onderhoudsprojecten wordt zorgvuldig nagedacht over de gevolgen voor de organisatie van een bepaalde keuze, op korte en lange termijn. Op welke manier duurzaamheidseisen worden meegenomen in aanbestedingstrajecten, hangt af van de dienst of het product dat wordt aanbesteed. Soms kan niet aan alle duurzaamheidseisen tegelijkertijd worden voldaan. De RIOR besluit over categorieplannen en stadsbrede raamovereenkomsten in het fysieke domein.

Vanaf 2018 worden aanbestedingen van onderhoudscontracten binnen de openbare ruimte (verhardingen, groen, Verkeersregelinstallaties, Straatmeubilair) niet enkel gegund op prijs, maar met name op samenwerking en innovatie. In het **raamcontract Verhardingen** zijn de inschrijvers uitgedaagd op een schone en slimme organisatie van

het werk en op aanbieden van duurzame asfaltmengsels.

In 2019 ondertekende de gemeente de **Green Deal Duurzaam GWW 2.0**. Deze afspraak behelst het meenemen van duurzaamheid in Grond-, Weg-, Waterprojecten van de initiatieffase tot en met de realisatiefase. De Green Deal biedt hiervoor praktische handvatten en instrumenten. In de aanpak Duurzame GWW krijgen marktpartijen ruimte voor innovaties binnen aanbestedingen. Dat betekent dat duurzaamheidsoplossingen die vanuit de markt worden aangedragen, opgenomen worden als gunningscriteria.

Metro en Tram (MET) richtte in 2019 het **programma Duurzame Assets MET** in. Hierdoor brengen we nu bij ontwikkeling en uitvoering van projecten, standaard in kaart wat de kansen en kosten zijn voor: CO₂-reductie, energiebesparing -en opwek en voor circulair materiaalgebruik. Vervolgens brengen we kansrijke duurzame alternatieven in kaart en onderzoeken we de haalbaarheid daarvan. Op basis van dit vooronderzoek wordt een voorkeursontwerp voorgelegd.

2020-2022:

In 2020 worden onder andere de volgende maatregelen doorgevoerd om duurzaamheid mee te nemen in inkoopprocessen voor de openbare ruimte:

- **Uitvraag van de CO₂-prestatieladder in aanbestedingen** voor de Openbare Ruimte. In 2019 is hiermee geëxperimenteerd en in 2020 worden de uitkomsten geëvalueerd.

eerd. Indien de uitkomst positief is, wordt de uitvraag (via een directiebesluit) gestandaardiseerd voor alle aanbestedingen.

- **Puccini-methode in openbare aanbestedingen.** Met deze methode wordt een start gemaakt zodat we de gebruikte materialen kunnen verduurzamen. De Puccini-methode is gericht op een samenhangend (straat)beeld, nauwkeurig uitgevoerd in een duurzame en hoge kwaliteit.
- **Slim en schoon werken door aannemers** wordt voor een deel via minimeisen in contracten afgedwongen.
- **Structurele registratie van het wel of niet toepassen van een Levenscyclusanalyse (LCA) in een aanbesteding.** LCA is een methode om de totale milieubelasting te bepalen van een product of dienst gedurende de hele levenscyclus. Dat betreft: winning van de benodigde grondstoffen, productie, transport, gebruik en afvalverwerking.
- **Toepassen van de Milieukostenindicator (MKI).** De MKI is een indicator die de milieu-impact van een product uitdrukt in euro's. Het weegt alle relevante milieueffecten die ontstaan tijdens de levenscyclus van een product en telt deze op tot één enkele score. De MKI is daarmee een schaduwprijs van een product en laat de milieu-impact van producten of projecten zien.
- **Toepassen aanpak Duurzaam GWW.** Naar verwachting leidt dit tot het concreet maken van duurzaamheid bij opdrachtgevers in alle relevante GWW projecten boven de € 5 miljoen.

Vragen over duurzaamheid in aanbestedingen?

Mail duurzaaminkopen@amsterdam.nl

Maatregel 28:

Materiaalgebruik en hergebruik

In de openbare ruimte moet het gebruik van primaire grondstoffen in 2030 zijn afgenomen met 50% ten opzichte van 2019.

Tot nu toe:

Het nieuwe evenementenbeleid¹⁹ voor de openbare ruimte van 2019 heeft een uitgebreide duurzaamheidsparagraaf. Er worden verschillende eisen gesteld aan organisatoren, zoals het aanstellen van een milieuoordinator, doelstellingen overleggen ten aanzien van preventie van milieubelasting en voldoen aan gestelde criteria voor energie- en waterverbruik.

Het evenementenbeleid voor de openbare ruimte stelt vanaf 2019 de volgende eisen:

- Het energieverbruik voldoet aan de Trias Energetica.
- 50% Groene stroom.
- 80% Gebruik van milieuvriendelijke schoonmaakmiddelen.
- Urine gaat naar lokale duurzame verwerkers of installatie(s).
- Een afvalcoördinator wordt aangesteld.
- De organisator neemt minimaal 7 maatregelen om afval aantoonbaar te verminderen en te scheiden (reduce-reuse-recycle).
- Zo min mogelijk single use plastic.
- 50% Scheidingspercentage.
- 80% Van de bezoekers komt met duurzaam vervoer.

■ Werken aan de weg van de toekomst

Amsterdam is begin 2019 met 13 verschillende aannemers een langdurige samenwerking aangegaan voor het op peil houden van het Amsterdamse wegennet. Bij de aanbesteding van deze Samenwerkingsovereenkomsten is de prijscomponent achterwege gelaten en is vol ingezet op innovatie, duurzaamheid en samenwerking vanuit vertrouwen.

De nadruk ligt niet op de uitvraag van nieuwe producten, maar vooral op een gezamenlijke openhouding waarbij de aannemers een belangrijkere rol hebben dan in traditionele overeenkomsten. Aannemers worden bij regulier onderhoud zo vroeg mogelijk in het proces betrokken. Daarnaast dagen we aannemers uit om samen met de gemeente en kennisinstellingen nieuwe kennis en oplossingen te ontwikkelen én uit te proberen. Zo zetten we in op kwaliteit, vakmanschap en het nieuwe normaal voor circulariteit, klimaatadaptatie en bouwlogistiek. Er is ruimte en nieuwe energie gekomen om samen te werken aan de weg van de toekomst.

- Leveranciers voldoen aan eisen milieuzo-nes.
- Organisator stimuleert het clusteren van transporten door leveranciers.

2020-2022:

Het evenementenbeleid voor de openbare ruimte stelt vanaf 2020 de volgende eisen:

- 100% Groene stroom.
- 100% Gebruik van milieuvriendelijke schoonmaakmiddelen.
- Urine gaat naar lokale duurzame verwerkers of installatie(s).
- De organisator neemt minimaal 10 maatregelen om afval te verminderen en te scheiden (reduce-reuse-recycle).
- Gescheiden afvalbakken voor rest, plastic, papier, glas.
- Geen single use plastic.
- Geen moeilijk in te zamelen plastic als confetti, rietjes, wegwerpflesjes (dopjes!), lampionnen, ballonnen etc.
- Organisator stimuleert bezoekers geen single use plastic mee te nemen.
- Organisator kiest voor een plastic variant (bijv. oilbased of biobased) die recycling optimaal mogelijk maakt.
- Eet- en drinkmateriaal (bestek, borden,-bakjes etc.) moet duurzaam zijn.
- Voor bekers is een statiegeld systeem met herbruikbare bekers verplicht.
- Voor overig materiaal geldt dat gezorgd wordt voor een schone, recyclebare monstroom.
- 100% Scheidingspercentage.
- 100% Uitstootvrij vervoer.

Evenementen 2020:

100%
groene stroom

100%
gescheiden afval

100%
uitstootvrij vervoer

Voor de aanleg van openbare ruimte worden veel grondstoffen gebruikt. In 2030 moet het gebruik van primaire grondstoffen zijn afgenomen met 50% ten opzichte van 2019. In 2050 wil Amsterdam voldoen aan de ambitie van de gemeente om een circulaire stad te zijn. De gemeente heeft binnen de Metropoolregio Amsterdam (MRA) afspraken gemaakt om samen te werken aan circulaire inkoop. Binnen het **programma Circulaire Economie** zijn voor de eigen organisatie volgende projecten opgenomen voor de periode 2020-2022:

- Start van een nieuw inkoopproces voor beton-elementen in de openbare ruimte met aandacht voor tenminste het verlagen van de milieukostenindicator (MKI).
- Ontwikkelen van het straatmeubilair zodat ze aan het einde van hun levensduur weer compleet hergebruikt kunnen worden met behoud van waarde.
- Ontwikkelen van een instrument dat waarde-inventarisaties ondersteunt en preferred suppliers worden aangewezen om ze uit te voeren. Het materiaalpaspoort is een van de instrumenten.
- Het lopende contract en de werkwijze van het hergebruik van gebakken klinkers wordt vernieuwd mede op basis van een evaluatie van de huidige werkwijze.

Verkeer & Openbare Ruimte experimenteert in 2020 met een vijftal civiele projecten waar zich kansen voordoen op het vlak van circulair ontwerpen. Thema's als modulair ontwerpen, toepassen van duurzame materialen, de mogelijkheden van hout en hoogwaardig hergebruik worden daarin

meegenomen. Ook wordt de samenwerking gezocht tussen Ontwerpers van R&D en IB.

2023-2030

Binnen het programma Circulaire Economie zijn voor de eigen organisatie de volgende projecten opgenomen:

- In een living lab worden samen met marktpartijen levensduur verlengende oplossingen gezocht én toegepast voor het herstellen van bruggen en kademuren.

■ Klimaatvriendelijk UEFA EURO2020

Het Europees kampioenschap voetbal 2020 wordt gehouden van 12 juni tot en met 12 juli 2020. In Amsterdam worden drie groepswedstrijden en een 1/8e finale gespeeld in de Johan Cruijff ArenA. UEFA investeert dit jaar in duurzame projecten. Een van de doelen is om de CO₂-uitstoot te compenseren van alle toeschouwers die naar en van wedstrijden reizen. Hiervoor doneert UEFA onder andere 50.000 bomen aan Amsterdam. We onderzoeken nog of het mogelijk is deze (in de buurt) van Amsterdam te plaatsen.

Het nieuwe evenementenbeleid van de gemeente zorgt ook voor de nodige verduurzaming. Er is een samenwerking aangegaan met Second Life. Binnen dit project worden de overgebleven materialen, zoals sportkleding en voetballen, aan goede doelen gedoneerd.

Maatregel 29:**Kennis en innovatie**

Deze maatregel draagt bij aan het (in de toekomst) behalen van alle gemeentelijke duurzaamheidsdoelen.

Tot nu toe:

Voor het toepassen van de principes van de circulaire economie in de praktijk van de openbare ruimte, is nog veel ontwikkeling nodig. Binnen het **Innovatie- en Uitvoeringsprogramma van Amsterdam Circulair 2020-2025** worden tal van experimenten uitgevoerd om de toepasbaarheid van circulaire principes te toetsen.

In het kader van de doelen van Toekomstbestendige Assets in de Openbare Ruimte, werden in 2019 de volgende Fiels Labs uitgevoerd:

- **Circulaire weg met bio-based belijning;** Resultaat verlaging van de MKI van €9,26 naar €4,23 per ton (in totaal gaat het om 1.640 ton).
- **Circulaire Haarlemmerweg** met 45% bio-based bitumen.
- **Circulaire weg Jan van Galenstraat** met een deklaag van 55% gerecyclede asfalt.
- **Circulaire Rodekruisstraat** met cementvrije betontegels; in dit project is het cement vervangen door geopolymeren. Dit zorgt voor een verlaging van de MKI van €23,40 naar €15,47 per m³.

- **Klimaatadaptieve Kattenburgerstraat** met opvang van neerslag en koeling van de straat.
- **Klimaatadaptief kunstgrassportveld** met opvang van neerslag en koeling van het veld.
- **Bouwplaats van de Toekomst op De Rechtboomsloot** met emissieloos materieel en bouwlogistiek en duurzame materialen.

**■ Circulair asfalt in Amsterdam Noord**

Eind december 2019 is er aan de Nieuwe Leeuwarderweg in Amsterdam een geluidsreducerende deklaag vervangen met 50% gerecyclede asfalt. Asfalt dat 24 uur ervoor nog op dezelfde weg lag.

Partner Wegenbouwer KWS heeft bij het onderhoud aan het asfalt de oude deklaag van de Nieuwe Leeuwarderweg hergebruikt. Doordat de zogenaamde 'rolweerstand' lager is, rijdt het verkeer soepeler over de weg.

Voordeel daarvan is dat het verkeer hierdoor minder geluid produceert. Ook slijten de autobanden minder hard én is minder brandstof nodig, waardoor de CO₂-uitstoot van het verkeer vermindert.

2020-2022:

Het Ingenieursbureau beschikt over meer dan 63 kennisnetwerken. Een deel daarvan zijn georganiseerd rond directe duurzaamheidsonderwerpen zoals energietransitie, water, groen, circulariteit, natuur inclusief bouwen enz. Deze netwerken ontwikkelen innovaties en standaarden die zij vervolgens ontsluiten naar de gehele organisatie. Vanaf medio 2020 is een **digitaal kennisplatform live (kennisbasis)**. Daar staan alle werkwijzen en standaarden beschreven die de projectteams gebruiken. Vanaf dat moment worden nieuwe standaarden en innovaties verwerkt in de kennisbasis en worden op die manier continu integraal toegepast in projecten.

In 2020 volgen onderstaande field labs:

- Duurzame asfalt en beton varianten in verschillende projecten vanuit de asset Verhardingen;
- Hitte bestendige en hitte reducerende verhardingen;
- Klimaatadaptief groen;
- Optimalisatie van bouwlogistiek door data deling binnen de gehele keten;
- Off-grid tijdelijke openbare verlichting (bij storing) op zonne energie;
- Nautisch Informatiepunt Invasieve Exoten, inventariseren van onder andere duizendknooplocaties bij civiele constructies;
- Innovatieve oplossingen van nieuwe raamcontractanten in de projecten van Assets Verhardingen en Groen;
- Bamboe als alternatieve grondstof (onder andere voor bebording, speeltoestellen en constructieve materialen).



“Gevraagd: leef, vakmanschap en een open blik”

Sarah Bork: Programmamanager toekomstbestendige assets (Ingenieursbureau)

“Hoe krijg je een weerbare openbare ruimte die bestand is tegen klimaatverandering en toenemende drukte? Als je een nieuwe oplossing wilt, moet je een nieuwe vraag stellen. Daar hoort onzekerheid bij. Het vraagt dus om lef, vakmanschap en een open blik van Ingenieursbureau en Verkeer & Openbare Ruimte. We moeten in gezamenlijkheid meer over grenzen heen denken zowel binnen onze eigen organisatie als daarbuiten. Nieuwe vragen stellen, daagt ook de markt uit om met nieuwe oplossingen te komen. Samen met kennisinstellingen krijgen we de vraag scherper. We kunnen nieuwe antwoorden bedenken en valideren en de kennis borgen. We hebben managers nodig die lef belonen, rugdekking geven en samenwerking stimuleren. Leren door te doen, zo borgen we toekomstbestendigheid in het ontwerp en in de uitvoering van onze projecten.

Het is spannend om te zien hoe veel we kunnen versnellen, want de uitdaging is groot. Ik ben optimistisch. Als we denken vanuit kansen en onze krachten bundelen, kunnen we echt het verschil maken.”

6. Sturing, regie en verantwoording

De scope van de gemeentelijke organisatie en haar werkzaamheden zijn omvangrijk. Het verduurzamen van de gemeentelijke organisatie is daarmee een grote en complexe opgave. Hoe sturen we op het bereiken van een duurzame organisatie? Op welke manier werken we in de organisatie samen aan deze opgave? En hoe weten we of we op de juiste weg zijn en onze ambities realiseren?

De motivatie in de organisatie voor duurzaamheid is groot. Veel medewerkers zijn of willen met duurzaamheid aan de slag. De directeur Facilitair Bureau is in opdracht van de stedelijk directeur Interne Dienstverlening ambtelijk verantwoordelijk voor de regie op verduurzaming van de organisatie. Het realiseren van deze verduurzaming is echter een verantwoordelijkheid van de hele organisatie. We bereiken dat alleen wanneer wij ons daar gezamenlijk voor inspannen.

6.1 Koers vanuit de top

Om de doelen van een duurzame organisatie te bereiken, zijn sturing en een planmatige aanpak nodig. Een randvoorwaarde is dat vanuit de top van de organisatie duidelijk koers en richting wordt gegeven.

De verduurzaming van de organisatie is een opdracht van de gemeenteraad en verwoord in het coalitieakkoord. Het raakt diverse bestuurlijke portefeuilles, als ook ambtelijke verantwoordelijkheden die zijn belegd in het GMT en bij directeuren.

6.2 Sturing door directies

Voor iedere directie zijn andere maatregelen, acties of nieuwe werkwijzen nodig om bij te dragen aan het bereiken van de doelen van een duurzame organisatie. Het is dan ook de verantwoordelijkheid van directies om binnen het eigen domein maatregelen uit te voeren en hiervoor capaciteit, middelen en kennis in te zetten.

Projectmanagementbureau (PMB) koplopersambitie

Het PMB bij is bij veel projecten in de stad betrokken. Zij vervullen daarmee een sleutelrol bij de invulling van de duurzaamheidsopgave van de stad. Hun jaarlijkse vakdag stond geheel in het teken van duurzaamheid. De directie vindt het belangrijk dat de medewerkers in staat zijn het begrip duurzaamheid toe te passen in de context van de eigen werkzaamheden. Daarin neemt PMB het voortouw en ambieert een koploperspositie.

6.3 Sturingsinstrumenten

Er zijn verschillende instrumenten voor directies en bestuur om te sturen op het bereiken van de duurzaamheidsopgaven, zoals:

- Een duurzaamheidsparagraaf opnemen in vakinhoudelijke beleidsplannen, programma's en projecten.
- Duurzaamheidseisen stellen als opdrachtgever van inkoop- en aanbestedingstrajecten.
- Individuele prestatieafspraken tussen clusterdirecteuren en directeuren.
- Kennisontwikkeling en –deling door trainingen, workshops en het bieden van ruimte voor experimenten en innovaties.
- Methodiekontwikkeling binnen het eigen vakgebied.
- Begroting- en investeringsvoorstellen.

6.4 Regie door Green Office

Het opstellen en monitoren van de Uitvoeringsagenda Duurzame Organisatie is ondergebracht binnen het programma Green Office. Deze regierol bestaat uit:

- Inventariseren van duurzame initiatieven en maatregelen in de gehele organisatie.
- Het in kaart brengen van de CO₂-voetafdruk van de gemeentelijke organisatie.
- Het op- en bijstellen en het evalueren van de integrale Uitvoeringsagenda Duurzame Organisatie.
- Het in kaart brengen van het duurzame 'netwerk' binnen de organisatie en collega's verbinden: het stimuleren van de samenwerking tussen directies met het oog op de te behalen resultaten.

Vragen over duurzaamheid in aanbestedingen?
Mail duurzaaminkopen@amsterdam.nl

- Mobiliseren van collega's om bij te dragen aan het verduurzamen van de organisatie.
- In kaart brengen van de behoeften aan ondersteuning, informatie, kennis, organisatie en financiën van directies.
- Het monitoren van de voortgang van de Uitvoeringsagenda: bestuurlijke informatievoorziening en verslaglegging.
- Signaleren van knelpunten in de voortgang, prioritering.
- Communicatie over behaalde resultaten.

6.5 Monitoring en verantwoording

Jaarlijks monitort Green Office of de organisatie op koers ligt. Op basis van de voortgang en nieuwe (technologische) ontwikkelingen wordt de Uitvoeringsagenda geactualiseerd. Duurzaamheidsmaatregelen uit diverse beleidsplannen, programma's en projecten van directies komen bij elkaar in een voortgangsrapportage van de Uitvoeringsagenda. In deze rapportage wordt over de volgende zaken gerapporteerd:

- Welke maatregelen hebben we met succes uitgevoerd?
- Wat zijn de effecten van de uitgevoerde maatregelen?
- Zijn de maatregelen voldoende om de doelstellingen te realiseren?
- Welke nieuwe maatregelen nemen we om de doelen (sneller) te realiseren?

6.6 Financiën

Het verduurzamen van de eigen organisatie vergt een intensief transitietraject. Directies worden geacht binnen hun eigen (programma)begroting te zoeken naar mogelijkheden voor investeringen. Ze kunnen daarbij rekening houden met inverdieneffecten.²⁰ Waar nodig dienen zij een aanvraag in voor de voorjaarsnota. Om de verduurzaming op gang te brengen, is voor de periode 2019 – 2023 per jaar €1 miljoen beschikbaar gesteld via de Versnellingsmiddelen (reserve Duurzaamheidsfonds). Deze gelden zijn bedoeld voor proces- en projectkosten, onderzoeksbudget en eenmalige investeringen voor verduurzaming.

Verduurzamen Gemeentelijk Vastgoed

Met name in het domein Gebouwen ligt een grote en kostbare opgave ten aanzien van verduurzamen van het vastgoed. De directie Gemeentelijk Vastgoed beheert circa 900 panden. Daarvan zijn er 650 in eigendom. Ongeveer 100 panden zijn bestemd voor ambtenarenhuisvesting of werven. De begroting van Gemeentelijk Vastgoed is gebaseerd op instandhouding van de bestaande situatie. De raad heeft vanaf 2019 €2 miljoen per jaar beschikbaar gesteld voor maatregelen om 150 gemeentelijke panden met een slecht energielabel om te vormen naar een A label. Vanaf 2022 bedraagt dit €4 miljoen. In deze begroting zijn geen middelen gereserveerd voor het aardgasvrij en energieneutraal maken van panden. Ook het verduurzamen van monumenten²¹, de kosten voor overplaatsing van gebruikers/huur-

ders naar andere gebouwen en de gemiste huurinkomsten zijn niet gedekt. Op basis van maatwerkadvisen wordt per pand inzichtelijk gemaakt wat de kosten zijn voor aardgasvrij en energieneutraal maken. Dekking hiervoor moet aangevraagd worden via de Voorjaarsnota of bij het Klimaatfonds.

Verduurzamen Wagenpark

De meerkosten in 2021 en 2022 die de verduurzaming van het gemeentelijk wagenpark met zich meebrengen, worden gedekt vanuit het programma Duurzaamheid en ruimtelijke ordening (programma 9 begroting) en het programma Wonen en groen (programma 11 begroting). De structurele meerkosten zijn circa €1 miljoen in 2023 en tussen de €2 en €8 miljoen in 2030. De kosten op langere termijn zijn lastig te beïnvloeden en moeilijk te voorspellen. De ontwikkeling van de kosten per voertuig bijvoorbeeld, zoals aanschaf, verzekering en onderhoud. Ook ongewis is de prijsontwikkeling van groene waterstof. Het college heeft besloten om de besluitvorming voor investeringen verduurzaming wagenpark en de hierbij horende jaarlijkse meerkosten voor de jaren 2023 en verder uit te stellen tot de Voorjaarsnota 2022.

Klimaatfonds

In februari 2019 besloot de raad over het instellen van een Klimaatfonds. Het fonds bevat €150 miljoen en is bedoeld om de energietransitie in Amsterdam te ondersteunen. Het grootste deel zal worden ingezet voor de opgave van de warmtetransitie in de gebouwde omgeving. Binnen dit besluit

is gesteld dat de gemeente zelf zorgt voor verduurzaming van de eigen organisatie en dus geen beroep kan doen op middelen uit het Klimaatfonds. De uitzondering hierop is wanneer er sprake is van een onrendabele top bij de verduurzaming van het Maatschappelijk Vastgoed. In dat geval kan er wel een beroep worden gedaan op het Klimaatfonds.

“In de traditie van Amsterdam zorgen we ervoor dat innovatie, creativiteit en ondernemerschap helpen bij een van de grootste transities uit onze geschiedenis.”

Coalitieakkoord 2018

Bijlagen

- A. Maatregelenoverzicht
- B. Toelichting op totstandkoming energieopgave en gegevens
- C. Toelichting op totstandkoming CO₂-voetafdruk
- D. Eindnoten



Domein Medewerkers

| Maatregel | Acties | Termijn | Directie(s) |
|---|--|-----------|-------------------------------------|
| 1 Green Office als platform voor een duurzame organisatie | <ul style="list-style-type: none"> Ontwikkelen toolbox/menukaart voor ondersteunen ambtenaren bij verduurzaming. Hierin staat precies waar ze de juiste ondersteuning voor hun vraagstuk kunnen vinden en inschakelen. | 2020-2022 | Green Office |
| | <ul style="list-style-type: none"> (Online) platform ten behoeve van netwerken en kennisdelen (Tamtam) met overzicht van alle duurzaamheidsinitiatieven en evenementen gemeentebreed. | 2020-2022 | Green Office |
| | <ul style="list-style-type: none"> Online verspreiden kennis en tools over de inzet van duurzaamheid op en in werk (Intranet). | 2020-2022 | Green Office |
| | <ul style="list-style-type: none"> In kaart brengen van het netwerk gemeenteambtenaren die bezig zijn met duurzaamheid. | 2020-2022 | Green Office |
| 2 Advies leer- en ontwikkelaanbod | <ul style="list-style-type: none"> Overzicht van al ontwikkelde en aangeboden trainingen en opleidingen bij verschillende directies in de organisatie. Daaruit volgt in 2020 een advies over het aanbieden van trainingen en opleidingen voor ambtenaren. | 2020-2022 | Green Office |
| | <ul style="list-style-type: none"> Onderzoeken of groepsopdracht traineepool rondom thema duurzaamheid kan worden opgezet (2020). | 2020-2022 | Green Office Trainee organisatie |
| 3 Green Colleges en Green Screens | <ul style="list-style-type: none"> Organiseren van 6 Green Colleges per jaar over thema's die raken aan duurzaam denken en doen. Thema's: Gedrag, Afval, Energie, CO2, Circulariteit en Klimaatadaptatie/Groen. | 2020-2022 | Green Office |
| | <ul style="list-style-type: none"> Organiseren van 4 Green Screens. Tijdens een Green Screen wordt een documentaire of informatieve film vertoond rondom een duurzaamheids- of klimaatonderwerp. | 2020-2022 | Green Office |
| 4 Toolbox voor ambassadeursnetwerk | <ul style="list-style-type: none"> Werven van ambassadeurs bij iedere directie. Doel: tenminste één ambassadeur per directie. | 2020-2022 | Green Office |
| | <ul style="list-style-type: none"> Ontwikkelen van een toolbox waar ambassadeurs methoden, kennis, cijfers standaardpresentaties kunnen vinden voor gebruik binnen hun directie. | 2020-2022 | Green Office |
| | <ul style="list-style-type: none"> Organiseren van zes meet-ups voor het ambassadeursnetwerk. | 2020-2022 | Green Office |
| 5 Iedere directie duurzaam | <ul style="list-style-type: none"> In 2020 start de Green Office een Roadshow langs (minimaal 10) directies om de Uitvoeringsagenda toe te lichten en directie te ondersteunen en te inspireren in het toepassen van duurzame maatregelen in hun werk. | 2020-2022 | Green Office |
| 6 Gedragsinterventies | <ul style="list-style-type: none"> Deelname landelijke campagnes gericht op duurzaam gedrag. | 2020-2022 | Green Office |
| | <ul style="list-style-type: none"> Ontwikkelen en uitvoeren van gemeentebrede interne gedragscampagne (2020). | 2020-2022 | Green Office |
| | <ul style="list-style-type: none"> Introductie van Living lab Weesperstraat 430 als testlab voor duurzaam gedrag en nieuwe faciliteiten in bedrijfsvoering (2020). | 2020-2022 | Green Office |
| 7 Initiatieven stimuleren en faciliteren | <ul style="list-style-type: none"> Ideeën voor duurzaam gedrag stimuleren en ondersteunen deze mogelijk te maken. | 2020-2022 | Green Office |
| | <ul style="list-style-type: none"> Management stimuleren een ambassadeur of duurzaamheidscoördinator binnen hun afdeling te benoemen en uren ter beschikking te stellen voor deze rol. | 2020-2022 | Green Office |
| 8 Intern en extern delen van duurzaamheidssuccessen | <ul style="list-style-type: none"> Duurzaamheidssuccessen delen op intranet en social media (minimaal 1 bericht per week op intranet). Minimaal 1 bericht per maand op social media). | 2020-2022 | Green Office |
| | <ul style="list-style-type: none"> Gezamenlijke communicatiekalender voor alle duurzaamheidsprogramma's binnen de gemeente. | 2020-2022 | Green Office |
| 9 Inpandige communicatie | <ul style="list-style-type: none"> Plan van Aanpak voor inpandige communicatie van duurzame initiatieven wordt in 2020 opgesteld en (deels) uitgevoerd. | 2020-2022 | Green Office |



Domein Bedrijfsvoering

| Maatregel | Acties | Termijn | Directie | Portefeuille(s) |
|---|--|-----------|---|---|
| 10 Energieverspilling van apparatuur tegen gaan | <ul style="list-style-type: none"> ■ Automatisch uitschakelen pc's en beeldschermen na 1,5 uur (2020). ■ In aanbestedingen van apparatuur kiezen we voor de meest energiezuinige variant. | 2020-2022 | ICT | Bedrijfsvoering ICT |
| | | 2020-2023 | Facilitair Bureau, ICT | |
| 11 Realiseren uitstootvrij wagenpark | <ul style="list-style-type: none"> ■ Aanleggen infrastructuur (laadpalen) voor gemeentelijke voertuigen (circa 400 laadpalen in totaal, in 4 jaar tijd). ■ Dieselbrandstof vervangen door biodiesel (gedurende de overgangperiode naar elektrisch rijden) (2020). ■ Vervanging voertuigen conform planning Transitieplan Wagenpark (2019) 2019: scooters 100% uitstootvrij 2022: personenauto's en kleine bestelbussen 100% uitstootvrij 2025: veegvuilwagens 100% uitstootvrij 2028: veegwagens 100% uitstootvrij 2030: vrachtwagen, vuilniswagen en tractoren 100% uitstootvrij | 2020-2023 | Facilitair Bureau Gemeentelijk Vastgoed | Bedrijfsvoering Openbare Ruimte Verkeer&Vervoer |
| | | 2023-2030 | | |
| | | 2020-2022 | Stadswerken Cluster Stadsbeheer Sport & Bos GGD Facilitair Bureau | |
| | | 2020-2022 | Facilitair Bureau | Vervangen dienstvoertuigen van College B&W door elektrische varianten (2020). |
| 12 Uitbreiding autopool | <ul style="list-style-type: none"> ■ Voertuigen van directies toegevoegen aan de autopool, waardoor deze beschikbaar zijn voor alle medewerkers. ■ Verminderen van het aantal personeuvoertuigen binnen de gemeentelijke organisatie. | 2020-2022 | Meerdere directies | Bedrijfsvoering |
| | | 2020-2022 | Facilitair Bureau | Meerdere portefeuilles |
| 13 Zakelijk en woon-werkverkeer verduurzamen | <ul style="list-style-type: none"> ■ Plan opstellen voor vermijden en of compenseren van CO2-uitstoot door zakelijk verkeer (internationaal, auto en OV). (2020). ■ Plan opstellen voor vermijden en of compenseren van CO2-uitstoot door woon- werkverkeer (auto en OV) (2020). ■ Uitvoeren pilot Mobility as a Service (MaaS) voor medewerkers (2020). ■ Aanpassen parkeerbeleid voor medewerkers en bezoekers op gemeentelijke huisvestingspanden (2020). | 2020-2022 | P&O, Green Office | Bedrijfsvoering |
| | | 2020-2022 | P&O, Green Office | Bedrijfsvoering P&O |
| | | 2020-2022 | Facilitair Bureau | Bedrijfsvoering |
| | | 2020-2022 | Facilitair Bureau | Bedrijfsvoering |
| 14 Duurzaam inkopen en aanbesteden van bedrijfsmiddelen | <ul style="list-style-type: none"> ■ Lead buyer Facilitair inventariseert hoe circulair, uitstootvrij vervoer en CO2 reductie is opgenomen in bestaande contracten (2020). ■ Leadbuyer Facilitair Bureau: Pilot registratie(system) circulair inkopen (2020). ■ Aanbesteding stadslogistieke hub voor facilitaire producten (2020). ■ Gunningscriterium Klimaatneutraal in alle ICT aanbestedingen. ■ Criteria circulaire inkoop in Kantoorinrichting en Meubilair. | 2020-2022 | Facilitair Bureau | Inkoop Bedrijfsvoering |
| | | 2020-2022 | Facilitair Bureau | Inkoop Bedrijfsvoering |
| | | 2020-2022 | Facilitair Bureau | Inkoop Bedrijfsvoering |
| | | 2020-2022 | ICT | ICT |
| | | 2020-2022 | Facilitair Bureau | Inkoop Bedrijfsvoering |



Domein Bedrijfsvoering

| Maatregel | Acties | Termijn | Directie | Portefeuille(s) |
|--|---|-----------|---|---------------------------------|
| 15 Gemeentelijk bedrijfsafval scheiden | <ul style="list-style-type: none"> Afspraken maken met Bedrijfsafval Amsterdam over het meten van de gescheiden afvalstromen (2020). | 2020-2022 | Facilitair Bureau | Bedrijfsvoering |
| | <ul style="list-style-type: none"> Van nieuwe cateraar eisen dat het verpakkingsmateriaal wordt gemaakt van één materiaalsoort of gemakkelijk te scheiden materiaalsoorten (2020). | 2020-2022 | Facilitair Bureau | Inkoop |
| | <ul style="list-style-type: none"> Afspraken maken met leveranciers over vermindering afval. | 2020-2022 | Facilitair Bureau | Inkoop |
| | <ul style="list-style-type: none"> Afvalscheiden is onderdeel van Campagne Duurzame Ambtenaar. | 2020-2022 | Green Office | Duurzaamheid |
| 16 Materiaalstromen in kaart brengen | <ul style="list-style-type: none"> Start onderzoek naar belangrijkste materiaalstromen organisatie in en organisatie uit, met als doel stromen te verminderen danwel circulair af te voeren. | 2020-2022 | Facilitair Bureau CTO Ruimte & Duurzaamheid | Bedrijfsvoering Duurzaamheid |
| 17 Papiergebruik reduceren | <ul style="list-style-type: none"> Het aantal edities van de gemeentekrant verlagen van acht naar zes per jaar. | 2020-2022 | Communicatiebureau | Dienstverlening |
| | <ul style="list-style-type: none"> Uitvoeren Campagne Print Bewust 2020. | 2020-2022 | Facilitair Bureau | Bedrijfsvoering |
| | <ul style="list-style-type: none"> Papierverbruik van drukwerk monitoren opnemen in nieuwe aanbesteding van 2020. | 2020-2022 | Facilitair Bureau | Inkoop |



Domein Gebouwen

| Maatregel | Acties | Termijn | Directie | Portefeuille(s) |
|---|---|-----------|---|--|
| 18 Energieverspilling in gebouwen tegen gaan | <ul style="list-style-type: none"> ■ Langetermijnplanning verduurzamen huisvestingspanden gereed (2020). | 2020-2022 | Gemeentelijk Vastgoed Facilitair Bureau | Gemeentelijk Vastgoed |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ Verduurzamen 3 huisvestingspanden (2020). | 2020-2022 | Gemeentelijk Vastgoed Facilitair Bureau | Gemeentelijk Vastgoed |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ Start aanbesteding uitbreiding Energiemonitoringssysteem met functionaliteit Energiereducerende maatregelen (2020). | 2020-2022 | Green Office, Facilitair Bureau, Gemeentelijk Vastgoed, Sport&Bos | Bedrijfsvoering |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ Pilot gebruik Artificial Intelligence op 2 huisvestingslocaties om AI te testen op effect energieverbruik (2020). | 2020-2022 | Facilitair Bureau | Bedrijfsvoering |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ Besluitvorming (2020) en Uitvoering Transitieplan Werven (2020-2024). | 2020-2022 | Gemeentelijk Vastgoed Stadsbeheer | Gemeentelijk Vastgoed Reiniging Openbare Ruimte en Groen |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ Uitvoeren nulmeting naar het energieverbruik van het bestaande sportvastgoed (2020). | 2020-2022 | Sport & Bos | Sport en Recreatie |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ Onderzoek naar het ontwikkelen van 'duurzame normkosten' voor nieuwbouw van sportaccommodaties (2020). | 2020-2022 | Sport & Bos | Sport en Recreatie |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ Vervangen van OV-chippoorten door energiezuinige varianten. | 2020-2022 | Metro & Tram | Verkeer & Vervoer |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ Uitvoeren van onderzoek naar de toepassing van remenergie van Metro's (2020). | 2020-2022 | Metro & Tram | Verkeer & Vervoer |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ VerLEDen verlichting in 9 parkeergarages (2020). | 2020-2022 | Parkeren | Verkeer & Vervoer |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ Uitvoeren van het Verduurzamen van Huisvestingspanden. Labelplichtige panden hebben in 2030 een energielabel A. | 2023-2030 | Gemeentelijk Vastgoed | Gemeentelijk Vastgoed |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ Alle zwembaden zijn voor 2030 Klimaatneutraal. | 2023-2030 | Sport & Bos | Sport en Recreatie |
| 19 Aardgasvrij maken van gebouwen | <ul style="list-style-type: none"> ■ Stadsdeel kantoor Buiksloterweg aardgasvrij (2020). | 2020-2022 | Gemeentelijk Vastgoed | Gemeentelijk Vastgoed |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ Kantoorpand Klaprozenweg 91 aardgasvrij (2020). | 2020-2022 | Gemeentelijk Vastgoed | Gemeentelijk Vastgoed |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ Onderzoeken van alternatieven voor aardgas van 3 huisvestingspanden (2020) en 5 panden uit overige vastgoedportefeuille. | 2020-2022 | Gemeentelijk Vastgoed | Gemeentelijk Vastgoed |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ Sloop kantoor Osdorppelein en aardgasvrije nieuwbouw. | 2020-2022 | Gemeentelijk Vastgoed | Gemeentelijk Vastgoed |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ Vier panden (overig vastgoed) in 2020 van het aardgas af. | 2020-2022 | Gemeentelijk Vastgoed | Gemeentelijk Vastgoed |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ Onderzoek naar manieren om sportaccommodatie Apollohal aardgasvrij te maken (2020). | 2020-2022 | Sport & Bos | Sport en Recreatie |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ Onderzoek naar aardgasvrije opties sporthal De Weeren (2020). | 2020-2022 | Sport & Bos | Sport en Recreatie |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ Onderzoek naar warmte-koude-uitwisseling Zuiderbad en Rijksmuseum (2020). Mogelijkheid om Zuiderbad aardgasvrij te maken. | 2020-2022 | Sport & Bos | Sport en Recreatie |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ Onderzoek mogelijkheden aardgasvrij De Mirandabad door middel van Thermische Energie uit Oppervlakte water (TEO). | 2020-2022 | Sport & Bos | Sport en Recreatie |
| 20 Vergroenen van de warmtevraag | <ul style="list-style-type: none"> ■ Onderzoek en financieel voorstel verduurzamen gascontract (inkoop groen gas) (2020). | 2020-2022 | Facilitair Bureau | Bedrijfsvoering |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ Contract afsluiten voor levering van groene stadswarmte voor gemeentelijk vastgoed in West en Noord. | 2020-2022 | Facilitair Bureau | Bedrijfsvoering |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ Contract afsluiten voor levering van groene stadswarmte voor gemeentelijk vastgoed in Oost en Zuid als dit beschikbaar wordt. | 2020-2022 | Facilitair Bureau | Bedrijfsvoering |



Domein Gebouwen

| Maatregel | Acties | Termijn | Directie(s) | Portefeuille(s) |
|---|---|-----------|--|---------------------------------------|
| 21 Duurzame energie opwekken | <ul style="list-style-type: none"> Realiseren eerste batch (op 30 daken zonnepanelen) (2,5 MW) (2020-2021). | 2020-2022 | Gemeentelijk Vastgoed | Duurzaamheid Gemeentelijk Vastgoed |
| | <ul style="list-style-type: none"> Onderzoeken 2e batch 30 daken op geschiktheid voor plaatsen zonnepanelen (2020). | 2020-2022 | Gemeentelijk Vastgoed | Duurzaamheid Gemeentelijk Vastgoed |
| | <ul style="list-style-type: none"> Onderzoek naar mogelijkheid overkappen parkeerplaatsen Sportpark Sloten en zonnepanelen aanleggen (2020). | 2020-2022 | Sport & Bos | Sport en Recreatie Duurzaamheid |
| | <ul style="list-style-type: none"> Onderzoeken potentie zonnepanelen op parkeergarage "De Bomen" in Noord (2020). | 2020-2022 | Parkeren | Verkeer & Vervoer |
| | <ul style="list-style-type: none"> Oplevering zonnepanelen Sportfondsenbad Oost (2020). | 2020-2022 | Sport & Bos | Sport en Recreatie Duurzaamheid |
| | <ul style="list-style-type: none"> Aanleg van zonnepanelen op 3 sportcomplexen: Sportpark de Weeren, sportpark Middenmeer en Velodrome (2020). | 2020-2022 | Sport & Bos | Sport en Recreatie Duurzaamheid |
| | <ul style="list-style-type: none"> Onderzoek naar geschiktheid overige daken gemeentelijk vastgoed. | 2023-2030 | Gemeentelijk Vastgoed Facilitair Bureau | Gemeentelijk Vastgoed Duurzaamheid |
| 22 Circulair (ver)bouwen | <ul style="list-style-type: none"> Plan van Aanpak Materialen Paspoort voor gebouwen. | 2020-2022 | Ruimte & Duurzaamheid, Gemeentelijk Vastgoed, Facilitair Bureau, Sport & Bos | Duurzaamheid Gemeentelijk Vastgoed |
| | <ul style="list-style-type: none"> Afronden circulair paviljoen Vondeluin. | 2020-2022 | Gemeentelijk Vastgoed | Gemeentelijk Vastgoed |
| 23 Klimaatbestendig maken van gebouwen en terreinen | <ul style="list-style-type: none"> Opstellen strategie voor klimaatbestendigheid van Huisvestingspanden. | 2020-2022 | Gemeentelijk Vastgoed, Green Office | Duurzaamheid Gemeentelijk Vastgoed |
| 24 Experimenteren & Leren | <ul style="list-style-type: none"> Uitvoeren pilot warm bouwen (2020) met behulp van een lisdodde. | 2020-2022 | Gemeentelijk Vastgoed | Gemeentelijk Vastgoed |
| | <ul style="list-style-type: none"> Certificeren van gemeentelijk huisvestingspanden met BREEAM. | 2020-2022 | Facilitair Bureau | Bedrijfsvoering |
| | <ul style="list-style-type: none"> Uitbreiden Building Information Management (BIM) en toepassingen energiebesparing en verduurzaming onderzoeken. | 2020-2022 | Facilitair Bureau | Bedrijfsvoering |



Domein Openbare Ruimte

| Maatregel | Acties | Termijn | Directie(s) | Portefeuille(s) |
|---|---|------------------------|---|---|
| 25 Energieverbruik verminderen en duurzame energie opwekken | <ul style="list-style-type: none"> VerLEDden van de armaturen in de openbare ruimte. | 2020-2022 | Verkeer & Openbare Ruimte | Verkeer & Vervoer |
| | <ul style="list-style-type: none"> Afronden onderzoek plaatsen zonnepanelen op taluds van Metrospoor (8 locaties) (2020). | 2020-2022 | Metro & Tram | Verkeer & Vervoer |
| | <ul style="list-style-type: none"> Onderzoek naar alle 1.220 veldverlichtingsmasten op ouderdom, stabiliteit, standvastigheid en geschiktheid voor LED-verlichting. (2020). | 2020-2022 | Sport en Bos | Sport & Recreatie |
| | <ul style="list-style-type: none"> Alle 150.000 conventionele armaturen in de openbare ruimte vervangen door LED-verlichting. | 2023-2030 | Verkeer & Openbare Ruimte | Verkeer & Vervoer |
| 26 CO2 verminderen | <ul style="list-style-type: none"> Uitvoering geven aan de Green Deals 'Het Nieuwe Draaien', Duurzame Logistiek in de Bouw', Duurzame GWW 2.0 | 2020-2022 | Verkeer & Openbare Ruimte Ingenieursbureau | Openbare Ruimte en Groen Verkeer & Vervoer |
| | <ul style="list-style-type: none"> Onderzoek naar Green Label voor sportparken (2020). | 2023-2030 2020-2022 | Projectmanagementbureau Sport en Bos | Duurzaamheid Sport & Recreatie |
| 27 Duurzaam inkopen openbare ruimte | <ul style="list-style-type: none"> Evaluatie toepassing CO2 prestatieladder bij aanbestedingen. Indien de uitkomst van de evaluatie positief is dan wordt de uitraag (via een directiebesluit) gestandaardiseerd voor alle aanbestedingen. | 2020-2022 | Verkeer & Openbare Ruimte Ingenieursbureau | Openbare Ruimte en Groen |
| | <ul style="list-style-type: none"> Start van verduurzaming van te gebruiken materialen via een openbare aanbesteding volgens de Puccini-methode. | 2020-2022 | Verkeer & Openbare Ruimte Ingenieursbureau | Openbare Ruimte en Groen |
| | <ul style="list-style-type: none"> Minimum eisen aan Slim en schoon werken door aannemers wordt via contracten afgedwongen. | 2020-2022 | Verkeer & Openbare Ruimte Ingenieursbureau | Openbare Ruimte en Groen |
| | <ul style="list-style-type: none"> Toepassen van de Milieukostenindicator (MKI) bij projecten en aanbestedingen. | 2020-2022 | Verkeer & Openbare Ruimte Ingenieursbureau | Openbare Ruimte en Groen |
| | <ul style="list-style-type: none"> Registratie in welke aanbestedingen een Levenscyclusanalyse (LCA) wordt toegepast. | 2020-2022 | Verkeer & Openbare Ruimte Ingenieursbureau | Openbare Ruimte en Groen |
| | <ul style="list-style-type: none"> Bij alle relevante GWW projecten boven de 5 miljoen wordt gewerkt met de instrumenten van de aanpak Duurzaam GWW. | 2020-2022 | Verkeer & Openbare Ruimte Ingenieursbureau | Openbare Ruimte en Groen |
| 28 Materiaalgebruik en hergebruik | <ul style="list-style-type: none"> start van een nieuw inkoopproces voor beton-elementen in de openbare ruimte met aandacht voor tenminste het verlagen van de milieukostenindicator (MKI). | 2020-2022 | Programma Circulaire Economie | Openbare Ruimte en Groen |
| | <ul style="list-style-type: none"> Ontwikkelen van het straatmeubilair zodat ze aan het einde van hun levensduur weer compleet hergebruikt kunnen worden met behoud van waarde. | 2020-2022 | Programma Circulaire Economie | Openbare Ruimte en Groen |
| | <ul style="list-style-type: none"> Doorontwikkelen Instrument Materiaalpaspoorten. | 2020-2022 | Programma Circulaire Economie | Openbare Ruimte en Groen |
| | <ul style="list-style-type: none"> Evaluatie hergebruik straatklinkers. | 2020-2022 | Programma Circulaire Economie | Openbare Ruimte en Groen |
| | <ul style="list-style-type: none"> Experimenteren met een vijftal civiele projecten waar zich kansen voordoen op het vlak van circulair ontwerpen. | 2020-2022 | Verkeer & Openbare Ruimte | Openbare Ruimte en Groen |
| | <ul style="list-style-type: none"> In een living lab samen met marktpartijen worden levensduur verlengende oplossingen gezocht voor herstellen van bruggen en kademuren en toegepast. | 2023-2030 | Programma Circulaire Economie | Verkeer & Vervoer |

Maatregel

Acties

Termijn

Directie(s)

Portefeuille(s)

29

Kennis en Innovatie

- Uitvoeren Living Labs (2020)
- Duurzame asfalt en beton varianten in verschillende projecten vanuit de asset Verhardingen;
- Hitte bestendige en hitte reducerende verhardingen; Klimaatadaptief groen;
- Optimalisatie van bouwlogistiek door data deling binnen de gehele keten;
- Off-grid tijdelijke openbare verlichting (bij storing) op zonne energie;
- Nautisch Informatiepunt Invasieve Exoten, inventariseren van onder andere duizendknooplocaties bij civiele constructies;
- Innovatieve oplossingen van nieuwe raamcontractanten in de projecten van Assets Verhardingen en Groen;
- Bamboe als alternatieve grondstof (onder andere voor bebording, speeltoestellen en constructieve materialen).

2020-2022

Verkeer & Openbare Ruimte
Ingenieursbureau

Openbare Ruimte en Groen



B. Toelichting op totstandkoming energie-opgave en gegevens

In deze bijlage lichten we de totstandkoming van de energie-opgave van de gemeentelijke organisatie toe. Het eerste deel bestaat uit een algemene toelichting van energie en ons huidige energieverbruik. In de paragrafen energiereductie en eigen opwek is de energieopgave verder toegelicht.

1.1 Primair en finaal energieverbruik

Belangrijke indicatoren van energie zijn het primair en finaal energieverbruik. Primaire energie is energie zoals dat wordt aangetroffen in de oorspronkelijk gewonnen energiedrager. Het bestaat in een niet-hernieuwbare vorm, dat is primaire fossiele energie zoals aardgas, steenkool, olie. Maar ook in hernieuwbare vorm zoals zon, wind, water en biomassa. Primaire energie wordt niet altijd direct gebruikt. Het wordt bijvoorbeeld ook omgezet in verbrandingscentrales naar elektrische of thermische energie. In dat proces gaat energie verloren. Daarnaast kost het transport van energie ook energie.

Het finale energieverbruik is energie in de vorm zoals deze wordt afgenomen. Hoofdzakelijk wordt er door de gemeentelijke organisatie elektrische, chemische en thermische energie verbruikt. Elektrische energie wordt gebruikt voor onder andere verlichting, koeling en elektromotoren: elektriciteit. De brandstoffen voor onze voertuigen zoals benzine en het gebruik van gas voor verwarming is chemische energie. De energie van de stadswarmte is een voorbeeld van thermische energie.

Het primaire fossiele energieverbruik bepaalt de CO₂-voetafdruk van de energievoorziening. Er zijn twee manieren om het primaire fossiele energieverbruik te reduceren:

- 1) Het verkleinen van de verhouding tussen het primair fossiele en finale energieverbruik middels energiecontracten (Inkoop van groene energie).
- 2) Het reduceren van het finale energieverbruik.

De energieopgave van deze Uitvoeringsagenda, gaat enkel over het finale energie-

verbruik. Dat geldt voor zowel de nulmeting als voor de besparingsmaatregelen. Het finale energieverbruik wordt uitgedrukt in de eenheid Joule en wordt grotendeels door de gemeente gemeten. Met het energie-monitoringssysteem worden er circa 3.000 energieaansluitingen van de gemeentelijke organisatie bemeterd. Daarvan is al 46% slim bemeterd. Met deze gevalideerde meetdata is er een feitelijke weergave van ons energieverbruik.

Het finale energieverbruik van de gemeentelijke organisatie was in 2018 circa 684 TJ (1 Terajoule = 1.000.0000.0000.000 Joule). Een klein gedeelte van het energieverbruik van de gemeentelijke organisatie is nog onbekend.

Gebruikte data

Voor de data van elektriciteit, gas, stadswarmte en onze gecolocoerde servers hebben we het energiemonitoringssysteem (Energiemissie) en facturen van onze energieleveranciers gebruikt. De data van de door ons gebruikte brandstoffen komt van

verschillende bronnen eigendom voertuigen met tankpas van TravelCard, EziFuel tankring uitgeruste voertuigen van TravelCard, eigen tankinstallaties met een registratiesysteem op onze werven en leasevoertuigen van Lease-Plan.

Kengetallen voor berekeningen

We hanteren de kengetallen die RVO toepast bij de MeerJarenAfspraken (MJA3) en bijbehorende ketenmaatregelen:

- 1 KWh = 3,6 MJ
- 1m³ aardgas = 31,65 MJ
- Netto calorische waarde benzine = 31,9 MJ/liter
- Netto calorische waarde diesel = 35,7 MJ/liter
- Netto calorische waarde LPG = 23,5 MJ/liter
- Energieverbruik gem. huishouden: 3500 kWh en 1500 m³ gas

Scope

Deelnemingen als AEB, GVB en Waternet zijn niet meegenomen. Wel is het aan Metro en Tram toe te wijzen elektriciteitsverbruik door stations en halten ingeschat en opgenomen, ondanks dat dit onderdeel is van het elektriciteitscontract dat GVB per 1 januari 2019 apart heeft afgesloten. GVB belast het gedeelte dat toekomt aan Metro en Tram door aan de gemeentelijke organisatie.

1.2 Energiereductie

In 2018 was ons eigen energieverbruik 684 TJ. Een energiereductie van 37% lijkt een realistische doelstelling.

Energieprestatie gebouwen verbeteren

De energiereductie is mogelijk als het finaal energieverbruik van de huisvestingspanden, gelijkwaardig is aan de energieprestaties van panden met een label A (Energie labels en het daadwerkelijk energieverbruik van kantoren: 2017 RVO-ECN-CBS). Door de energieprestatie van onze gebouwen te verbeteren naar een energielabel A (of equivalent) is geschat dat we gemiddeld per gebouw ons energieverbruik met 35% kunnen reduceren. Daarmee draagt het verbeteren van de energieprestatie van gebouwen voor 18% bij aan de totale energiereductie-opgave.

| | 2018 | 2030 |
|--|---------------|--------|
| Energieverbruik van onze gebouwen | 350 TJ | 227 TJ |
| Absolute daling | 123 TJ | 35% |
| Bijdrage aan opgave | 123 TJ/684 TJ | 18% |

Het bereiken van deze besparing is mogelijk door het verlagen van het verbruik van elektriciteit, gas, en stadswarmte door het nemen van gebouwgebonden maatregelen (zoals gevel- en dakisolatie, dubbel glas en het optimaliseren van de regeltechnische installaties) en gebruikersgebonden maatregelen (de energiepresta-

tie van ICT-voorzieningen, keukens, multifunctionals, drankenautomaten en de wijze waarop de gebruikers hier mee omgaan).

VerLEDden verlichting in de Openbare Ruimte

Door het VerLEDden van de verlichting in de Openbare Ruimte besparen wij in 2025 circa 33% aan energie ten opzichte van de energie die in 2018 werd gebruikt voor de verlichting in de openbare ruimte.

| | 2018 | 2025 |
|--|-------------|--------|
| Energieverbruik in de openbare ruimte | 212 TJ | 153 TJ |
| Absolute daling | 59 TJ | 28% |
| % bijdrage aan energiereductie van het totale energieverbruik | 59 TJ/684TJ | 9% |

Elektrificeren Wagenpark

In 2030 is ons totale wagenpark geëlektrificeerd. Dat betekent dat wij minimaal 50% minder energie gaan gebruiken voor het wagenpark (t.o.v 2018).

| | 2018 | 2030 |
|--|---------------|-------|
| Energieverbruik van ons wagenpark | 122 TJ | 66 TJ |
| Absolute daling | 66 TJ | 50% |
| % bijdrage aan energiereductie van het totale energieverbruik | 66 TJ / 684TJ | 10% |

Tabel: Percentage waarin het elektrificeren van het wagenpark bijdraagt aan de energiereductie van het totale verbruik van de gemeentelijke organisatie

Door het wagenpark te elektrificeren wordt het finale energieverbruik verlaagd, doordat de aandrijflijn van een elektrisch voertuig efficiënter is dan een voertuig met een verbrandingsmotor. Anders gezegd: als een elektrisch voertuig dezelfde afstand aflegt als een voertuig met een verbrandingsmotor, dan zal het elektrische voertuig minder energie gebruiken. Dit wordt verklaard door het slechtere rendement van een verbrandingsmotor (er is meer energieverlies door bijvoorbeeld warmte). Het finale energieverbruik wordt bij een elektrisch voertuig niet afgenomen bij een conventioneel tankstation maar bij een laadpaal. Door het effectiever inzetten van voertuigen kan de energievraag eventueel verder verkleind worden.

1.3 Energieopwek

Zonne-energie

Voor de opwek van duurzame energie plaatsen wij zonnepanelen op elk daarvoor geschikt dak van een pand in ons eigendom. De potentie van 15 MW is gebaseerd op gegevens van de Zonatlas, een zonne-energie platform dat de zonnepotentie van daken inzichtelijk maakt. Belangrijke factoren voor het kiezen van de daken voor het volmaken van onze opgave, zijn de zonpotentie van het dak, mogelijkheid tot participatie en de grote van de netaansluiting van het pand.

Status

Het gerealiseerde en geplande PV-vermogen van 7 MW is gebaseerd op een uitgebreide analyse van aanwezige gegevens:

- Energiegegevens van team energie, PTE
- Energiemissie, ons energie monitoringstool
- Planning van Directies Sport & Bos, MeT & Gemeentelijk Vastgoed
- Gegevens van de netbeheerder Liander

Kengetallen voor berekeningen

Voor de in de uitvoeringsagenda gecommuniceerde aantallen zonnepanelen en huishoudens, hanteren wij de volgende kengetallen:

- 1 Zonnepaneel = 300 Wp
- Gemiddelde opwek zonnepaneel per jaar = 300 kWh
- Gemiddeld elektriciteitsverbruik huishoudens = 3.500 kWh
- Opbrengstfactor = 0,85
- Gemiddeld aantal volle zonuren in Nederland = 1.000

Omgevingsenergie

Omgevingsenergie is onder te verdelen in energie uit de lucht (lucht-waterwarmtepompen), bodemenergie (WKO's) en energie uit oppervlaktewater. Deze vorm van energie wordt praktisch alleen gebruikt om gebouwen te verwarmen en te koelen. Omgevingsenergie wordt opgewekt (geoogst) en direct geleverd aan een klimaatinstallatie. In veel gevallen is deze energiestroom niet bemeterd. Hierdoor is veel duurzaam opgewekte energie niet inzichtelijk. Zoals toegelicht, wordt het finale energieverbruik gereduceerd door het nemen van energiebesparende maatregelen. Het plaatsen van installaties die duurzame omgevingsenergie kunnen oogsten, reduceren het finale energieverbruik. Deze duurzame opwek wordt dus niet toebedeeld aan de opgave eigen opwek, maar levert zijn aandeel aan de opgave energiereductie.

Andere duurzame energie bronnen

Het is in Amsterdam lastig om windenergie op te wekken vanwege beperkte ruimte. Ook geothermie kan worden uitgesloten voor eigen opwek, omdat de schaalgrootte hiervan meer past bij wijk / stadsgerichte oplossingen. Het oogsten van deze duurzame energievormen is meer een aangelegenheid van energiebedrijven.

C. Toelichting op totstandkoming CO₂-voetafdruk

De berekeningen van de CO₂-voetafdruk volgen het handboek CO₂-prestatieladder 3.0 van Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden en Ondernemen (SKAO). SKAO is eigenaar en beheerder van de CO₂-Prestatieladder, een instrument dat bedrijven helpt bij het reduceren van hun CO₂-uitstoot.

Het handboek is gebaseerd op het Greenhouse Gas (GHG) Protocol van de World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) en de World Resource Institute (WRI). Anders dan GHG voorstelt, rekent SKAO 'Business Travel' (zakelijke kilometers en vliegereizen) tot scope 2 (zie ook onderstaand figuur). De reden is dat deze kosten bij de gemeente Amsterdam worden gedeclareerd en dat de gemeente daar invloed op kan hebben.

Gebruikte data

Voor de data van elektriciteit, gas, stadswarmte, vliegereizen, zakelijk Openbaar Vervoer (OV), onze gecolocoerde servers, papier, postdiensten, koffie, aanvullend- en leerlingenvervoer hebben we de verbruiks-overzichten en facturen van onze leveranciers gebruikt. Specifiek voor elektriciteit, gas en stadswarmte hebben we vanaf 2018

de energie die wordt doorbelast aan derden, niet meegerekend. Voor het zakelijk OV was nog geen inzicht in de gemaakte kilometers in 2018, maar voornamelijk doordat de NS vanaf 2017 volledig op groene stroom rijdt is de CO₂-uitstoot door zakelijk OV evenals in 2017 verwaarloosbaar.

De data van de door ons gebruikte brandstoffen komt van verschillende bronnen die elk jaar nauwkeuriger worden (eigendomsvoertuigen met tankpas van TravelCard, EziFuel tankring uitgeruste voertuigen van TravelCard, eigen tankinstallaties met een registratiesysteem op onze werven en leasevoertuigen van LeasePlan). De CO₂-uitstoot van het wagenpark is in werkelijkheid lager dan gepresenteerd, doordat wij meer biobrandstoffen gebruiken dan de landelijke mix. Het is op dit moment niet mogelijk om de hoeveelheid gebruikte biobrandstoffen te achterhalen. Voorafgaand aan het volledig uitstootvrij maken van het wagenpark, wordt gedurende 2020 alleen nog maar biodiesel gebruikt in onze eigen tankinstallaties. De CO₂-voetafdruk van het wagenpark zal hierdoor snel dalen.

De data van de koudemiddelen komt uit een steekproef van onderhoudsrapporten van onze luchtbehandelingssystemen. De lekkages van koudemiddelen lijkt minimaal en daarmee ook de uitstoot in CO₂-equivalenten (CO₂eq) die daarmee gepaard gaat. Dat hier geen volledig inzicht is, zorgt dat de CO₂-voetafdruk van de gemeente in scopes 1 en 2 niet compleet is.

De data van zakelijk autoverkeer volgt uit de gedeclareerde dienstreizen. Voor het woonwerkverkeer is gebruik gemaakt van de enkele fiscale reisafstand tussen woonadres en werkadres van medewerkers met een arbeidsovereenkomst. De totale afstand wordt berekend op basis van gemiddeld 188 werkdagen per jaar (52 werkweken x gemiddeld 4 werkdagen - 20 vakantiedagen). Er wordt vanuit gegaan dat 20% van de fiscale reisafstand boven de 5 kilometer met de auto gedaan wordt en 80% met het openbaar vervoer. Als de fiscale reisafstand minder is dan 5 kilometer wordt ervan uitgegaan dat dit lopend of fietsend wordt afgelegd.

Een opvallend gemis is de CO₂-uitstoot van ons afval. Het is momenteel niet mogelijk om het volume van bedrijfsafval en het percentage gescheiden afval te achterhalen of in te schatten.

Broeikasgassen zijn, waar nodig, omgerekend naar CO₂-equivalenten. Voor de CO₂-conversiefactoren wordt zoveel als mogelijk gebruik gemaakt van www.co2emissiefactoren.nl (well to wheel). Waar mogelijk is van meer nauwkeurige bronnen gebruik gemaakt:

- De warmte-etiquettes van de twee Amsterdamse stadswarmtenetten van Vattenfall.
- Opgave van VCK Travel op basis van geboekte vluchten.
- Jaarverslagen van GVB voor zakelijke Bus-, Tram- en Metroritten.
- CO₂-factoren in de Milieubarometer van Stichting Stimular voor papier.
- De CO₂-calculator van PostNL (onze leve-

rancier is Sandd. De aanname is gemaakt dat beide leveranciers een vergelijkbare CO₂-uitstoot veroorzaken).

- De CO₂-factor van onze koffieleverancier Selecta (2,5 kilo CO₂ per kilo koffie).
- Specifiek voor de CO₂-uitstoot van het materiaalgebruik van Metro en Tram (MeT) is de jaargemiddelde uitstoot van de gebruikte materialen bij bouw, gebruik, onderhoud en einde levensduur berekend met behulp van data uit Dubocalc. De emissiefactor in kg CO₂/eenheid wordt uit DuboCalc gehaald door de MKI waarde (Milieukosten Indicator) voor het milieueffect klimaatverandering te vermenigvuldigen met 20 (van MKI naar kg CO₂e) en te delen door 1,3 (aftrek van MKI-categorie-opslag).

Deelnemingen als AEB, GVB en Waternet zijn niet meegenomen. Wel is het aan Metro en Tram toe te wijzen elektriciteitsverbruik door stations en haltes ingeschat en opgenomen, ondanks dat onderdeel is van het elektriciteitscontract dat GVB per 1 januari 2019 apart heeft afgesloten.

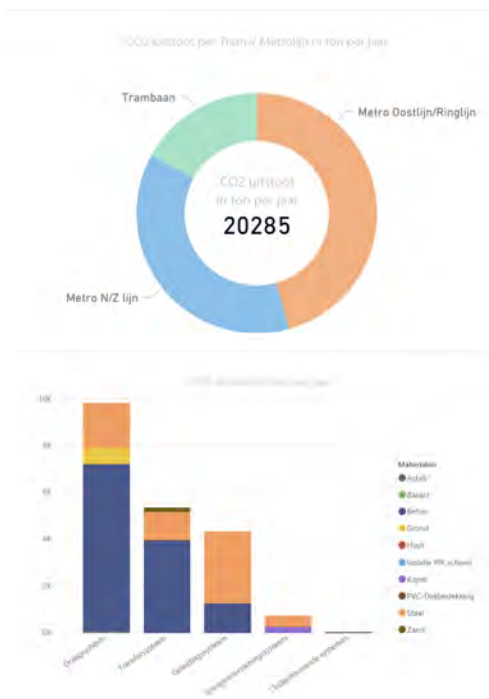
Scope 3

Scope 3 is niet uitputtend en zal, waar mogelijk, aangevuld worden met gegevens van steeds meer diensten en werken die de gemeente inkoop. Hierbij zal enerzijds gekeken worden naar informatie die makkelijk voorhanden is en anderzijds naar de meest impactvolle emissies. Het volledig in beeld brengen van scope 3 emissies is praktisch gezien niet mogelijk. Het handboek CO₂-prestatieladder 3.0 van SKAO hanteert

de volgende criteria voor het bepalen van de relevante scope 3 emissies:

- Emissies die significant zijn in omvang ten opzichte van de (verwachte) totale omvang van scope 3 emissies.
- Emissies waarover de organisatie invloed kan uitoefenen in de keten.
- Emissies van activiteiten die een risico kunnen vormen voor de organisatie.
- Emissies van activiteiten die kritisch kunnen zijn voor belangrijke stakeholders.
- Emissies van activiteiten die geoutsourced zijn maar eerder binnen de organisatorische grens werden uitgevoerd.

Een voorbeeld van significante scope 3 emissies is de CO₂-uitstoot door het materiaalgebruik van Metro en Tram (MeT). Hiervoor is de jaargemiddelde uitstoot van de gebruikte materialen bij bouw, gebruik, onderhoud en einde levensduur berekend op een vergelijkbare manier als de dominantie-analyses die ProRail eens in de vier jaar uit laat voeren. Daarmee krijgen we een beeld van welke materialen de meeste CO₂-uitstoot veroorzaken. Bij MeT zijn beton en staal de grootste bijdragers van CO₂ met circa 70% van de circa 20 kiloton CO₂ die in de materiaalketen is vrijgekomen.



CO₂-voetafdruk

In de tabel staan de onderdelen waaruit de in deze uitvoeringsagenda gepresenteerde CO₂-voetafdruk is opgebouwd. De groenge Markeerde uitstoot is groen ingekocht, waar door de CO₂-uitstoot niet heeft plaatsge vonden of is gecompenseerd. De rode cijfers zijn (nog) onbekend of onvolledig. Daarnaast zijn de grijze cijfers (nog) ingeschat.

| | | 2018 | 2019 | 2020 |
|--|--|--------------|--------------|------|
| Scope 1 | 1.1 Aardgas | 9,8 | 14,6 | 15,0 |
| | 1.2 Koudemiddelen (in CO ₂ eq) | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 1.3 Brandstoffen - wagenpark | 11,0 | 9,6 | 8,5 |
| Scope 2 | 2.1 Elektriciteit | 43,7 | 47,4 | 53,6 |
| | 2.2 Stadswarmte | 0,5 | 0,8 | 1,1 |
| | 2.3 Vlieguren | 1,0 | 0,5 | 0,5 |
| | 2.4 Autobrandstoffen - zakelijke kilometers | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| | 2.5 Openbaar vervoer - zakelijke kilometers | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| | 2.6 Datacenter (colocatie eigen apparatuur) | 0,2 | 0,2 | 0,1 |
| Scope 3 | 3.1 Papier | 0,6 | 0,8 | 0,7 |
| | 3.2 Afval | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 3.3 Autobrandstoffen - woon-werkverkeer | 4,9 | 4,9 | 4,6 |
| | 3.4 Openbaar vervoer - woon-werkverkeer | 3,2 | 3,1 | 4,9 |
| | 3.5 Post | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| | 3.6 Koffie | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| | 3.7 Aanvullend- en leerlingenvervoer | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| | 3.8 Jaargemiddelde uitstoot van materiaalgebruik MeT | 20,0 | 20,0 | 20,0 |
| Totaal bruto | 96,5 | 103,6 | 110,8 | |
| Door leveranciers gecompenseerde emissies | 45,1 | 48,1 | 54,2 | |
| Totaal netto (res-terende opgave) | 51,5 | 55,6 | 56,6 | |

D. Eindnoten

- 1 Coalitieakkoord 'Een nieuwe lente en een nieuw geluid' (2018).
- 2 RVO, Infoblad Trias Energetica en Energieneutraal bouwen (2013).
- 3 Zie bijlage B voor toelichting op de totstandkoming van het energieverbruik.
- 4 EIB, Verplicht energielabel voor kantoren, 2016.
- 5 In bijlage B wordt de totstandkoming van deze verdeling nader toegelicht.
- 6 Zie bijlage C voor de totstandkoming van deze CO₂-voetafdruk.
- 7 Minimaal in 2018 op basis van een steekproef. Zie bijlage C.
- 8 cijfers van 2016 <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2019/45/meeste-afval-en-hergebruik-materialen-in-bouwsector>
- 9 Regenknelpunten kaart: "<https://maps.amsterdam.nl/rainproof>
- 10 Transitieplan Gemeentelijk Wagenpark (2019).
- 11 Door het efficiënter delen van de voertuigen, daalde het aantal personenwagens van 334 (in 2014) naar 264 (2019).
- 12 Inkoop-en aanbestedingsbeleid versie 0.7 (1 januari 2018).
- 13 <https://nl.ourgreenstory.com/2018/08/16/whiteboard-notebook-vs-papieren-notitieboek/>
- 14 Een groen dak met planten zorgt voor verkoeling doordat het minder warmte absorbeert. De temperatuur van een dak met donkere bitumen bedekking kan oplopen tot 80 graden Celsius, terwijl een groen dak nooit warmer wordt dan 35 graden.
- 15 Volkskrant: 'Bomen en planten moeten de stad koel houden' (2015).
- 16 Lisdodde als isolatiemateriaal: <https://betterwetter.nl/nieuws/lisdodde-en-garnalen-geschikt-voor-verwerking-tot-isolatiemateriaal/>
- 17 In een scenariostudie – uitgevoerd door de TU delft en de Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen (SKAO) – is gekeken naar de 4 grote materiaalstromen voor de infrasector: diesel, asfalt, beton en staal. De scenariostudie richt zich op de emissies van aanleg en onderhoud en end-of-life van infrastructuur (scopes 1, 2 en scope 3 upstream). Het gebruik van de infrastructuur (scope 3 downstream) wordt niet meegenomen.
- 18 De recycle mogelijkheden van beton zijn tot dusver beperkt. Andere mogelijkheden om beton langer te gebruiken is om ontwerpen te maken waarbij demontabel gebouwd kan worden of door toepassing van levensduur verlengende technologieën, zoals zelfhelend beton.
- 19 <https://www.amsterdam.nl/ondernemen/vergunningen/evenement-organiseren/plannen-evenementen/duurzaamheidsplan-maken/>
- 20 Klimaatfonds bestedingsperspectief (2019).
- 21 De kosten van het verduurzamen van monumenten zijn circa 2 keer hoger dan van niet-monumentale panden.