

Uw eigen routekaart
**verduurzaming maatschappelijk
vastgoed**



Doelstelling

-95%

Het ultieme doel: binnen dertig jaar een drastische vermindering (95%) van de CO₂ uitstoot, zodat de doelen in het Klimaatakkoord van Parijs worden gehaald. Dat betekent volop isoleren en warmtepompen en zonnepanelen plaatsen.

3%

 per jaar

Omerekend moeten we dus 3% per jaar aan uitstoot verminderen. Een helder doel. Simpel te onthouden en simpel te meten.

0,4%

Het moet wel wat sneller dan de afgelopen jaren. Sinds 1990 hebben we in de gebouwde omgeving ongeveer 0,4% per jaar bespaard.

Hoe bereik je de klimaatdoelen?

Inhoudelijk zien we een evenwichtige mix van maatregelen die samen bijdragen aan de doelstellingen. Bijvoorbeeld als volgt:

- alle nieuwbouw aardgasvrij en energieneutraal (daarmee is met huidig vernieuwingstempo al ongeveer 40% van de opgave ingevuld)
- de overige 60% aardgasvrij maken, waarbij zo veel als mogelijk wordt aangesloten bij het aardgasvrij maken van wijken
- aansluiten op warmtenetten, als dat in de buurt ligt en dit goedkoper is dan een WKO of warmtepomp
- op logische momenten zo goed mogelijk isoleren
- gebouwen voorzien van zo veel mogelijk zonnepanelen (ook voor de gebruiksgebonden elektra)
- een herbezinning op het gemeentelijk bezit, het is zonde om te investeren in vastgoed dat weinig wordt gebruikt

Niet alles hoeft naar nul

Niet alle gebouwen hoeven naar nul. Dat is vanzelfsprekend bij een monumentaal stadhuis. En ook een zwembad of ijsbaan krijgen we niet zomaar naar nul. Het restant van de warmtevraag kan op sommige plekken worden opgelost met een warmtenet. Het restant van de elektriciteitsvraag kan duurzaam worden opgewekt buiten de gebouwde omgeving

Elk jaar wordt 1,33 % van de voorraad nieuw gebouwd. Dat is 40% in 30 jaar



Wat kost dat verduurzamen ongeveer?

Op basis van huidige prijzen en techniek gaat het gemiddeld om ongeveer € 300 per m² BVO. Hiervoor zijn voor 45 gebouwtypen berekeningen gemaakt.

Gemiddeld kost verduurzaming € 100 per m² BVO voor de nieuwbouw (het verschil tussen ENG en BENG), € 160 voor het alleen aardgasvrij maken en € 600 per m² BVO voor de integrale verduurzaming van de bestaande bouw (aardgasvrij + isoleren + warmtepomp + zonnepanelen).

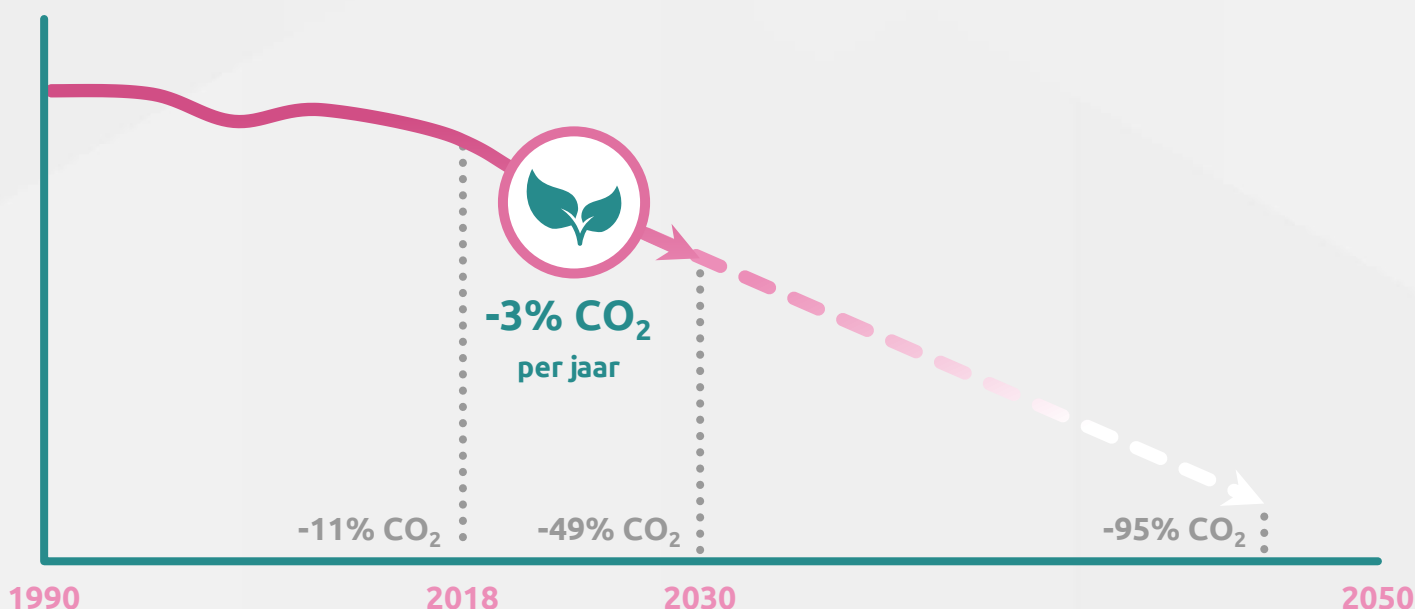
Ongeveer 15% van deze investering verdient zich terug in een lagere energierekening en ongeveer 15% van de investering zit sowieso al in het onderhoud.

Een routekaart gaat verder dan techniek

Een routekaart is breder dan techniek. Wat ons betreft bevat het in ieder geval de volgende elementen:

1. Een kraakhelder doel
2. Techniek die begrijpelijk is voor de leek
3. Uitvoeringskracht in de organisatie om tempo te maken
4. Voldoende geld om het programma uit te voeren
5. Een visie op samenwerking met de markt
6. Een methode om voortgang te monitoren
7. Een beetje optimisme en besluitvaardigheid

3% CO₂ reductie per jaar



Ordenen van technische oplossingen

Verduurzamen. Is dat moeilijk? Ja. Er zijn 1001 mogelijkheden om een gebouw te verduurzamen. Voor besluitvormers wordt het gauw te technisch. Die complexiteit kan soms remmend werken.

Toch is het ook weer niet zo ingewikkeld. In de kern gaat het om een handvol ingrepen die in combinatie kunnen worden ingezet.

Isoleren van vloer, gevel en dak

- Vloerisolatie
- Gevelisolatie
- Dakisolatie
- Kozijnvervanging en HR++ glas
- Kierdichting

Efficiënter verwarmen (en koelen en ventileren)

- (Hybride) warmtepomp
- Warmte- en koudeopslag
- Warmtenet of stadsverwarming
- Warmteterugwinning en ventilatie

Efficiënter verlichten

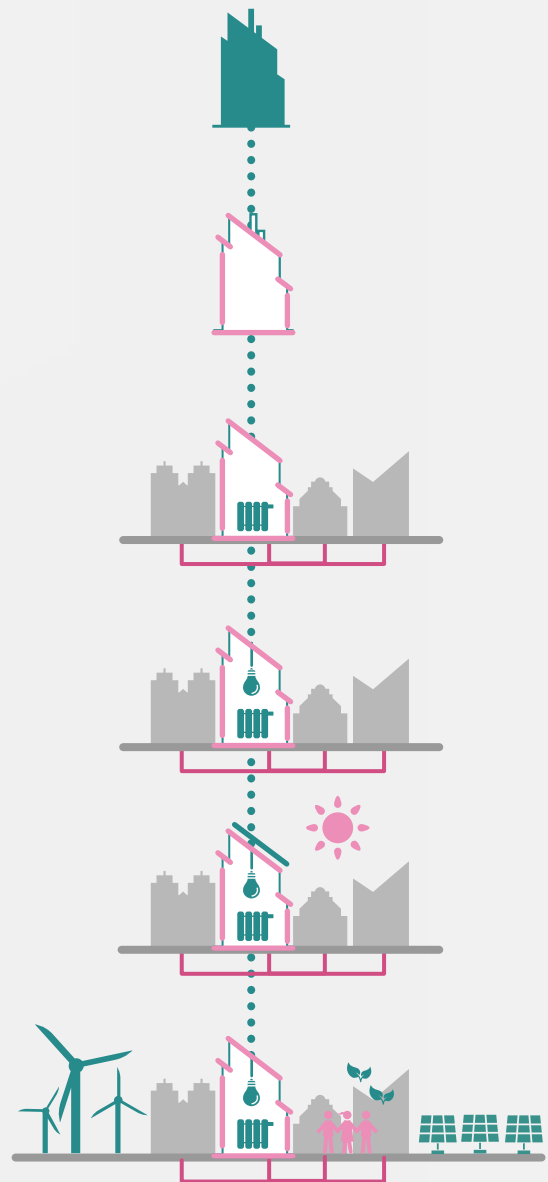
- Led verlichting
- Bewegings-, tijd- en schemersensoren

Lokaal opwekken van energie

- Zonnepanelen
- Zonneboiler
- Urban windturbine

Besparen door slimmer verbruik en ander gedrag

- Slimme meters met feedback op verbruik
- Energiezuinige apparatuur
- Gebruikstijden inregelen
- Motivatiecampagne



Samenwerken met de markt

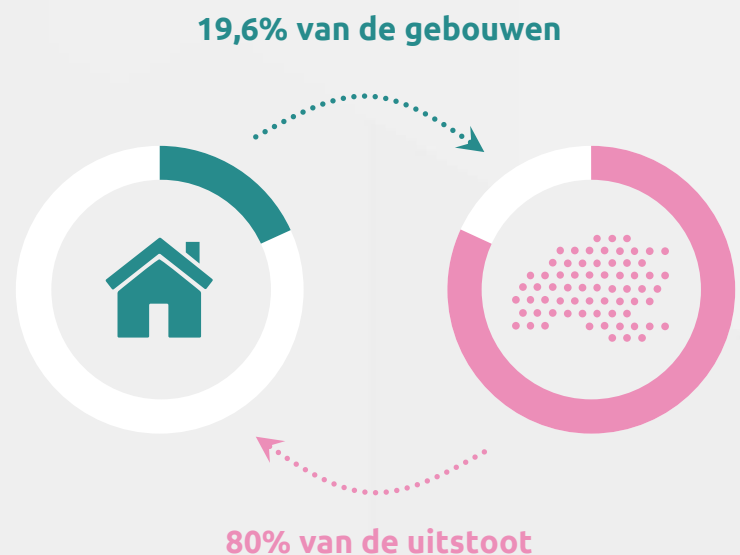
De opgave is groot. De tijd van pionieren is voorbij. Het gaat er nu om dat gebouwen snel verduurzaamd worden. Dat kan alleen als we het simpel houden. Bijvoorbeeld door de uitvraag te standaardiseren, zodat niet in elk project het wiel opnieuw wordt uitgevonden. Of door marktpartijen te selecteren op continuïteit en proceskwaliteit zodat meerjarige afspraken kunnen worden gemaakt. Samenwerking en kennisdeling blijft onverminderd belangrijk om snelheid te maken.

Omgaan met onzekerheid

De energietransitie begint op gang te komen. Hoe onze energie infrastructuur er uit ziet over 30 jaar wordt nu onderzocht en vastgelegd in het Klimaatakkoord, in de Regionale Energie Strategie (RES) van 30 regio's en in de Transitievisie Warmte van alle gemeenten. Alle plannen grijpen op elkaar in. De richting wordt steeds duidelijker, maar zekerheid bestaat niet.

30 jaar vooruit kijken is onmogelijk. Denk maar eens 30 jaar terug. Toen hadden we net de zure regen opgelost en zaten de koelkasten nog vol cfk's. Hoe je daar mee omgaat? Een helder doel voor 2050 en concrete plannen voor 2025.

De opgave in perspectief



Waar te beginnen?

Concreet aan de slag? Deze stappen zijn logisch om mee te starten:

1. Maak maatwerkprojecten van de grote energieslurpers. Het zwembad, de ijsbaan of het tochtige stadhuis.
2. Kies eerst voor de grote gebouwen, want 19,6% van de gebouwen heeft samen 80% van de uitstoot
3. Geef "no-regret" maatregelen als zonnepanelen en isolatie voorrang. Weef deze ingrepen in het standaard onderhoudsproces.
4. Begin met de generieke voorraad. Zodat oplossingen herhaald kunnen worden.
5. Investeer in monitoring. Laat slimme meters aanbrengen en laat je rapporteren over het verbruik.
6. Stimuleer de koplopers. Een sportvereniging die zonnepanelen wil? Doen!

Sturen op eenvoud

Kunnen we het allemaal oplossen in de gebouwde omgeving? Misschien. Misschien ook niet. Wat we wel weten is dat we voldoende laaghangend fruit hebben om het komend decennium 3% per jaar te reduceren. Dan blijft er aan het eind vast wat over. Waarschijnlijk zijn er dan betere technieken of we wekken wat extra's op buiten de gebouwde omgeving.

Logische momenten kiezen

Een gebouw heeft in zijn levensduur jaarlijks onderhoud nodig en eens in de zoveel jaar staat een grotere renovatie op het programma. Het is zaak om die natuurlijke momenten aan te grijpen om de verduurzaming vorm te geven.

- Veel gaat er gelukkig vanzelf. We gebruiken tegenwoordig ook geen enkel glas meer. Puur uit overwegingen van comfort en het bespaart ook nog op de energierekening. CV installaties zijn in de afgelopen decennia een stuk efficiënter geworden. De techniek zal zich ook in de toekomst verder ontwikkelen. Daar kunnen we van profiteren.
- Elk jaar wordt circa 1,33% van de voorraad nieuw gebouwd. Als we die nieuwbouw ENG uitvoeren is 40% van de besparingsopgave al ingevuld.
- Sluit verder aan bij onderhoudsmomenten. CV's vervang je vanaf morgen door (hybride) warmtepompen en WKO's. Bij een dakvervanging verdubbel je de isolatie en nieuwe kozijnen bestel je natuurlijk in de meest duurzame uitvoering.
- Leg de daken vol met zonnepanelen. Geen overlast voor de huurder. Wel direct resultaat.
- Koppel verduurzaming aan de vernieuwingsbehoefte. Leerlingen staan te springen om frisse scholen en gemeenten vernieuwen massaal hun werkomgeving.

Stappenplan voor uw eigen Routekaart

1. Het fundament



- Klimaatakkoord
- Doelen gemeente
- RES en warmtetransitie
- Wat weten we wel en niet

Glashelder doel
Meetmethode

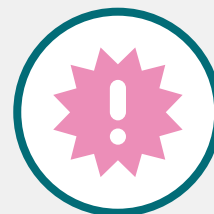
2. Nulmeting



- Huidige CO₂ uitstoot
- Energieverbruik
- Huidig tempo
- Hobbels en knelpunten

Het doel gekwantificeerd
Monitoringsysteem

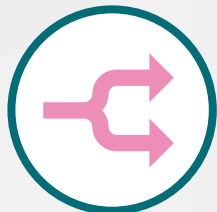
3. Inzicht in opgave



- Logische pakketten
- Kostenraming
- CO₂ besparing
- Energiebesparing

Indicatie investering
Scenario's

4. Afwegingskader



- Natuurlijke momenten
- Kansen lokaal opwekken
- Grote energieslurpers
- Definitie labels (€ en inhoud)

Afwegingskader
Standaard strategie labels

5. Keuzes per object



- Strategie label per object
- Volgorde ingrepen
- Verweven met onderhoud
- Match met EPA adviezen

Strategie per object
Prioritering 2021-2025

6. Routekaart



- Doel en strategie
- Programma in steigers
- Investering en opbrengst
- Monitoring

Strategie
Uitvoeringsprogramma