

ENERGIEVISIE AMSTERDAM



**Partij voor
de Dieren**



Versie: 10 Maart 2022

Waarom een energievisie?

Om klimaatverandering tegen te gaan moeten we helemaal afstappen van fossiele brandstoffen, ook in Amsterdam. Rijke landen en rijke steden hebben een extra verantwoordelijkheid ten opzichte van de rest van de wereld om zo snel mogelijk te verduurzamen.

De Partij voor de Dieren Amsterdam maakt zich hard voor een rechtvaardige transitie. Inwoners van de stad moeten maximaal kunnen profiteren van de transitie en vervuilende bedrijven pakken we aan.

In deze energievisie kijken we naar de belangrijkste veroorzakers van broeikasgassen in Amsterdam en bespreken we de mogelijkheden voor oplossingen. Het doel is om uiterlijk in het jaar 2040 helemaal te stoppen met fossiele brandstoffen en biofuels. In simpele taal: stoppen met dingen verbranden. De landbouwsector veroorzaakt ook veel CO₂-uitstoot in Nederland. Maar in Amsterdam is bijna geen landbouw. Deze visie is daarom beperkt tot het vraagstuk energie en fossiele brandstoffen.

De afgelopen collegeperiode zijn er belangrijke stappen gezet. Toch is er veel ruimte voor verbetering. Belangrijke thema's blijven liggen en op sommige onderdelen worden klimaatdoelstellingen zelfs tegengewerkt. Vooral op het gebied van biomassa, datacenters en woningisolatie moeten er geheel andere keuzes worden gemaakt om de klimaatdoelen te kunnen halen. Hoe we dat gaan doen staat beschreven in de deze visie.

Inhoud

Waarom een energievisie?	2
Veelgebruikte afkortingen	4
Speerpunten	5
Hoe steekt onze energievisie in elkaar?	6
Onderdeel 1 Woningen en gebouwen	9
Wat is de situatie nu?	9
Wat is het plan van de gemeente Amsterdam?	10
Wat zijn onze plannen?	13
Wat zijn de effecten?	15
Onderdeel 2. Haven en Industrie	16
Wat is de situatie nu?	16
Wat is het plan van de gemeente Amsterdam?	17
Wat zijn onze plannen?	17
<i>Wat zijn de effecten?</i>	18
Onderdeel 3. Elektriciteit	20
Wat is de situatie nu?	20
Wat zijn de plannen van de gemeente Amsterdam?	21
Wat zijn onze plannen?	22
Wat zijn de effecten?	23
Globale aannames	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

Veelgebruikte afkortingen

AEB: Afval Energie Bedrijf

BMC: Biomassacentrale

CCS: Carbon Capture and Storage

GWh: - Gigawatt-uur

HT: Hoge Temperatuur

KWh: - Kilowattuur

Kton: CO₂ - Kiloton (CO₂-uitstoot jaarlijks)

LT: Lage Temperatuur

MW: Megawatt

MWh: Megawatt-uur

PVT- Photovoltaïsch Thermische Panelen

TVW: Transitievisie Warmte

Speerpunten

Onderdeel 1. Woningen en Gebouwen

- We pakken (met voorrang) slecht geïsoleerde woningen aan, in hoog tempo.
- We maken stevige afspraken met woningcorporaties en commerciële verhuurders.
- We plaatsen hybride warmtepompen en moderne ventilatie om het aardgasverbruik snel te verminderen.
- We zetten volop in op duurzame warmte en kleine decentrale warmtenetten.
- We verminderen onze afhankelijkheid van warmtenetten op biomassa en fossiele brandstoffen.

Onderdeel 2. Haven en Industrie

- We stoppen zo snel mogelijk met het verbranden van houtige biomassa, de inzet wordt op z'n vroegst stoppen in 2030.
- We brengen de afhankelijkheid van aardgas voor industriële processen tot een minimum in 2030. We gaan voor aardgas-vrije industrie in 2040.
- We zetten in op een fossielvrije haven in 2040; geen gebruik of overslag meer van kolen, aardolie en aardgas.
- We zorgen voor voldoende ruimte op het elektriciteitsnet die nodig is voor industriële processen op elektriciteit.

Onderdeel 3. Elektrificatie en mobiliteit

- We stoppen met de uitbreiding van nieuwe datacenters.
- We zetten maximaal in op zonne-energie op daken en windturbines daar waar het mogelijk is, zonder dat de omgeving daar last van heeft.
- We plaatsen extra zonnepanelen rondom Schiphol.
- Amsterdams vervoer is uitstootvrij in 2030.

Hoe steekt onze energievisie in elkaar?

In 2019 publiceerde het Amsterdamse gemeentebestuur de Routekaart Klimaatneutraal 2050. Dit is een globale routekaart om in 2050 klimaatneutraal te zijn. Specifieker: *Amsterdam wil de CO₂-uitstoot met 55% terugdringen in 2030 en tot 95% in 2050 ten opzichte van het peiljaar 1990*. In dit document van de gemeente staat in algemene termen beschreven hoe Amsterdam klimaatneutraal kan worden en welk beleid daarvoor nodig is. Geen blauwdruk voor de toekomst dus, maar wel een stap in de goede richting.

De Partij voor de Dieren legt de lat hoger. In 2040 willen we geen gebruik meer maken van fossiele brandstoffen binnen de gemeentegrenzen van Amsterdam. In deze energievisie vergelijken we onze plannen met het beleid dat nu is ingezet door het afgelopen stadsbestuur. Met onze alternatieve plannen besparen we meer CO₂, zijn we de burger minder tot last en komen onze gezamenlijke klimaatdoelen sneller in zicht. Op sommige onderdelen willen we het totaal anders doen. Op andere punten zien we alleen kleine verschillen. We proberen de doorrekening dus zoveel mogelijk te spiegelen, en te rekenen vanuit dezelfde aannames.

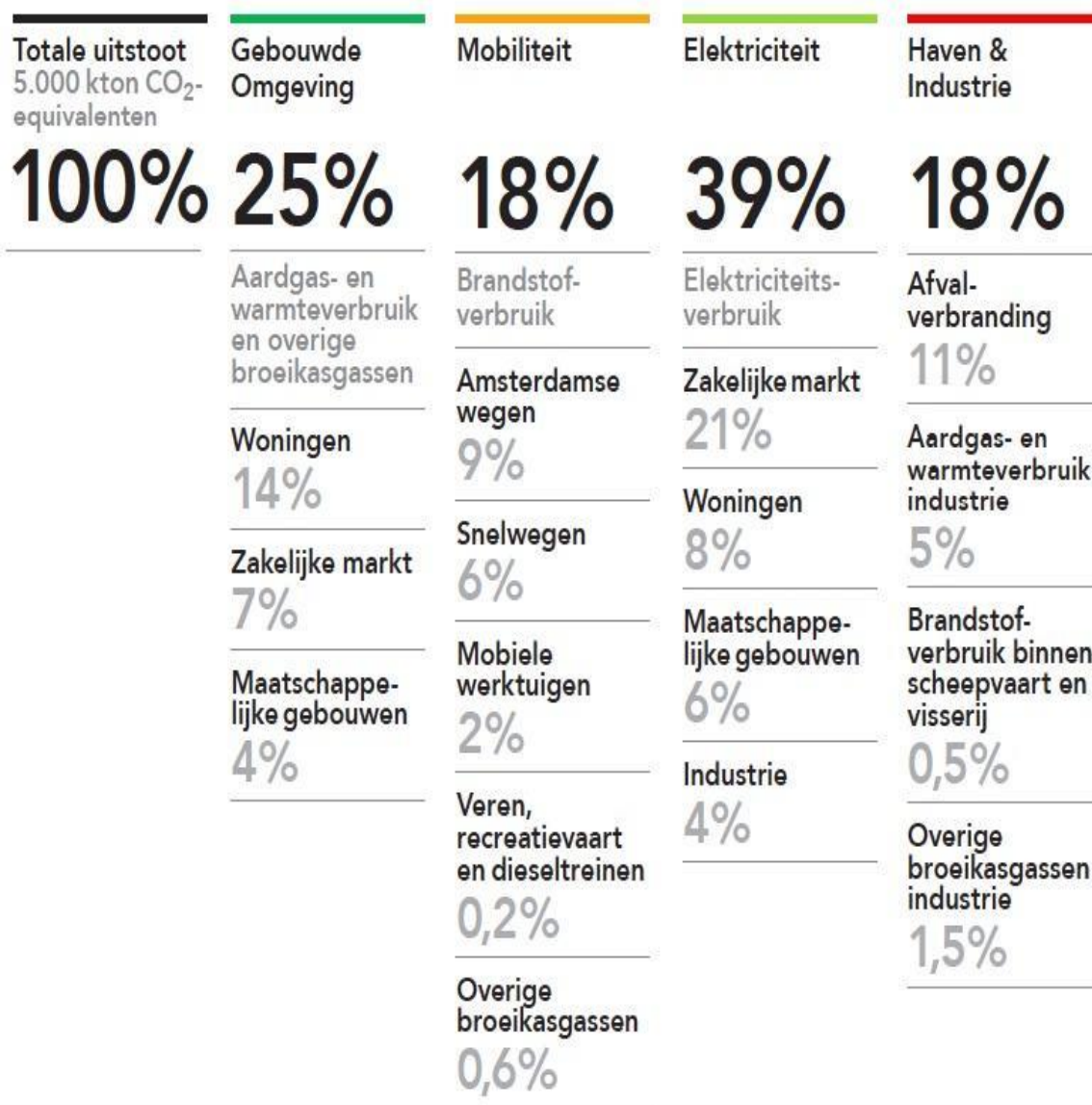
We behandelen drie onderdelen: Woningen en gebouwen, Haven en industrie en Elektriciteit en mobiliteit. Deze sectoren beïnvloeden elkaar op tal van vlakken. Ze zijn alle drie onderdeel van een groot Amsterdams energiesysteem. Je zult dus merken dat er soms overlap zit in de verschillende onderdelen omdat we kijken met een systemische blik.

Openbare informatie

In 2021 heeft onderzoeksbureau CE Delft - in opdracht van de gemeente - berekend wat de geschatte CO₂-effecten zijn van het Amsterdamse klimaatbeleid. Op basis daarvan is een prognose gemaakt tot aan 2030 in een tussentijdse rapportage. Er is dus openbare data beschikbaar over het effect van Amsterdams beleid. Zo kan worden uitgerekend of alternatief beleid misschien effectiever is.

Op de lange termijn (2040 en daarna) is het ingewikkelder om de effecten van beleid door te rekenen. We weten niet precies welke technieken en energiebronnen er dan beschikbaar zijn. In de beleidsstukken van de gemeente zijn de plannen voor deze periode ook niet gedetailleerd. Hoe verder we de toekomst in kijken hoe meer we leunen op grove schattingen en projecties. Eén ding weten we wel zeker: keuzes die we vandaag maken zijn van invloed op hoe de klimaattransitie er morgen uit gaat zien.

Onze eigen doorrekening is gemaakt op basis van openbare informatie uit verschillende rapporten en gesprekken met deskundigen en betrokken partijen. Daarnaast hebben we de afgelopen 4 jaar verschillende schriftelijke en technische vragen gesteld over specifieke beleidsonderdelen. De resultaten daarvan zijn ook verwerkt in deze visie.



CO₂-uitstoot per onderdeel in 2018 (bron: Routekaart klimaatneutraal 2050)

Hieronder zie je de resultaten van onze doorrekening tot aan 2050. Het gaat om voorlopige resultaten. De komende jaren zullen er nieuwe inzichten komen en dus aangepaste beleidsplannen vanuit het Amsterdamse stadsbestuur. Dit document wordt dus periodiek geüpdatet aan de hand van toekomstige ontwikkelingen. Verderop in het stuk geven we toelichting op onze plannen per onderdeel. In de cijfers tellen we de uitstoot van biomassa mee. Maar ook als we dat niet doen vallen onze cijfers positiever uit.

Jaarlijkse CO₂ uitstoot

Gemeente Amsterdam (Routekaart Klimaatneutraal)

Kiloton CO₂ uitstoot per jaar

Onderdeel	2021	2030	2040	2050
Gebouwde omgeving	1189	920	143	48
Haven en Industrie	1074	526	280	34
Elektriciteit	1957	874	511	0
Mobiliteit	865	210	0	0
Totaal	5085	2530	935	82

Partij voor de Dieren (Energievisie 2022)

Kiloton CO₂-uitstoot per jaar

Onderdeel	2021	2030	2040	2050
Gebouwde omgeving	1189	669	0	0
Haven en Industrie	1074	241	0	0
Elektriciteit	1957	722	503	0
Mobiliteit	865	210	0	0
Totaal	5085	1842	503	0

Onderdeel 1

Woningen en gebouwen

Wat is de situatie nu?

Woningen en gebouwen hebben de grootste warmtevraag. Meer dan de sectoren industrie en elektriciteit. Dit zorgt voor bijna een kwart van de totale Amsterdamse CO₂- uitstoot, jaarlijks ongeveer 1189 kiloton (kton). De elektriciteitsvraag van woningen en gebouwen valt hierbuiten. Dat is ondergebracht bij *Onderdeel 2. Elektriciteitsverbruik*.

Aardgas en warmte uit de industrie

Veruit de meeste warmte die we nodig hebben wordt opgewekt door aardgas te verbranden. Ongeveer een kwart van de woningen en gebouwen is aangesloten op het stadswarmtenet van Vattenfall en Westpoort Warmte. Hiermee worden woningen en gebouwen voorzien van ruimteverwarming en warm tapwater.



Bouwwerkzaamheden warmteleidingen voor stadswarmte

Ook warmtenetten zorgen voor CO₂-uitstoot. Ze worden namelijk gevoed met warmte uit de industrie. 1 Gigajoule stadswarmte stoot nu nog 30kg CO₂ uit. De afvalverbrander van het AEB en de aardgascentrale in Diemen leveren de meeste warmte. Sinds 2020 staat er ook een biomassacentrale (BMC) die warmte levert aan het netwerk. Biomassa zorgt zelfs voor meer CO₂ uitstoot dan steenkool.

Energie (on)zuinige gebouwen

Meer dan een kwart van alle woningen in Amsterdam heeft een energielabel C of lager. Bij deze woningen gaat er veel warmte verloren door daken, muren, vloer, ramen, kozijnen, etc. Door de stijgende gasprijzen komen bewoners extra in de problemen met hun energierekening. Vooral in de stadsdelen Nieuw-West, Oud-West, Zuid en Noord komt dit helaas steeds vaker voor.

Een klein deel van de woningen in Amsterdam is gebouwd met zeer goede isolatie en maken gebruik van duurzame warmte (en koeling) uit de omgeving. Dat gebeurt met behulp van een warmtepomp. Vaak zijn dit nieuwbouwwoningen gebouwd in de afgelopen 10 à 15 jaar. De meerderheid van de woningen in Amsterdam is nog niet zo ver.



Oude kozijnen met tochtige kieren en enkel glas

Wat is het plan van de gemeente Amsterdam?

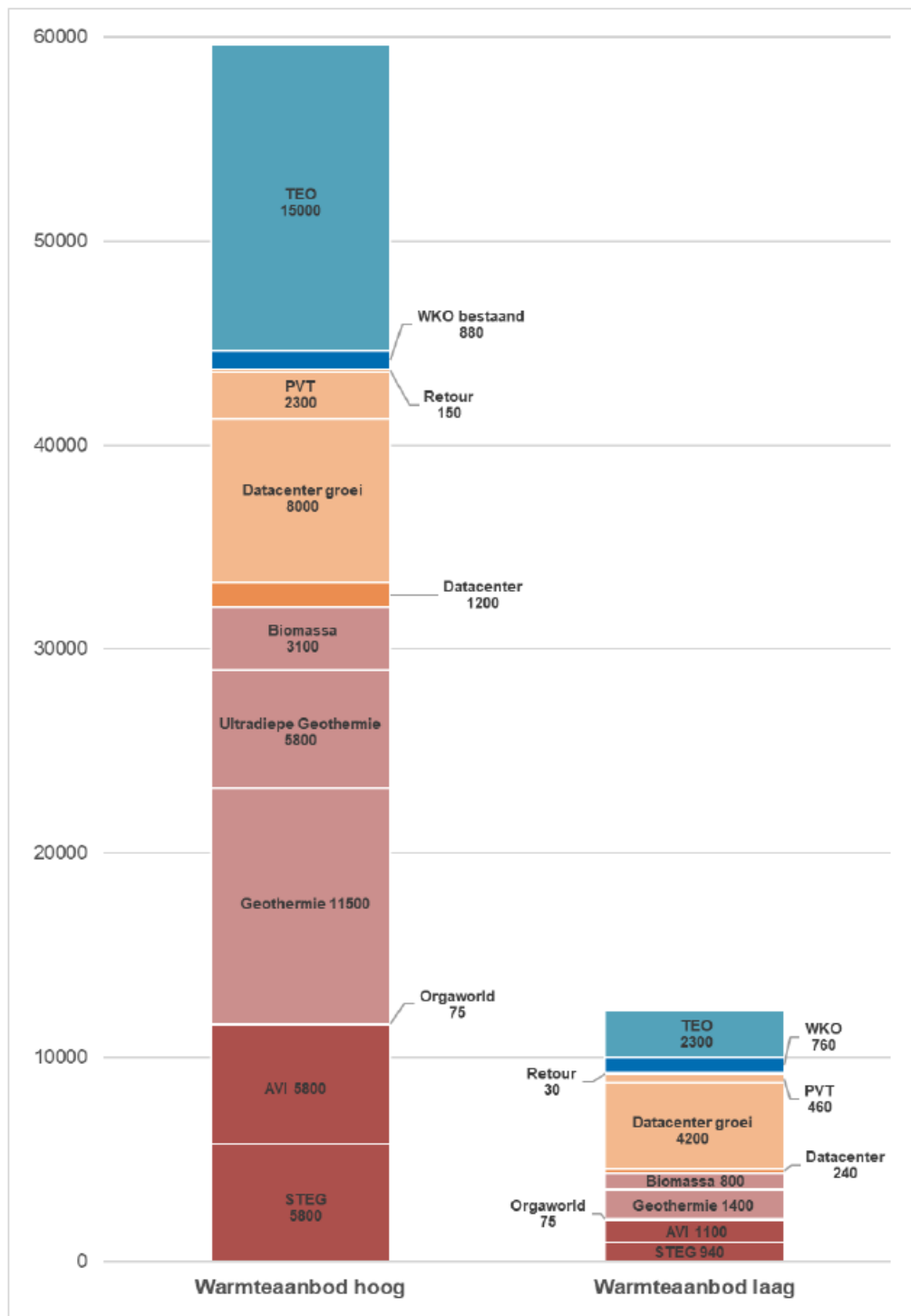
Amsterdam moet aardgasvrij zijn in 2040. Dit staat in de *Transitievisie Warmte* (TVW). In 2030 moeten 110.000 extra woningen aangesloten worden op de stadswarmtenetten van Vattenfall en Westpoort Warmte. Deze 110.000 woningen liggen in zogenaamde Citydeal-wijken. De Citydeal is een speciaal programma van onder andere de gemeente, Vattenfall en de woningcorporaties. Het doel is om in hoog tempo het stadswarmtenet uit te breiden.

Er wordt wel isolatie geplaatst, maar voor 2030 is er geen minimum isolatieniveau afgesproken. Daarnaast zijn er meerdere wijken die acuut geïsoleerd moeten worden, maar niet in de buurt liggen van het stadswarmtenet. Stadswarmte zorgt voor een CO₂-reductie van ongeveer 50% ten opzichte van een normale gasketel. In 2030 wordt er (naar schatting) zo'n 54 kton CO₂ bespaard met het citydeal programma.

De rest van de verwachte besparing wordt gerealiseerd door woningeigenaren en bedrijven die op eigen initiatief energiebesparende maatregelen nemen. Dit zorgt voor nog eens 180 kton CO₂-reductie. In 2040 is ruim 43% van de woningen aangesloten op de twee grote warmtenetten van Vattenfall en WPW. Wat betreft isolatie moeten de meeste woningen ongeveer rond label C zitten. Op die manier kan de temperatuur van het warmtenet van 90 naar 70 graden. Het is de bedoeling dat er dan meer duurzame warmtebronnen beschikbaar zijn.

Vooraf van geothermie wordt veel verwacht, maar op dit moment bevindt deze technologie zich nog in de onderzoeksfase. De rest zal moeten worden ingevuld met duurzame warmte in combinatie met elektrische warmtepompen. Dit geldt voor individuele woningen en gebouwen, maar ook voor het opkrikken van lage-temperatuur bronnen in het bestaande warmtenet. Voor de oude binnenstad lijkt op dit moment waterstofgas en groengas de beste oplossing. Deze woningen zijn moeilijk te isoleren en voor het aanleggen van warmtenetten is de ondergrond niet geschikt.

Waarschijnlijk is het fossiele warmtenet in 2040 nog steeds deels afhankelijk van industriewarmte en biomassa. In 2040 betekent 'aardgasvrij' dus niet 'uitstootvrij'. Om in 2050 te voldoen aan de klimaatdoelen (95% reductie opzichte van het jaar 1990) mag de uitstoot op dit onderdeel niet hoger zijn dan 48 kton. Als Amsterdam te lang afhankelijk blijft van niet-duurzame warmte komt deze doelstelling in gevaar.



Figuur 16. Warmtebronnen nu en 2040 in Amsterdam in TJ uitgewerkt in twee scenario's. Bron: 'Amsterdamse bronnenboek'²⁹

Warmte Scenario tot aan 2040 uit de Transitie Visie Warmte / Amsterdamse bronnenboek

Wat zijn onze plannen?

Isolatie

Tussen nu en 2030 zetten we volop in op energiebesparing. Het isoleren van woningen krijgt dus topprioriteit. Dit voorkomt onnodige energieverstopping en bestrijdt groeiende energie-armoede. We maken een selectie van 110.000 woningen met de laagste energielabels en/of een slechte staat van onderhoud. We pakken ongezonde woningen aan en we zorgen voor een lagere energierekening.

Deze woningen worden uiterlijk in 2030 voorzien van een basis-isolatie (ongeveer label B). Waar nodig kan het ventilatiesysteem ook worden verbeterd. Mechanische ventilatie met CO₂-sturing kan ervoor zorgen dat ramen en deuren minder vaak open hoeven.

Deze maatregelen passen we toe op grote schaal, met een speciaal consortium van duurzame bedrijven, woningcorporaties en de gemeente. Woningbezitters en commerciële verhuurders kunnen ook meeprofiteren in de buurten waar we aan de slag gaan. We besparen hiermee alvast 23 kton CO₂ in het jaar 2030.



Isoleren binnen gevel

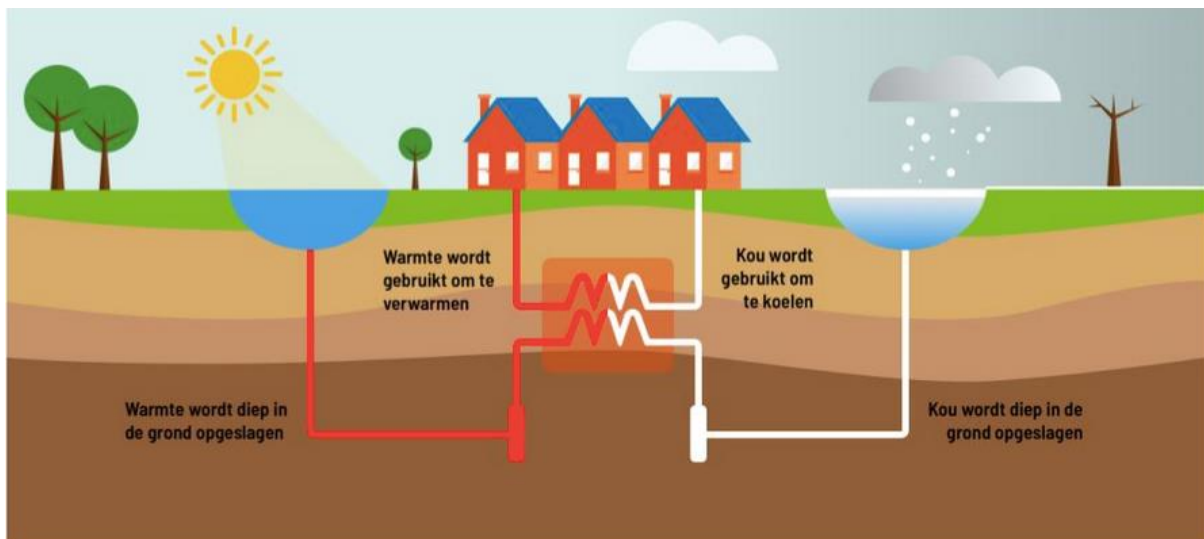
Hybride warmtepompen

Ook zetten we in op hybride warmtepompen. Woningen waar de cv-ketel aan vervanging toe is komen als eerste aan de beurt. Hybride warmtepompen gebruiken over een jaar genomen 65% minder aardgas dan een normale cv-ketel. Dit gebeurt met behulp van een klein deel elektriciteit. Met de huidige stand van de techniek is dit de beste manier om het gasverbruik te verminderen in oudere woningen. Zo besparen we met 110.000 woningen nog eens ongeveer 91 kton aan CO₂-uitstoot en ruim 5 miljoen kuub aardgas.

De toekomst van warmtenetten

We verwachten dat warmtepompen in het jaar 2040 efficiënter in te zetten zijn en hogere temperaturen leveren. Op deze manier kan duurzame warmte ook nuttig ingezet worden voor een groter aandeel woningen. Dat kan individueel, maar het kan ook met kleine, slimme warmtenetten op het niveau van een woonblok. Op die manier kunnen we zo snel mogelijk stoppen met warmtenetten op biomassa en afvalverbranding. Het plaatsen van warmtepompen in binnentuinen of op (platte) daken is met huidige technieken al mogelijk. Dat maakt buizen onder de grond overbodig.

Er is veel mogelijk op het gebied van duurzame omgevingswarmte zoals bodemwarmte, Aquathermie, riothermie en zonnethermie. Het is nu nog niet duidelijk hoe de warmtemix er in de toekomst uit gaat zien of welke nieuwe innovaties er beschikbaar zijn. Hoe beter we de warmtevraag kunnen beperken met isolatie, hoe meer opties we open houden. Het is dus altijd een goed idee om basis-isolatie aan te brengen. Alle CO₂-uitstoot die we kunnen besparen hoeven we ook niet duurzaam op te wekken.



Aquathermie met warmte-koude-opslag

Het oude warmtenet

In 2040 zijn er nog steeds woningen en gebouwen afhankelijk van het oude fossiele warmtenet van Vattenfall en WPW. Als we in 2040 geen fossiele brandstoffen meer willen gebruiken dan moeten deze woningen en gebouwen afgekoppeld worden en aangesloten op een moderner systeem. Tenzij het aanbod geothermie toereikend is.

Aardgasvrij in 2040

In 2040 wordt er geen CO₂-uitstoot veroorzaakt door het verbranden van aardgas. Er is nog wel een deel elektriciteit nodig. Hoe meer we gebruik maken van isolatie, zonnepanelen en duurzame bronnen hoe minder (hulp)electriciteit we nodig hebben. Ook zijn we minder afhankelijk van het aanbod van waterstof in 2040. Dat is namelijk hard nodig om de industrie te verduurzamen.

Wat zijn de effecten?

Onze energievisie heeft een belangrijke overeenkomst met de plannen van de gemeente. De Partij voor de Dieren wilt ook in 2040 van het aardgas af zijn. Wij stellen voor om te beginnen met woningen isoleren. Op korte termijn brengen we het aardgasverbruik terug en pakken we verspilling en energiearmoede bij de wortel aan. Het is in alle opzichten en betere besteding van subsidiegeld, moeite en arbeidskracht. Zo voorkomen we ook dat Amsterdam de komende 20 jaar een grote bouwput wordt, als gevolg van de aanleg van ondergrondse warmtebuizen.

Jaarlijkse CO₂ uitstoot

Gemeente Amsterdam (Transitievisie Warmte)

Uitstoot jaarlijks in kton CO₂

	2021	2030	2040	2050
Woningen	688	500	80	26
Zakelijke markt	293	240	40	13
Maatschappelijke gebouwen	208	180	23	8

Partij voor de Dieren (Energievisie 2022)

Uitstoot jaarlijks in kton CO₂

	2021	2030	2040	2050
Woningen	688	249	0	0
Zakelijke markt	293	240	0	0
Maatschappelijke gebouwen	208	180	0	0

NB: De uitstoot als gevolg van het gebruiken van elektriciteit (uit het reguliere stroomnet) is ondergebracht bij *onderdeel 2. Elektriciteit*. Dit is conform de indeling van de tussenrapportage Amsterdams beleid van CE Delft. Hierdoor staat bij sommige onderdelen de CO₂-uitstoot in deze tabel op 0 in het jaar 2040 en 2050.

Onderdeel 2.

Haven en Industrie

Wat is de situatie nu?

De haven van Amsterdam is de vierde haven van West-Europa en de grootste benzinehaven ter wereld. In de Amsterdamse haven is meer dan zes miljoen kubieke meter opslagcapaciteit beschikbaar voor olieproducten als benzine, diesel en kerosine.

Luchthaven Schiphol ontvangt ongeveer de helft van de benodigde kerosine via een 16 kilometer lange ondergrondse pijpleiding die de luchthaven verbindt met het bedrijf Oiltanking Amsterdam. Amsterdam is daarmee verantwoordelijk voor het faciliteren van een belangrijk deel van de CO₂-uitstoot veroorzaakt door Schiphol.

De haven heeft meerdere CO₂-intensieve fabrieken en fossiele bedrijven. Samen zorgen ze voor 18% van de totale CO₂-uitstoot. Rekenen we biomassa mee dan is het ruim 22% van de totale CO₂-uitstoot. Vervuit de grootste vervuiler is de afvalverbrandingsinstallatie van het Afval Energie Bedrijf (AEB) in het Westelijk Havengebied.

Het AEB heeft ook een biomassacentrale (BMC) aan de Hemweg. Beide fabrieken leveren warmte aan het warmtenet van Westpoort-Warmte (WPW) en produceren elektriciteit. Het Amsterdamse warmtenet aan de oostelijke zijde wordt ook gevoed door de aardgascentrale in Diemen. Omdat deze net buiten Amsterdam staat telt de uitstoot niet mee in het CO₂-plaatje van Amsterdam.



Amsterdamse scheepvaart en havenindustrie

In de haven wordt ook aardgas gebruikt. De havenindustrie is daarmee verantwoordelijk voor 5% van de CO₂-uitstoot door aardgas in Amsterdam. Het gaat dan om industriële processen waar hoge temperatuur (dus verbranding) voor nodig is.

Wat is het plan van de gemeente Amsterdam?

Er zijn voorlopig geen aanwijzingen dat de biomassacentrale en de afvalverbrander dicht gaan. Het is te verwachten dat deze centrales zowel warmte als elektriciteit zullen blijven leveren. De gemeente wil dat er CO₂-opslag wordt ingezet voor de afvalverbrander van het AEB. De CO₂ die uit de schoorsteen komt wordt dan afgevangen en elders opgeslagen of hergebruikt. Dit heet Carbon Capture and Storage (CCS). Hiermee wordt jaarlijks 450 kton CO₂ bespaard in het peiljaar 2030.

De gemeente wil niet eerder stoppen dan 2050 met het overslaan van aardolieproducten. Er is dus ook geen beleid om eerder dan 2050 te stoppen met het leveren van kerosine richting Schiphol. Op die manier blijft Amsterdam een bijdrage leveren aan in stand houden van de fossiele luchtvaartindustrie.

Er zijn ook geen afspraken gemaakt over het stoppen met het gebruik van aardgas in de haven(industrie) vóór 2050. Bij ongewijzigd beleid wordt er in 2040 naar schatting nog 107 kiloton CO₂ uitgestoten door aardgasverbruik. Men verwacht dat we belangrijke stappen kunnen maken met waterstofgas en elektrificatie in de nabije toekomst. Maar harde deadlines ontbreken.

Wat zijn onze plannen?

Biomassa

De Partij voor de Dieren wil zo snel mogelijk af van houtige biomassa. Dat betekent dus ook geen biomassa-warmte toe laten op het WPW stadswarmte netwerk. Door de centrale zo snel mogelijk te sluiten reduceren we een flinke hoeveelheid onnodige uitstoot: 184 kton CO₂. De elektriciteitsproductie door biomassa zal dan ook wegvallen. De benodigde elektriciteit moet worden ingevuld door het landelijke stroomnet om dit te compenseren. Op die manier wordt er slechts 26 kton CO₂ uitgestoten voor dezelfde hoeveelheid stroom. Het ontbreken van biomassa-warmte lossen we op door sterk in te zetten op energiebesparing en duurzame bronnen. Het sluit dus goed aan op onze plannen om zo min mogelijk afhankelijk te zijn van stadswarmte op hoge temperatuur.



Afval verbranden

Er valt grote CO₂-winst te behalen door meer in te zetten op recycling, dan hoeven we namelijk minder afval te verbranden. We moeten uiterlijk stoppen met afval verbranden als we in 2040 uitstootvrij willen zijn. Er is nog veel onduidelijk rondom CO₂ af te vangen met CCS. Het feit dat het AEB verkocht aan een marktpartij maakt die onzekerheid niet kleiner.

Fossiele haven

In 2040 is de Amsterdamse haven geen fossiele haven meer. Wij willen namelijk dat Amsterdam in 2040 helemaal *fossielvrij* is. Amsterdam kan daar als 100% aandeelhouder van het Havenbedrijf invloed op uitoefenen. Dat betekent dus geen opvang, overslag, export, verwerking of verbruik van kolen, aardolie, biofuel en aardgas.

Aardgasverbruik

Op korte termijn, in de periode tot 2030, kan de industrie alvast aan de slag met (hybride) e-boilers en elektrische aandrijvingen. Met industriële warmtepompen kan restwarmte uit de industrie nuttig ingezet worden. Het is logischer om de restwarmte uit de industrie direct in de industrie te hergebruiken. Op deze manier hoeft er geen warmtenetwerk naar alle woningen aangelegd te worden. De scheepvaart dagen we ook uit om in 2040 uitsluitend duurzame brandstof te gebruiken. De meest logische kandidaat hiervoor is voorlopig waterstof.

Wat zijn de effecten?

Het is geen gemakkelijke opgave om af te stappen van biomassa en afvalverbranding. De centrales staan er al. Als we in de jaren tot 2030 geen biomassa-warmte meer afnemen zetten we een stap in de juiste richting. Op deze manier besparen we jaarlijks 158 kton CO₂. Scherpe tussentijdse reductiedoelstellingen leiden tot een besparing van 60 miljoen kuub aardgas in het jaar 2030. Dat geldt ook voor het brandstofgebruik van de scheepvaart. Als de Haven in 2040 helemaal fossielvrij wordt besparen we de uitstoot van 202 kton CO₂.

Om dit faciliteren moeten we ruimte vrijhouden op het stroomnet in het Westelijk Havengebied. Elektrificatie van de haven hangt dus sterk samen met een stop van de bouw van nieuwe datacenters. Hierover meer in het volgende onderdeel.

Jaarlijkse CO₂-uitstoot

Gemeente Amsterdam (Routekaart Klimaatneutraal)

Uitstoot jaarlijks in kton CO₂

	2021	2030	2040	2050
Afval verbranding	520	70	45	21
Warmte industrie	279	202	105	9
Brandstof scheepvaart	20	20	10	1
Overige broeikasgassen	71	50	26	2
Biomassa verbranding	184	184	92	0

Partij voor de Dieren (Energievisie 2022)

Uitstoot jaarlijks in kton CO₂

	2021	2030	2040	2050
Afval verbranding	520	70	0	0
Warmte industrie	279	101	0	0
Brandstof scheepvaart	20	20	0	0
Overige broeikasgassen	71	50	0	0
Biomassa verbranding	184	0	0	0

NB: De uitstoot als gevolg van het gebruiken van elektriciteit (uit het reguliere stroomnet) is ondergebracht bij *onderdeel 2. Elektriciteit*. Dit is conform de indeling van de tussenrapportage Amsterdams beleid van CE Delft. Hierdoor staat bij sommige onderdelen de CO₂-uitstoot in deze tabel op 0 in het jaar 2040 en 2050. In het plan van de Partij voor de Dieren is er in de jaren 2030 geen biomassa-uitstoot meer. De gemiste elektriciteitsopbrengst compenseren we met elektriciteit uit het stroomnet.

Onderdeel 3. Elektriciteit

Wat is de situatie nu?

Amsterdam verbruikt veel elektriciteit: ruim 4500 GWh per jaar.

We produceren ook elektriciteit. Dat doen we met windturbines en zonnepanelen. We wekken ook stroom op met de eerder genoemde centrales: biomassa- en afvalverbranding-centrales van het AEB. Dit is ondergebracht in het *Onderdeel 2. Haven en Industrie*.

Amsterdam is afhankelijk van het landelijke stroomnet. We gebruiken meer stroom uit het net dan we zelf kunnen opwekken binnen de gemeentegrenzen. Er is simpelweg niet genoeg ruimte om in het immense stroomverbruik te voorzien met Amsterdamse windturbines en zonnepanelen.

Het opwekken van lokale groene stroom telt niet mee in onze lokale CO₂-boekhouding. Dat zit ondergebracht bij de Regionale Energiestrategie (RES). Alle gemeentes in Nederland doen hun best om groene stroom op te wekken en voeden die elektriciteit in op het landelijke stroomnet. Met de RES tellen we al die windturbines en zonnepanelen dus bij elkaar op.

De totale elektriciteitsmix zal in de toekomst een stuk duurzamer zijn (mede dankzij de RES). Een 'duurzame mix' betekent dat we in Nederland minder fossiele brandstoffen gebruiken om stroom op te wekken. Bij het opwekken van 1 KWh stroom komt nu nog 230 gram CO₂ vrij. In het jaar 2040 is de verwachte uitstoot 50 gram CO₂ per KWh. In 2050 is het de bedoeling dat er alleen maar duurzame elektriciteit uit het stopcontact komt.



Zonnepanelen op een groot dak

Wat zijn de plannen van de gemeente Amsterdam?

Elektriciteitsverbruik

Datacenters verbruiken nu al ongeveer evenveel stroom als alle Amsterdamse huishoudens bij elkaar. Van het gemeentebestuur mogen datacenters ruim verdubbelen in capaciteit. Deze keuze heeft verreweg de grootste impact op het stroomverbruik. Met 260 kton zijn datacenters in 2030 de grootste veroorzakers van CO₂-uitstoot door elektriciteitsgebruik. Zelfs met een meer duurzame stroommix. Verder is het de verwachting dat het stroomverbruik gaat toenemen door de groei van het aantal warmtepompen in de bebouwde omgeving, industrie en elektrische auto's.

Duurzaam opwekken

De gemeente wil voor 2030 een extra vermogen van 50 MW windturbines op Amsterdams grondgebied. Op Amsterdamse daken is ruimte voor circa 1.100 MW aan zonnepanelen. De bedoeling is om in 2030 de helft van het dakpotentieel in Amsterdam te benutten. Uiteindelijk moeten alle geschikte daken worden ingezet voor het opwekken van duurzame energie.



Windturbine in het havengebied

Mobiliteit

Het plan is om in 2030 uitstootvrije mobiliteit hebben. Dat betekent dat er geen aardolie of gas meer gebruikt wordt voor voertuigen die zich in Amsterdam begeven. De uitstoot die nog plaatsvindt zal dan vooral op de snelweg rondom Amsterdam gebeuren. Deze doelstelling sluit dus goed aan op de plannen van de Partij voor de Dieren; uitstootvrij in 2040. Dit kan worden bereikt door slim in te zetten op uitstootvrije zones, autoluwe zones, openbaar vervoer en deelauto's.

Op de lange termijn zal vervoer in en rondom Amsterdam 100% elektrisch moeten zijn. Ook dit zorgt natuurlijk wel voor een toename van het stroomgebruik.

Wat zijn onze plannen?

Elektriciteitsverbruik

Omdat we in 2040 uitstootvrij willen worden kunnen we het ons niet veroorloven om datacenters zo explosief te laten groeien. De grootste winst behalen we dus met energiebesparing. De Partij voor de Dieren wil direct stoppen met het bouwen van nieuwe datacenters. In ons plan stoten we op dit onderdeel 415 kiloton CO₂ uit in 2030.

Dat is 205 kiloton extra CO₂-besparing ten opzichte van het beleid ingezet door de gemeente. Er is ook winst te behalen met het verduurzamen van bestaande datacenters. Hoeveel precies is op dit moment niet duidelijk.

Elektrificatie voor alle sectoren

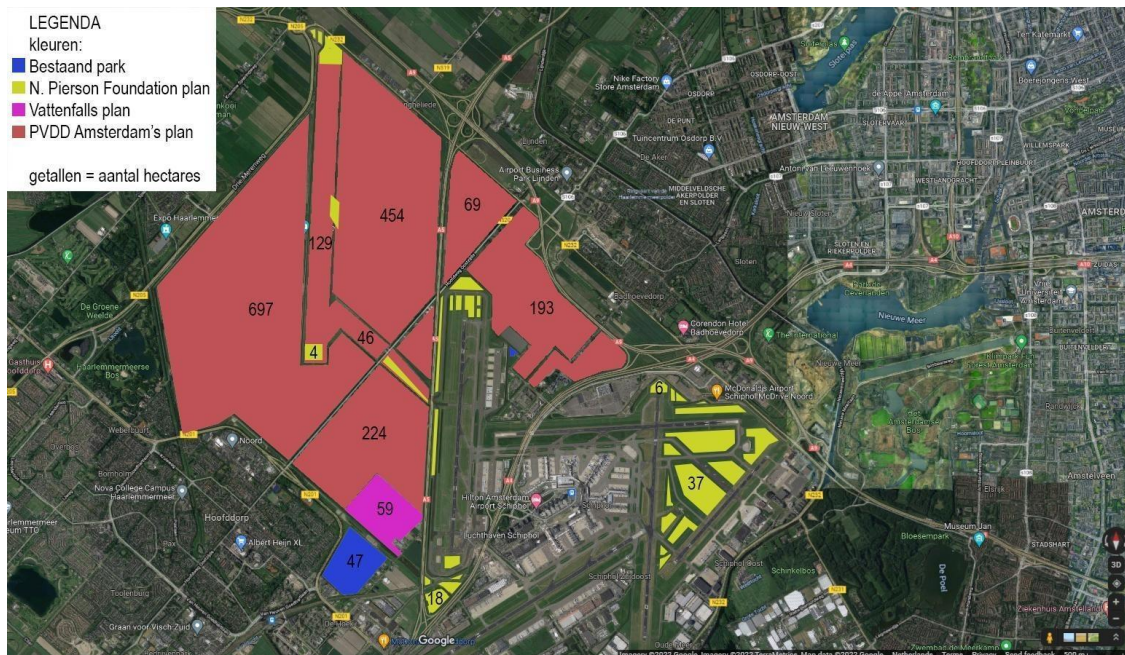
In de onderdelen *Bebouwde Omgeving* en *Haven en Industrie* kun je zien hoe elektriciteit een onmisbare rol speelt om in 2040 fossielvrij te zijn. Voor woningen en gebouwen zijn warmtepompen nodig om duurzame omgevingswarmte geschikt in te zetten. In 2030 is het elektriciteitsverbruik voor woningen in ons plan iets *hoger* door de inzet op hybride warmtepompen. Ook compenseren we voor het wegvallen van de biomassacentrale met extra stroom uit het net. Netto zorgt dit juist voor een *lagere* CO₂-uitstoot.

Groene stroom opwekken

We onderschrijven de ambitie om zon op dak maximaal te benutten. Het is niet zeker of de geplande 50 MW aan nieuwe windturbines mogelijk zijn zonder dat omwonenden of de natuur daar last van hebben. Zeker de helft van die turbines kan je plaatsen in de haven, daar zal het niet snel leiden tot overlast. Een beperkte mogelijkheid voor windturbines vraagt wel meer van de inzet op zonnepanelen.

Zonnepanelen rondom Schiphol

De Partij voor de Dieren heeft in 2008 voorgesteld om rondom Schiphol zonnepanelen te plaatsen. Door ook gebruik te maken van de omringende landbouwgebieden ontstaat er ruimte voor extra zonnepanelen. Dit heeft een positief bijeffect voor dierenwelzijn. Op dit moment worden duizenden ganzen rondom Schiphol afgemaakt omdat ze een potentieel gevaar zijn voor het vliegverkeer.



Gebied rondom Luchthaven Schiphol, bruikbaar voor het plaatsen van zonneweides

Door zonnepanelen te plaatsen rondom de landingsbanen van Schiphol wordt het voor ganzen minder aantrekkelijk om zich te vestigen in het gebied en hoeven ze dus ook niet te worden afgemaakt. Met dit plan wekken we 1759 GWh per jaar aan groene stroom op. Ruim voldoende om te compenseren voor het feit dat windturbines niet overal mogelijk zijn.

Wind op zee

Om in 2040 echt (netto) klimaatneutraal te zijn zal Amsterdam ongeveer 141 windturbines op zee moeten plaatsen met een vermogen van 14 MW. Zo kunnen we de laatste restanten benodigde hoeveelheid fossiele elektriciteit uit het landelijke stroomnet compenseren.

Het PBL verwacht dat er in 2050 ongeveer 2750 windturbines op land staan en 9500 op zee. Met het Amsterdamse elektriciteitsverbruik in 2040 leggen we ongeveer 2% beslag op alle geplande windturbines op zee. Dat valt dus mee, aangezien Amsterdammers ongeveer 4,5% van de Nederlandse bevolking uitmaken. We willen ook burgers betrekken bij windenergieprojecten buiten Amsterdam. We zouden bijvoorbeeld een gemeentelijke wind-coöperatie op kunnen zetten. Alle inwoners van Amsterdam krijgen een winddeel en profiteren mee van de opgewekte stroom. Het is zeker de moeite waard om dit plan te onderzoeken.

Wat zijn de effecten?

In alle scenario's ontkomen we niet aan een stijging van het totale elektriciteitsverbruik. Door in te zetten op energiebesparing voorkomen we dat de CO₂-uitstoot op de korte termijn (2030) uit de hand loopt. Dit doen we door de groei van datacenters tegen te gaan. Dit is ook belangrijk om te voorkomen dat het stroomnet overvol raakt. Het plaatsen van elektrische laadpalen en warmtepompen vereist dat er genoeg ruimte overblijft op de onderstations.

Op de lange termijn zal de CO₂-uitstoot op alle deelgebieden vanzelf dalen omdat de landelijke elektriciteitsmix duurzamer wordt. Ook de industrie gaat meer elektriciteit verbruiken dan nu.

Als we in 2040 helemaal af willen zijn van fossiele brandstoffen verbruiken we in totaal zo'n 9766 GWh per jaar. Dat is een toename van 5315 GWh ten opzichte van 2021. Door sneller te elektrificeren besparen wel meer CO₂ dan in het plan van de gemeente. Het opwekken van lokale groene stroom is belangrijk, maar in het totale plaatje zijn de effecten beperkt. Een groot deel zal moeten komen van buiten de gemeentegrenzen Amsterdam. Wat betreft de totale capaciteit is er in de toekomst voldoende groene stroom om alles te compenseren met wind op zee en zonnepanelen rondom Schiphol. De grootste uitdaging is dus de volgorde en de praktische uitvoering, niet het totale volume.

Jaarlijkse CO₂-uitstoot

Gemeente Amsterdam (Routekaart Klimaatneutraal)

Uitstoot jaarlijks in kton CO₂

	2021	2030	2040	2050
Zakelijke markt (incl.datacenters)	1090	620	325	0
Woningen	370	120	93	0
Maatschap. gebouwen	275	70	38	0
Industrie	222	64	53	0

Partij voor de Dieren (Energievisie 2022)

Uitstoot jaarlijks in kton CO₂

	2021	2030	2040	2050
Zakelijke markt (incl.datacenters)	1090	415	240	0
Woningen	370	129	104	0
Maatschap. gebouwen	275	70	38	0
Industrie	222	107	119	0

NB: voor 2050 staat alles op nul met de verwachting dat alle stroom 100% duurzaam opgewekt wordt. In de praktijk zou het kunnen dat dit niet lukt, maar op dit moment is het nog te ver weg om

specifieke getallen te noemen.

Vragen of opmerkingen? Neem contact op met:
partijvoordedieren@amsterdam.nl

