

GEMEENTE ENSCHEDE

ACTUALISATIE

ENERGIEVISIE

ENSCHADE

DE INTRODUCTIE VAN DE CO2 ROUTEKAART

ENSCHADE 2030



ENSCHADE

INHOUD

1. INLEIDING 3

- 1.1 De Enschedese Energievisie 2021 4
- 1.2 Stand van zaken van het Enschedese Energiebeleid 4
- 1.3 Een CO₂ routekaart 5
- 1.4 Leeswijzer 7

2. ONTWIKKELINGEN EN MONITORING VAN DE ENSCHEDESE CO₂ UITSTOOT 8

- 2.1 Ontwikkeling van de CO₂ uitstoot tussen 1990 en 2022 9

3. PROGNOSE VAN DE CO₂ UITSTOOT IN 2030 10

- 3.1 Prognose 2030 – Reductie van (50%+2%) CO₂ uitstoot t.o.v. 1990 10
- 3.2 Omrekening energievisie. 12
- 3.3 Mate van invloed 12

4. (NIEUWE) AMBITIES VOOR 2030 13

- 4.1 Schets 3 mogelijke ambities voor 2030 13
- 4.2 Keuze college 15
- 4.3 Uitwerking scenario 1 15

5. HOE VERDER VOOR DE PERIODE NA 2030 17

6. MONITORING EN FINANCIERING 19

BIJLAGEN 20

- Bijlage 1: Maatregelpakket fair-share 20
- Bijlage 2: Infographic **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

1. INLEIDING

Voor u ligt een actualisatie van de Energievisie die in 2021 door de Enschedese gemeenteraad is vastgesteld (hierna Energievisie 2021). De aanleiding voor deze actualisatie is een opdracht die door de Gemeenteraad van Enschede aan het College van B&W is gegeven. Hierin werd het College opgeroepen om in kaart te brengen welke maatregelen uitvoerbaar zijn nu door nieuwe ontwikkelingen – met name de huidige netcongestieproblematiek – het onwaarschijnlijk is dat de in de Energievisie 2021 gestelde doelen voor de opwek van hernieuwbare energie gehaald zullen worden. Deze maatregelen zijn in deze actualisatie in kaart gebracht en worden als pakket gepresenteerd.

Ondertitel van deze actualisatie is de introductie van de CO2 routekaart Enschede 2030. Het uiteindelijke doel van de Energievisie 2021 en verwant energiebeleid zoals de Transitievisie Warmte is het verminderen van de Enschedese uitstoot van broeikasgassen. Zo levert Enschede haar bijdrage aan het nationale klimaatakkoord. Het in deze actualisatie gepresenteerde maatregelenpakket is daarom gebaseerd op de hoeveelheid CO2 uitstoot die door deze maatregelen bespaard wordt. Hiervoor is een CO2 routekaart opgesteld, met daarin het verloop van de CO2 uitstoot vanaf het referentiejaar 1990 tot nu en de doelstelling voor uitstootreductie in 2030.

1. INLEIDING

1.1 DE ENSCHEDESE ENERGIEVISIE 2021

In 2019 is het landelijke Klimaatakkoord gepresenteerd. Dit akkoord is opgesteld door meer dan 150 organisaties waaronder bedrijven, overheden en kennisinstituten. Het doel van het klimaatakkoord is het verminderen van de landelijke uitstoot van broeikasgassen. In eerste instantie werd een vermindering van 49% ten opzichte van het jaar 1990 als doel gesteld. Later is dit vanwege aanvullende Europese afspraken bijgesteld tot een vermindering van 55%. Om deze vermindering te halen is een pakket van meer dan 600 maatregelen in het akkoord vastgelegd. Het klimaatakkoord is opgebouwd langs 5 werksporen, de zogenoemde klimaattafels: gebouwde omgeving, industrie en bedrijvigheid, elektriciteit, mobiliteit en landbouw & landgebruik. Gemeenten zijn via de VNG betrokken bij het opstellen van dit klimaatakkoord.

Toen de contouren van het klimaatakkoord bekend werden, is Enschede in 2018 gestart met de lokale vertaling van dit nationale Klimaatakkoord. Hierbij werd de vraag gesteld welke bijdrage Enschede kan en wil leveren aan deze nationale doelstellingen en hoe dit uitgevoerd moet worden. Dit heeft geleid tot de Energievisie Enschede, die in 2021 is vastgesteld. In deze energievisie is langs dezelfde 5 sectorpaden aangegeven welke beleidsuitgangspunten en maatregelen de gemeente hanteert in de periode tot 2030. De concreetheid van de maatregelen varieert per thema. De meest concrete doelstelling in de Energievisie gaat over de opwek van duurzame elektriciteit. Voor een aantal thema's is naderhand meer uitgewerkt beleid vastgesteld, bijvoorbeeld in de later vastgestelde transitievisie warmte.

1.2 STAND VAN ZAKEN VAN HET ENSCHEDESE ENERGIEBELEID

In de energievisie wordt per thema aangegeven wat de beleidsuitgangspunten en maatregelen zijn. Sommige wat concreter dan andere. De meest concrete doelstelling gaat over de opwek van hernieuwbare energie. Met het vaststellen van de energievisie is afgesproken dat het aandeel hernieuwbare energie in 2030 minimaal met 8% moet zijn gestegen, tot 16,6% van het totale energieverbruik in 2030. In de energievisie wordt gefocust op de opwek van hernieuwbare elektriciteit, door zon en door wind. In 2023 is gebleken dat het onwaarschijnlijk is dat die doelstelling gehaald zal worden. Dit vooral doordat nieuwe projecten voor opwek van hernieuwbare elektriciteit stilvallen omdat ze geen aansluiting op het elektriciteitsnet krijgen en de opgewekte stroom dus niet kwijt kunnen. Maar ook door de aanscherping van het provinciale zonnebeleid, waardoor er geen nieuwe zonnepanelen op landbouwgrond vergund kunnen worden.

Op dit moment (februari 2025) is het aandeel hernieuwbare energie¹ dat opgewekt wordt in de gemeente Enschede ongeveer 15% van het totale energieverbruik in Enschede. Het totale energieverbruik zal richting 2030 stijgen terwijl de opwek van hernieuwbare elektriciteit nagenoeg gelijk blijft. De verwachting is dat we in 2030 op ongeveer 12% aandeel hernieuwbare energie uitkomen. Ditzelfde percentage is terug te vinden in de Raadsbrief die in november 2023 hierover aan de Enschedese gemeenteraad is gestuurd.

Ook voor andere thema's zijn doelstellingen gesteld. Deze lopen voor een deel op koers. In de Energievisie 2021 is het doel opgenomen dat er in 2030 170.000 extra

bomen geplant zijn in Enschede. Op het moment van schrijven staat de teller hiervan op 88.500. Een andere concrete doelstelling, dit keer uit de Transitievisie Warmte, wordt waarschijnlijk niet gehaald. In deze visie is de ambitie benoemd dat t er 20.000 woningen aardgasvrij of 'aardgasvrij-ready' zullen zijn in 2030. De verwachting is dat er in 2030 geen 20.000 maar ongeveer 8000 extra woningen aardgasvrij(ready) zijn. Hiervoor zijn meerdere redenen, bijvoorbeeld het terugdraaien van de verplichting tot aankoop van een hybride warmtepomp bij vervanging van een cv-ketel, maar ook het uitblijven van (financiële) instrumenten om de aanleg van warmtenetten te stimuleren.

Omdat deze herijking zich echter richt op de doelstellingen uit de energievisie, gaan we nu niet verder in op het niet realiseren van doelstellingen in andere beleidsdocumenten.

1.3 EEN CO₂ ROUTEKAART

Dé centrale doelstelling van het energiebeleid is het verminderen van de uitstoot van broeikasgassen. De landelijke doelstellingen liggen vast in het Klimaatakkoord én in de Klimaatwet. Om dit te realiseren zijn vele veranderingen en maatregelen nodig. Een deel van deze maatregelen komt voort uit landelijk beleid en regelgeving, voor een ander deel zijn de provincies of gemeenten aan zet.

Nu blijkt dat de doelstellingen van ons lokale energiebeleid niet voldoende gehaald worden, is bijsturing nodig. Bijsturing op beleidsterreinen waar, ook in de huidige situatie van netcongestie, wel mogelijkheden zijn. Er is ook goede bijsturingsinformatie nodig. Daarom introduceren we met deze herijking van de energievisie de CO₂-eq reductie routekaart. Met deze routekaart stellen we een eenduidige en overkoepelende doelstelling voor 2030, geven we aan wat de bijdrage van verschillende maatregelen aan het behalen van deze doelstelling is en schetsen we een maatregelenpakket om deze doelstelling te halen.

¹ Met het aandeel hernieuwbare energie wordt de hoeveelheid energie die Enschede opwekt vergeleken met de hoeveelheid energie die Enschede zelf gebruikt bedoeld. In 2022 gebruikte gemeente Enschede volgens de nationale klimaatmonitor in totaal ongeveer 8700TJ (TeraJoule). De opwek in Enschede bedroeg in 2022 ongeveer 1300TJ, wat ongeveer gelijk is aan 15% van de gebruikte energie.

Waarom gebruiken we CO₂-Equivalenten (Hierna CO_{2-eq})?

Hoewel koolstofdioxide, ook wel CO₂ genoemd, het meest bekende broeikasgas is, is het niet het enige broeikasgas. Andere gassen dragen ook bij aan de opwarming van de aarde. Deze gassen hebben allemaal een verschillend vermogen om warmte vast te houden. Dit wordt ook wel het **Global Warming Potential** genoemd. Als voorbeeld:

- Methaan is vele malen krachtiger dan CO₂ in het vasthouden van warmte (ongeveer 28-34 keer sterker).
- Lachgas is nog krachtiger dan methaan (ongeveer 298 keer sterker dan CO₂).

Door deze broeikasgassen om te rekenen naar **CO_{2-eq}** kunnen ze met elkaar vergeleken worden. Dit maakt het eenvoudiger om reductiedoelstellingen te bepalen en de impact van verschillende maatregelen overzichtelijk te presenteren.

1.4 LEESWIJZER

Deze actualisatie is als volgt opgebouwd.

Hoofdstuk 1: Introductie

Hoofdstuk 2: Ontwikkelingen en monitoring van de Enschede CO₂ uitstoot –

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de uitstoot van broeikasgassen zich sinds 1990 in de gemeente Enschede heeft ontwikkeld.

Hoofdstuk 3: Voorspelling van de CO_{2-eq} uitstoot in 2030 – In dit hoofdstuk wordt een voorspelling gegeven van de uitstoot van broeikasgassen in 2030. Deze voorspelling is gebaseerd op de uitvoering van Europees en landelijk beleid, en ook op de lokale maatregelen die op dit moment als haalbaar en realistisch worden gezien.

uit

Hoofdstuk 4: (Nieuwe) ambities voor 2030 – In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de extra maatregelen die als compensatie kunnen dienen voor de gemiste uitstootbesparing van het niet halen van de doelstelling voor opwek van hernieuwbare energie.

Hoofdstuk 5: Hoe verder na 2030 – In dit hoofdstuk wordt een doorkijk gegeven naar de periode na 2030

Hoofdstuk 6: Randvoorwaarden – In dit hoofdstuk is een overzicht te vinden van wat er nodig is om de in deze actualisatie beschreven doelen te behalen.

2. ONTWIKKELINGEN EN

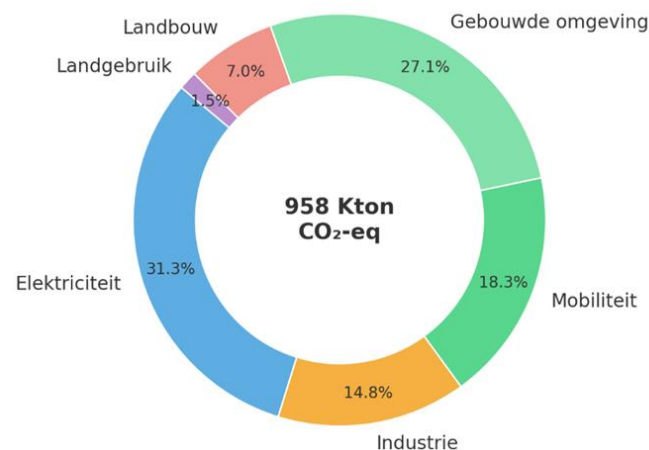
MONITORING VAN DE ENSCHEDESE

CO₂ UITSTOOT

Een landelijke ambitie voor CO₂ besparing is vastgelegd in het klimaatakkoord. Het jaar 1990 wordt hier als uitgangspunt gebruikt. Het doel is om in 2030 minimaal 55% minder CO₂ uit te stoten dan in 1990. In 2035 zal de uitstoot verder gedaald moeten zijn tot 70% en in 2050 tot bijna 100% 95% van het startjaar 1990. In de Enschedese Energievisie 2021 staan uitgangspunten en maatregelen die gericht zijn op vermindering van de uitstoot, maar er is geen lokale doelstelling voor de vermindering van de CO₂ uitstoot opgenomen.

Zoals hierboven al werd benoemd, wordt het jaar 1990 als referentie gebruikt voor het bepalen van de nationale CO₂ besparingsdoelen. Daarom is het logisch om dit jaar ook te gebruiken voor het lokale besparingsdoel.

In de gemeente Enschede werd in het jaar 1990 958 kiloton aan CO_{2-eq} uitgestoten. De meeste CO_{2-eq} uitstoot hangt samen met het elektriciteitsgebruik. Elektriciteit werd, en wordt nog steeds voor een belangrijk deel, opgewekt met aardgas- of kolengestookte centrales. Hierbij wordt CO₂ uitgestoten. Deze uitstoot wordt toegerekend naar locatie van het gebruik, de plek waar de 'stekker in het stopcontact zit'. De gebouwde omgeving is ook een flinke uitstoter. Hier gaat het vooral om het gebruik van aardgas, voor het verwarmen en koken. De uitstoot van de mobiliteit is het gevolg van het vervoer met benzine en dieselmotors in de gemeente. De sectoren industrie, landbouw en landgebruik kennen een wat lagere uitstoot.



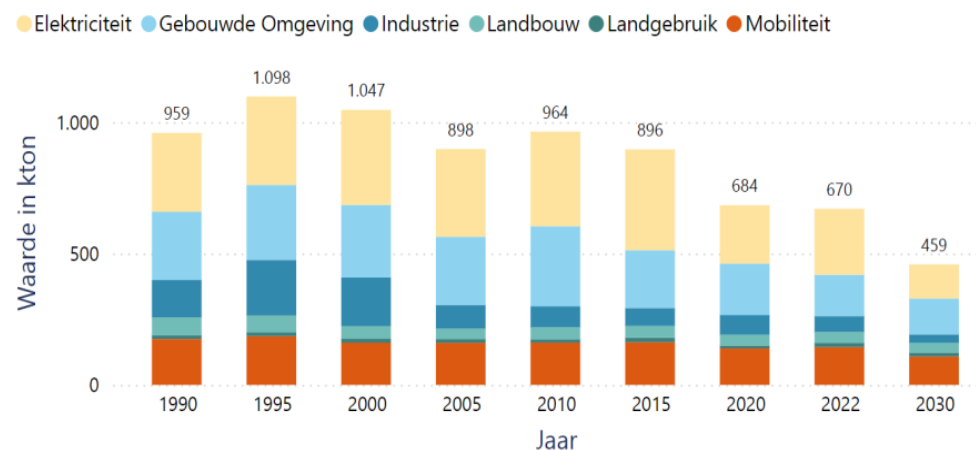
Figuur 1: CO₂ uitstoot in Enschede in 1990

2.1 ONTWIKKELING VAN DE CO₂ UITSTOOT TUSSEN 1990 EN 2022

Sinds 1990 is de CO₂ uitstoot in de gemeente Enschede veranderd. Dit komt bijvoorbeeld doordat het aantal inwoners in de gemeente is gegroeid en er nu andere bedrijven in Enschede gevestigd zijn. Maar ook door energiebesparing en opwek van hernieuwbare energie. In 2022, het meest recente jaartal waarvan gegevens over uitstoot bekend zijn, stootte de gemeente Enschede nog 670 kiloton CO₂-eq- uit. Dit is een daling van ongeveer 30% sinds 1990. Deze daling in percentages is te zien in figuur 2. Nationaal is een daling van 30.4% behaald ten opzichte van het jaar 1990. Hiermee loopt Enschede dus redelijk gelijk op.

Wat opvalt in bovenstaande grafiek is de daling in de sector industrie rond 2005. Dit is vooral te danken aan het verbod op het gebruik van cfk's (chloor-fluor-koolstof-verbindingen) dat rond die periode is ingevoerd. Het verbod op deze stoffen had vooral te maken met het 'gat' in de ozonlaag. Maar deze stoffen zijn ook sterke broeikasgassen en het ingevoerde verbod zorgt voor een sterke daling in deze sector. Daarnaast is in de uitstoot in de sectoren Elektriciteit en Gebouwde omgeving in de laatste jaren ook flink gedaald. Dit komt vooral doordat er sinds het begin van de energiecrisis veel minder gas en elektriciteit is gebruikt.

Emissies in kton CO₂-eq per jaar



Figuur 2: Uitstoot per sector

3. PROGNOSE VAN DE CO₂

UITSTOOT IN 2030

Naast een terugblik op 1990, is er voor deze herijking een prognose gemaakt van de CO₂ uitstoot van de gemeente Enschede in het jaar 2030. Door deze voorspelling te vergelijken met de besparing die bereikt zou worden met de maatregelen die in de Energievisie van 2021 beschreven staan, kan worden bepaald of er tot 2030 extra CO₂ besparende maatregelen nodig zijn. Daarom wordt ook deze omrekening, de *prognose energievisie*, hier kort toegelicht. Belangrijk is om hier te benadrukken dat de energievisie maatregelen beschrijft die in Enschede plaats vinden en voor feitelijke verduurzaming binnen de gemeente Enschede zorgen.

3.1 PROGNOSE 2030 – REDUCTIE VAN (50%+2%) CO₂ UITSTOOT T.O.V. 1990

Ondanks dat een belangrijk deel van de geplande maatregelen niet zal lukken, wordt er tot 2030 waarschijnlijk toch een besparing in CO₂ behaald van 52% door de gemeente Enschede.

Deze prognose is opgebouwd uit de volgende deelprognoses:

- Een verdere afname van 15 procentpunten door autonome ontwikkelingen, vooral voortkomend uit Europees en landelijk beleid. Bij autonome ontwikkelingen gaat het om maatregelen die min of meer buiten de invloedssfeer van de gemeente liggen, maar wel tot uitstootreductie in Enschede leiden. Het gaat dan vooral om uitvoering van regels uit Europees of landelijk beleid. Bijvoorbeeld de label C verplichting voor kantoorgebouwen die in 2023 van kracht is geworden. Of de landelijke afspraken tussen het rijk en woningbouwcorporaties over de verduurzaming van huurwoningen, de stimulering van elektrisch rijden door financiële prikkels etc. In deze groep

"autonome ontwikkelingen" zit een breed palet aan maatregelen waar ook gemeente Enschede aan meewerkt of een bijdrage aan levert. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de inzet van de SPUK middelen voor verduurzaming van woningen en het tegengaan van energiearmoede. Omdat het hier om landelijke uitkeringen gaat wordt dit als autonome ontwikkeling opgenomen.

- Een verdere afname van 5 procentpunten door reeds ingezet en als haalbaar geacht lokaal beleid. Bijvoorbeeld de verwachte extra opwek door de realisatie van zonneveld Broekheurne en Solar Parking Twente Village. En de verdere afname van aardgasgebruik door de verduurzaming van woningen en het gebruik van (hybride) warmtepompen. Hierin is ook rekening gehouden met een beperkte toename in uitstoot door de toevoeging van bedrijfslocaties en geplande woningbouwontwikkelingen. Zie de tabel hieronder voor een overzicht van deze maatregelen.
- Een verdere afname van 2% punt door de aankoop van extra aandelen van Twence. Zoals bekend wordt de hernieuwbare energie die Twence opwekt analoog aan het aandeelhouderschap verdeeld over de aandeelhouders van Twence. Eind 2024 heeft gemeente Enschede extra aandelen gekocht, en wordt de aan ons toegerekende hoeveelheid hernieuwbare energie groter. Deze toename voor Enschede gaat gepaard met een afname bij de gemeenten die hun aandelen hebben verkocht. Het is daarmee een cijfermatige extra reductie in Enschede. Er heeft immers niet daadwerkelijk een extra reductie in broeikasgassen plaats gevonden.

In het onderstaande schema staan de maatregelen met directe impact genoemd. Zie bijlage 1 voor een totaaloverzicht en nadere toelichting op de verwachte ontwikkelingen tot 2030.

Sector	Maatregelen 2022-2030	Toelichting
Elektriciteit	Verwachte duurzame opwek in 2030 is 1224 TJ, wat gelijk is aan 340GWh. Hiervan is: 1. 700TJ (987TJ) Twence* (Dit is gelijk aan 194GWh of 274GWh) 2. 306 TJ klein zon op dak. (Dit is gelijk aan 85GWh) 3. 135 TJ groot zon op dak. (Dit is gelijk aan 38GWh) 4. 54 TJ groot zon op veld. (Dit is gelijk aan 15GWh) 5. 29 TJ zon op water. (Dit is gelijk aan 8GWh)	Hier gaat het om bestaande duurzame opwek van energie, plus een aantal projecten dat nog in ontwikkeling is (zoals zonnepark Broekheurne) en een verwachte toename in zonnepanelen op woningdaken. Twence produceert duurzame energie in de vorm van elektriciteit, biogas en warmte. Dit wordt naar verhouding verdeeld over de aandeelhouders van Twence. Zonder de extra aangekochte aandelen werd 700TJ hernieuwbare energie toebedeeld aan gemeente Enschede. Met het in 2024 gekochte aandeel stijgt dit naar 987TJ.
Industrie	Tot 2040 is er behoefte aan ongeveer 42 ha nieuw bedrijventerrein. De verwachting is dat 25% vóór 2030 en 75% na 2030 gerealiseerd wordt.	Dit zorgt voor een extra uitstoot van 8kton.
	De uitstoot van Twence neemt in de toekomst af vanwege een investering in CO2-afvang en opslag. Het gaat in totaal om 100 kton CO ₂ .	Dit zorgt voor een besparing van 35kton in 2030 op basis van het Enschedese aandeel in Twence.
Gebouwde omgeving	In 2030 zijn alle 32.000 straatlantaarns in Enschede vervangen door LED-lantaarns.	Dit leidt tot een besparing 0,9kton.
	Volgens onze informatie nam het aandeel woningen zonder gasaansluiting in de periode 2017 – 2021 met ongeveer 1000 per jaar toe (bron: klimaatmonitor). Als deze trend zich doorzet, stijgt dit aantal tot 2030 met ± 7000 verder. Als er ook	Dit leidt tot een besparing van 17kton.

Tabel 1: maatregelen 2022-2030

3.2 OMREKENING ENERGIEVISIE.

De energievisie kent als belangrijkste doelstelling de toename van hernieuwbaar opgewekte elektriciteit op eigen grondgebied, tot minimaal 16.6% van het totale energiegebruik in 2030. Deze doelstelling zou, bij realisatie en samen met alle autonome ontwikkelingen, leiden tot een uitstootreductie van 52% in 2030.

3.3 MATE VAN INVLOED

Als de in 2024 aangekochte aandelen in Twence niet mee worden gerekend, haalt Enschede in 2030 dus een vermindering van de CO₂ uitstoot van 50% ten opzichte van 1990. Zoals al werd genoemd komt dit deels door maatregelen die de gemeente Enschede zelf uitvoert, zoals het aanleggen van zonnecarports en het instellen van de zero emissie zone. Voor een ander deel zal deze besparing ook komen door autonome ontwikkelingen die het gevolg zijn van bijvoorbeeld Europees of landelijk beleid.

Voor het nemen van eventuele extra maatregelen is het daarom belangrijk om te bepalen op welke gebieden gemeente Enschede invloed uit kan oefenen.

Gemeenten kunnen hun rol als vergunningverlener en handhaver gebruiken om bepaalde ontwikkelingen (on)mogelijk te maken of te stimuleren. Verder kan een gemeente optreden als bevoegd gezag, eigendom- of aandeelhouder en als subsidieverlener of financier. Ten slotte kan een gemeente bewustwording creëren door te communiceren, kennis te delen en voortgang te monitoren.

Voor deze herijking is in kaart gebracht op welk van de sectoren de gemeente Enschede de grootste invloed uit kan oefenen. Het meest kansrijk zijn de sectoren industrie, mobiliteit en gebouwde omgeving. Voor industrie gaat het dan vooral om

het handhaven op de energiebesparingsplicht en – voor zover relevant – de afvalverbrandingsinstallaties. Voor de sector mobiliteit heeft de gemeente vooral invloed op wegverkeer binnen de bebouwde kom, bijvoorbeeld door het begrenzen van de maximumsnelheid. Voor de sector gebouwde omgeving heeft de gemeente de grootste invloed op het energiegebruik van consumenten, bijvoorbeeld door bewustwording rondom energiegebruik en het verduurzamen van het warmteaanbod. Ook kan de gemeente bijvoorbeeld strengere duurzaamheidseisen stellen bij woningbouw en nieuwe bedrijventerreinen of het opslaan van CO₂ in bomen en gewassen stimuleren.

4. (NIEUWE) AMBITIES VOOR 2030

In hoofdstuk 3 zijn 2 prognoses beschreven: de beoogde prognose, de uitstoot zoals die in 2030 zou zijn als het doel uit de energievisie succesvol zou zijn uitgevoerd. Deze beoogde prognose komt uit op 52% reductie in 2030. En de prognose zoals we die op dit moment voor 2030 als realistisch inschatten. Deze prognose komt ook uit op 52%: 50% daadwerkelijke reductie in Enschede en 2% door een extra (administratieve) bijdrage vanuit het toegenomen aandeelhouderschap in Twence.

4.1 SCHETS 3 MOGELIJKE AMBITIES VOOR 2030

In dit hoofdstuk schetsen we 3 mogelijke ambities voor 2030. Waarbij scenario 1 onze duidelijke voorkeur heeft.

Scenario 0 komt overeen met de in hoofdstuk drie beschreven prognose van 50+2 % Hierin worden alle nog haalbare maatregelen uitgevoerd. Ook wordt de extra uitstootbesparing die door de aankoop van aandelen Twence toegerekend kan worden aan gemeente Enschede meegeteld. Hiermee wordt een besparing van 52% (50% feitelijke besparing + 2% door aandelen Twence) behaald.

In **scenario 1** worden extra maatregelen toegevoegd aan het bestaande maatregelenpakket. Hiermee wordt een feitelijke uitstootbesparing van 52% behaald, wat overeenkomt met de ambitie uit de Energievisie 2021. Samen met de aandelen Twence maakt dit een besparing van 54%.

In **scenario 2** wordt het ambitieniveau verhoogd naar een zogenaamde 'fair share' doelstelling. Zoals eerder al werd genoemd is het landelijke doel om de CO₂ uitstoot in 2030 met 55% te verminderen ten opzichte van 1990. Iedere gemeente in Nederland draagt daaraan bij, maar niet perse in dezelfde mate. Als een gemeente

veel industrie heeft, of relatief weinig woningen, dan zal de fair share doelstelling voor die gemeente afwijken van de landelijke 55%. Voor deze herijking is bepaald welke besparing Enschede zou moeten realiseren om een eerlijke bijdrage te leveren aan dit landelijke doel. Dit wordt de 'fair share' doelstelling genoemd. Voor Enschede zou dit betekenen dat de CO₂ uitstoot in 2030 56% lager moet zijn dan in 1990. Hiervoor is een groot maatregelenpakket nodig. Dit maatregelenpakket is te vinden in bijlage 1.

	Scenario's		
Energievisie (52%)	Scenario 0 (50% +2%)	Scenario 1 (52% + 2 %)	Scenario 2: fair share (56%)
Alle maatregelen zoals beschreven in de Energievisie 2021 en transitievisie warmte tellen op tot een besparing van 51% CO ₂ uitstoot.	Alle tot 2030 realistisch uitvoerbare maatregelen. Dit zijn de maatregelen die nu al uitgevoerd worden en die die nog gepland moeten worden. Hierin worden ook autonome ontwikkelingen meegenomen. Deze tellen op tot een feitelijke besparing van 50%. De in 2024 aangekochte aandelen Twence zorgen voor een extra besparing van 2% die toegerekend mag worden aan gemeente Enschede.	Naast de maatregelen uit scenario 0 worden hier vijf extra maatregelen voor CO₂ besparing toegevoegd. Meer informatie over deze maatregelen is terug te vinden in bijlage 1. In het kort gaat het om het volgende: 1. Het ondersteunen van bedrijven bij verduurzaming 2. Het ontwikkelen van energyhubs 3. Biogasproductie 4. Meer bomen en houtwallen 5. Duurzaam gebruik van landbouwgrond.	Voor het behalen van de 'fair share' doelstelling is een groot maatregelenpakket nodig. Deze is terug te vinden in bijlage 1.

Tabel 1: ambities voor 2030

4.2 KEUZE COLLEGE

Met deze herijking kiest het College van B&W van de gemeente Enschede ervoor om scenario 1 over te nemen als nieuwe doelstelling. Hiermee wordt een feitelijke uitstootbesparing behaald die het best past bij de Energievisie 2021.

De keuze voor deze ambitie is goed verdedigbaar: het komt overeen met de doelstellingen van het reeds eerder door de gemeenteraad vastgestelde energiebeleid. We houden dezelfde ambitie, maar vullen deze in met een ander pakket aan maatregelen, omdat de eerder gedachte maatregelen niet of in onvoldoende uitvoerbaar zijn.

De extra bijdrage vanuit Twence komt toevalligerwijs precies overeen met dat deel van de opwekdoelstelling dat niet gerealiseerd zal worden. Het is mogelijk om deze extra bijdrage van Twence als compensatie te zien hiervoor. Maar zoals eerder aangegeven, gaat het bij de extra bijdrage van Twence om een boekhoudkundige verschuiving van CO2 reductie tussen gemeenten. Dit strookt niet met de gedachte en de uitgangspunten van de Energievisie. En ook niet met de vraag vanuit de gemeenteraad om in kaart te brengen wat er nog wel mogelijk is om de doelen uit de energievisie te halen.

4.3 UITWERKING SCENARIO 1

Om de doelstelling uit scenario 1 te halen, moet naast de autonome ontwikkelingen en reeds ingezet beleid een extra uitstootreductie van 2 procentpunten gehaald worden. Dit betekent dus dat er extra aanvullende maatregelen nodig zijn. Deze extra reductie komt overeen met extra afname van 20 kiloton CO₂eq in 2030. In tabel 2 is al in het kort terug te vinden welke maatregelen er bij het pakket van scenario 1 horen. Hier worden deze maatregelen verder toegelicht.

In dit maatregelenpakket wordt vooral ingezet op extra maatregelen in de sectoren

Industrie en Landbouw en Landgebruik. Dit vanuit de volgende overwegingen:

- Omdat de maatregelen in deze sectoren ook leiden tot een positieve bijdrage hebben op andere problemen. Zo kan het realiseren van extra opwek inclusief opslag bij bedrijven, een oplossing bieden voor bedrijven die een (extra) elektriciteitsvraag hebben maar hiervoor nu geen aansluitcontract kunnen krijgen. Daarnaast leidt ondersteuning van bedrijven bij het doorvoeren van energiebesparende maatregelen tot kostenreductie bij deze bedrijven.
- Omdat de maatregelen in andere sectoren op dit moment (te) complex zijn en tot grote maatschappelijke onrust en weerstand kunnen leiden. Het gaat dan vooral om maatregelen in de gebouwde omgeving en bij mobiliteit.

Concreet worden tot 2030 de volgende extra maatregelen genomen:

1. Het ontzorgen en begeleiden van bedrijven bij energiebesparing en uitstootvermindering. Hiervoor wordt een maatwerkaanpak ontwikkeld voor de twintig grootste uitstoters. Daarnaast wordt een uitgebreid ondersteuningstraject voor kleinere bedrijven gestart.
2. Het realiseren van 3 – 4 energyhubs met opwek en opslag. Drie van deze zullen te vinden zijn op bedrijventerreinen en één in een (nieuwe) woonwijk.
3. Het stimuleren van mestvergisting voor biogasproductie. Hierbij wordt ingezet op het realiseren van 2 – 3 mestvergistingsinstallaties in de periode tot 2030.
4. Het aanplanten van extra bomen en het aanleggen van nieuwe houtwallen. Hierin wordt CO₂ opgeslagen.
5. Het inzetten van vrijkomende agrarische grond voor het verbouwen van duurzame gewassen voor biobased bouwen.

Hiermee wordt dus nog steeds niet de Fair-Share doelstelling van 56% behaald.

Omdat het College van mening is dat gemeente Enschede wel een zo groot mogelijke bijdrage moet behalen, en alle CO₂ besparing die voor 2030 behaald wordt, de opgave voor de gemeente Enschede na 2030 vergemakkelijkt, wil het College haar best doen om naast dit pakket extra aanvullende maatregelen te nemen. Een voorbeeld hiervan is het voornemen om in gesprek te gaan met Twence en haar overige aandeelhouders over de mogelijkheid en wenselijkheid om een tweede CO₂-afvanginstallatie te plaatsen. Dit leidt regionaal en ook voor Enschede tot een zeer forse reductie in de uitstoot van broeikasgassen.

5. HOE VERDER VOOR DE PERIODE

NA 2030

Deze actualisatie bevat geen nieuwe doelstellingen en ambities. Wel bevat het een verkenning naar een alternatief maatregelenpakket om de eerder vastgestelde doelen, omgerekend in CO₂-eq reductie, te realiseren. Het gaat hierbij om de periode tot 2030, een tijdspanne van nog bijna 5 jaar. Maar het jaar 2030 is pas het eerste tussendoel; ook na 2030 moet de uitstoot verder gereduceerd worden. Nationaal is de ambitie uitgesproken om in 2035 tot een reductie van 70% te komen. Daarna moet Nederland in 2050 klimaatneutraal zijn, met een volledig fossielvrije energievoorziening. Alle energie komt dan uit hernieuwbare bronnen: duurzaam opgewekte elektriciteit, duurzame warmtebronnen, groen gas en eventueel kernenergie. Deze energie zal zo veel als mogelijk regionaal of lokaal worden opgewekt en gebruikt.

De afstemming van de toekomstige energievraag en de invulling vanuit de verschillende energiedragers én de hiervoor benodigde energie infrastructuur vraagt om een visie voor de langere termijn: een energiesysteemvisie. Het is bijvoorbeeld belangrijk om onnodige elektrificatie te voorkomen, omdat dit voor extra opwek middels zonnepanelen, windturbines en eventueel kerncentrales vraagt maar ook extra transportcapaciteit op het elektriciteitsnet. Dus is het zaak om te streven naar een maximale inzet van beschikbare warmtebronnen voor het verwarmen van onze gebouwen en naar een maximale productie van groen gas uit beschikbare mest- en biomassastromen. Met een visie op hoe het energiesysteem er in 2050 in Enschede

uit zal (kunnen) zien en hoe de ontwikkeling van de huidige naar de toekomstige, gewenste situatie vorm kan krijgen. Dit als uitwerking van en in samenhang met de provinciale energievisie die onlangs is vastgesteld door Provinciale Staten. We gaan in komende tijd een start maken met het opstellen van deze energiesysteemvisie.

Ondertussen is het van belang om nu wel verder te werken aan de noodzakelijke randvoorwaarden die nodig zijn om op termijn, zo snel mogelijk na 2030, verdere stappen te kunnen zetten. Hierbij denken we vooral aan de voorbereidingen om de gebouwde omgeving verder te verduurzamen. Eerder werd al genoemd dat, van de 20.000 woningen die gasvrij of 'gasvrij-ready' zouden moeten zijn in 2030, verwacht wordt dat er slechts 8000 realiseerbaar zijn. Volgens nationaal beleid zou echter heel Nederland aardgasvrij moeten zijn in 2050. Dit betekent dus dat die 12.000 woningen die niet voor 2030 aardgasvrij gemaakt worden, voor een extra opgave zorgen na 2030. Daarom is het belangrijk dat zo snel mogelijk wordt gestart met ontwikkelingen die deze warmtetransitie versnellen. Voorbeelden hiervan zijn het opstellen van wijkuitvoeringsplannen (WUP's), het oprichten van een publiek warmtebedrijf, het vaststellen van warmtekavels, etc.

Daarnaast is het van belang om een bijdrage te leveren aan het voorkomen van verdere verslechtering van de netcongestieproblematiek. Bijvoorbeeld door daar waar nodig en mogelijk te faciliteren in netverzwarringsprojecten, het faciliteren van energyhubs op bedrijventerreinen, het stellen van eisen rondom slimme apparatuur – slimme laadpalen of slimme warmtepompen bijvoorbeeld- etc. Er is een actieplan netcongestie opgesteld, en een programmamanager netcongestie aangetrokken die zorg draagt voor de uitvoering. Dit actieplan wordt binnenkort ter vaststelling aan het college voorgelegd.

6. MONITORING EN FINANCIERING

Met deze CO2 routekaart wordt op een iets andere manier met het Enschedese energiebeleid omgegaan. Doelstellingen en maatregelen zijn concreter en beter meetbaar gemaakt. Dit maakt een strakke monitoring en jaarlijkse bijsturing indien nodig mogelijk. Dit wordt op drie manieren gedaan:

1. Als onderdeel van het Uitvoeringsplan Groen en Duurzaam, een jaarlijks terugkerend onderdeel van de gemeentebegroting
2. De verantwoording in de jaarrekening
3. En als kader voor het duurzaamheidsdebat dat vanaf 2025 jaarlijks in de gemeenteraad gehouden wordt.

Ook zullen deze extra maatregelen gefinancierd moeten worden. Gemeenten krijgen middelen om de taken die voortkomen uit het klimaatakkoord te kunnen uitvoeren, de zogenaamde CDOKE- of klimaatmiddelen. Er is op dit moment duidelijkheid over de beschikbaarheid van deze middelen tot en met 2026. Over de periode daarna wordt halverwege 2025 duidelijkheid verwacht. Het maatregelenpakket dat in deze notitie is voorgesteld is met de deze middelen uit te voeren. Als de beschikbare rijksmiddelen verminderen of zelfs wegvallen dan heeft dit uiteraard consequenties voor de Enschedese inzet. Een heroverweging op deze CO2 routekaart is dan op zijn plaats.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1: MAATREGELPAKKET FAIR-SHARE

Sector Gebouwde omgeving	Concrete mogelijke extra maatregel	Voor- en nadelen van deze maatregel	Beperking Uitstoot
Het aantal aardgasvrije woningen wordt vergroot door: 1. In te zetten op het complexgewijs aansluiten van vve's (vereniging van eigenaren) nabij het bestaande warmtenet. Hierbij wordt voorrang gegeven op complexen met blokverwarming waarbij installatie einde levensduur nadert. (Bekend bij VVE – beheerders)	500 woningen extra op warmtenet (100 per jaar)	+ Geen grote investeringen voor warmte-infrastructuur nodig. - ingewikkeld omdat alle bewoners van een complex tegelijk mee moeten doen. Vraagt dus om intensieve aanpak.	1 kiloton
2. Promotie en Inkoopactie (hybride) warmtepompen, wijkgerichte aanpak in wijken waar all-electric de beste optie is en netverzwaring heeft plaatsgevonden. En in overleg met netwerkbeheerders	1000 extra (hybride) warmtepompen (200 per jaar)	+ (Hybride) warmtepomp leidt tot besparing in energielasten. + Leidt tot een waardevermeerdering van de woning - Hybride warmtepompen zijn geen eindoplossing, wel een goede tussenoplossing.	1 kiloton
Eisen stellen bij nieuwbouw, via omgevingsplan op gronduitgifte. Bijvoorbeeld: Co2 neutrale nieuwbouw, of aangescherpte BENG eisen. Dit betekent dat het huis en het huishouden worden gebouwd en onderhouden met een netto-uitstoot van nul kilogram CO2. Dit kan worden bereikt door bewuste keuzes te maken in ontwerp, materiaalkeuze, energiegebruik en bouwmethoden.	Aanvullende eisen bij nieuwbouwprojecten. Bijvoorbeeld: alle grondgebonden nieuwbouwwoningen voorzien in duurzame warmte (geen elektriciteit).	± Dit leidt tot hogere bouwkosten, maar op termijn lagere gebruikskosten - Extra eisen kunnen vertragend c.q. belemmerend werken. - Hogere bouwkosten zijn mogelijk ongewenst voor koopmarkt	1 kiloton per 1000 woningen
	Het gebruik van CO ₂ neutrale bouwproducten zoals hout, wol en aarde wordt gestimuleerd.		
	Slim ontwerp, optimale licht/warmte-inval in de winter en minimale zoninval in de zomer.		
	Denk bijvoorbeeld aan bodemgekoppelde warmtepompen, ook wel water-waterwarmtepompen genoemd, of aan kleinschalige collectieve warmteoplossingen met warmte-opslag.	+ Dit beperkt de toename van netcongestie, hierdoor is minder verzwaring van het elektriciteitsnet nodig.	

Extra inzet op energiebesparing door bijvoorbeeld: 1. Energiecoaches langs huizen; 2. Bekendheid energieloket vergroten, dit loket helpt bewoners met het verduurzamen van hun woning. 3. Helpen met het aanvragen van leningen uit energiebespaarfonds. 4. Intensieve aanpak ondersteuning huiseigenaren evt. in combi met aanpak corporaties. Aanbieden ontzorg pakket: advies, offertes, regelen financiering, aanwezig tijdens uitvoering, en nazorg. 5. OZB-belasting gebruiken om te sturen op verduurzaming.	3000 woningen extra geïsoleerd (600 woningen per jaar)	+ verduurzamen van de woning en de installaties leidt tot lagere energielasten.	1 kiloton
		+ verhoogt de waarde van de woning	
		+ energiebespaarfonds is een landelijke regeling, die ook bedoeld is voor mensen met een lager inkomen.	
		Min: arbeidsintensieve aanpak. Veel inzet nodig, voor langere tijd.	
Welstandseisen via omgevingsplan aanpassen voor toestaan zon op dak. Welstandseisen zijn criteria voor het uiterlijk van woningen of gebieden. (Belemmeringen opheffen monumenten, beschermd stadsgezicht).	125 daken extra belegd met zonnepanelen (25 per jaar)	+ zon op dak financieel aantrekkelijk	0,1 kton
		Min: door afschaffen salderingsregeling zijn huiseigenaren minder geneigd om zonnepanelen aan te schaffen	
		Min: kritiek en weerstand bij omwonenden van deze panden	
Actieve inzet energiebesparing en opwek vve's (vereniging van eigenaren).	10 complexen per jaar. (250 woningen per jaar)	+ verduurzamen leidt tot lagere energielasten en hogere woningwaarde	0,5kiloton
		Min: verduurzamen VVE complexen is tijdrovend en ingewikkeld, omdat elke bewoner akkoord moet gaan.	
Actieve benadering particuliere huurwoningen/ handhaving op energiebesparing.	3000 woningen extra geïsoleerd (600 woningen per jaar)	+ verhoging wooncomfort	1 kiloton
		+ verlaging energielasten	
		+ anticipeert op nieuwe landelijke eisen t.a.v. energielabel huurwoningen (in 2030 minimaal D)	
		Min: particuliere verhuurmarkt niet goed in beeld, slecht bereikbaar.	
		Min: geen instrumenten om af te dwingen c.q. te handhaven	

Sector Elektriciteit	Concrete mogelijke extra maatregel	Voor en nadelen van deze maatregel.	Beperking Uitstoot
Promotiecampagne kleine windmolens op dak (als alternatief voor zonnepanelen, wekt gelijkmatiger op en daardoor interessanter)	500 in 2030 (100 per jaar)	+ kleine windmolens leveren meer en gelijkmatig elektriciteit. ook op/bij gebouwen die ongeschikt zijn voor zon=pv	0,1 kton
		Min: financieel niet aantrekkelijk	
		Min: beperkte bijdrage aan reductiedoelstelling	
Realisatie energy hubs (Een energy hub wisselt lokaal duurzame energie uit) i.c.m. zon-energie opwek (daken, parkeerplaatsen), bedrijfsbatterijen, enz.	3 bedrijventerreinen, en 1 woonwijk 4 zg. buurtbatterijen met elk 1000 panelen.	+ extra elektriciteitsvraag van bedrijven kan hiermee ingevuld worden.	4,4 kton
		+ toekomstbestendige en duurzame oplossing	
		+ aanzienlijke bijdrage aan reductiedoelstelling	
		Min: realiseren energyhub is complex en tijdrovend. Want het vraagt om onderlinge afspraken en vertrouwen tussen ondernemers en/of inwoners in een woonwijk.	
Samenwerking lokale energie coöperatie voor intensivering zon op dak.	5 grote daken per jaar. 500 panelen per jaar = 2.500 panelen.	+ extra opwek, te gebruiken door dakeigenaar c.q. directe omgeving	0,2 kton
		Min: elektriciteit kan niet geleverd worden aan het net dus directe afnemers zoeken	

Sector Mobiliteit	Concrete mogelijke extra maatregel	Voor en nadelen van deze maatregel.	Beperking Uitstoot
Minder uitstoot/ schoner vervoer	Uitbreiden zero emissie zone naar binnensingel gebied (alleen voor zakelijk vervoer: bezorgers en vrachtverkeer)	+ minder uitstoot / fijnstof	5 kton

Sector Industrie	Concrete mogelijke extra maatregel	Voor en nadelen van deze maatregel	Beperking Uitstoot
Ontzorgen en begeleiden bedrijven bij uitstootvermindering. En Intensiveren aanpak energiebesparing bedrijven. Gratis aanbieden energiescans, advies op maat, inzet meetkoffers etc.	150 bedrijven per jaar. 5% energiebesparing per bedrijf.	+ energiebesparing leidt tot kostenbesparing bij bedrijven + ondernemers waarderen hulp en ondersteuning; ze hebben zelf geen tijd of kennis om op te pakken + levert evt ruimte voor andere gebruikers	10kton
Intensieve aanpak van de 20 grootste uitstoters (Twence, RWZI, een aantal grote bedrijven).	20% reductie in 2030 bij 20 grootste uitstoters (4% per jaar). Ook aandacht voor afvang CO2	+ kennis en capaciteit hiervoor aanwezig bij ODT Min. Extra opdracht = geld aan ODT	
Onderzoek naar extra afvanginstallatie bij Twence, afvalverwerkingsbedrijf in Enschede. Een CO2 afvanginstallatie vangt CO2 op voordat deze in de atmosfeer terechtkomt. Hiervoor samenwerken met Twence en kennisinstellingen.	Bij afvalverwerker Twence een 2 ^e afvanginstallatie	+ draagt bij aan duurzaamheidsambitie van Twence + grote bijdrage in CO2 reductie Min: kapitaalintensieve maatregel Min: complex, fiat van alle aandeelhouders nodig?	33 kton voor Enschede

Sector Landbouw en landgebruik	Concrete mogelijke extra maatregel	Voor en nadelen van deze maatregel	Beperking Uitstoot
Bij vrijkomen van grond van boerenbedrijven deze grond gebruiken voor duurzame oplossingen, zoals het ombouwen van weilanden naar voedselbossen of voor het aanplanten van bomen. De komende jaren zullen er naar verwachting enkele melkveebedrijven stoppen.	Aanname is dat er 2 melkveebedrijven hun activiteiten stoppen, en hun grond inzetten voor het verbouwen van duurzame gewassen. Gemeente draagt zorg voor vergoeding landschapsbeheer • 220 koeien • 130 hectare duurzame gewassen	+ heeft een positief effect op verminderen van de stikstofuitstoot + opbrengst duurzame gewassen + geeft agrariërs uitzicht op alternatieve bedrijfsvoering Min: onduidelijkheid over financiële regelingen voor duurzaam landbeheer	4 kton
Stimuleren van mestvergisting voor biogasproductie. Bij mestvergisting wordt de organische stof in mest door bacteriën omgezet in biogas. In een mestvergister gebeurt dit onder gecontroleerde omstandigheden.	3 kleine mestvergisters in 2030	+ terugdringen methaan emissies + opbrengst bio of groen gas + beschikbaarheid subsidieregelingen Min: weerstand omwonenden Min: onduidelijk toekomstbeeld agrariërs.	Uitgaande van 1 MW installaties komt de reductie neer op 4 kton
Aanplanten extra bomen en houtwallen in openbare ruimte en particuliere gronden.	350.000 bomen extra in 2030 30 ha. extra bos en 10 hectare houtwal Tegengaan van houtkap	+ geen weerstand + sluit aan bij provinciaal beleid en financiële regelingen + biodiversiteit Min: succes voor belangrijk deel afhankelijk van medewerking grondeigenaren.	2,5 kton

CO₂ REDUCTIEROUTEKAART

Alle autonome ontwikkelingen rond energiebesparing zoals verwacht in de Klimaat en Energieverkenning (KEV) tot 2030 PLUS

Verwachte duurzame opwek in 2030 = 340GWh



Realisatie 11 hectare nieuw bedrijventerrein



In bedrijfsname CO₂ afvang installatie Twence



Alle openbare verlichting vervangen door LED



+8000 WEQ extra aardgasvrij



Realisatie 9000 extra woningen



Zero-emissiezone binnenstad



100% elektrisch Openbaar Vervoer



1990

2022

2023

2024

2025

2026

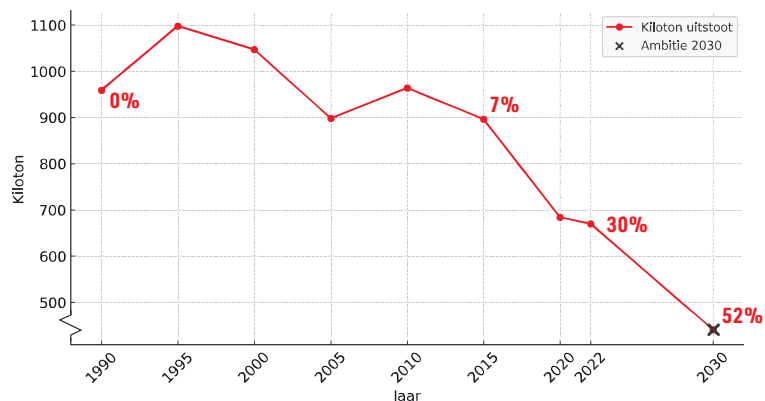
2027

2028

2029

2030

Ontwikkeling van uitstoot (in kiloton)



Extra maatregelen tot 2030

- Extra inzet om bedrijven te ondersteunen bij verduurzaming en energiebesparing
- Het ontwikkelen van energiehub's op bedrijventerreinen
- Biogasproductie
- Meer bomen en houtwallen
- Duurzaam gebruik van landbouwgrond

↓ = daling in CO₂ uitstoot

↑ = een stijging in CO₂ uitstoot



ENSCHDE