

Routekaart verduurzaming

voor het maatschappelijk
vastgoed van de
gemeente Valkenswaard

3 december 2025

Colofon

Referentie	20251203/645/RH/WvdD
Contactpersoon	Jeffrey van Dinther Wouter Manders
Organisatie	Gemeente Valkenswaard
Auteurs	Wouter van der Does, MSc. Romy Hurkmans, MSc.

INHOUDSOPGAVE

MANAGEMENTSAMENVATTING	4
01 AANLEIDING	7
02 SCOPE, NULMETING EN OPGAVE	9
02.01 Scope van de routekaart.....	9
02.02 Nulmeting.....	9
02.03 Opgave.....	12
03 VERDUURZAMEN. HOE DAN?	14
03.01 Verduurzamen. Hoe dan?	14
03.02 BENG, ENG en energielabels	14
03.03 Verduurzamen gaat verder dan energie	14
03.04 Uitgangspunten en advies maatregelen	15
03.05 Kengetallenbibliotheek en berekeningen	15
04 PRIORITERING EN INVESTERING	18
04.01 De verduurzamingsopgave tot en met 2030.....	18
05 OPGAVE 2050 EN VERVOLG	21
05.01 De verduurzamingsopgave tot en met 2050.....	21
05.02 Aandachtspunten.....	22
05.03 Van routekaart naar uitvoering	22
05.04 Monitoring en energiecoaching.....	23

BIJLAGE 1 – DE OBJECTENLIJST IN SCOPE	24
BIJLAGE 2 – DE OBJECTENLIJST BUITEN SCOPE	26
BIJLAGE 3 – VERDUURZAMINGSMAATREGELEN PER OBJECT	29
BRONVERMELDING	30

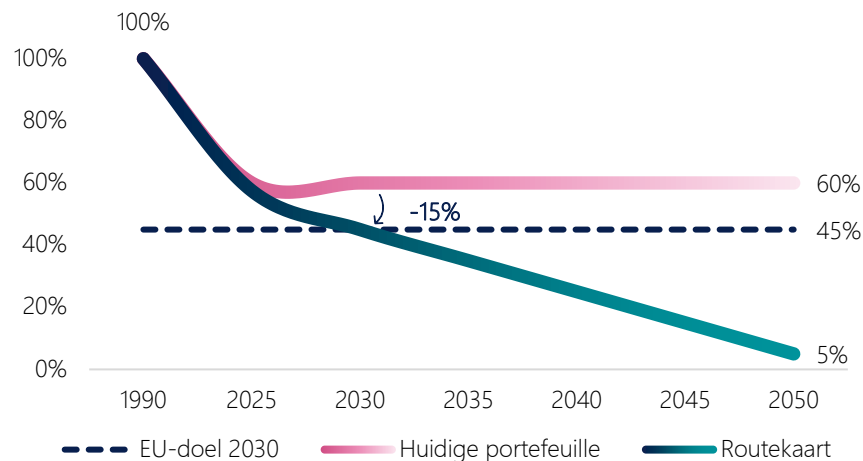
MANAGEMENTSAMENVATTING

De gemeente Valkenswaard staat voor de opgave om al haar maatschappelijk vastgoed te verduurzamen en daarmee te voldoen aan de nationale klimaatdoelstellingen. Daarvoor is een routekaart uitgewerkt. In dit rapport wordt het doel, de opgave en de verduurzamingsstrategie toegelicht.

Het doel

Het Klimaatakkoord stelt als doelstelling om in 2050 energieneutraal zijn. Met een tussenstap van 55% in 2030. De routekaart verduurzaming geeft antwoord op de vraag hoe de gemeente de komende periode invulling gaat geven aan de doelstelling. Waar beginnen we met verduurzaming, en waarom? Hoeveel gaat het kosten? De routekaart is bedoeld als strategisch kader voor de verduurzamingsopgave van de vastgoedportefeuille. Hieruit volgt een overzicht van investeringen om toekomstig budget vast te stellen voor de verduurzaming.

De CO₂-reductie van de gemeente Valkenswaard ten opzichte van 1990 is ingeschat op 40,4% (in lijn met de uitgangspunten uit de sectorale routekaarten⁴ en de vastgestelde emissieregistratie van het Rijk⁵). Dat betekent dat voor de tussendoelstelling in 2030 nog circa 15%-punt moet worden bespaard. Een schematische weergave hiervan is in de afbeelding hieronder weergegeven.



De opgave

De routekaart richt zich op de verduurzaming van het maatschappelijk vastgoed dat in eigendom is van de gemeente Valkenswaard. De scope bestaat uit 43 gebouwen met een totale bruto vloeroppervlakte van 42.000 m² BVO. De portefeuille stoot jaarlijks circa 1.300 ton kg CO₂ uit. Dat staat gelijk aan de gemiddelde CO₂-uitstoot van 70 huishoudens in Nederland¹.

Verduurzamingsmaatregelen

Om de CO₂-uitstoot te reduceren is een pakket van maatregelen samengesteld. De maatregelen komen daarbij voor vrijwel alle gebouwen op hetzelfde neer:

- Goed isoleren en kieren dichtn
- Toepassen van warmteterugwinning
- Aardgasvrij maken
- Zonnepanelen plaatsen

Advies bij verduurzamen

Bij het verduurzamen van de vastgoedportefeuille raden wij aan om de volgende uitgangspunten te hanteren:

- Realiseer nieuwbouw energieneutraal (ENG). Dat is een plus boven op het Bouwbesluit (BENG). Vanaf 2030 is het verplicht om nieuwbouw emissievrij op te leveren. Voor overheidsinstanties geldt deze verplichting al vanaf 2028.
- Maak zoveel mogelijk gebruik van de natuurlijke momenten. Zowel de vervangingsmomenten uit de MJOP als de vervangingsopgave.
- Stuur naast fysieke verduurzamingsingrepen ook op energieverlaging bij de gebruiker. Bijvoorbeeld door monitoring en energie coaching.
- Richt de verduurzaming nog niet op de meest complexe projecten (bijvoorbeeld monumenten). Technologie ontwikkelt zich in razend tempo, dus de kunst is om toekomstige ontwikkelingen niet in de weg te zitten.

Prioriteren en kostenraming

Om de betaalbaarheid en uitvoerbaarheid te borgen, is een korte en lange termijn aanpak opgesteld. Op korte termijn (2025-2030) zet de gemeente Valkenswaard zich in om 6 gebouwen (19.850 m²) te verduurzamen. Hiervoor is een budget van € 8,1 miljoen geraamd. Daarnaast komen 5 gebouwen (3.150 m²) in aanmerking voor vervangende nieuwbouw (of sloop). De investering voor vervangende nieuwbouw valt buiten de scope van de routekaart. Op lange termijn (2030-2050) worden de resterende 32 gebouwen (19.000 m²) verduurzaamd. Hiervoor is € 17,3 miljoen geraamd. Voor de gehele looptijd is € 25,7 miljoen geraamd voor het CO₂-neutraal maken van de vastgoedportefeuille.

Vervolg

Als de strategie helder is kan de verdieping per gebouw worden opgezocht. Dit gaat doorgaans door middel van een uitvoeringsprogramma waarbij de prioritering van de gebouwen van minimaal 5 en maximaal 10 jaar vooruit wordt bekeken. Op basis van een drietal aspecten leidt de verdieping tot een concrete aanbestedingsstrategie van het uitvoeringsprogramma, waarbij de volgende vragen beantwoord worden:

- Opgave: welke type gebouwen zitten er in het uitvoeringsprogramma? Wat is de technische haalbaarheid van de verduurzamingsmaatregelen voor deze gebouwen? Verduurzamen we per gebouw of kunnen we soortgelijke gebouwen slim clusteren?
- Organisatie: hoe ziet de projectorganisatie van de gemeente eruit? Hoe wil de gemeente sturen op projecten (mate van regie)? In welke mate van regie wil de gemeente de verduurzaming uitvoeren?
- Markt: wat is de huidige marktsituatie? Welke marktpartijen kunnen de verduurzaming het beste uitvoeren? Hoe kan de samenwerking met marktpartijen het beste worden vormgegeven?

Door de samenwerkingsvorm te kiezen die het beste past, kan versnelling van de verduurzaming worden gerealiseerd. Gezien de omvang van de opgave van de gemeente zien we mogelijkheden tot het clusteren van ingrepen en/of gebouwen. Hiermee zorg je voor continuïteit in de uitvoering, leer je van de ervaringen uit eerdere projecten en creëer je snelheid in besluitvorming door één aanbesteding te starten voor meerdere gebouwen. We zien dat andere gemeenten positieve ervaringen hebben met deze aanpak en ook echt versnellen.



01

Aanleiding

01 AANLEIDING

Gemeente Valkenswaard staat voor de opgave om al haar maatschappelijk vastgoed te verduurzamen en daarmee te voldoen aan de nationale klimaatdoelstellingen. Door CO₂-uitstoot te reduceren, levert de gemeente een belangrijke bijdrage aan de wereldwijde klimaatproblematiek en het tegengaan van de opwarming van de aarde. Om de verduurzamingsdoelstelling te vertalen naar een concrete strategie is een routekaart uitgewerkt.

Het Klimaatakkoord² stelt als doelstelling om in 2050 energieneutraal zijn. Hiervoor wordt een tussenstap genomen van 49% CO₂-reductie in 2030 ten opzichte van 1990. De EU³ heeft dit doel verhoogd tot 55%. De Nederlandse overheid bekrachtigt deze EU-doelstelling. In de Integrale Vastgoedstrategie (2024) committeert de gemeente Valkenswaard zich aan de EU-doelstelling.

In deze routekaart ligt de focus op het reduceren van de gebouw-gebonden CO₂-uitstoot van het maatschappelijk vastgoed. Dit is de CO₂-uitstoot dat wordt veroorzaakt door het verwarmen, verlichten en 'normaal gebruiken' van een gebouw. Verduurzaming verlaagt hierbij de energievraag en stimuleert het gebruik van duurzame energie. De routekaart geeft handvatten voor verduurzaming en inzicht in de opgave en keuzes voor prioritering. Waar wordt begonnen en waarom? Wat is de financiële impact?

De routekaart als strategisch kader

De routekaart is bedoeld als strategisch kader voor de verduurzamingsopgave van de vastgoedportefeuille van de gemeente Valkenswaard. Onderdeel van het strategisch kader is een overzicht van investeringen om toekomstig budget vast te stellen voor de verduurzaming. De berekeningen zijn gemaakt op basis van de huidige technieken en met de meest voor de hand liggende oplossingen. In de praktijk zal blijken dat het gebruik verandert, elk gebouw anders is, er met alternatieven gewerkt kan worden en dat technieken zich de komende periode ontwikkelen.

Er wordt in deze fase gerekend met kostenkengetallen. Het zal blijken dat de investering in de praktijk voor sommige gebouwen goedkoper kan en voor sommige gebouwen toch duurder wordt. Dat vraagt om programmasturing op de hoofdoelen met flexibiliteit in de onderliggende projecten en maatregelen.

Verduurzaming kent naast CO₂-reductie vele baten. Verduurzaming van gebouwen zorgt voor meer comfortabele gebouwen en een beter welzijn van de gebruikers van het gebouw. Een prettige werkomgeving zorgt voor hogere medewerkerstevredenheid.

Leeswijzer

Dit rapport is in delen opgebouwd, zodat stapsgewijs wordt toegewerkt naar de routekaart met een planning en investeringsopgave. Hoofdstuk 2 licht de scope, nulmeting en opgave toe. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 toegelicht op welke wijze objecten verduurzaamd worden en hoe dit per object is vastgesteld. In hoofdstuk 4 wordt de prioritering en de financiële impact van de routekaart beschreven. In hoofdstuk 5 wordt stilgestaan bij het vervolg.





02

Scope,
nulmeting en
opgave

02 SCOPE, NULMETING EN OPGAVE

02.01 Scope van de routekaart

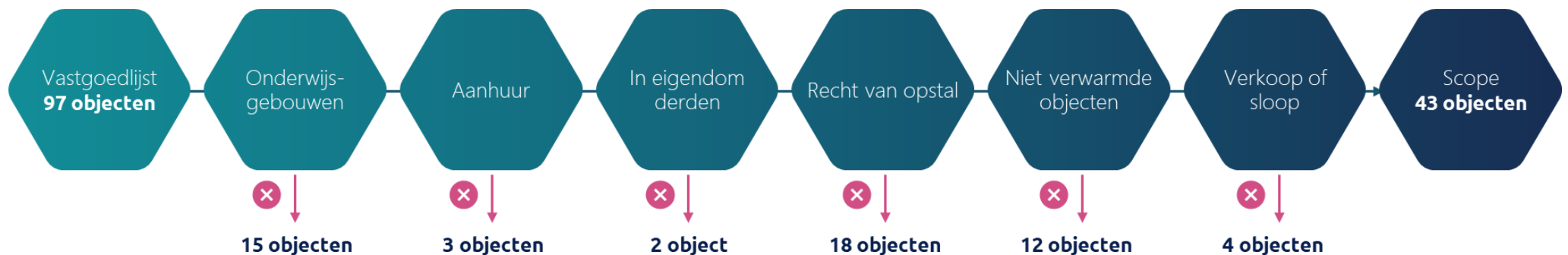
De routekaart gaat over de verduurzaming van de maatschappelijke en commerciële portefeuille van de gemeente Valkenswaard. Samen met het Cluster Vastgoed van de gemeente Valkenswaard is de scope van de routekaart vastgelegd. De portefeuille van de gemeente Valkenswaard bestaat uit 97 gebouwen. Op basis van een aantal voorwaarden zijn objecten uitgesloten van de scope van het onderzoek. Zo zijn gebouwen buiten het beheer van de gemeente (onderwijsgebouwen, aanhuur en eigendom derden) geen onderdeel van de routekaart. Daarnaast zijn niet verwarmde objecten en objecten met een verkooplabel of slooplabel (zonder vervangende nieuwbouw) geen onderdeel van de routekaart.

In totaal vallen er 54 objecten buiten de scope. De scope van de routekaart is hiermee vastgesteld op 43 objecten. Een schematische weergave hiervan is opgenomen in figuur 1. De 43 objecten hebben een totale oppervlakte van circa 42.000 m² BVO. Een overzicht van deze objecten is opgenomen in [bijlage 1](#). In [bijlage 2](#) is een overzicht van de objecten buiten scope opgenomen.

02.02 Nulmeting

De werkelijke CO₂-uitstoot van de vastgoedportefeuille in 1990 is door de gemeente niet gemeten of te achterhalen. Dit is voor alle gemeenten het geval. Om de opgave alsnog te kunnen bepalen, is er vanuit het Rijk gerekend aan de historische verduurzaming sinds 1990. Jaarlijks worden hiervoor percentages gepubliceerd, die organisaties kunnen hanteren als basis om te berekenen of de duurzaamheidsdoelstellingen worden behaald. In deze berekening wordt meegenomen in hoeverre de gebouwde omgeving van Nederland duurzamer wordt. Ook in deze routekaart nemen we deze berekening als uitgangspunt. Aan de hand van de uitgangspunten uit de sectorale routekaarten⁴ en de vastgestelde emissieregistratie van het rijk⁵, is de CO₂-reductie van de gemeente Valkenswaard in de periode van 1990 tot en met 2023 ingeschat op circa 40,4% (peildatum september 2024). Deze reductie betreft de historische CO₂-vermindering van de gebouwde omgeving in Nederland.

Figuur 1 | Schematische weergave van de scope



Om de opgave te bepalen, is het nodig te achterhalen wat de huidige uitstoot van de gebouwen is. De huidige staat van de portefeuille is bepaald aan de hand van bouw- of renovatiejaren, reeds uitgevoerde verduurzamingsmaatregelen en specifieke input vanuit de gemeente. Hieruit volgen kenmerken per object.

We matchen de objectkenmerken met één van de 1.500 archetypes uit de kengetallenbibliotheek van Republiq. Deze archetypes zijn bepaald op basis van bouw fysieke eigenschappen opgehaald uit openbare databronnen en referentiegebouwen. Deze bouw fysieke eigenschappen zijn daarna gekoppeld aan energetische kenmerken (onder andere Rc-waardes, beglazing, warmte opwekinstallatie en verlichting). Daarnaast is geïnventariseerd of er zonnepanelen aanwezig zijn.

Per archetype is op basis van de NTA 8800 het verbruik berekend en vervolgens, op basis van emissiefactoren voor gas en elektra, de CO₂-uitstoot bepaald. De bron⁴ voor deze emissiefactoren is gelijk aan die van de sectorale routekaarten en de emissiefactoren die het ministerie van EZK hanteert.

Als resultaat van deze berekeningen blijkt dat de objecten in de scope van de routekaart momenteel circa 1.300 ton kg CO₂ per jaar uitstoten. Dat staat gelijk aan de gemiddelde CO₂-uitstoot van 70 huishoudens in Nederland.

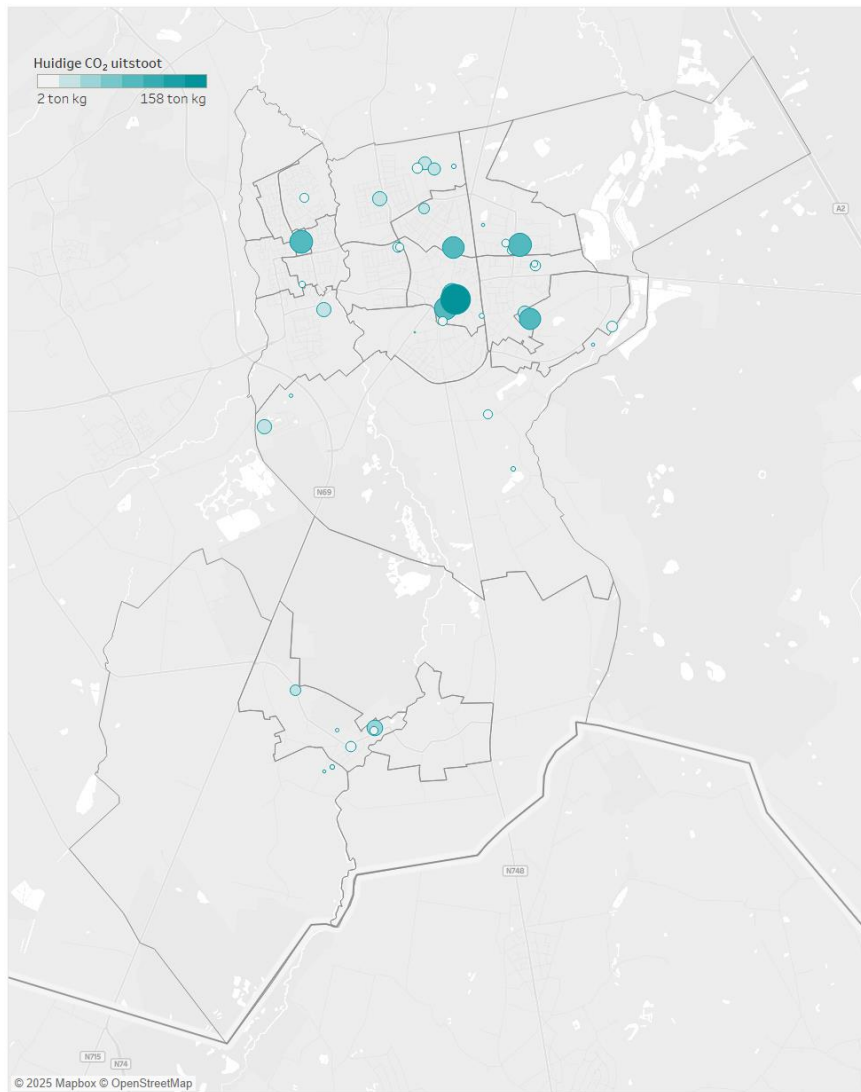
1.300 ton kg
CO₂-uitstoot per jaar

In hoofdstuk 03 wordt toegelicht welke maatregelen er worden toegepast. In hoofdstuk 04 is beschreven welke investering nodig is voor de verduurzamings-opgave.



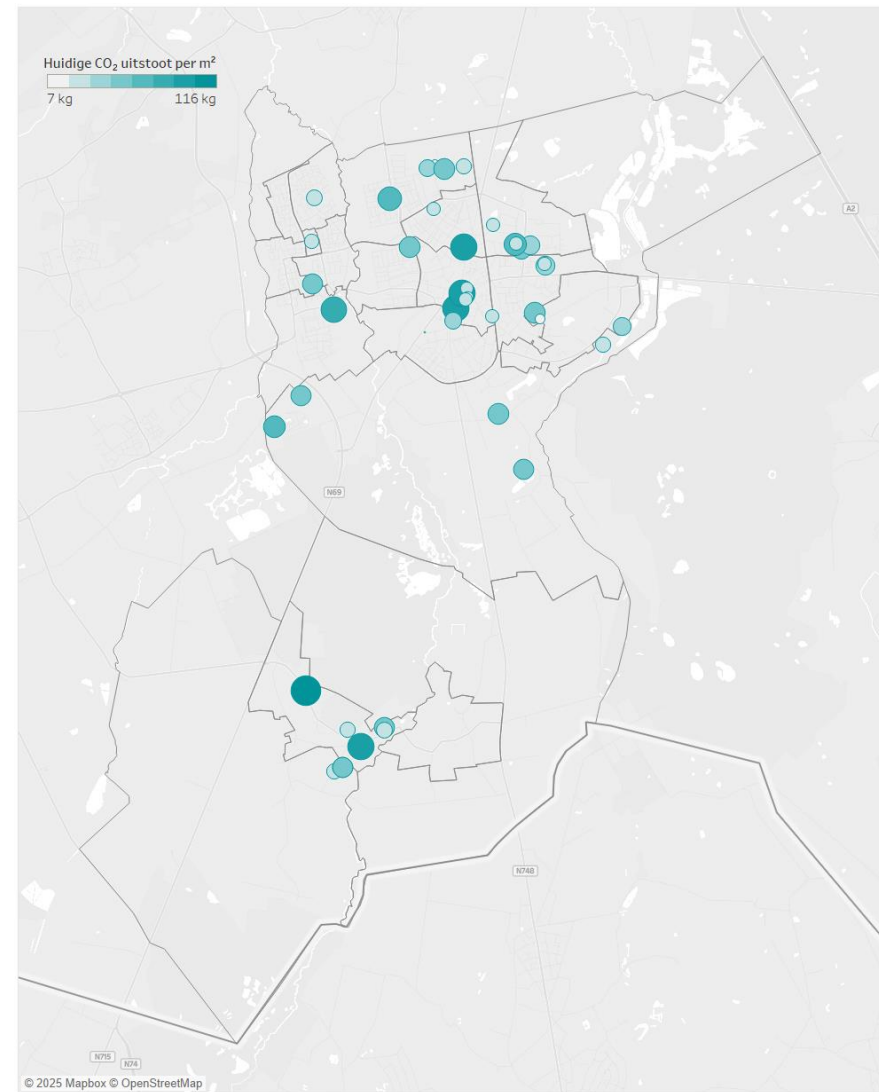
Figuur 2 | Huidige CO₂-uitstoot per object

Door objecten met de grootste CO₂-uitstoot te verduurzamen, wordt de grootste CO₂-reductie in de vastgoedportefeuille gerealiseerd.



Figuur 3 | Huidige CO₂-uitstoot per m² per object

De vastgoedportefeuille heeft meerdere kleine objecten met een relatief grote CO₂-uitstoot.



02.03 Opgave

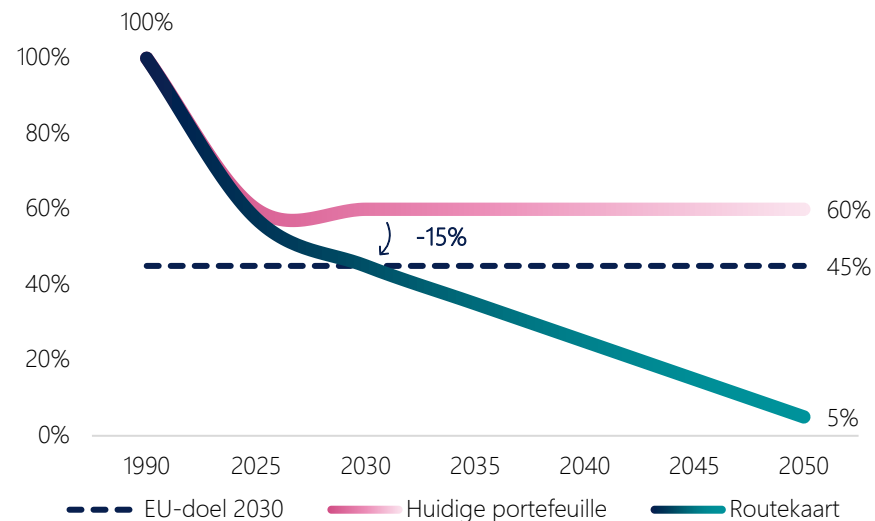
In het Klimaatakkoord is de doelstelling vastgelegd om in 2050 in de gebouwde omgeving CO₂-neutraal te zijn. Dit is concreet gemaakt naar een CO₂-besparing van 95% ten opzichte van 1990. Om de voortgang te bewaken is voor 2030 een tussendoel gesteld. Het Klimaatakkoord ambieert 49% CO₂-reductie in 2030 ten opzichte van 1990. De EU heeft in 2023 dit doel verhoogd tot 55% CO₂-reductie. In Europa is de gebouwde omgeving verantwoordelijk voor bijna 40% van het energieverbruik en een derde van de CO₂-uitstoot. De bouwsector heeft daarmee een cruciale rol in het streven om het continent duurzamer te maken.

Het "Fit for 55"-pakket omvat zeven verordeningen en richtlijnen voor de gebouwde omgeving. De belangrijkste richtlijn voor de gebouwde omgeving is de Energy Performance of Buildings Directive (EPBD), dat gaat over de energieprestatie van gebouwen⁶. Daarin staat dat vanaf 1 januari 2030 alle nieuwe gebouwen emissievrij moeten worden opgeleverd.

De Nederlandse overheid bekrachtigt de EU-doelstelling. Let op: voor de gebouwde omgeving richten deze doelen zich op de gebouw-gebonden verbruiken. Dit betreft het verbruik nodig voor het verwarmen, verlichten en 'normaal gebruiken' van een gebouw.

In de Integrale Vastgoedstrategie (2024) is de ambitie van de gemeente Valkenswaard gelijkgesteld aan de EU-doelstelling. De 55% CO₂-reductie is een stevige doelstelling op relatief korte termijn. Ingrepen in gebouwen duren soms jaren om te organiseren en uit te voeren. Dit maakt dat het belangrijk is een passende strategie te bepalen, die naar de doelstelling toewerkt én haalbaar is. Ook dient het doel van 2050 niet uit het oog te worden verloren; 2030 is slechts de tussenstap.

Figuur 4 | Schematische weergave van de opgave



De opgave uitgedrukt in CO₂-uitstoot

Uit de nulmeting volgt dat de portefeuille circa 1.300 ton kg CO₂ per jaar uitstoot. Om aan de EU-doelstelling van 55% CO₂-reductie in 2030 ten opzichte van 1990 te voldoen, moet de gemeente de komende jaren nog 14,6%-punt CO₂ reduceren. Dit komt neer op een te behalen reductie van circa 450 ton kg CO₂. De resterende CO₂-uitstoot moet na 2030 teruggebracht worden tot nagenoeg 0 kg. De opgave is gevisualiseerd in figuur 4.

Aansluitend dient nog te worden vermeld dat de ontwikkelingen in het klimaat ervoor kunnen zorgen dat de opgave nog groter wordt. Momenteel is er in vele gebouwen last van hitte-stress en wordt koeling een steeds belangrijker vraagstuk. Doordat koeling een relatief grote energievraag met zich mee brengt, is het waarschijnlijk dat de opgave hierdoor wordt vergroot.



03

Verduurzamen. Hoe dan?

03 VERDUURZAMEN. HOE DAN?

03.01 Verduurzamen. Hoe dan?

Er zijn veel mogelijkheden om te verduurzamen, maar het komt vaak op hetzelfde neer: energiegebruik besparen, goed isoleren, toepassen van warmteterugwinning, het aardgasvrij maken van het gebouw en het aanbrengen van zonnepanelen. Deze routekaart maakt onderscheid in het isoleren van het dak, de gevel en de vloer, kierdichting, warmteterugwinning, de warmtewissel, het plaatsen van zonnepanelen of een combinatie daarvan. Een overzicht hiervan is weergegeven in figuur 5. Paragraaf 03.05 geeft inzicht in de rekenmethodiek voor de kosten van deze verduurzamingsmaatregelen.

03.02 BENG, ENG en energielabels

Vaak wordt de energieprestatie van een object uitgedrukt in het energielabel. Energielabel A klinkt duurzaam, maar ligt nog ver van het gewenste eindpunt. Daarvoor moet een gebouw in de huidige labelsystematiek label A++++ hebben. Label A is ongeveer halverwege. Labels geven inzicht, maar zijn door de veranderende methodiek niet wenselijk als stuurmiddel. Sinds 1 januari 2022 is een nieuwe meetmethode beschikbaar (NTA 8800) voor het meten van de energetische status van een gebouw. Daarin is met name het fossiele energiegebruik van het gebouw maatgevend (de zogenaamde BENG 2 eis). Bijna energie neutrale gebouwen (BENG) hebben een energielabel A+++. Energieneutraal (ENG) betekent dat het gebouw geen fossiele bronnen meer gebruikt. Dit is het gewenste eindpunt. Figuur 6 geeft een schematische weergave van de energielabels in relatie tot (B)ENG.

03.03 Verduurzamen gaat verder dan energie

Bij de verduurzaming wordt steeds vaker breder gekeken dan alleen energiebesparing. De gemeente Valkenswaard beschrijft in haar duurzaamheidsvisie de ambities op het gebied van circulariteit, natuurinclusiviteit en klimaatadaptatie. In 2050 wil de gemeente een aantrekkelijke en klimaatbestendige gemeente zijn, die bestand is tegen overstromingen, wateroverlast, hittestress en verdroging. Circulair, natuurinclusief en klimaatadaptief bouwen draagt hieraan bij.

Figuur 5 | Maatregelen voor verduurzaming



Figuur 6 | Energielabels en primaire fossiele energiegebruik per m² (BENG 2)



Voor de aanpak van de portefeuille is uitgegaan van het inzetten van maatregelen die relatief "standaard" zijn en waarvan de prijs en het resultaat in balans is. We rekenen standaard met duurzaam isolatiemateriaal en bij dakisolatie voegen we sedum toe (een groen dak). Aanvullende maatregelen ten behoeve van circulair, natuurinclusief en klimaatadaptief bouwen vallen buiten de scope van deze routekaart. Hier is aanvullend onderzoek voor nodig.

03.04 Uitgangspunten en advies maatregelen

In de verduurzamingsstrategie van deze routekaart worden de onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- Bij nieuwbouw worden duurzame keuzes gemaakt. Dat betekent dat de gebouwen zoveel als mogelijk energieneutraal (ENG) moeten worden gemaakt. Dit is een plus ten opzichte van het huidige Bouwbesluit (BENG). De Europese richtlijn EPBD⁶ schrijft voor dat vanaf 2028 alle nieuwe gebouwen in eigendom van overheidsinstanties emissievrij moeten zijn. Vanaf 2030 moet alle nieuwbouw emissievrij worden opgeleverd. Investerings voor sloop/nieuwbouw zijn geen onderdeel van de routekaart. Uiteraard is ook van belang wat binnen de contouren van de netcongestie problematiek mogelijk is. Blijft het uitgangspunt voor nieuwbouw BENG in plaats van ENG, dan moeten deze gebouwen in de periode tot 2050 nogmaals worden aangepakt, wat vaak inefficiënt is als er niet vooraf rekening mee wordt gehouden.
- Bestaande bouw moet ook verduurzaamd worden. Het uitgangspunt voor de verduurzaming per object is "CO₂-neutraal waar dat kan".
- Bij het verduurzamen werken we zoveel mogelijk meteen naar het einddoel. Gedeeltelijk verduurzamen om later verder te verduurzamen is vaak inefficiënt en kostbaar. Soms belemmeren maatregelen zelfs betere maatregelen. Tenzij het onzeker is of het gebouw er nog in 2050 staat en als er (nog) geen grootschalige renovatie gepland staat. Dan kan een stapsgewijze aanpak van een gebouw wel de voorkeur hebben. Sommige maatregelen kunnen goed stapsgewijs worden uitgevoerd. Zo is isoleren altijd nuttig, ook als de verwarming via gas plaatsvindt. Ook kunnen zonnepanelen demontabel worden geplaatst, zodat ze na enkele jaren eenvoudig op een ander gebouw geplaatst kunnen worden of tijdelijk tijdens renovatie kunnen worden verwijderd. Op projectniveau wordt bepaald of het gebouw direct CO₂-neutraal wordt gemaakt of dat er voldoende redenen zijn voor een stapsgewijze verduurzaming.
- Drie gebouwen in de scope hebben een monumentale status: Molen Borkel, de Trouwkapel en het Oude Raadhuis. Het verduurzamen van een monument is vaak complex en tijdsintensief door regels en beperkingen omtrent

aanpassingen. Technieken en wetgeving rondom de verduurzaming van monumenten zijn in ontwikkeling, maar een goede standaard aanpak ontbreekt (nog). Hier speelt ook de afweging ten aanzien van de uitvoerbaarheid een belangrijke rol. Om de klimaatdoelen te halen zijn innovaties nodig én is het voor monumenten nodig dat de benodigde energie en warmte duurzaam wordt opgewekt en ingekocht. Er is daarom gekozen om de monumenten pas later, na 2030, te verduurzamen.

- Verduurzaming vindt bij voorkeur plaats op natuurlijke momenten, ofwel momenten dat onderhoudsingrepen nodig zijn. Zo is vervanging de ketel door een warmtepomp het meest kostenefficiënt op het moment dat de ketel het einde van zijn levensduur heeft bereikt. Ook worden daarmee momenten gebundeld waarop tijdelijke huisvesting nodig is.
- Goede isolatie is een voorwaarde voor optimale en comfortabele warmteopwekking. Daarom vindt isolatie (en ventilatie) altijd plaats voorafgaand aan of tegelijk met de warmtewissel.
- Technologie ontwikkelt zich in razend tempo. De kunst is om toekomstige oplossingen niet in de weg te zitten. Het kan daarom een keuze zijn om moeilijk te verduurzamen gebouwen later in de tijd pas aan te pakken of de verduurzaming stapsgewijs aan te pakken.

03.05 Kengetallenbibliotheek en berekeningen

Voor de berekeningen in de routekaart is gebruik gemaakt van kengetallen. Aan de hand van specifieke kenmerken van een object is een berekening uitgevoerd, die op hoofdlijnen bestaat uit:

1. het vaststellen van de verduurzamingsmaatregelen;
2. het berekenen van de kosten; en
3. het berekenen van de impact van (een pakket van) verduurzamingsmaatregelen op de CO₂-uitstoot.

De verduurzamingsmaatregelen

In overleg met kostenadviseurs zijn verduurzamingsmaatregelen bepaald. We hanteren in de routekaart de volgende verduurzamingsmaatregelen:

1. Isolatie van dak, gevel en vloer en kierdichting
2. HR++ glas inclusief vervanging van kozijnen
3. Balansventilatie met warmteterugwinning
4. Warmtewissel van een gasketel naar warmtepomp
5. Warmtapwaterbereiding met een elektrische boiler of warmtepompboiler
6. (Extra) zonnepanelen

De investeringskosten per verduurzamingsmaatregel

Voor alle verduurzamingsmaatregelen zijn investeringskosten vastgesteld. Bij de nulmeting (hoofdstuk 02.02) is toegelicht dat ieder object is gekoppeld aan een van de 1.500 archetypes uit de kengetallenbibliotheek. De investering per verduurzamingsmaatregel verschilt per archetype. De optelsom van de verduurzamingsmaatregelen per object geeft de totale investering voor de routekaart.

De bedragen zijn prijspeil 2024, inclusief btw en inclusief 41% opslag voor algemene (bouw)kosten, winst en risico, advieskosten en onvoorzien. Subsidies worden voorzichtigheidshalve niet meegenomen, aangezien het verkrijgen van subsidies een onzekere factor is. Ook de kosten voor het huren van tijdelijke huisvesting bij grootschalige verduurzamingsprojecten worden buiten beschouwing gelaten.

De impact van het pakket van verduurzamingsmaatregel

De verduurzamingsmaatregelen zijn gebundeld in pakketten, zodat logische maatregelen worden uitgevoerd per object. Er is op basis van de beschikbare en toegestuurde data rekening gehouden met de kwaliteit en complexiteit van het object. Het effect van dit verduurzamingspakket op de CO₂-uitstoot is vervolgens conform de NTA8800 vastgesteld. Er is geen haalbaarheidsonderzoek van de verduurzaming per gebouw uitgevoerd. Dit volgt in de uitvoeringsfase.

Figuur 7 | Stappen in de routekaart per object





04

Prioritering en investering



04 PRIORITERING EN INVESTERING

04.01 De verduurzamingsopgave tot en met 2030

De verduurzamingsopgave is groot. Om in 2030 een CO₂-reductie van 55% te realiseren moet de CO₂-uitstoot per jaar met 2,5% gereduceerd worden. Dat vraagt om prioriteren. Binnen de prioritering is het nodig om aandacht te hebben voor de financierbaarheid én uitvoerbaarheid van de opgave. Er resteert nog 5 jaar tot 2030 en bouwprojecten hebben vaak een doorlooptijd van meerdere jaren. Daarnaast kan het nodig zijn om bij bepaalde grotere ingrepen tijdelijke huisvesting te organiseren.

Er zijn verschillende routes om het duurzaamheidsdoel in 2030 te behalen. Bij de totstandkoming van deze routekaart zijn meerdere scenario's overwogen. In overleg met het Cluster Vastgoed is gekozen voor prioritering op basis van het natuurlijke vervangingsmoment.

De verduurzamingsmaatregelen uit paragraaf 03.05 worden uitgevoerd tenzij het aantemelijk is dat de maatregel al is toegepast. De maatregelen worden gebundeld in een pakket om in één keer de overgang naar een CO₂-neutraal gebouw te realiseren. Dit is efficiënt en zorgt voor eenmalige overlast bij gebruikers.

De opgave is opgedeeld in objecten die vóór of na 2030 worden verduurzaamd. In deze paragraaf wordt ingezoomd op de objecten die uiterlijk in 2030 verduurzaamd worden.

Vervangende nieuwbouw

Cluster Vastgoed heeft een aantal objecten gedefinieerd die op korte termijn in aanmerking komen voor een huisvestingsingreep. Dit kan zijn vervangende nieuwbouw, sloop en/of herhuisvesting. Het betreft: kleedkamer De Vets, huiskamer 't Pumpke, gymzaal SIAM, rolschaatsbaan de Dennenberg en Wijkaccommodatie Den Turfberg. Voor kleedkamer De Vets is het besluit tot nieuwbouw reeds genomen. De besluitvorming voor de huisvestingsingreep voor de andere objecten is nog niet volledig genomen. Het is nog onbekend of de functies uit de te slopen gebouwen (op

dezelfde locatie) terugkomen, elders of anders worden gehuisvest. In de routekaart anticiperen we daarom in ieder geval op sloop van de bestaande gebouwen tussen 2025 en 2030. Mocht er sprake zijn van vervangende nieuwbouw of herhuisvesting elders dan is het uitgangspunt gehanteerd dat deze energieneutraal is.

Deze vijf objecten hebben een totale oppervlakte van ca. 3.150 m² BVO. Ze hebben een jaarlijkse uitstoot van 145 ton kg CO₂. Hierdoor stijgt de CO₂-reductie op portefeuilleniveau van 40% naar 46% ten opzichte van 1990. De investering voor de vervangende nieuwbouw, sloop of herhuisvesting van deze objecten valt buiten de scope van de routekaart.

5 huisvestingsingrepen tussen 2025 en 2030

1. Kleed- en wasgelegenheid Rugby vereniging De Vets (reeds besloten/gerealiseerd)
2. Gymzaal SIAM
3. Huiskamer 't Pumpke
4. Rolschaatsbaan de Dennenberg
5. Wijkaccommodatie Den Turfberg



Resterende verduurzaming

Het doel van 2030 is 55% CO₂-reductie ten opzichte van 1990. Door de reeds lopende huisvestingsingrepen wordt een stap gezet richting dit doel. Verduurzaming van andere objecten zorgt dat het doel behaald kan worden.

In de routekaart zijn 6 objecten (ca. 19.500 m² BVO) aangemerkt om te verduurzamen in de periode van 2025 tot en met 2030. Deze selectie is gemaakt op basis van het natuurlijke vervangingsmoment. De 6 objecten zijn hiernaast weergegeven.

Deze 6 objecten stoten jaarlijks 370 ton kg CO₂ uit. Door deze objecten (waar dat kan) CO₂-neutraal te maken, wordt het doel van 2030 behaald. De verduurzaming zorgt voor 17%-punt CO₂-reductie.

Cumulatief wordt een CO₂-reductie van 63% behaald ten opzichte van 1990. Dit is gaat verder dan het doel voor 2030 (55%). Er is besloten om geen objecten naar een later moment te verschuiven, omdat verduurzaming op het natuurlijke vervangingsmoment het meest kostenefficiënt is. Daarnaast geeft het ruimte voor eventuele tegenvallers.

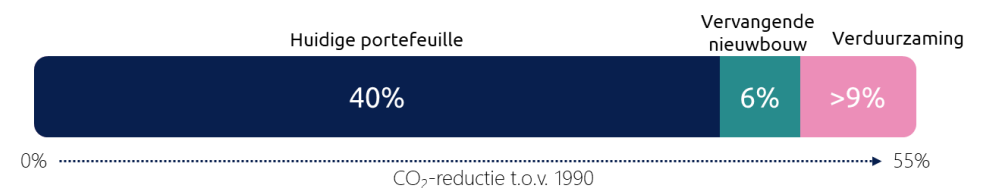
De volledige lijst met het verduurzamingspakket per object is weergegeven in [bijlage 3](#). Het budget voor de periode tussen 2025 en 2030 wordt geraamd op € 8,1 miljoen. Dat zijn gemiddeld 1 tot 3 projecten en € 900 duizend tot € 2,2 miljoen per jaar.

€ 8,1 miljoen
tussen 2025 en 2030

6 verduurzamingsprojecten tussen 2025 en 2030

1. Cultuur Centrum de Hofnar
2. Gemeentehuis
3. Gemeentewerf
4. Gymzaal Emmalaan
5. Gymzaal 't Gegraaf
6. Kleet-/wasgelegenheid VV De Valk (reeds uitgevoerd)

Figuur 8 | Ontwikkeling van de CO₂ reductie tot en met 2030





05

Opgave 2050 en vervolg

05 OPGAVE 2050 EN VERVOLG

05.01 De verduurzamingsopgave tot en met 2050

De verwachting is dat innovaties de komende jaren de verduurzaming sneller, beter en efficiënter maken. Toekomstige ontwikkelingen hebben naar verwachting grote invloed op de verduurzamingsingrepen die in de periode na 2030 gaan plaatsvinden. Dit betekent dat complexen die momenteel moeilijk te verduurzamen zijn of met de huidige technologieën niet CO₂-neutraal gemaakt kunnen worden, in de toekomst (eenvoudiger) te verduurzamen zullen zijn.

Desalniettemin, blijft de verduurzamingsopgave ook na 2030 groot. In de periode van 2030 tot 2050 moet de resterende CO₂-uitstoot naar nagenoeg 0 gebracht worden. De volledige scope bestaat uit 43 objecten met ca. 42.000 m² BVO. Na 2030 moeten nog 32 gebouwen verduurzaamd worden. Het is daarom belangrijk om op hetzelfde tempo de verduurzaming na 2030 voort te zetten. Dit komt neer op een CO₂-reductie van circa 2%-punt per jaar. Na 2030 moet er rekening gehouden worden met gemiddeld 2 projecten per jaar en met gemiddeld € 1,3 miljoen investering per jaar.

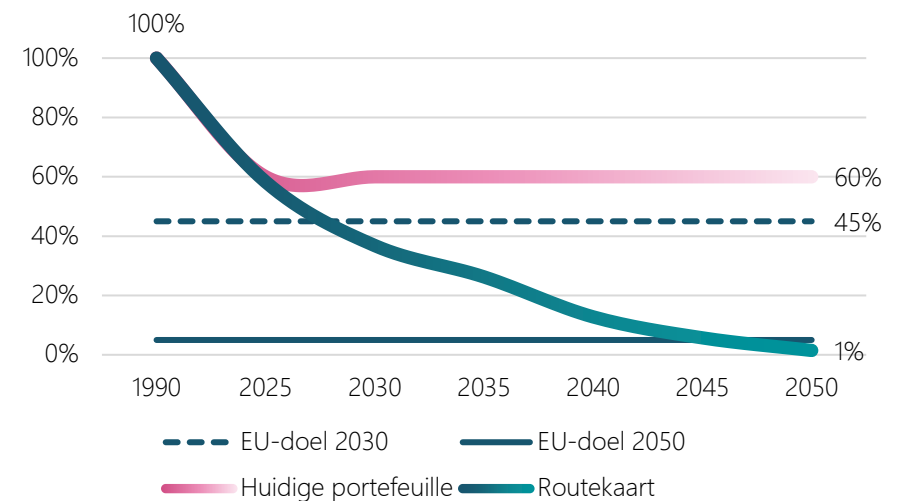
Tabel 1 | Overzicht van de routekaart

	Vervangende nieuwbouw 2025 - 2030	Verduurzamingsprojecten 2025 - 2030	Verduurzamingsprojecten 2031 - 2050	Totaal 2025 - 2050
Bijdrage CO ₂ -reductie t.o.v. 1990	6%	17%	36%	
CO ₂ -reductie t.o.v. 1990 cumulatief (stand 2024 = 40%)	46%	63%	99%	99%
Omvang projecten (aantal)	5	6	32	43
Omvang projecten (m ² BVO)	3.150	19.500	19.000	42.000
Investering, incl. opslagen en btw	Buiten scope	€ 8,1 miljoen	€ 17,3 miljoen**	€ 25,7 miljoen*
Investering gemiddeld per jaar	Buiten scope	€ 1,6 miljoen	€ 0,9 miljoen	€ 1,0 miljoen*

* Excl. investering vervangende nieuwbouw

Voor de verduurzaming van de volledige scope – 2025 tot en met 2050 – is een budget van € 25,7 miljoen, inclusief btw, nodig. Het uitgangspunt van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten is dat 15% van de investering wordt gedekt vanuit de meerjaren onderhoudsplanning (MJOP)⁷. Na realisatie is het gebouw-gebonden verbruik vrijwel CO₂-neutraal.

Figuur 9 | Ontwikkeling van de CO₂ uitstoot ten opzichte van 1990



05.02 Aandachtspunten

Vanuit financieel oogpunt adviseren we om de gebouwen te verduurzamen wanneer natuurlijke vervanging staat gepland óf wanneer het gecombineerd kan worden met andere initiatieven. Daarmee worden maatschappelijke gelden het meest kostenefficiënt ingezet.

De verduurzaming van de portefeuille is voor gemeente Valkenswaard een grote opgave. Het uitvoeren van meerdere verduurzamingsprojecten is voor iedere gemeente een opgave en er is onzekerheid of de markt hier de benodigde capaciteit en materialen voor beschikbaar heeft. Daarbij komt dat de gemeente Valkenswaard niet de enige is die in de komende jaren nog een flinke verduurzamingsslag wil maken.

Verduurzaming van grote objecten

De fasering uit hoofdstuk 4 geeft een weloverwogen verdeling van projecten in de tijd. De prioritering is gebaseerd op het natuurlijke vervangingsmoment van componenten en installaties. Er is extra aandacht nodig voor de prioritering van grote objecten (groter dan 2.500 m² BVO). De portefeuille bestaat uit vijf grote objecten: het gemeentehuis, cultuurcentrum de Hofnar, de gemeentewerf, ontmoetingscentrum de Belleman en sportcomplex de Wedert. Verduurzaming van deze objecten doet een groot beroep op de capaciteit en expertise van de organisatie. Het is daarom van belang om de verduurzaming van deze objecten te spreiden over de totale looptijd (tot 2050). Zo kan de organisatie leren van het eerste project en de leerpunten toepassen bij andere projecten.

Op basis van natuurlijke vervanging worden het gemeentehuis, de Hofnar en de gemeentewerf uiterlijk in 2030 verduurzaamd. Het streven is om deze objecten daadwerkelijk te verduurzamen voor 2030. De doorlooptijd is uitdagend. Daarom is met bijgevoegde strategie een marge ingerekend, voor het geval dat de uitvoering van een van deze gebouwen uitloopt.

Vervangende nieuwbouw

Naast verduurzaming van de objecten vindt er vervangende nieuwbouw plaats. In alle gevallen adviseren we nieuwbouw altijd energieneutraal te realiseren. Dit is meer dan de huidige BENG eis. Maar het is vaak inefficiënt en kostbaar om een BENG gebouw na enkele jaren verder te verduurzamen tot energieneutraal. Uiteraard is dit streven wel sterk afhankelijk van de capaciteit in het elektriciteitsnet.

Verduurzaming bij regulier onderhoud

Ook is het aan te raden om (stapsgewijze) verduurzaming bij de reguliere onderhoudsmomenten van gebouwen die je niet prioriteert te onderzoeken. Vaak is verduurzaming via de MJOP een efficiënte manier om stappen te maken.

05.03 Van routekaart naar uitvoering

Als de strategie helder is kan de verdieping per gebouw worden opgezocht. Dit gaat doorgaans door middel van een uitvoeringsprogramma waarbij de prioritering van de gebouwen van minimaal 5 en maximaal 10 jaar vooruit wordt bekeken. Uit het uitvoeringsprogramma volgt vervolgens het project. Op deze manier wordt de beleidsachtbaan (figuur 10) gesloten. Op basis van een drietal aspecten leidt de verdieping tot een concrete aanbestedingsstrategie van het uitvoeringsprogramma, waarbij de volgende vragen beantwoord worden:

- Opgave: welke type gebouwen zitten er in het uitvoeringsprogramma? Wat is de technische haalbaarheid van de verduurzamingsmaatregelen voor deze gebouwen? Verduurzamen we per gebouw of kunnen we soortgelijke gebouwen slim clusteren?
- Organisatie: hoe ziet de projectorganisatie van de gemeente eruit? Hoe wil de gemeente sturen op projecten (mate van regie)? En hoe in welke mate van regie wil de gemeente de verduurzaming uitvoeren?
- Markt: wat is de huidige marktsituatie? Welke marktpartijen kunnen de verduurzaming het beste uitvoeren? Hoe kan de samenwerking met marktpartijen het beste worden vormgegeven?

Figuur 10 | De beleidsachtbaan



Door de samenwerkingsvorm te kiezen die het beste past, kan versnelling van de verduurzaming worden gerealiseerd. Gezien de omvang van de opgave van de gemeente zien we mogelijkheden tot het clusteren van ingrepen en/of gebouwen. Hiermee zorg je voor continuïteit in de uitvoering, leer je van de ervaringen uit eerdere projecten en creëer je snelheid in besluitvorming door één aanbesteding te starten voor meerdere gebouwen. We zien dat andere gemeenten positieve ervaringen hebben met deze aanpak en ook echt versnellen.

In de uitvoering zal blijken dat de investeringskosten uit de routekaart afwijken van de praktijk. Soms door scopewijzigingen en soms door meevallers of tegenvallers. Terugkoppeling van het individuele project naar het programma zorgt voor eventuele bijstelling van het kader. Dit is een leereffect dat op gang moet komen.

Door een optimale samenwerking met de markt, kan versnelling van de verduurzaming worden gerealiseerd. Door een goede samenwerking, het slim clusteren van ingrepen of gebouwen of het combineren van ingrepen is het mogelijk om het gewenste verduurzamingstempo te behalen. Niet alleen tot 2030, maar ook daarna. Er zijn al verschillende gemeenten die met innovatie samenwerkingen met de markt deze versnelling in gang hebben weten te zetten.

05.04 Monitoring en energiecoaching

Actieve monitoring op het energieverbruik en het aanstellen van een energiecoach voor de gebruikers is onderdeel van de sturing op de verduurzaming. Dit is het laaghangend fruit. Het beter inregelen van bestaande installaties en het vergroten van bewustzijn van de gebruikers kan al direct, zonder verduurzamingsingrepen, voor een aanzienlijke energiebesparing zorgen (20-30%).

Daarnaast moet na de verduurzaming het energieverbruik ook gemonitord worden om inzicht te krijgen in de resultaten van verduurzaming. Het komt vaak voor dat door onjuist gebruik van installaties het daadwerkelijke energieverbruik na verduurzaming niet daalt. Dat moet voorkomen worden door een goede uitleg van de nieuwe installaties bij oplevering en periodiek overleg tussen gebruikers en energiecoach de eerste jaren na oplevering.



BIJLAGE 1 – DE OBJECTENLIJST IN SCOPE

Objectnummer	Objectnaam	Straatnaam	Huisnummer	Oppervlakte [m ² BVO]	Huidige CO ₂ uitstoot [kg]	
1	PRP-000012	Gemeentehuis	de Hofnar	15	5.019	81.000
2	PRP-000039	Gemeente werf	John F. Kennedylaan	3A	6.330	80.000
3	PRP-000056	Werf Sport	Past. Heerkensdreef	14	481	27.000
4	PRP-000004	Clubgebouw De Brug	Bruggerdijk	23	100	5.000
5	PRP-000005	kleed en was VV BES (incl. KPJ)	Bruggerdijk	23	100	5.000
6	PRP-000007	Rijvereniging St. Servatius	Bruggerdijk	25	72	2.000
7	PRP-000008	Clubhuis Politiehondenvereniging De Speurder	Brugseheide	6A	70	4.000
8	PRP-000009	Sporthal Belleman/Ontmoetingscentrum De Belleman	Bruninckxdal	2	3.310	91.000
9	PRP-000014	Uitvaartcentrum/begraafplaats	de Sil	17	286	15.000
10	PRP-000015	Gymzaal De Smelen	De Smelen	107A	462	11.000
11	PRP-000016	Peuterspeelzaal Duimelot/Centrum Radio	De Smelen	107B	90	6.000
12	PRP-000019	Gilde St. Sebastiaan	Dorpsstraat	17A	90	3.000
13	PRP-000020	Molen Borkel	Dorpsstraat	50	194	17.000
14	PRP-000021	Dorpshuis Borkel en Schaft	Dorpsstraat	55	400	14.000
15	PRP-000026	Gymzaal Emmalaan	Emmalaan	1	912	15.000
16	PRP-000031	Gymzaal Groentraat	Groentraat	1	415	38.000
17	PRP-000038	Gymzaal Hoefsmidwei	Hoefsmidwei	6	443	15.000
18	PRP-000040	Club/buurthuis 't Huukske	Klappermanstraat	17	462	5.000
19	PRP-000043	Huiskamer 't Pumpke	Le Sage ten Broekstraat	3	197	12.000
20	PRP-000045	Gymzaal SIAM	Le Sage ten Broekstraat	11	225	18.000
21	PRP-000050	Clubhuis Politiehondenvereniging De Verdediger	Mgr. Smetsstraat	39	483	3.000
22	PRP-000053	Pétanque Club Dommelen	Norbertusdreef	31A	50	8.000
23	PRP-000059	Gymzaal 't Gegraaf	Past. Heerkensdreef	23	125	17.000
24	PRP-000063	Rolschaatsbaan de Dennenberg	Schotelmansstraat	25	249	96.000
25	PRP-000064	Clubhuis Rotweilerwerkgroep	Scoutingpad	9	156	2.000

26	PRP-000065	Buurthuis de Hijskraan	Seringenstraat	2	187	38.000
27	PRP-000068	Wijkaccommodatie Den Turfberg	van der Clusenstraat	4A	458	15.000
28	PRP-000071	Veemhal	Warande	71	2.020	33.000
29	PRP-000073	Gymzaal Teutenzaal (incl. Theater)	Dorpsstraat	57A	69	44.000
30	PRP-000077	Gymzaal Haagstraat	Hert. Hendrikstraat	3	524	24.000
31	PRP-000741	Kinderboerderij Kleine meer	Bosstraat	45	304	2.000
32	PRP-000750	Gebouw lichtjes route	John F. Kennedylaan	3	576	8.000
33	PRP-000755	Kleed en Was Rugby vereniging De Vets	Past. Heerkensdreef	16A	835	4.000
34	PRP-000760	Nederlandse Rallycross Vereniging*	Victoriedijk	8	1.014	37.000
35	PRP-000779	Stichting Jong Nederland	Dorpsstraat	18	693	23.000
36	PRP-000865	Kleed- / wasgelegenheden VV De Valk	Bosstraat	85	86	19.000
37	PRP-001075	Brandweer kazerne	Maastrichterweg	51	733	93.000
38	PRP-001306	Milieustraat Valkenswaard	De Vest	15	205	21.000
39	PRP-000011	Cultuur Centrum De Hofnar	de Hofnar	10	478	158.000
40	PRP-000047	Trouwkapel (weerderhuisje)	Markt	1	303	2.000
41	PRP-000048	Oude Raadhuis	Markt	23	320	66.000
42	PRP-000060	Sportcomplex de Wedert	Past. Heerkensdreef	29	954	30.000
43	PRP-000066	Woning , St. Antoniusstraat	St. Antoniusstraat	8	232	84.000
Totaal					41.509	1.290.000

* De Nederlandse Rallycross Vereniging valt mogelijk buiten scope. Op basis van de eigendomssituatie moet definitief worden vastgesteld of de kosten voor verduurzaming van het gebouw voor rekening van de gemeente Valkenswaard valt.

BIJLAGE 2 – DE OBJECTENLIJST BUITEN SCOPE

	Objectnummer	Objectnaam	Straatnaam	Huisnummer	Oppervlakte [m ² BVO]	Reden buiten scope
1	PRP-000017	Basisschool De Smelen	De Smelen	109	1.252	Onderwijs
2	PRP-000072	Peuterspeelzaal Borkellijntje	Dorpsstraat	55A	88	Onderwijs
3	PRP-000027	Basisschool/BSO 't Smelleken	Emmalaan	5	2.254	Onderwijs
4	PRP-000032	Peuterspeelzaal Pipohuis	Haagstraat	130	112	Onderwijs
5	PRP-000075	Basisschool De Windroos	Haagstraat	134	1.894	Onderwijs
6	PRP-000076	SBO De Zonnewijzer	Haagstraat	136	2.136	Onderwijs
7	PRP-000035	Basisschool/BSO Agnetendal	Helenadal	20	1.475	Onderwijs
8	PRP-000036	Basisschool De Dorenhagen/BSO	Hertog Hendrikstraat	1	1.202	Onderwijs
9	PRP-000037	Basisschool/BSO Schepelweien	Hoefsmidwei	4	3.115	Onderwijs
10	PRP-000041	Basisschool Schepelweien	Korfvlechterwei	4	165	Onderwijs
11	PRP-000042	Basisschool/BSO de Pionier Peuterspeelzaal Hummelhofje	Kromstraat	12	2.245	Onderwijs
12	PRP-000062	Basisschool/BSO de Belhamel	Rudolfusdal	60	1.292	Onderwijs
13	PRP-000078	Peuterspeelzaal 't Schuurke	Rudolfusdal	60A	64	Onderwijs
14	PRP-000069	Basisschool/BSO de Vlaswiek/Grasspriet/Peuterspeelzaal	Van de Venstraat	9	1.140	Onderwijs
15	PRP-000022	Basisschool Borkel st. Servatius	Dorpsstraat	57	912	Onderwijs
16	PRP-001380	Brabantia vluchtelingen huisvesting	De Haak	14	2.863	Huur
17	PRP-000030	De Boodschappenmand	Geenhovensedreef	30	551	Huur
18	PRP-999992	Toneelvereniging kunstkring	John F. Kennedylaan	21F	478	Huur
19	PRP-000753	Opstal Past. Heerkensdreef 16B	Past. Heerkensdreef	16B	348	Eigendom derden
20	PRP-000857	Were Di Sportaccommodatie	Merendreef	1	--	Eigendom derden
21	PRP-000863	Kleed-/wasgelegenheid HOD Hockey	Past. Heerkensdreef	18	315	Recht van opstal
22	PRP-000749	Lawn tennis vereniging Dommelen	Norbertusdreef	31C	303	Recht van opstal
23	PRP-001074	Kleed was gelegenheid AVV Atletiek	Past. Heerkensdreef	8A	110	Recht van opstal
24	PRP-000864	Kleed- / wasgelegenheid RKVV Dommelen (Het Heike)	Loonderweg	15	387	Recht van opstal
25	PRP-000055	Opslag Atletiekvereniging AVV	Past. Heerkensdreef	8A	187	Recht van opstal

26	PRP-000738	Recht van opstal Bosstraat 25	Bosstraat	25	693	Recht van opstal
27	PRP-000743	Speeltuin Geenhoven	Hoppenbrouwers	15	733	Recht van opstal
28	PRP-000744	Scouting Dick van Toor	Mahonia	9	205	Recht van opstal
29	PRP-000745	Opstal Luikerweg 140	Luikerweg	140	478	Recht van opstal
30	PRP-000751	Recht van opstal Loonderweg 15	Loonderweg	15	954	Recht van opstal
31	PRP-000752	Opstal Past. Heerkensdreef 6	Past. Heerkensdreef	6	232	Recht van opstal
32	PRP-000754	Recht van opstal Past. Heerkensdreef 16C	Past. Heerkensdreef	16C	446	Recht van opstal
33	PRP-000758	Opstal Bosstraat 85	Bosstraat	85	410	Recht van opstal
34	PRP-000850	Hockeyvereniging Hockey Ons Devies	Past. Heerkensdreef	18	315	Recht van opstal
35	PRP-000851	Duivenvereniging Valkenswaard	Warande	67	327	Recht van opstal
36	PRP-000052	Toer- en Wielerclub de Kempen	Mgr. Smetsstraat	45	249	Recht van opstal (waarschijnlijk)
37	PRP-000759	Motorsportstichting Valkenswaard	Victoriedijk	6	320	Recht van opstal (waarschijnlijk)
38	PRP-000051	Fietscrossvereniging Lion d'Or	Mgr. Smetsstraat	41	125	Recht van opstal (waarschijnlijk)
39	PRP-000848	Christinadal 11	Christinadal	11	204	Niet verwarmd
40	PRP-000010	Schuilhut Schutterij/Gilde	Burg. Kuyperlaan	50	285	Niet verwarmd
41	PRP-001373	Recht van opstal Zonneluifel	Frans van Beststraat	7A	490	Niet verwarmd
42	PRP-000777	Opstal Leenderweg 120	Leenderweg	120	2.290	Niet verwarmd
43	PRP-000986	Recht van opstal Wijkdistributiecentra	--		--	Niet verwarmd
44	PRP-001244	Recht van opstal (nabij) Markt 36	--		--	Niet verwarmd
45	PRP-001077	Kiosk Borkel	Mgr. Kuyjpersplein	8	151	Niet verwarmd
46	PRP-000013	Hengelvijvers De Weteringen	de Oase	5	152	Niet verwarmd
47	PRP-000034	Kapel, Helenadal Dommelen	Helenadal	20	30	Niet verwarmd
48	PRP-000739	Recht van opstal Helenadal 15	Helenadal	23 S01	108	Niet verwarmd
49	PRP-000765	Brandweer toren	Maastrichterweg	51A	--	Niet verwarmd
50	PRP-000776	Clubgebouw moestuin vereniging De Rijt	Le Sage ten Broekstraat	80	12	Niet verwarmd
51	PRP-000971	Werf Ergonbedrijven	Past. Heerkensdreef	10	142	Sloop

52	PRP-000082	Club/buurthuis De Horizon	Amundsenstraat	5	188	Sloop
53	PRP-001147	Woning Unastraat 28	Unastraat	28	126	Verkoop
54	PRP-000046	Woning, Leenderweg 133	Leenderweg	133	120	Verkoop

BIJLAGE 3 – VERDUURZAMINGSMAATREGELN PER OBJECT

	Objectnummer	Objectnaam	Aanpak	CO ₂ -besparing [kg]	CO ₂ -uitstoot na ingreep [kg]	Investering incl. opslagen, incl. btw [€]
1	PRP-000865	Kleed- / wasgelegenheid VV De Valk	Isoleren, ventilatie en warmtepomp	19.000	-	456.000
2	PRP-000011	Cultuur Centrum De Hofnar	Isoleren, ventilatie en warmtepomp	158.000	-	2.401.000
3	PRP-000026	Gymzaal Emmalaan	Isoleren, ventilatie en warmtepomp	15.000	-	538.000
4	PRP-000059	Gymzaal 't Gegraaf	Isoleren, ventilatie en warmtepomp	17.000	-	584.000
5	PRP-000039	Gemeente werf	Isoleren, ventilatie en warmtepomp	80.000	-	2.214.000
6	PRP-000012	Gemeentehuis	Isoleren, ventilatie en warmtepomp	63.000	18.000	1.879.000
Totaal verduurzaming				352.000	18.000	8.072.000
1	PRP-000045	Gymzaal SIAM	Sloop (onderzoek naar herhuisvesting)	18.000	-	Buiten scope
2	PRP-000043	Huiskamer 't Pumpke	Sloop (onderzoek naar herhuisvesting)	12.000	-	Buiten scope
3	PRP-000755	Kleed en Was Rugby vereniging De Vets	Vervangende nieuwbouw	4.000	-	Buiten scope
4	PRP-000063	Rolschaatsbaan de Dennenberg	Vervangende nieuwbouw	96.000	-	Buiten scope
5	PRP-000068	Wijkaccommodatie Den Turfberg	Huisvestingsonderzoeken lopen	15.000	-	Buiten scope
Totaal vervangende nieuwbouw				145.000	-	Buiten scope

BRONVERMELDING

¹ <https://www.milieucentraal.nl/media/tqojovzu/factsheet-co2-voetafdruk-augustus-2024.pdf>

² <https://www.klimaatakkoord.nl/documenten/publicaties/2019/06/28/klimaatakkoord>

³ https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-strategies-targets/2030-climate-energy-framework_en

⁴ <https://vng.nl/artikelen/verduurzamen-maatschappelijk-vastgoed>

⁵ <https://www.co2emissiefactoren.nl/over-co2emissiefactoren/>

⁶ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=OJ%3AL_202401275

⁷ <https://vng.nl/sites/default/files/2020-05/2020sectorale-routekaart-maatschappelijk-vastgoed-def.pdf>