

# Klimaatbegroting 2022

## 1. INLEIDING

Breda wil in 2044 een CO<sub>2</sub>-neutrale stad zijn. Die doelstelling richt zich op beperken van energiebehoefte en duurzaam energie opwekken, in stad en regio.

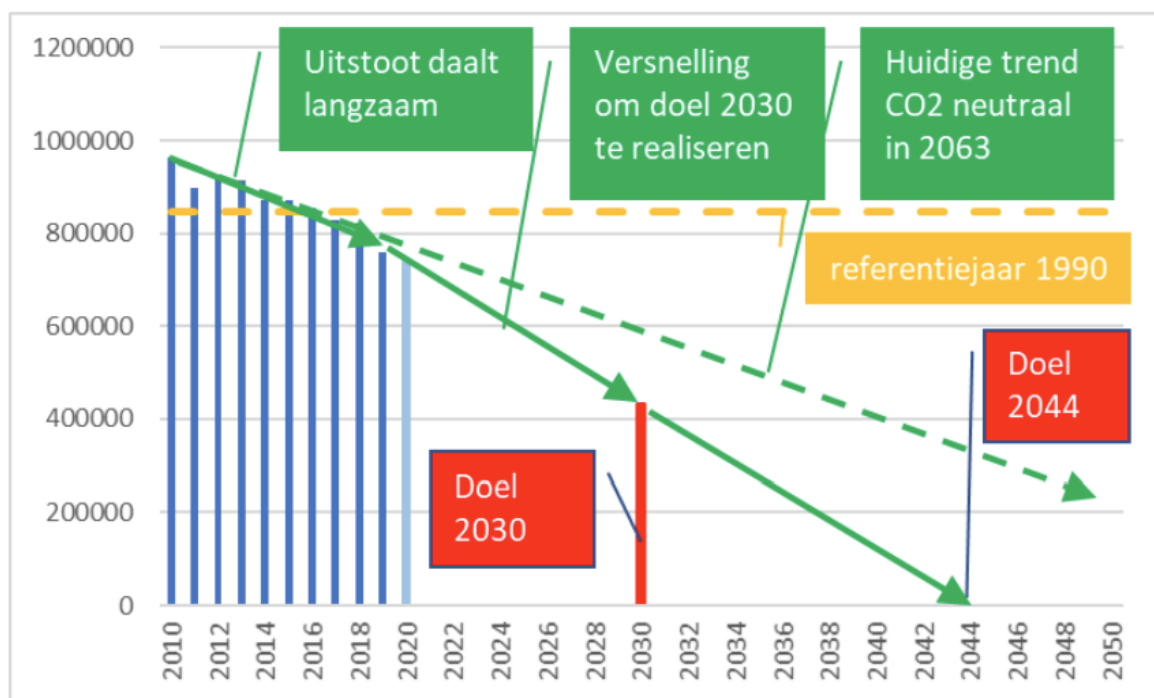
Om dit doel te halen willen we 50% minder energie gebruiken. Een opgave die iedereen aangaat. We weten welke sector of thema verantwoordelijk is voor welk deel van de CO<sub>2</sub>-uitstoot. In deze Klimaatbegroting staan de voorgenomen acties die nodig zijn om onze doelstellingen te bereiken. We brengen in beeld wat de kosten en CO<sub>2</sub>-reductie zijn. In het uitvoeringsprogramma Klimaat werken we dit uit per project.

Energietransitie biedt regionaal en nationaal grote economische kansen. Deels vervallen grote uitgaven aan fossiele brandstoffen uit het buitenland. Hiervoor in de plaats investeren we in isolatie en duurzame energie-installaties. Dit biedt kansen voor de advies-, bouw- en installatiebranche.

Deze Klimaatbegroting gaat concreet over 2022. Hoe bereiken we de komende jaren onze klimaatdoelen? Wat gaat dat kosten?

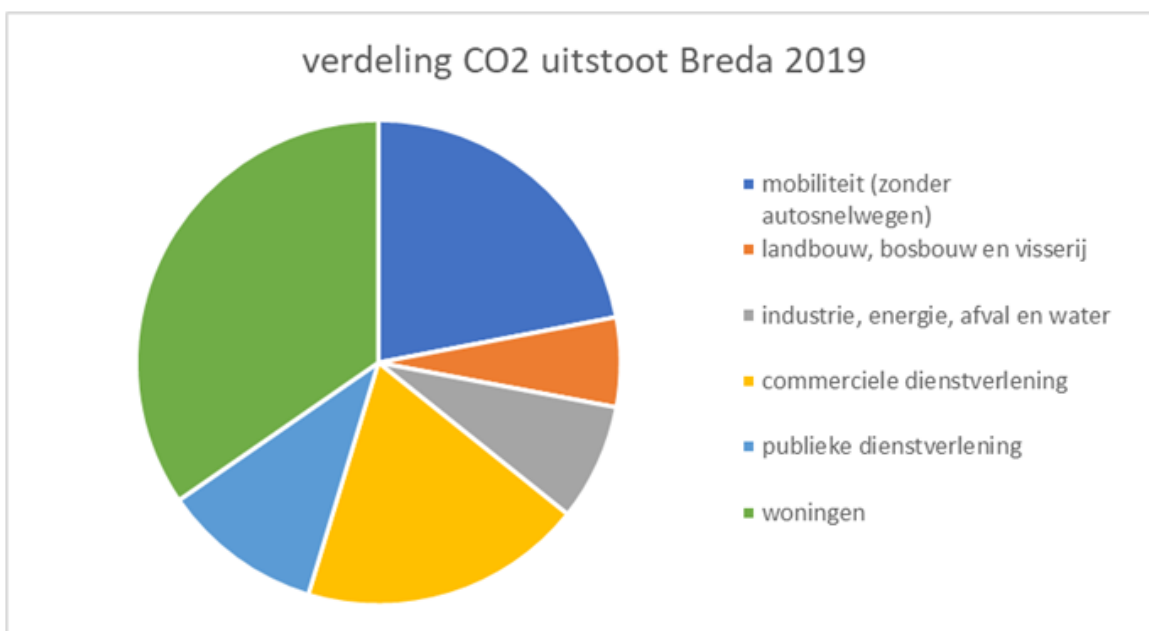
We beschrijven:

- Beschikbare middelen in de begroting 2022.
- Wettelijke taken en verplichtingen en verwachte benodigde gemeentelijke inzet.
- Realiseren van het doel uit het Klimaatakkoord en de Klimaatwet: 49% CO<sub>2</sub>-reductie in 2030.



Tabel 1: Werkelijke CO<sub>2</sub>-uitstoot 2010–2019, prognose 2020 en doelstellingen 2030 en 2044.

Bron CO<sub>2</sub>-uitstoot 2010-2019: Klimaatmonitor RWS.



*Verdeling CO2-uitstoot in Breda over verschillende sectoren.*

*Bron: Klimaatmonitor RWS.*

Tabel 1 laat zien dat in Breda de totale CO2-uitstoot tussen 2010 en 2019 gemiddeld daalde met 22,7 kiloton per jaar ten opzichte van het referentiejaar 1990. De daling bleef achter bij de doelstelling. Om de doelstelling van 49% minder CO2 in 2030 te halen moest de daling tussen 2010 en 2019 26,5 kiloton per jaar zijn.

In 2018 en 2019 is de daling van de CO2-uitstoot gemiddeld 34,8 kiloton per jaar. De achterstand ten opzichte van de doelstelling ging naar 35,1 kiloton CO2. Om de doelstellingen te halen moet de CO2-reductie vanaf 2019 tot 2030 gemiddeld 29,8 kiloton per jaar zijn. De verwachting voor 2020 is dat door corona de uitstoot lager is dan de jaren daarvoor. Er zijn nog geen cijfers over de Bredase CO2-reductie 2020. Met deze prognose bepalen we de trendmatige toe- of afname van de afgelopen 3 jaren.

De Europese Unie verhoogde in 2021 haar doelstelling van 49% naar 55% CO2-reductie. Europa stelt nog vast hoe we dit invullen en vertalen naar nationaal beleid. Als dit duidelijk is vertalen we dit in de Klimaatbegroting.

Met de nu bekende uit te voeren projecten is de uitstoot in 2030 waarschijnlijk 49% lager dan in 1990. Afhankelijk van hoe volledig en succesvol de projecten zijn. We houden jaarlijks de voortgang bij op doelstellingen en kijken of we de verwachtingen halen (jaarrekening). Op basis daarvan zijn er elk jaar nieuwe kansrijke of verbeterde projecten. Daar werken we samen aan met partners in de stad. De projecten staan in het Uitvoeringsprogramma Klimaat (UPK), dat we deels financieel ondersteunen. Ondersteuning gebeurt op basis van de verhouding CO2-reductie en kosten, professionaliteit, haalbaarheid en andere doelen.

Deze begroting wijkt af van de Klimaatbegroting 2021. De Klimaatbegroting 2022 geeft ook een doorkijk naar de restant periode van het UPK (2022 tot en met 2024) en tussendoelen voor 2030. Dit sluit aan op het 4-jarig UPK.

Energieprojecten kosten geld en leveren ook wat op voor eindgebruikers. Bijvoorbeeld beheersbare woon- en bedrijfslasten.

#### **Financieringsinstrumenten**

- Gebrek aan financiële middelen is één van de belangrijkste redenen om (nog) geen energetische maatregelen te nemen. Daarom is er het Woningabonnement: eigenaar-bewoners zoveel mogelijk ontzorgen, van inventarisatie van maatregelen tot en met financiering. Het Concept Woningabonnement Breda maakt verduurzaming ook bereikbaar voor minder vermogende eigenaar-bewoners. Het uitgangspunt is neutrale woonlasten. Dit betekent dat maandlasten van de financiering volledig gedekt moeten zijn uit de behaalde besparing op de energierekening.

- Met het Klimaatfonds Breda financieren we duurzaamheidsprojecten, die niet in aanmerking komen voor leningen op de markt. Bijvoorbeeld door hun (bescheiden) omvang en risicoprofiel. De lage rente-leningen zijn er voor bedrijven, verenigingen en andere collectieven.

Met het Woningabonnement en leningen uit het Klimaatfonds vult Breda een gat op. Voor initiatiefnemers, die niet in aanmerking komen voor reguliere financiering en voor ontzorgen bij verduurzaming.

Belangrijke ontwikkelingen beïnvloeden het klimaatbeleid van de gemeente:

- Klimaatakkoord
- Sluiting kolencentrales
- Einde gaswinning in Groningen.

Het kolenbesluit voor de Amercentrale heeft invloed op de verduurzaming van warmtelevering van een groot deel van de stad. Daarbij komen extra aansluitingen voor aardgasvrij maken van de stad. We zoeken actief naar andere bronnen. Tot die tijd stoken we de centrale met houtchips.

Er liggen taken uit landelijke programma's als Regionale Energiestrategie en aardgasvrije wijken. Breda staat daarbij voorop als regisseur. Langs deze weg werken we aan de Transitievisie Warmte. Deze geeft aan welke andere duurzame bronnen er zijn en voor welke wijken in de stad, als vervanging van aardgas. Doelen en aanpak van de Regionale Energiestrategie vertalen we naar een aandeel voor Breda.

Het Klimaatakkoord gaat uit van:

- 49% CO<sub>2</sub>-reductie in 2030
- 95% CO<sub>2</sub>-reductie in 2050.

Uit het Klimaatakkoord komen programma's en acties om de doelen te bereiken.

Als onderdeel van de nationale CO<sub>2</sub>-reductie is een doelstelling voor het aandeel hernieuwbare energie (energie uit natuurlijke bronnen zoals wind) 27% van het totale energieverbruik in 2030.

Het doel voor duurzame elektriciteit is 70% in 2030. Landelijk is de opgave duurzame elektriciteit 84 Terrawattuur (TWh), onderverdeeld in 49 TWh wind op zee en 35 TWh op land. De regionale opgave voor duurzame elektriciteit is 1,8 TWh. Dit is een opgave op grond van het energieverbruik in de regio (5% van het landelijke gebruik).

Breda heeft een opgave van 113 GigaWattuur (GWh) zon op dak.

In de Regionale Energiestrategie (RES) is met een inventarisatie van projecten het regionaal bod aan het Rijk 2 TWh.

## 2. KLIMAATBELEID

Ons klimaatbeleid (2008) staat in de actsheet klimaatmitigatie, als onderdeel van de actsheets duurzaamheid (2021).

In deze Klimaatbegroting staat hoe we dit invullen en wat ervoor nodig is. In het UPK staan de projecten.

Op gebied van klimaat is Breda al jaren succesvol en proactief. Toch lopen we achter op onze doelstellingen, blijkt uit jaarlijkse monitoring en evaluatie. Ook de Rekenkamer stelde dit vast.

Om de doelstellingen voor 2030 te halen moeten we versnellen.

Alle klimaat activiteiten komen samen in deelthema's. Per deelthema toetsen we geplande activiteiten aan beleidsdoelen. De deelthema's sluiten aan bij de 5 thema's van het UPK:

- Bebouwde omgeving
- Duurzaam ondernemen

- Duurzame overheid
- Mobiliteit
- Duurzame energieproductie.

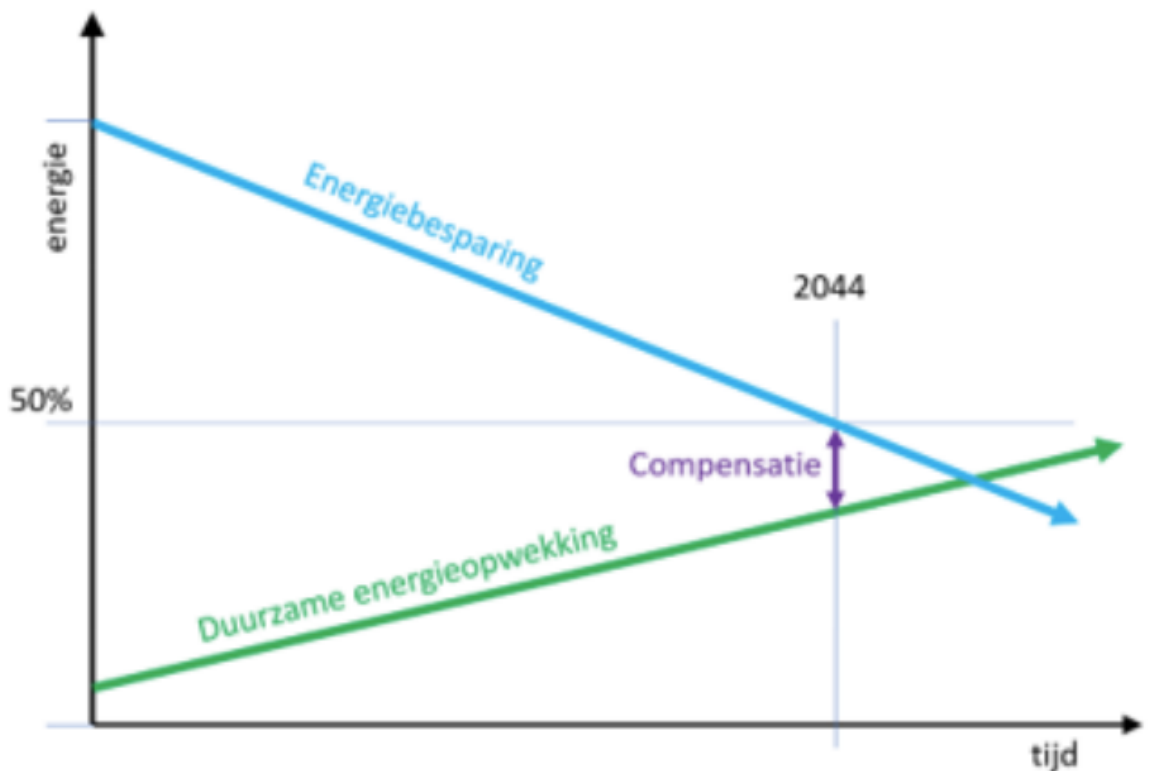
De ontwikkelingen op duurzaamheid- en milieuthema's gaan snel. Inzichten veranderen, nieuwe technische en maatschappelijke ontwikkelingen dienen zich aan. De Omgevingswet verandert de regelgeving ingrijpend. Aanpak van klimaatproblemen bestaat vooral uit:

- Energiebesparing
- Opwekken energie uit duurzame bronnen
- CO2-compensatie.

Onze doelen zijn:

- Energiebesparing: in 2044 reduceren met 50% tegenover 2008.
- Opwekken energie uit lokale en regionale duurzame bronnen: 2044 maximale mogelijkheden benutten en de rest compenseren.
- CO2-compensatie: benutten bronnen van buiten de stad en de regio.  
We volgen het landelijk beleid CO2-reductie en monitoring. CO2-compensatie is hiervan nu geen onderdeel. We streven ernaar de resterende CO2-uitstoot te compenseren. CO2-compensatie is geen middel om minder te doen aan energiebesparing of duurzame opwek. In 2030 nemen we hierover een nieuw beleidsstandpunt in. Of eerder, als dat moet van het Rijk of Europa.

- 



Klimaatdoel Breda

Het uitgangspunt in deze doelen is trias energetica (3 stappen-strategie voor een energiezuinig ontwerp). Deze strategie is op meerdere thema's toe te passen. Bijvoorbeeld voor de bebouwde omgeving:

- Beperk de energievraag: goed geïsoleerd en luchtdicht bouwen, warmte terugwinning uit douchewater en ventilatielucht.
- Zoveel mogelijk opwekken van eigen duurzame energie.
- Gebruik fossiele brandstof alleen als dit niet anders kan en zo efficiënt mogelijk voor de resterende energiebehoefte. Ga voor hoog rendement en gebruik bijvoorbeeld lage temperatuurverwarming.

## 2.1 CONCLUSIES GEZAMENLIJKE ACTIES ALLE THEMA'S

Conclusies voor kosten en CO2-reductie uit de acties voor 2022 staan in onderstaande tabel.

Overzicht uren, kosten en CO2-reductie 2022						
	Begroting 2022 excl. extra impuls		2022 inclusief wettelijke taken en verplichtingen		Doelstellingen 2030 (49% CO2- reductie)	
	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]
Gebouwde Omgeving	1.019.358	5,3	1.371.100	6,3	1.906.975	8,2
Duurzaam Ondernemen	204.700	13,5	204.700	13,5	204.700	13,5
Duurzame Energieproductie	114.563	3,8	250.820	4,6	250.820	4,6
Duurzame Overheid	147.875	1,0	147.875	1,0	853.125	2,3
Mobiliteit	55.125	1,2	55.125	1,3	354.813	2,5
Coördinatie en algemeen	243.963	0,0	243.963	0,0	243.963	0,0
<b>Totaal</b>	<b>1.785.583</b>	<b>24,7</b>	<b>2.273.583</b>	<b>26,6</b>	<b>3.814.396</b>	<b>31,1</b> (doel 29,8)

### Kosten en CO2-reductie voor acties in 2022

De tabel geeft een prognose voor het bereiken van de doelen 2022, op basis van de acties per thema. De geraamde uren zitten in de kosten (tarief € 72,50 per uur). Verder staan in de post kosten UPK de proces- en onderzoekskosten (geen investeringskosten).

De ontwikkeling van Transitievisie Warmte en Wijk Uitvoeringsplannen leidt niet meteen tot grote CO2-reductie in 2022. In de jaren na 2022 neemt deze toe. Het doel is tot 2030 jaarlijks 29,8 kiloton minder CO2-uitstoot. Die doelstelling halen we alleen bij variant 3 (Doelstelling 2030). De reductie op de CO2-uitstoot halen we met reductie van energiebehoefte en gelijktijdige toename van de jaarlijkse hoeveelheid duurzame energie.

Op basis van de beschikbare middelen en de extra impuls van € 500.000 in 2022, wordt ingezet op realisatie van variant 2 in 2022.

### Variant 1: Begroting 2022: variant op basis van beschikbare middelen exclusief extra impuls

De projecten in deze variant richten zich op effectieve inzet van budgetten (doel CO2-reductie). Deze staan onder Milieubeheer in de Begroting 2022 en zijn aanvullend gedekt uit de overheveling van € 230.000 uit het Klimaatfonds Breda. In meerdere gemeentelijke beleidsvelden zijn eigen verantwoordelijkheden en taken voor energietransitie. Dit is aanvullend € 366.850 aan uren inzet.

Deze mix van projecten levert direct resultaat in 2022 of 2023. Andere projecten bereiden voor op activiteiten en groter draagvlak voor deelname aan projecten van komende jaren. Voor een groot deel is dit gericht op Wijkuitvoeringsplannen. Binnen het huidige budget starten we met de aanpak van 2 wijken aardgasvrij(-ready).

Door autonome ontwikkeling bereiken we jaarlijks al ruim 17,7 kiloton CO<sub>2</sub>-reductie (onder andere door Rijksbeleid, toename duurzame energie in energievoorziening). Door stedelijk beleid is jaarlijks 12,1 kiloton CO<sub>2</sub>-reductie nodig. Die halen we niet bij de inzet van de huidige beschikbare middelen. Deze variant laat dat zien. Om jaarlijks 29,8 kiloton uitstoot te bereiken is veel meer inspanning nodig.

De totale kosten voor variant 1, Begroting 2022 zijn € 1.785.584.

#### **Variant 2: 2022 inclusief wettelijke taken en verplichtingen (inclusief variant 1)**

De acties in deze variant zijn dezelfde als in het pakket UPK 2022, plus aanvullende activiteiten voor snellere uitvoering van de regionale energiestrategie en Wijk Uitvoeringsplannen. De aanpak van 3 wijken start. Dit sluit globaal aan op te verwachten middelen voor 49% CO<sub>2</sub>-reductie in 2030 (Klimaatakkoord en Klimaatwet).

Voor de wettelijke taken is nu nog geen geld. Als we deze meerekenen, is de totale CO<sub>2</sub>-reductie gelijk aan 26,7 kiloton per jaar. De toename van duurzame energie is 62 TeraJoule (TJ) per jaar. Dat is gelijk aan de voorgenomen toename.

De totale kosten voor variant 2 (2022 inclusief wettelijke taken en verplichtingen) zijn € 2.307.763.

Variant 2 kost € 488.000 meer dan variant 1. Dit is € 351.743 voor uitvoering Transitievisie Warmte (TVW)/wijkuitvoeringsplannen en € 136.258 voor Regionale Energie Strategie (RES).

#### **Variant 3: Doelstelling 2030 (inclusief variant 1 en 2)**

Om in 2030 de doelstelling te halen (49% CO<sub>2</sub>-reductie en 27% duurzame energie in energievoorziening) zijn meer projecten nodig dan in variant 1 en 2. Extra projecten zijn vooral gericht op:

- Gebouwde omgeving (communicatie en draagvlak ontwikkelen, adviseren woningeigenaren, sociale energietransitie en wijkuitvoeringsplannen).
- Starten activiteiten voor 11.000 woningen aardgasvrij(-ready) en 2.500 woningen kookgasvrij.

Uitgangspunt is de aanpak van 6 wijken, op basis van de keuze uit 9 wijken. We spreken met 9 wijken en rekenen erop dat er 6 uiteindelijk aan de slag gaan.

Voor de nodige aanvullende middelen, vergeleken met variant 2, zetten we in op een bijdrage van het rijk. Een landelijk gesprek hierover vindt op dit moment plaats.

Met de plannen voor de doelstelling 2030 voldoen we aan alle doelen. We zetten met 31,1 kiloton ruimer in om de taakstelling van 29,8 kiloton per jaar te halen. Ervaring leert dat niet alle projecten gewenst resultaat opleveren. Daarom is totaal € 2.028.813 extra budget nodig vergeleken met de Begroting 2022. De totale CO<sub>2</sub>-reductie is jaarlijks 31,1 kiloton. Hier is nu nog geen geld voor. Er zijn extra inspanningen nodig vergeleken met de begroting UPK 2022:

- Gebouwde omgeving € 887.618 extra budget ten opzichte van Begroting 2022
- Duurzaam ondernemen geen extra inzet
- Duurzame energie € 136.258 extra budget ten opzichte van Begroting 2022
- Duurzame overheid € 705.250 extra budget ten opzichte van Begroting 2022
- Mobiliteit € 299.688 extra budget ten opzichte van Begroting 2022.

#### **Gedeelde verantwoordelijkheid binnen de gemeente**

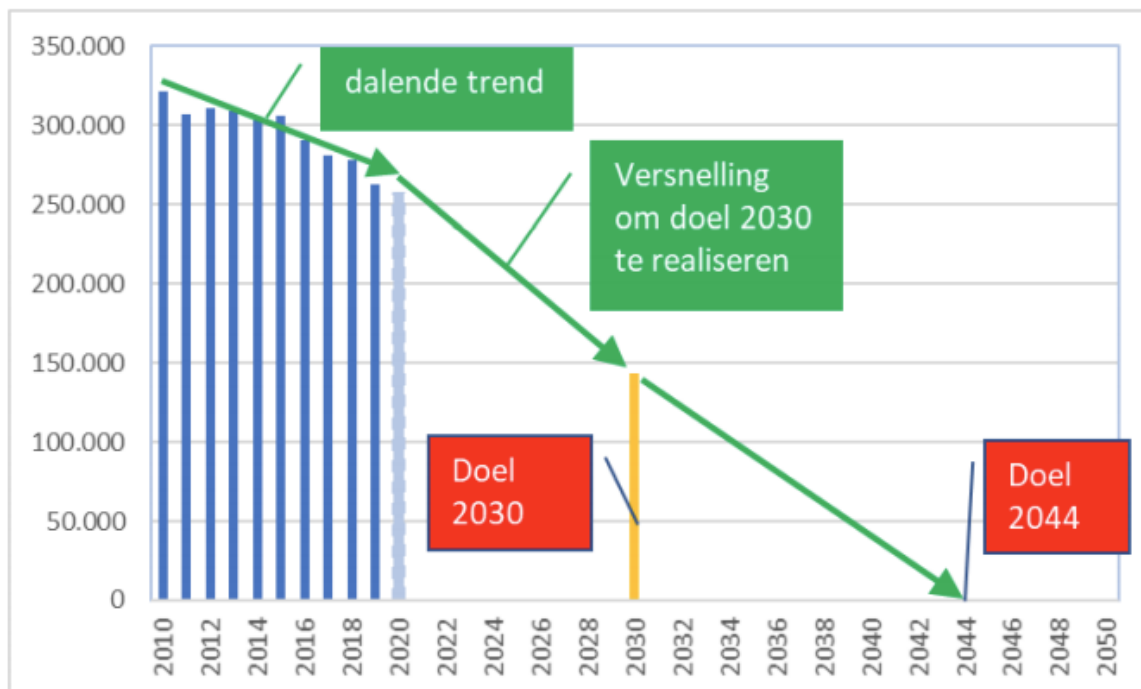
De klimaatdoelen zijn een gedeelde verantwoordelijkheid van gemeente en partners. De CO<sub>2</sub>-reductie moet bij verschillende werkvelden in de organisatie integraal onderdeel zijn van beleid en aanpak. Het werkveld moet dit oppakken als integrale verantwoordelijkheid. Daarvoor moeten kosten en uren van verschillende deelthema's breder in de organisatie eigen dekking krijgen.

## Doorkijk naar 2030

We sluiten met deze Klimaatbegroting 2022 aan op de systematiek van het 4-jarig Uitvoeringsprogramma Klimaat. De Klimaatbegroting 2022 geeft een concretere meerjarendoorkijk tot 2030. Dat is ook belangrijk voor de betrokken partners bij de klimaatopgave. Het overzicht van 2022 is de basis voor besluitvorming over de Begroting 2022. Veel acties hebben pas effect na enkele jaren. Deze Klimaatbegroting maakt dit per deelthema duidelijk.

## 2.2 DEELTHEMA GEBOUWDE OMGEVING

### CO<sub>2</sub>-uitstoot gebouwde omgeving in ton per jaar



CO<sub>2</sub>-uitstoot gebouwde omgeving (woningen). Lichtblauwe lijnen zijn prognoses. Onder Gebouwde Omgeving vallen in dit deelthema alleen woningen. Voor 2020 zijn er nog geen cijfers in de Klimaatmonitor. Dit is een schatting op basis van de trend van 3 voorgaande jaren.

Opgave: alle woningen in de Gemeente Breda zijn in 2044 CO<sub>2</sub>-neutraal en hebben in 2050 aardgasloze, duurzame energievoorzieningen.

Tussendoel: in 2030 zijn de 1e 6 wijken met ongeveer 11.000 woningen aardgasvrij of aardgasvrij-ready en 2.500 woningen kookgasvrij.

Middelen: Transitievisie Warmte voor eind 2021, 5-jarige update, wijkuitvoeringsplannen, energie-warmtebesparing en stimulering, sociale transitie (regelen haalbaarheid en betaalbaarheid met hulp van bijvoorbeeld het Woningabonnement en op termijn gebouw gebonden financiering).

### Conclusie gebouwde omgeving

De gebouwde omgeving draagt in absolute zin als thema flink bij aan de CO<sub>2</sub>-uitstoot in de stad. Om een evenredig aandeel[1] CO<sub>2</sub>-reductie te halen moet Gebouwde Omgeving per jaar 7,4 kiloton CO<sub>2</sub> reduceren.

De CO<sub>2</sub>-reductie was voor 2010-2019 gemiddeld 6,55 kiloton per jaar. Dat is 29% van de totale jaarlijkse reductie in Breda. In 2019 was dit 15,05 kiloton. Een uitschieter in gunstige zin.



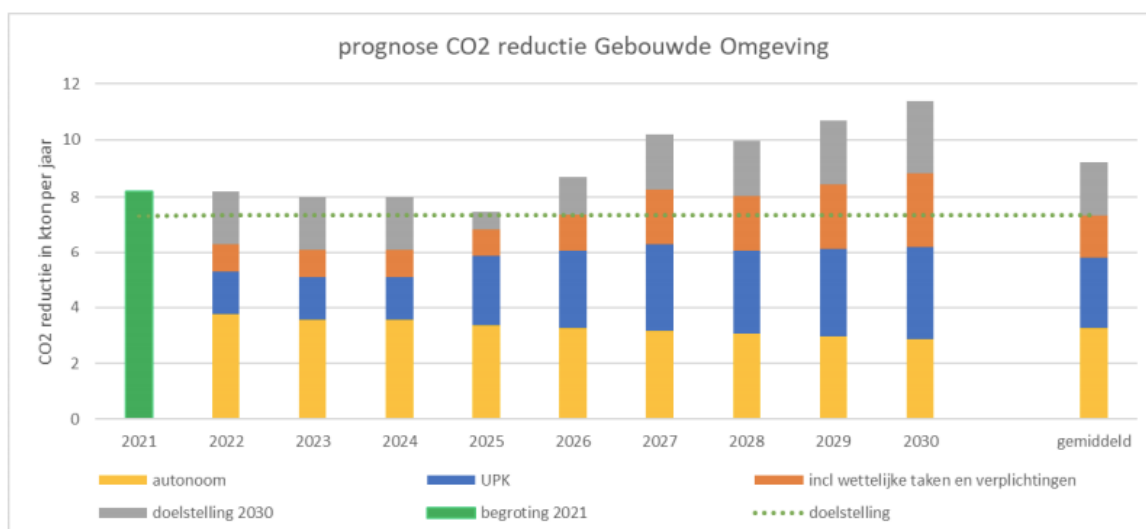
[1] Met evenredig aandeel bedoelen we voor alle deelthema's hetzelfde percentage reductie (bij een gelijktijdige doelstelling van 27% aandeel duurzame energie in de energievoorziening in 2030).

### Mogelijkheden versnelling

- Extra energiebesparing bij corporatiewoningen en overgang naar duurzamere infrastructuur (verbindingen).
- Stimulering verduurzaming particuliere woningbouw door acties Bredase Energie Coöperatie (BRES) en Buurkracht.
- Stimulering energiebesparing en overgang naar duurzame infrastructuur (verbindingen) vereniging van eigenaren.
- Transitievisie warmte en wijkuitvoeringsplannen met resultaten op langere termijn.

### Begroting 2022

- De CO<sub>2</sub>-reductie is in 2022 5,27 kiloton, bij uitvoeren van alle de acties in de Begroting 2022. Dit is 8,22 kiloton als we ook de wettelijke taken, verplichtingen en doelstelling 2030 uitvoeren.
- Aanvullende kosten variant 2 vergeleken met Begroting 2022 zijn € 351.742 (inclusief uren). Aanvullende kosten Doelen 2030 vergeleken met Begroting 2022 zijn € 887.617.
- Voor Transitievisie Warmte en Wijk Uitvoeringsplannen verwachten we vanaf 2022 een bijdrage vanuit het Rijk (aanvullende kosten in Doelen 2030). Dit is naast de verwachte nodige bijdrage van de gemeente (variant Wettelijke taken en verplichtingen).



Prognose van de CO<sub>2</sub>-reductie voor 2022 tot en met 2030 op basis van acties uit het UPK voor 2022, 2023 en 2024 en voor de jaren daarna.

De stippellijn geeft het evenredig aandeel CO<sub>2</sub>-reductie voor Gebouwde Omgeving (met gelijktijdige doelstelling van 27% aandeel duurzame energie in de energievoorziening in 2030).

Voor Transitievisie Warmte en Wijkuitvoeringsplannen zijn de effecten pas op langere termijn zichtbaar (na 2024). Deze projecten en effecten daarvan op langere termijn zijn meegenomen in de onderlinge weging en voorstel voor keuze van de projecten. Dat geldt ook voor het Volkshuisvestingsfonds. Op dit moment is er nog geen toezegging voor extra geld vanuit het Rijk voor het Klimaatakkoord. Er is ook extra geld nodig om de doelstellingen te halen van Transitievisie Warmte, in variant 2.

We halen de doelstelling van 7,4 kiloton CO<sub>2</sub>-reductie per jaar voor Gebouwde Omgeving (bij evenredige verdeling over thema's). Bij de varianten 2 en 3 is de CO<sub>2</sub>-reductie iets hoger. De gemiddelde uitstoot van 2022 tot en met 2030 is 8,85

kiloton per jaar. Dit hangt samen met de grote taakstelling van het Klimaatakkoord binnen dit thema, vooral voor uitvoering Transitievisie warmte en Wijkuitvoeringsplannen.

De tabellen geven aan op basis van welke acties voor 2022, 2023 en 2024 de prognose voor de reductie van de CO2-uitstoot is gebaseerd.

Overzicht uren, kosten en CO2-reductie 2022									
	Begroting 2022			2022 inclusief wettelijke taken en verplichtingen			Doelstelling 2030		
	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]
	8.267	420.000	5,27	10.360	620.000	6,30	12.510	1.000.000	8,22
Energieadvies voor burgers	150	60.000	0,27	200	150.000	0,36	200	150.000	0,65
Energieadvies voor VvE	200	50.000	0,3	200	50.000	0,3	200	100.000	0,7
Stimuleren bestaande bouw naar NOM	250	50.000	0,2	250	50.000	0,2	600	100.000	0,776
Greenhopper en WoonWijs	1.200	75.000	0,05	1.450	90.000	0,09	1.450	90.000	0,09
TVW planvorming en uitvoering									
TVW dashboard	450	25.000		450	25.000		450	25.000	
TVW communicatie in de stad	400	20.000		400	20.000		400	150.000	0,45
TVW sociale energietransitie	467			860	25.000	0,2	860	60.000	0,4
WUP ontwikkelen buurtplannen overall	2.600			2.600			2.600		
WUP opstellen buurtplannen	2.300	140.000		3.450	210.000		5.250	325.000	
MJOP corporaties	250		0,7	500		1,4	500		1,4
Prinsenbeek aardgasvrij									
Pilot PAW3									
Volkshuisvestingsfonds									
<b>Autonome ontwikkeling</b>			3,75			3,75			3,75

Overzicht uren, kosten en CO2-reductie 2023									
	Begroting 2023			2023 inclusief wettelijke taken en verplichtingen			Doelstelling 2030		

	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2- reductie UPK [kton/jaar]	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2- reductie UPK [kton/jaar]	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2- reductie UPK [kton/jaar]
	<b>7.660</b>	<b>375.000</b>	<b>5,07</b>	<b>10.360</b>	<b>620.000</b>	<b>6,10</b>	<b>12.510</b>	<b>1.145.000</b>	<b>8,02</b>
Energieadvies voor burgers	150	60.000	0,27	200	150.000	0,36	200	150.000	0,65
Energieadvies voor VvE	200	50.000	0,3	200	50.000	0,3	200	100.000	0,7
Stimuleren bestaande bouw naar NOM	250	50.000	0,2	250	50.000	0,2	600	100.000	0,776
Greenhopper en WoonWijs	1.200	75.000	0,05	1.450	90.000	0,09	1.450	90.000	0,09
TVW planvorming en uitvoering									
TVW dashboard	450			450	25.000		450	25.000	
TVW communicatie in de stad	400			400	20.000		400	150.000	0,45
TVW sociale energietransitie	110			860	25.000	0,2	860	60.000	0,4
WUP ontwikkelen buurtplannen overall	2.350			2.600			2.600		
WUP opstellen buurtplannen	2.300	140.000		3.450	210.000		5.250	325.000	
MJOP corporaties	250		0,7	500		1,4	500		1,4
Prinsenbeek aardgasvrij								145.000	
Pilot PAW3									
Volkshuisvestingsfonds									
Versnellingsprogramma									
<b>Autonome ontwikkeling</b>			3,55			3,55			3,55

	Overzicht uren, kosten en CO2-reductie 2024								
	Begroting 2024			2024 inclusief wettelijke taken en verplichtingen			Doelstelling 2030		
	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2- reductie UPK [kton/jaar]	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2- reductie UPK [kton/jaar]	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2- reductie UPK [kton/jaar]
	<b>7.660</b>	<b>400.000</b>	<b>4,87</b>	<b>10.360</b>	<b>620.000</b>	<b>5,90</b>	<b>12.510</b>	<b>1.000.000</b>	<b>7,82</b>
Energieadvies voor burgers	150	60.000	0,27	200	150.000	0,36	200	150.000	0,65
Energieadvies voor VvE	200	50.000	0,3	200	50.000	0,3	200	100.000	0,7
Stimuleren bestaande bouw naar NOM	250	50.000	0,2	250	50.000	0,2	600	100.000	0,776
Greenhopper en WoonWijs	1.200	75.000	0,05	1.450	90.000	0,09	1.450	90.000	0,09
TVW planvorming en uitvoering									

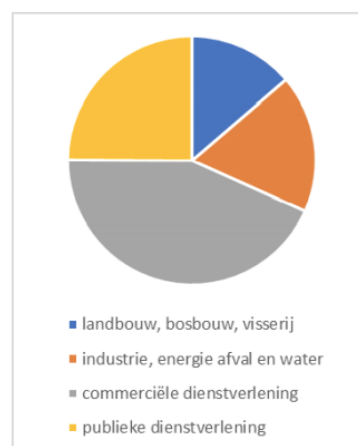
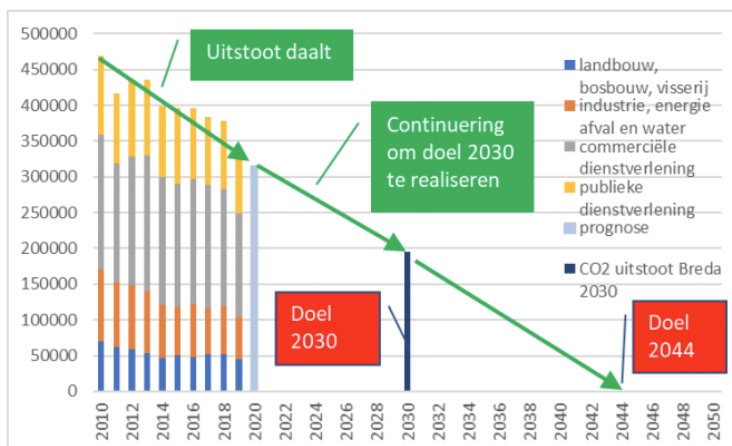
TVW dashboard	450	25.000		450	25.000		450	25.000	
TVW communicatie in de stad	400			400	20.000		400	150.000	0,45
TVW sociale energietransitie	110			860	25.000	0,2	860	60.000	0,4
WUP ontwikkelen buurtplannen overall	2.350			2.600			2.600		
WUP opstellen buurtplannen	2.300	140.000		3.450	210.000		5.250	325.000	
MJOP corporaties	250		0,7	500		1,4	500		1,4
Prinsenbeek aardgasvrij									
Pilot PAW3									
Volkshuisvestingsfonds									
Versnellingsprogramma									
<b>Autonome ontwikkeling</b>			3,35			3,35			3,35

Autonome ontwikkeling staat voor alle andere CO2-reductie, niet direct beïnvloed door acties van het UPK[2].

[2] De autonome ontwikkeling is ook gestuurd door beleid van de Rijksoverheid, zoals de Investeringssubsidie Duurzame Energie en Energiebesparing (ISDE).

## 2.3 DEELTHEMA DUURZAAM ONDERNEMEN

### CO2-uitstoot duurzaam ondernemen in ton per jaar



CO2-uitstoot duurzaam ondernemen. Lichtblauwe lijnen zijn prognoses.

Verdeling CO2-uitstoot

Opgave: alle utiliteitsgebouwen en bedrijventerreinen in de Gemeente Breda zijn in 2044 CO2-neutraal en hebben in 2050 aardgasloze duurzame energievoorzieningen.  
Middelen, visie en programma's: onder andere Transitievisie Warmte voor eind 2021, 5-jarige update. Bedrijventerrein uitvoeringsplannen voor verbetering van het vestigingsklimaat (Economische Visie Breda). Energiebesparing en

stimulering energiewaardering. Economische Visie Breda (energietransitie valt binnen programma Verrassende Stad), (regionale) visie op bedrijventerreinen. Middelen beschikbaar vanuit partners Green Deal Bedrijventerreinen en inzet geld Europa. Utiliteitsgebouwen (gebouwd met maatschappelijk doel, zoals scholen) nemen we mee in de wijk of het bedrijventerrein waarop ze staan.

### Conclusie duurzaam ondernemen

De CO<sub>2</sub>-reductie was voor de jaren 2010-2019 jaarlijks gemiddeld 15,4 kiloton. Dat is 68% van de totale jaarlijkse CO<sub>2</sub>-reductie in Breda. Duurzaam ondernemen draagt als thema redelijk bij aan de CO<sub>2</sub>-reductie in de stad.

Er is al een versnelling voor Duurzaam ondernemen. Voortgaan op dezelfde weg is nodig en leidt tot minimaal 49% CO<sub>2</sub>-reductie in 2030. De gemiddelde voorspelde reductie tot en met 2030 is gelijk aan 10,25 kiloton per jaar. De afgelopen jaren staken we veel energie in de CO<sub>2</sub>-reductie van ondernemingen. Voortgaan op dezelfde weg vraagt extra inspanningen. Het laaghangende fruit is geplukt.

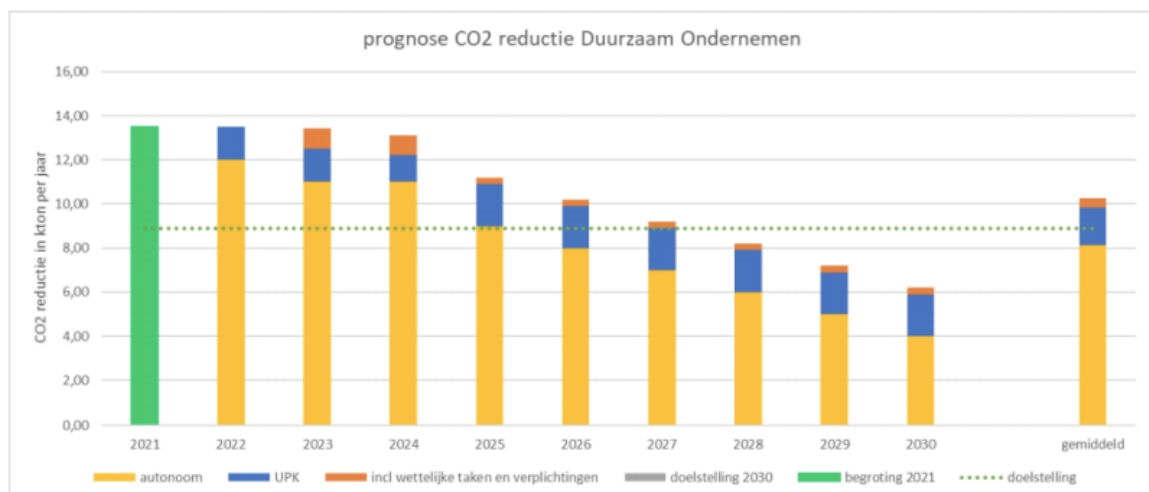
### Mogelijkheden versnelling en continuering

- Extra energiebesparing bij bedrijven en instellingen
- Transitie naar duurzame infrastructuur
- Stimulering energiebesparing door Green Deals per sector
- Stimulering energiebesparing bedrijventerrein aanpak
- Zon op bedrijvendaken (staat bij thema Duurzame Energie).

### Begroting 2022

- Totale CO<sub>2</sub>-reductie voor 2022 tot en met 2030 is jaarlijks gemiddeld 10,25 kiloton. Dat is meer dan het gelijke aandeel van duurzaam ondernemen in het totaal. Een groot deel daarvan (8,91 kiloton) is gevolg van ontwikkelingen landelijk en Europees beleid.
- Kosten Gemeente Breda € 204.700 per jaar (inclusief uren).

Een doorkijk naar 2030:



Prognose CO2-reductie Duurzaam Ondernemen tot 2030. De prognose is gebaseerd op lopende projecten tot en met 2024 en de doorvertaling naar 2030.

De stippellijn geeft het evenredig aandeel CO2-reductie voor Duurzaam Ondernemen en houdt rekening met een gelijktijdige doelstelling van 27% aandeel duurzame energie in de energievoorziening in 2030.

Enkele projecten lopen niet meer door na 2024. Voor de autonome ontwikkeling gaan we ervan uit dat de hoge CO2-reductie na 2025 jaarlijks afneemt met 0,5 kiloton. De totale voorspelde CO2-reductie in 2022 is met 13,5 kiloton per jaar hoger dan het benodigde aandeel van 8,91 kiloton, om 49% CO2-reductie op bedrijventerrein te behalen in 2030. In de jaren daarna neemt de CO2-reductie af. Voor de komende jaren moeten we een tandje bijzetten om het niveau op peil te houden van de CO2-reductie voor Duurzaam Ondernemen. De daling van de effecten van autonome ontwikkeling compenseren we na 2024 door landelijk of gemeentelijk beleid en aanpak.

De onderverdeling naar projecten en kosten staat in de tabel.

	Overzicht uren, kosten en CO2-reductie 2022								
	Begroting 2022			2022 inclusief wettelijke taken en verplichtingen			Doelstelling 2030		
	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]
	520	167.000	13,52	520	167.000	13,52	520	167.000	13,52
Green deal zorginstellingen	200	6.000	0,23	200	6.000	0,23	200	6.000	0,23
Milieubarometer									
Bedrijvendag duurzaamheid	200	35.000		200	35.000		200	35.000	
Acties verduurzaming bedrijven									
Energieadviezen bedrijven		75.000	0,67		75.000	0,67		75.000	0,67
Intensivering toezicht	20	16.000	0,32	20	16.000	0,32	20	16.000	0,32
Verduurzamen evenementen (AirQuon)	100	35.000	0,3	100	35.000	0,3	100	35.000	0,3
<b>Autonome ontwikkeling</b>			12			12			12

	Overzicht uren, kosten en CO2-reductie 2023								
	Begroting 2023			2023 inclusief wettelijke taken en verplichtingen			Doelstelling 2030		
	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]
	320	167.000	12,52	320	242.000	13,42	320	242.000	13,42
Green deal zorginstellingen	200	6.000	0,23	200	6.000	0,23	200	6.000	0,23
Milieubarometer									
Bedrijvendag duurzaamheid		35.000			35.000			35.000	
Acties verduurzaming bedrijven					75.000	0,9		75.000	0,9

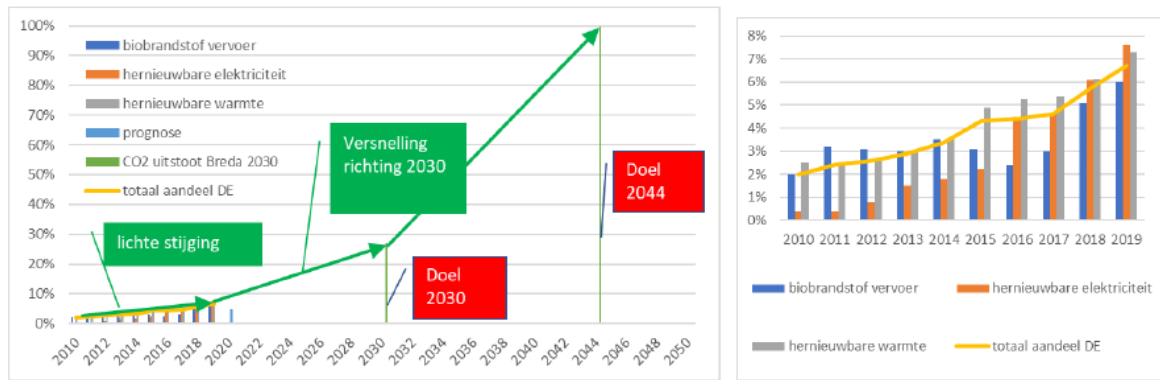
Energieadviezen bedrijven		75.000	0,67		75.000	0,67		75.000	0,67
Intensivering toezicht	20	16.000	0,32	20	16.000	0,32	20	16.000	0,32
Verduurzamen evenementen (AirQuon)	100	35.000	0,3	100	35.000	0,3	100	35.000	0,3
<b>Autonome ontwikkeling</b>			11			11			11

	Overzicht uren, kosten en CO2-reductie 2024								
	Begroting 2024			2024 inclusief wettelijke taken en verplichtingen			Doelstelling 2030		
	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]
	<b>220</b>	<b>132.000</b>	<b>11,22</b>	<b>220</b>	<b>207.000</b>	<b>12,12</b>	<b>220</b>	<b>207.000</b>	<b>12,12</b>
Green deal zorginstellingen	200	6.000	0,23	200	6.000	0,23	200	6.000	0,23
Milieubarometer									
Bedrijvendag duurzaamheid		35.000			35.000			35.000	
Acties verduurzaming bedrijven					75.000	0,9		75.000	0,9
Energieadviezen bedrijven		75.000	0,67		75.000	0,67		75.000	0,67
Intensivering toezicht	20	16.000	0,32	20	16.000	0,32	20	16.000	0,32
Verduurzamen evenementen (AirQuon)									
<b>Autonome ontwikkeling</b>			10			10			10

*Autonome ontwikkeling staat voor alle andere CO2-reducties die niet direct beïnvloed zijn door acties van het UPK. Zonnepanelen op bedrijventerreinen is een actie uit het rapport van de Rekenkamer. Voor inzet verduurzaming bedrijventerreinen is dit nog een grove inschatting.*

## 2.4 DEELTHEMA DUURZAME ENERGIEPRODUCTIE

### Aandeel duurzame energie per jaar



Percentage duurzame energie. Lichtblauwe lijnen zijn prognoses. Uitsnede grafiek percentage duurzame energie.

Opgave: alle opgewekte energie (grootschalige opwek van warmte en elektriciteit, zonder industrie) in de regio West-Brabant is in 2050 voor 95% duurzaam en CO<sub>2</sub>-neutraal. Als dit (tijdelijk) onvoldoende beschikbaar is, gebeurt dit via duurzame energie die we in Nederland of op zee opwekken. Dit gebeurt via nieuwe duurzame energie opwek.

Middelen: RES vaststellen in 2021 en 2-jarige update. Regionaal uitvoeringsprogramma pakken betrokken gemeenten decentraal op. Boven- en ondergrondse infrastructuur op tijd geschikt maken voor aanleg alle noodzakelijke duurzame energievoorzieningen. Gemeentelijke visie bodem en ondergrond is ter ondersteuning van dit traject uiterlijk in 2022 beschikbaar.

Naast de grootschalige opwek van energiebronnen die we in de RES regelen is er ook kleinschalige opwek. Dit pakken we nu al regulier, maar niet gestructureerd op.

Middelen: In Breda kleinschalige projecten jaarlijks gestructureerd programmeren.

### Conclusie duurzame energie

Het percentage duurzame energie in Breda is 6,7% in 2019 (laatste gegevens Klimaatmonitor). Dat is voor verschillende duurzame bronnen:

- Het percentage biobrandstoffen voor vervoer stijgt met 0,4% per jaar en is in 2019 6,0%.
- Het percentage duurzame warmte stijgt met 0,7% per jaar en is in 2019 6,9%.
- Het percentage duurzame elektriciteit stijgt met 0,4% per jaar en is 7,6% in 2019.

De opwek van duurzame energie komt in de Klimaatmonitor van Rijkswaterstaat (RWS) terug in de uitstoot per kWh gebruikte duurzame warmte, elektriciteit of brandstof voor mobiliteit. Door toename van het aandeel duurzame energie daalt de uitstoot per kWh gebruikte energie. In de Klimaatmonitor komt dat naast de invloed van Rijks- en Europese maatregelen terug als autonome ontwikkeling bij de CO<sub>2</sub>-reductie.

Om de doelstelling van het Klimaatakkoord in 2030 te halen (27% duurzame energie), is een jaarlijkse stijging nodig van 1,8% in de opwek van duurzame energie. Duurzame warmte heeft het hoogste verbruik per jaar. Inzet op een groter aandeel duurzame warmte heeft het grootste effect.

Totaal wekken we nu 777 TJ aan duurzame energie op (laatste update Klimaatmonitor 2019, exclusief vervoer over snelwegen). Dat moet in 12 jaar omhoog tot 1.483 TJ (27% duurzame energie van de energiebehoefte in 2030). Een verhoging van 59 TJ per jaar. Dat leidt in 2030 tot een reductie van 96,2 kiloton CO<sub>2</sub> per jaar. Dat is een CO<sub>2</sub>-reductie van 8,02 kiloton per jaar.

### Mogelijkheden versnelling

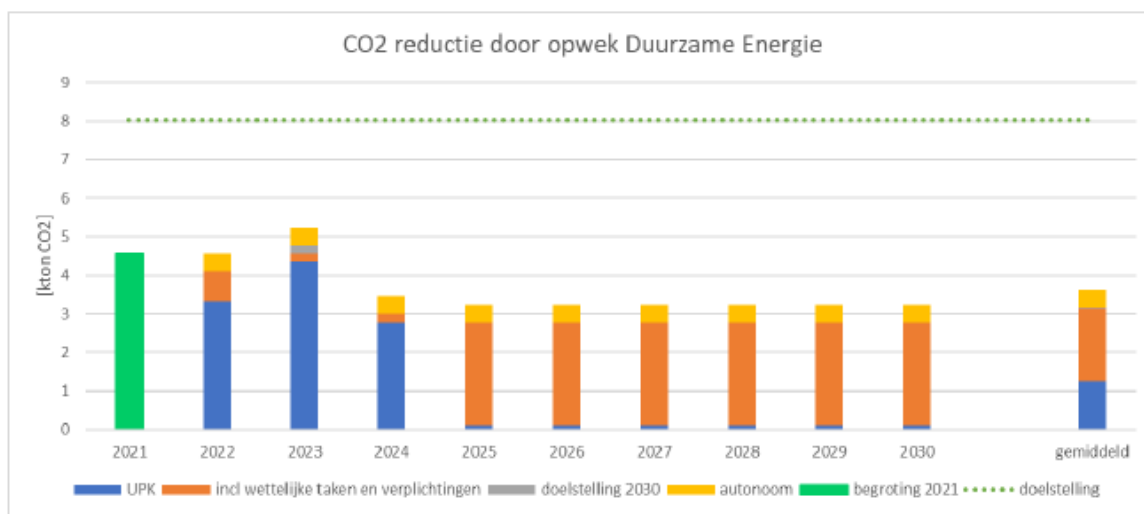
- Duurzame warmteproductie voor stadsverwarming (geothermie, zonthermie)



- Projecten Warmte Koude Opslag (aquathermie met WKO); studie naar potentieel van de Mark voor aquathermie
- Studie naar mogelijkheden riothermie in Breda
- Zon op grote daken
- Windmolens.

### Begroting 2022

- De CO<sub>2</sub>-reductie in 2022 is 3,79 kiloton bij uitvoeren van alle de acties in de Begroting 2022. Als we ook variant 2 en 3 uitvoeren is dit in totaal 4,56 kiloton.
- Aanvullende kosten variant 2 en 3 vergeleken met Begroting 2002 zijn € 170.437 (inclusief uren).
- Voor uitvoering van de RES verwachten we vanaf 2022 een bijdrage vanuit het Rijk, naast de verwachte bijdrage vanuit de gemeente (variant 2).
- Totale duurzame energie is 777 TJ per jaar in 2019 (rekening houdend met een correctie van duurzame voertuigbrandstoffen voor wegvervoer over autosnelwegen). De toename over 2010 tot en met 2018 is 66,14 TJ per jaar. Als we dit niveau vasthouden, is dat voldoende om in 2030 het percentage van 27% te halen. Verschillende projecten, waaronder de uitwerking van de verduurzaming Amerwarmte en de opstart van de RES, verhogen het aandeel in de komende jaren. De problematiek van de transportcapaciteit-schaarste is een risico.
- Compensatie van duurzame energie zit niet in het beleid tot 2030.



*Prognose van de opwek van duurzame energie voor 2022 tot en met 2030 op basis van acties uit het UPK voor 2022, 2023 en 2024 en prognose voor de jaren daarna. De prognose gaat over jaarlijks nieuwe opwek van duurzame energie. De stippellijn geeft de ambitie van de RES.*

De toename van de opwek tot en met 2030 verloopt grillig. Dat komt door de grotere projecten. Die vergen lange voorbereidingstijd en komen in 1 jaar bij centrale opwek van duurzame energie. Voor de komende jaren is dat al bekend. Voor de jaren daarna is niet bekend welke nieuwe duurzame projecten met wind en Amerwarmte tot uitvoering komen. Bijvoorbeeld geothermie en grootschalige wind- zonnestroom projecten. Voor de autonome ontwikkeling gaan we ervan uit dat opwek en CO<sub>2</sub>-reductie gedurende de jaren gelijk blijft. Er is voor de komende jaren versnelling nodig van de hoeveelheid duurzame energie. Dat moet leiden tot een verdubbeling van de CO<sub>2</sub>-reductie door duurzame energie. Omdat projecten vaak 3 tot 5 jaar voorbereidingstijd vragen is het verstandig daar nu al extra budget voor te reserveren.

De onderverdeling naar projecten en kosten staat in de tabel.

	Overzicht uren, kosten en CO2-reductie 2022								
	Begroting 2022			2022 inclusief wettelijke taken en verplichtingen			Doelstelling 2030		
	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]
	<b>1.125</b>	<b>33.000</b>	<b>3,79</b>	<b>2.350</b>	<b>80.445</b>	<b>4,56</b>	<b>2.350</b>	<b>80.445</b>	<b>4,56</b>
Interactieve zonatlas	100	2.000	0,06	100	2.000	0,06	100	2.000	0,06
Lokaal Smart Grid methodiek te ontwikkelen voor het sturen van energiestromen	175	16.000		350	38.445		350	38.445	
Stimuleren toepassing WKO	200		0,12	200		0,12	200		0,12
Green Deal Geothermie Brabant. Samenwerking binnen Brabant om geothermische projecten te stimuleren	100			100			100		
BISEPS									
Energieopslag	50			50			50		
Amer warmteregio		15.000		800	15.000	0,55	800	15.000	0,55
Onder andere wind A16	500		3,15	500		3,15	500		3,15
Zon PV projecten op bedrijven				250	25.000	0,22	250	25.000	0,22
<b>Autonome ontwikkeling</b>			0,45			0,45			0,45

	Overzicht uren, kosten en CO2-reductie 2023								
	Begroting 2023			2023 inclusief wettelijke taken en verplichtingen			Doelstelling 2030		
	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]
	<b>1.800</b>	<b>82.000</b>	<b>4,79</b>	<b>2.050</b>	<b>107.000</b>	<b>5,01</b>	<b>2.050</b>	<b>107.000</b>	<b>69,32</b>
Interactieve zonatlas	100	2.000	0,06	100	2.000	0,06	100	2.000	0,06
Lokaal Smart Grid methodiek te ontwikkelen voor het sturen van energiestromen	350	40.000		350	40.000		350	40.000	
Stimuleren toepassing WKO	200		0,12	200		0,12	200		0,12
Green Deal Geothermie Brabant. Samenwerking binnen Brabant om geothermische projecten te stimuleren	100			100			100		
BISEPS									
Energieopslag	50			50			50		
Amer warmteregio	500	40.000	1,09	500	40.000	1,09	500	40.000	1,09

Onder andere wind A16	500		3,06	500		3,06	500		3,06
Zon PV projecten op bedrijven				250	25.000	0,22	250	25.000	0,22
<b>Autonome ontwikkeling</b>			0,45			0,45			0,45

	Overzicht uren, kosten en CO2-reductie 2024								
	Begroting 2024			2024 inclusief wettelijke taken en verplichtingen			Doelstelling 2030		
	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]
	1.700	80.000	3,22	1.950	105.000	3,45	1.950	105.000	55,94
Lokaal Smart Grid methodiek te ontwikkelen voor het sturen van energiestromen	350	40.000		350	40.000		350	40.000	
Stimuleren toepassing WKO	200		0,12	200		0,12	200		0,12
Green Deal Geothermie Brabant. Samenwerking binnen Brabant om geothermische projecten te stimuleren	100			100			100		
BISEPS									
Energieopslag	50			50			50		
Amer warmteregio	500	40.000	1,09	500	40.000	1,09	500	40.000	1,09
Onder andere wind A16	500		1,56	500		1,56	500		1,56
Zon PV projecten op bedrijven (RES)				250	25.000	0,22	250	25.000	0,22
<b>Autonome ontwikkeling</b>			0,45			0,45			0,45

Autonome ontwikkeling staat voor alle andere CO2-reductie die niet direct beïnvloed is door de acties van het UPK.

Het effect van de activiteiten van de RES ligt de komende jaren nog niet op het gewenste niveau. De doorlooptijd van projecten is vaak 2 tot 5 jaar.

De opwek van duurzame energie neemt na 2022 minder toe. Dat komt door het afronden van het project Smart Energy Link (SEL).

## 2.5 DEELTHEMA DUURZAME OVERHEID

De CO2-uitstoot van de overheid staat in die van publieke dienstverlening bij Duurzaam Ondernemen. Dit thema is apart opgenomen vanwege de belangrijke voorbeeldfunctie van de overheid.

Opgave: alle gemeentelijke gebouwen, openbare ruimte, uitvoering van werken en bedrijfsmatig vervoer en woonwerkvervoer van de Gemeente Breda zijn in 2044 CO2-neutraal en hebben in 2050 aardgasloze duurzame energievoorzieningen.

Middelen: in 2021 voorstel vervolg-aanpak voor duurzame overheid, aanpak gemeentelijke vastgoed samen oplopen met gebiedsgerichte aanpak Transitievisie Warmte Breda, verdere verduurzaming openbare verlichting, gemeentelijk waterbeheer en mobiliteit gemeentelijke ambtenaren.

Duurzame overheid houdt verband met de acties Duurzaam Ondernemen, Duurzame Energie en Mobiliteit. Door aan de slag te gaan met deze thema's, geeft Breda het goede voorbeeld voor andere sectoren.

Onder Duurzame overheid valt verduurzamen van de gemeentelijke organisatie, om de doelen van het klimaatakkoord te halen. Gemeente Breda haalde niet haar eigen doelstelling (uit 2008) om in 2020 CO2-neutraal te zijn voor het energiegebruik van de eigen organisatie. Breda sluit aan op het doel van het landelijke Klimaatakkoord: 49% minder CO2-uitstoot in 2030, in aanloop naar het Bredase doel van CO2-neutraal in 2044. In 2021 stellen we de CO2-balans vast en verzamelen we ervaringen uit voorgaande jaren. Zo krijgen we inzicht in wat per onderdeel van de organisatie moet gebeuren in aanloop naar 2030. Het college neemt eind 2021 een standpunt in over een voorstel later in 2021, om het doel te halen.

Onderdelen van de gemeentelijke organisatie onder het thema duurzame overheid:

- Gemeentelijk vastgoed
- Openbare ruimte
- Gemeentelijk gebonden mobiliteit
- Inkoop
- Afval
- Gemeentelijke facilitaire diensten.

### **Conclusie duurzame overheid**

De CO2-uitstoot van de gemeentelijke organisatie is naar schatting 27,17 kiloton per jaar.

Er zijn de afgelopen jaren al grote stappen gezet voor CO2-reductie. In 2021 gebruiken we de ervaringen met verduurzaming uit de afgelopen jaren. Ze staan in een verzameldocument met uitgewerkte uitvoeringsplannen per onderdeel van de gemeente. Een CO2-balans dient als inventaris voor toekomstige doelen, die we ophalen voor coördinatie tot aan 2030. Het opmaken van de gemeentelijke CO2-uitstoot is een mooie koppelkans om aan de slag te gaan met de CO2-prestatieladder. Naast inzichtelijk maken van de CO2 draagt een mogelijke certificering bij aan het voldoen aan wettelijke verplichtingen en het geven van een voorbeeldfunctie.

Voor het gemeentelijk vastgoed sluiten we zoveel mogelijk aan bij de gebiedsgerichte aanpak van de opgave Transitievisie Warmte en Wijkuitvoeringsplannen. Openbare verlichting en gemalen worden duurzaam. Binnen een Maatschappelijke Verantwoord Inkoop manifest krijgt CO2-reductie een plek, naast elektrificeren van het wagenpark en een verduurzamingsplan voor gemeentelijke mobiliteit. Een verdere inventarisatie op de hele opgaven werken we uit in 2021.

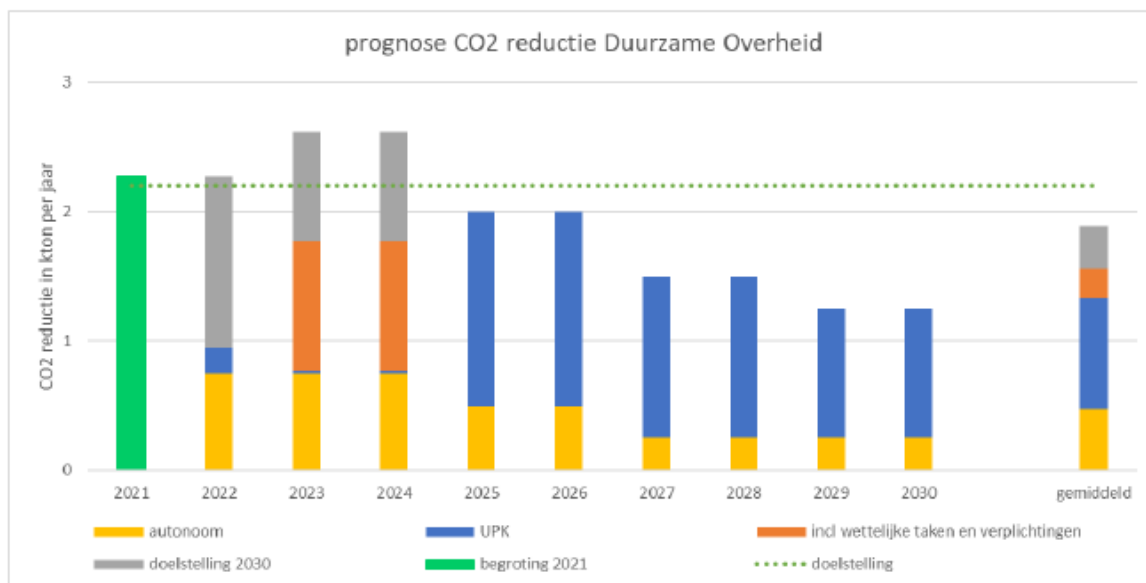
### **Mogelijkheden versnelling**

- In 2021 gebruiken we de ervaringen met verduurzaming van de afgelopen jaren. We maken een voorstel voor de vervolg-aanpak Duurzame Overheid. Verduurzaming energiegebruik voor verlichting en stedelijk waterbeheer (riolen en gemalen) reduceren en verduurzamen naar CO2-neutraal.

- Onderzoek naar rentabiliteit van verduurzaming openbare verlichting met sensoren en actieve dimregimes. Criterium is een terugverdientijd van investeringen binnen 20 jaar. Investeringskosten staan niet in de Klimaatbegroting.
- Verdere verduurzaming mobiliteit gemeentelijke ambtenaren.

### Begroting 2022

- De CO2-reductie in 2022 bij uitvoeren van alle acties binnen de begroting 2022 is 0,95 kiloton. Samen met variant 3 is dit in totaal 2,27 kiloton.
- Aanvullende kosten variant 2 vergeleken met Begroting 2022 zijn € 705.250 (inclusief uren).



Prognose CO2-reductie Duurzame overheid tot het jaar 2030. De prognose is gebaseerd op lopende projecten tot en met 2024 en de doorvertaling daarvan richting 2030. De stippellijn geeft het evenredig aandeel CO2-reductie voor Duurzame Overheid rekening houdend met een gelijktijdige doelstelling van 27% aandeel duurzame energie in de energievoorziening in 2030.

De onderverdeling naar projecten en kosten staat in de tabel.

	Overzicht uren, kosten en CO2-reductie 2022								
	Begroting 2022			2022 inclusief wettelijke taken en verplichtingen			Doelstelling 2030		
	Uren UPK	Kosten UPK	CO2-reductie UPK	Uren UPK	Kosten UPK	CO2-reductie UPK	Uren UPK	Kosten UPK	CO2-reductie UPK
	[h/jaar]	[€/jaar]	[kton/jaar]	[h/jaar]	[€/jaar]	[kton/jaar]	[h/jaar]	[€/jaar]	[kton/jaar]
	1.350	50.000	0,95	1.350	50.000	0,95	6.250	400.000	2,27
Verduurzaming gemeentelijk vastgoed	100	50.000	0,18	100	50.000	0,18	100	50.000	0,18
Energiecoach huurders maatschappelijk vastgoed							750	50.000	0,39
Verduurzaming gemeentelijke verlichting							1.000	75.000	0,09
Mobiliteit gemeentelijke ambtenaren	500		0,02	500		0,02	1.400	75.000	0,09

Nieuwe beleidsvisie DO 2022 - 2030	750			750			750		
Verschon en zakelijke mobiliteit								50.000	
Verduurzaming gemeentelijk wagenpark							2.250	100.000	0,776
<b>Autonome ontwikkeling</b>			0,75			0,75			0,75

	Overzicht uren, kosten en CO2-reductie 2023								
	Begroting 2023			2023 inclusief wettelijke taken en verplichtingen			Doelstelling 2030		
	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]
	1.250		0,77	1.250	25.000	1,77	4.400	200.000	2,62
Verduurzaming gemeentelijk vastgoed									
Energiecoach huurders maatschappelijk vastgoed									
Verduurzaming gemeentelijke verlichting									
Mobiliteit gemeentelijke ambtenaren	500		0,02	500		0,02	1.400	75.000	0,09
Nieuwe beleidsvisie DO 2022 - 2030	750			750		1,00	750		1,00
Verschon en zakelijke mobiliteit					25.000			25.000	
Verduurzaming gemeentelijk wagenpark							2.250	100.000	0,776
<b>Autonome ontwikkeling</b>			0,75			0,75			0,75

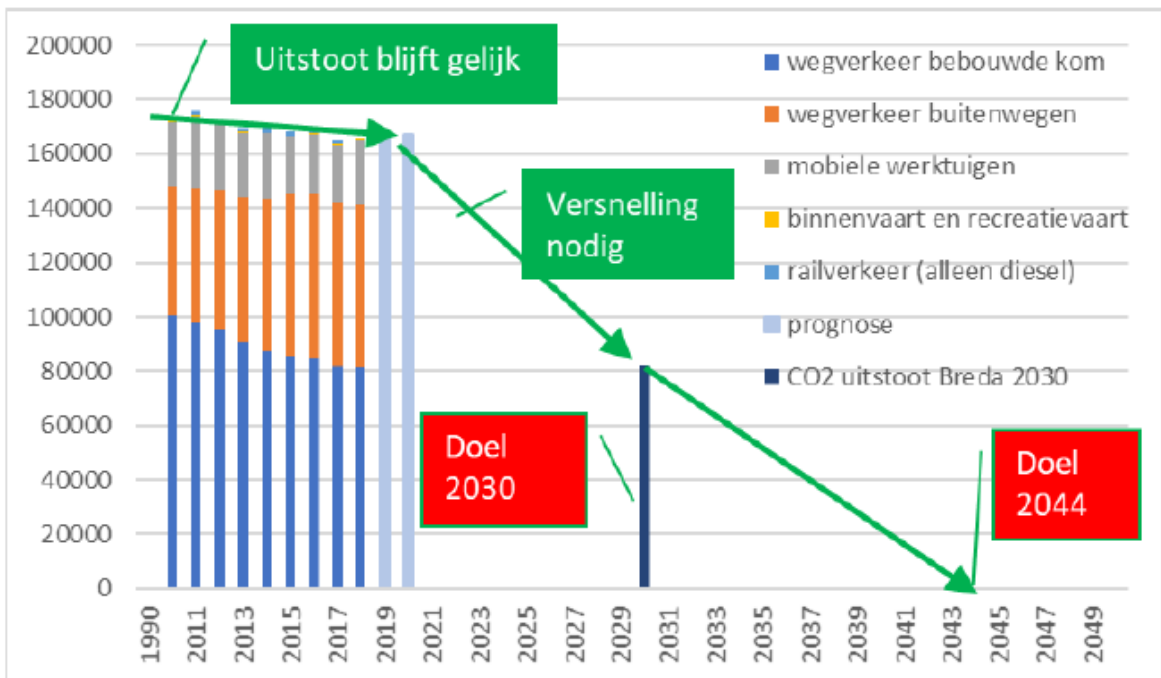
	Overzicht uren, kosten en CO2-reductie 2024								
	Begroting 2024			2024 inclusief wettelijke taken en verplichtingen			Doelstelling 2030		
	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]
	1.250		0,52	1.250	25.000	1,52	4.400	200.000	2,37
Verduurzaming gemeentelijk vastgoed									
Energiecoach huurders maatschappelijk vastgoed									
Verduurzaming gemeentelijke verlichting									

Mobiliteit gemeentelijke ambtenaren	500	0,02	500	0,02	1.400	75.000	0,09
Nieuwe beleidsvisie DO 2022 - 2030	750		750	1,00	750		1,00
Voorkomen zakelijke mobiliteit			25.000			25.000	
Verduurzaming gemeentelijk wagenpark					2.250	100.000	0,776
<b>Autonome ontwikkeling</b>		0,50		0,50			0,50

Noot: Voor het project thuiswerken na corona en nieuwe beleidsvisie Duurzame Overheid is dit nog een grove inschatting.

## 2.6 DEELTHEMA VERKEER EN VERVOER

### CO2-uitstoot verkeer en vervoer in ton per jaar



CO2-uitstoot verkeer en vervoer. Lichtblauwe lijnen voor 2019 en 2020 zijn prognoses. Uitstoot is exclusief verkeer op snelwegen.

Opgave: alle verkeer en vervoer is in 2050 met voertuigen op hernieuwbare brandstoffen (energie uit natuurlijk bronnen zoals zon en wind).

Middelen, visie en programma's: in 2021 stelden we een nieuwe Mobiliteitsvisie vast. Daarin staat langs welke beleidslijnen (3 V's) we CO2-reductie uitwerken:

- Voorkomen van mobiliteit door ontwikkeling voornamelijk binnenstedelijk te plannen en door functies zoveel mogelijk te mengen. Dit verankeren we in het ruimtelijke beleid (Omgevingsvisie).

- Veranderen van vervoerswijze: met stimuleren van duurzame vormen van vervoer, zoals voet, fiets en openbaar vervoer verwachten we een modal split wijziging van auto naar fiets. Dit staat in het Uitvoeringsprogramma Mobiliteit.
- Verduurzamen van vervoermiddel: gebruik van schone voertuigen stimuleren en faciliteren voor minder CO2-uitstoot van mobiliteit. Deze lijn zit in het klimaatprogramma.

### Conclusie verkeer en vervoer

De CO2-reductie was de afgelopen 10 jaar zeer beperkt. Verkeer en vervoer draagt dus niet bij aan de CO2-reductie in de stad. Er zijn extra maatregelen nodig om de doelstellingen voor 2030 te halen.

Er zijn nog geen cijfers over het jaar 2020. De verwachting is dat corona zorgt voor een tijdelijke dip op het gebied van CO2-uitstoot. Maar halverwege 2021 zit de (auto)mobiliteit alweer bijna op het niveau van voor corona, dus is extra inspanning nodig. De verwachting is dat een aantal werkgevers hun personeel structureel meer thuis laat werken. Autonome ontwikkeling door inzet Rijksoverheid (Klimaatakkoord) leidt landelijk tot 2 megaton CO2-reductie in 2030 door schonere brandstoffen. Omgerekend betekent dit voor Breda 1 kiloton CO2-reductie per jaar tot en met 2030.

Er is een versnelling nodig naar 7,68 kiloton per jaar om te voldoen aan een gelijk deel van de doelstelling van CO2-reductie tot 2030.

### Mogelijkheden versnelling

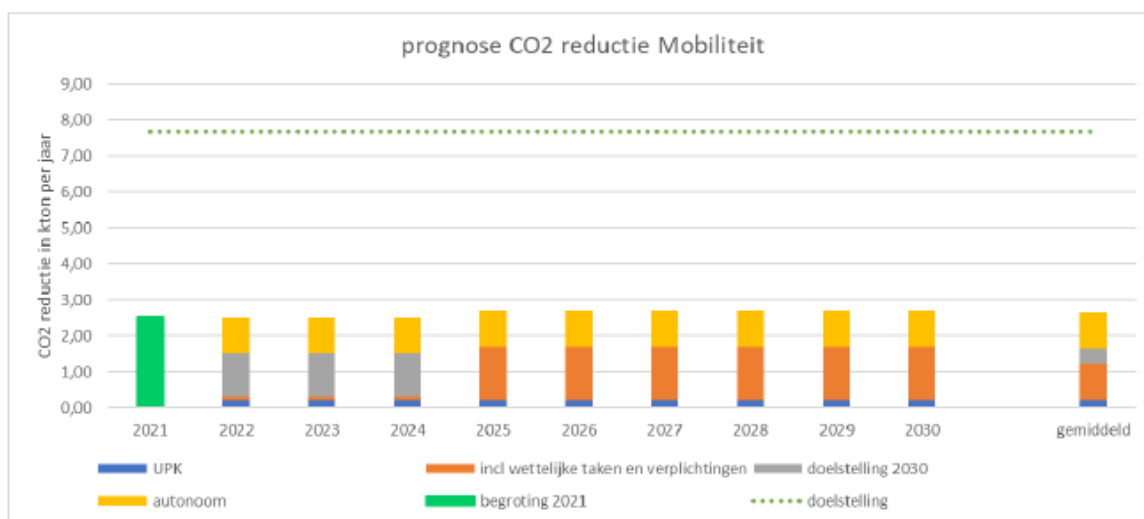
- In de Mobiliteitsvisie staat hoe duurzame mobiliteit een uitnodigend alternatief is voor de auto. Met een extra impuls is hier meer mogelijk. Ook ingrepen op de maximumsnelheid beïnvloeden de concurrentiepositie van de auto. Dit is positief voor de hoeveelheid autoverkeer en voor brandstofverbruik (en daarmee CO2-uitstoot). Andere doelen zijn verbetering verkeersveiligheid en meer ruimte voor groen.
- Ondersteunen bedrijven met meer dan 100 werknemers bij opstellen en implementeren van een plan van aanpak voor 40% reductie op de autokilometers (Klimaatakkoord). Landelijk leidt dat tot 8 miljard minder zakelijke kilometers. Voor Breda is dat 10 miljoen minder zakelijke kilometers per jaar tot en met 2030.
- De milieuzone scherpt aan in 2022 tot Euro 6 (momenteel Euro 4), in lijn met de landelijke harmonisatie van milieuzones. Vanaf 2025 is het wettelijk mogelijk een Zero Emissiezone in te stellen voor bepaalde voertuigen. Door hier nu al duidelijkheid over te geven, kunnen ondernemers tijdig anticiperen en faciliteren we voorlopers in plaats van achterblijvers.
- Verdere verschoning van het wagenpark stimuleren levert een bijdrage aan CO2-reductie. Het aandeel elektrische personenauto's in Breda is groot. Verdere uitrol van de laadinfrastructuur in de stad en een of meerdere waterstof-tankstations dragen bij aan de verschoning.

### Begroting 2022

- De CO2-reductie is in 2021,22 kiloton, bij uitvoeren van alle acties in de Begroting 2022. Dit is totaal 2,53 kiloton samen met variant 2 en 3.
- Aanvullende kosten variant 3 vergeleken met Begroting 2022 en variant 2 zijn € 299.688 (inclusief uren).
- Gelijktijdig neemt de CO2-uitstoot voor mobiliteit sterk af door corona. Dit is misschien eenmalig. De inzet is om minimaal een deel van de verminderde CO2-uitstoot blijvend te realiseren.

Een doorkijk naar 2030:





Prognose CO2-reductie Mobiliteit tot 2030. De prognose is gebaseerd op lopende projecten tot en met 2024 en doorvertaling naar 2030. De stippellijn geeft het evenredig aandeel CO2-reductie voor Mobiliteit (rekening houdend met een gelijktijdige doelstelling van 27% aandeel duurzame energie in de energievoorziening in 2030).

Ondanks inspanningen halen we niet de doelstellingen voor mobiliteit voor reductie van de CO2-uitstoot. De autonome ontwikkeling als gevolg van Europees en nationaal beleid is erg laag. De CO2-reductie als gevolg van de inzet in projecten en kosten staat in de onderstaande tabel.

	Overzicht uren, kosten en CO2-reductie 2022								
	Begroting 2022			2022 inclusief wettelijke taken en verplichtingen			Doelstelling 2030		
	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]
	50	51.500	1,22	50	51.500	1,30	1.425	251.500	2,53
Realisatie waterstofafleverpunt Breda	50	1.500	0,18	50	1.500	0,18	50	1.500	0,18
Zero emissie zone									
Elektrische laadpalen									
Veminderen zakelijke mobiliteit		50.000	0,04		50.000	0,12		50.000	0,12
Extra projecten verschonen/verminderen							1.375	200.000	1,23
Verschonen zakelijke mobiliteit									
<b>Autonome ontwikkeling</b>			1,00			1,00			1,00

	Overzicht uren, kosten en CO2-reductie 2023								
	Begroting 2023			2023 inclusief wettelijke taken en verplichtingen			Doelstelling 2030		
	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]

			[kton/jaar]						[kton/jaar]
	50	51.500	1,22	50	51.500	1,30	1.425	251.500	2,53
Realisatie waterstofafleverpunt Breda	50	1.500	0,18	50	1.500	0,18	50	1.500	0,18
Zero emissie zone									
Elektrische laadpalen									
Extra inzet		50.000	0,04		50.000	0,12		50.000	0,12
Thuiswerken na corona autonoom							1.375	200.000	1,23
Verschonen zakelijke mobiliteit									
<b>Autonome ontwikkeling</b>			1,00			1,00			1,00

	Overzicht uren, kosten en CO2-reductie 2024								
	Begroting 2024			2024 inclusief wettelijke taken en verplichtingen			Doelstelling 2030		
	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]	Uren UPK [h/jaar]	Kosten UPK [€/jaar]	CO2-reductie UPK [kton/jaar]
	50	51.500	1,22	50	51.500	1,30	1.425	251.500	2,53
Realisatie waterstofafleverpunt Breda	50	1.500	0,18	50	1.500	0,18	50	1.500	0,18
Zero emissie zone									
Elektrische laadpalen									
Extra inzet		50.000	0,04		50.000	0,12		50.000	0,12
Thuiswerken na corona autonoom							1.375	200.000	1,23
Verschonen zakelijke mobiliteit									
<b>Autonome ontwikkeling</b>			1,00			1,00			1,00

Autonome ontwikkeling staat voor alle andere CO2-reductie die niet direct is beïnvloed door de acties van het UPK.

Corona effect is een vermindering van de uitstoot van CO2 voor het jaar 2020.

### 3. OMGEVINGSVISIE EN -PLAN(NEN)

De meeste UPK thema's spelen zich af in het ruimtelijk domein, waarvoor de Omgevingswet en Omgevingsvisie kaders bieden.

In de Omgevingsvisie zijn de volgende onderwerpen uitgewerkt. We sommen ze puntsgewijs op, soms met een korte toelichting.

#### Algemeen

- Klimaatdoel Breda CO2-neutraal in 2044
- Aardgasvrij in 2050, gaskraan Groningen dicht in 2022
- Toepassen trias energetica.

#### **Openbare ruimte**

- Energieopslag, nodig voor overbruggen (zon) aanbod en behoefte
- Beplanting, zorgen voor benutten passieve en actieve zonne-energie.

#### **Wonen**

- Vaststellen Transitie Visie Warmte
- Nieuwbouw: voorbereiden op energieneutraal
- Warmtewet 2.0 en aanwijzen van warmtekavels (concept wet)
- Zongericht verkavelen en ontwerpen
- Focus op verduurzamen warmte. 70% van het huidige energiegebruik in Breda bestaat uit warmte. Planregels faciliteren verduurzaming warmtebehoefte. Reductie warmtebehoefte is hoogste prioriteit
- Transformaties gaan uit van trias energetica met uitgangspunt: verwarmen met laagtemperatuursysteem.

#### **Duurzame energieproductie**

- Nieuwbouw: daken geschikt voor zonnecollectoren
- Wind- en zonneparken: 50% participatie door burgers (uitgangspunt Klimaatakkoord)
- Vaststellen beleid zonneparken.

#### **Werken**

- Uitwisselen warmte
- Opwekken warmte en elektriciteit
- Ruimte reserveren voor seizoensopslag warmte en opslag elektra voor balans elektriciteitsnet.

#### **Mobiliteit**

- Voorzien in laadinfrastructuur
- Benutten accucapaciteit auto's als opslag
- voorbereiden elektriciteitsnet op Smart Grid technologie.

## **4. KLIMAATADAPTIE EN CIRCULAIRE ECONOMIE**

CO<sub>2</sub>-reductie (klimaatmitigatie), klimaatadaptatie en circulaire economie nemen we zoveel mogelijk integraal mee in een gezamenlijke aanpak.

De circulaire (hergebruik) economie krijgt een steeds belangrijkere rol als één van de macro-transitie opgaven. Doel voor Nederland is een circulaire economie in 2050. Dat moet, omdat beschikbaarheid van grondstoffen steeds meer aanloopt tegen grenzen. Binnen de circulaire economie geven we ook aandacht aan energiegebruik in productie – en afvalfase (van producten). Dit is belangrijk, naast aandacht voor energieverbruik in de gebruiksfase en duurzame energie-opwekking (Klimaatbegroting en UPK). Earth Overshoot Day, de dag dat grondstoffen die de aarde blijvend biedt op zijn, ligt steeds vroeger in het jaar. Alleen een circulaire economie is toekomstbestendig. Deze toenemende erkenning bestaat ook binnen verschillende overheden. Daarom is het belangrijk om dit mee te nemen in de energietransitie. Op dit moment oriënteren we ons op hoe we de circulaire economie de komende jaren verder vorm geven binnen deze opgave. Eén van de uitgangspunten is om de opgave te verweven in bestaande beleidsdoelen. De circulaire economie raakt elk beleidsveld, ook die van de klimaatopgave.

We staan voor de opgave om de stad klimaatbestendig te maken. Op verschillende schaalniveaus brengen we initiatieven, projecten, programma's, partijen en middelen samen. Het Ruimtelijk Adaptatie Plan (RAP) Breda Klimaatbestendig zet de koers uit voor klimaatadaptatie in de komende jaren. Bijvoorbeeld een uitvoeringsprogramma, passend op de beschikbare middelen vanuit het Stedelijk Waterplan en het Meerjaren InvesteringsProgramma (MIP). De ambitie is om te groeien naar een samenwerkende kansgerichte houding, waar we het maximale uit halen. De energie richten we op wie die al klimaatbewust wil handelen. We stimuleren groepen met een klein (financieel) duwtje en faciliteren om het handelingsperspectief te verruimen.

Het Ruimtelijk Adaptatieplan is voor klimaatadaptatie een breinaald door het Waterkompas, het Stedelijk Waterplan en het Groenkompas en sluit aan op de Duurzaamheidsvisie. Waterveiligheid, wateroverlast, droogte, hitte en biodiversiteit vormen de thema's in dit programma en in de plannen. Groene maatregelen ter voorkoming van droogte, hitte en wateroverlast staan in het Groenkompas. Het Stedelijk Waterplan behandelt acties om de kans op wateroverlast te beperken.

Een 2e pijler voor een klimaatbestendig Breda is voorkomen van verdere klimaatverandering door minder uitstoot van broeikasgassen, de zogenaamde klimaatmitigatie.

Onderwerpen met een koppeling tussen klimaatadaptatie en klimaatmitigatie:

- Water en groen als verkoelende elementen
- Afvalwater als leverancier van energie en grondstoffen
- Toepassen aquathermie
- Energieneutraal stedelijk waterbeheer
- Duurzaam materiaalgebruik
- Samen programmeren.

Water en groen zijn verkoelende elementen. We stoppen water steeds minder weg, benutten openbare ruimte om tijdelijk grote hoeveelheden regenwater op te vangen en gedoseerd af te voeren naar de ondergrond of omgeving. Het voordeel van bovengrondse water- en groenvoorzieningen is dat ze bijdragen aan verkoeling. Zo neemt de behoefte af aan energie verbruikende apparaten, zoals airco's.

