



#duurzamegemeente

ALPHEN AAN DEN RIJN

Routekaart Verduurzaming Gemeentelijk Vastgoed Gemeente Alphen aan den Rijn 2024-2027

Zaaknummer: 3470413
Datum: 18 Oktober 2024
Versie: 1.0

Alphen aan den Rijn

INHOUDSOPGAVE

Inleiding.....	5
Begrippenlijst.....	7
1. Uitgangspunten routekaart	10
1.1. Panden binnen en buiten de scope van de routekaart	10
1.2. Ambities vastgoed (beleidsstuk)	10
1.3. Basisjaar en doorlooptijd routekaart	12
1.4. Doorlooptijd	12
1.5. Duurzaamheidsdashboard	12
1.6. Niet opgenomen duurzaamheidsthema's.....	12
1.7. Monitoring en evaluatie	13
2. Het vertrekpunt (vastgoedportefeuille)	15
2.1. Samenstelling totale vastgoedportefeuille	15
2.2. Scope routekaart	15
2.3. Energetische eigenschappen panden	16
2.4. Monitoring	18
3. Theorie: Paris Proof en trias energetica.....	20
4. Duurzaamheidspakketten.....	22
4.1. Introductie tot duurzaamheidmaatregelen en -pakketten.....	22
4.2. Duurzaamheidspakketten	22
4.3. Dashboard.....	24
5. Verdeling van duurzaamheidspakketten over de portefeuille	24
5.1. Uitgangspunt bij keuze maatwerkpakket: Maximaal, tenzij... ..	25
6. Visie op de uitvoering.....	25

6.1.	Portefeuille niveau: Integrale aanpak	26
6.2.	Object niveau: maatwerkpakket in routekaart, gedetailleerd verduurzamingsonderzoek bij uitvoering	26
7.	Planning.....	27
7.1.	Overweging 1:Algemene ontwikkelingen, wet en regelgeving en onderhoudsmoment	27
7.2.	Overweging 2: Strategisch, financieel en duurzaam kader	28
7.3.	Overweging 3: Complexiteit	28
7.4.	Overweging 4: Kostenplafond	29
7.5.	De planning voor 2024-2027	29
7.6.	Beoogde CO ₂ reductie	29
8.	Financiën	32
8.1.	Verduurzamingsopgave	32
8.2.	Dekkingsbronnen	33
8.3.	Split incentive	34
8.4.	Stelpost en gelabeld budget	34
8.5.	Uitgangspunten financiële berekening (risico's).....	35
9.	Ontwikkellijnen	38
9.1.	Netcongestie	38
9.2.	Bewustwording	38
10.	constateringen	39
10.1.	Verbeter inzicht in panden en koppeling MJOP.....	39
10.2.	Start met pilots op andere thema's	39
10.3.	Uitvoeringsfase	39
	Bijlagen.....	40
	Bijlage A – getalswaarde met bovengrenzen in kWh/m ² van de WEii klassen	40
	Bijlage B – maatregelenlijst	41



INLEIDING

Om verdere opwarming van de aarde door toedoen van de mens tegen te gaan, moet er zo snel mogelijk actie worden ondernomen. De CO₂-uitstoot moet de komende jaren steeds verder omlaag. Het streven is een klimaatneutraal Nederland in 2050. Deze enorme opgave vraagt van verschillende sectoren veel investeringen en een lange adem. Gemeente Alphen aan den Rijn beschrijft in deze routekaart op hoofdlijnen welke stappen zij de komende jaren zet om de duurzaamheidsambities op het gebied van haar maatschappelijk vastgoed te behalen. Zo werken aan het voldoen van onze verplichtingen en het geven van een goed voorbeeld.

KLIMAATVERANDERING DOOR UITSTOOT BROEIKASGAS IS EEN PROBLEEM

De aarde warmt op en daardoor verandert het klimaat. Deze klimaatverandering heeft grote gevolgen voor de natuur, de wereld om ons heen en ons mensen. Deze opwarming komt vooral door de uitstoot van broeikasgassen door de mens. Het belangrijkste broeikasgas is kooldioxide (CO₂). CO₂ ontstaat bij verbranding van aardolie, aardgas of kolen. Door deze klimaatveranderingen krijgen we te maken met meer overstromingen, wateroverlast, hittegolven, droogte en andere extreme weersomstandigheden. Daarnaast raken de natuurlijke hulpbronnen door groeiende consumptie en de toenemende wereldbevolking langzaam maar zeker op. Dit samen zorgt ervoor dat er minder verschillende soorten planten en dieren zijn en het ecosysteem verstoord raakt, wat een bedreiging vormt voor de productie van voedsel en schoon water.

LANDELIJKE AFSPRAKEN EN EIGEN AMBITIES

In 2019 heeft het Rijk het Klimaatakkoord op- en vastgesteld. Hierin staan de specifieke nationale ambities op het gebied van duurzaamheid én de plannen om deze ambities waar te maken beschreven. In het Klimaatakkoord is de doelstelling opgenomen om binnen de gebouwde omgeving een CO₂-reductie van ten minste 49% in 2030 en een CO₂-reductie van 95% in 2050 te realiseren, beide ten opzichte van het jaar 1990. Inmiddels is dit doel aangescherpt tot tenminste 55% CO₂-reductie in 2030 en klimaatneutraal in 2050. In 2023 zijn deze doelstellingen wettelijk vastgelegd in de Klimaatwet, hierdoor dienen alle maatschappelijke sectoren aan deze doelstellingen te voldoen.

Dit geldt ook voor ons als gemeente. We moeten het vastgoed dat we in eigendom hebben in de komende jaren verduurzamen. Daarnaast hebben we ook onze eigen ambities op het gebied van de energie-transitie: we willen in 2050 energieneutraal en aardgasvrij zijn. Door in te zetten op de CO₂-reductie-doelstellingen dragen we bij aan het tegengaan van klimaatverandering en vervullen we een voorbeeldfunctie richting de inwoners en bedrijven van onze gemeente.

ROUTEKAART ALS UITVOERINGSPLAN

Net als andere gemeenten in Nederland, staan we dus voor een forse verduurzamingsopgave van het vastgoed in ons eigendom. We zijn hierbij verplicht een Integrale Portefeuille Aanpak (hierna: routekaart) op te stellen. Naast een wettelijke verplichting, zien we de routekaart als hulpmiddel voor het inzichtelijk maken van de stappen die we moeten nemen om te voldoen aan onze energiedoelstellingen. Binnen de gemeente is Team Vastgoed, vanuit de rol van eigenaar van het gemeentelijk vastgoed, verantwoordelijk voor deze verduurzamingsopgave.

We vinden het belangrijk een voorbeeldpositie in te nemen en de verduurzamingsopgave met beide handen aan te pakken. Het doel van de routekaart is om op basis van reeds beschikbare beleidsdocumenten en vastgoedinformatie, waaronder EED-scans, MJOP's en energiescans, antwoord te geven op de vraag:

‘HOE KUNNEN WE DE KOMENDE JAREN ONZE VASTGOEDPORTEFEUILLE HET BESTE VERDUURZAMEN?’

OFTEWEL: WANNEER VERDUURZAMEN WE WELKE PANDEN EN OP WELKE MANIER?

De routekaart is een vervolgstap op de eerder gemaakte grofmazige kostenanalyse voor de verduurzaming van ons vastgoed. Het dient daarmee als basisdocument voor de beschrijving van de verduurzamingsopgave en -strategie voor ons vastgoed met als focus het thema energie. De routekaart is geen in beton gegoten actieplan; het is een vooruitblik naar de weg die we te bewandelen hebben. Naar mate dichterbij het einddoel (energieneutraal en aardgasvrij in 2050) komen, kunnen we de routekaart steeds concreter maken. Samen werken we, al lerend, aan CO₂-reductie. Dat kan met inzet van bewezen technieken, of soms met ruimte voor experimenten. Deze routekaart actualiseren we periodiek. We voeden onze routekaart met nieuwe inzichten die we door de jaren heen hebben verkregen en gebruiken deze voor het aanpassen van onze verduurzamingsstrategie.

LEESWIJZER

De routekaart is als volgt opgebouwd:

- **Hoofdstuk 1** geeft een samenvattend overzicht van de duurzaamheidsambities voor de vastgoedportefeuille en inzicht in de relevante (wettelijke) kaders voor de verduurzamingsopgave.
- **Hoofdstuk 2** geeft inzicht in de status van de huidige portefeuille (binnen scope) op het gebied van duurzaamheid.
- **Hoofdstuk 3** benoemt de bijbehorende theorie op het gebied van Paris Proof en Trias Energetica.
- **Hoofdstuk 4** schetst de concrete verduurzamingsopgave van de gemeente op basis waarvan 3 verduurzamingspakketten (of scenario's) zijn uitgewerkt.
- **Hoofdstuk 5** licht de verdeling van de verschillende verduurzamingspakketten over de portefeuille verder toe.
- **Hoofdstuk 6** geeft inzicht in de verschillende afwegingen om te komen tot een realistische keuze voor een verduurzamingspakket en volgorde van uitvoering per vastgoedobject.
- **Hoofdstuk 7** geeft een doorkijk van de planning zowel op de korte (1-4 jaar) als langere termijn (5-8 jaar).
- **Hoofdstuk 8** is de financiële vertaling van de verduurzamingsopgave.
- **Hoofdstuk 9** beschrijft de toekomstige ontwikkelingen van de routekaart.
- **Hoofdstuk 10** beschrijft aanbevelingen op basis van het routekaart en dashboardtraject.

BEGRIPPENLIJST

Aardgasvrij	Niet aangesloten op de fossiele brandstof aardgas. Dit betekent niet gasloos; er kan bio/groen gas worden toegepast.
Energietransitie	De overgang van een samenleving die gebruikmaakt van fossiele niet-hernieuwbare energiebronnen zoals aardgas, aardolie en steenkolen naar schone hernieuwbare energiebronnen zoals wind, zon en geothermie.
Biodiversiteit	Alle verscheidenheid aan leven binnen soorten en tussen de ecosystemen waartoe ze behoren.
CO₂-neutraliteit	Terugdringen van de CO ₂ -footprint door de CO ₂ -uitstoot te minimaliseren. Het ultieme doel is om, deels via compenserende maatregelen, de uitstoot van broeikasgassen te neutraliseren.
CO₂-uitstoot	Het vrijkomen van koolstofdioxide in de atmosfeer bij de verbranding van fossiele brandstoffen.
Circulariteit	Een economisch systeem van gesloten kringlopen waarin grondstoffen, onderdelen en producten hun waarde zo min mogelijk verliezen. Grondstoffen worden in dit systeem keer op keer hergebruikt. Er is geen afval meer, want afval is een grondstof.
EED's	Europese Energy Efficiency Directive (EED), een energie-audit voor bedrijven is een nulmeting die u inzicht geeft in uw huidige energieverbruik en mogelijke energiebesparingen in kaart brengt.
Energieneutraal	Een situatie waarin over een jaar gemeten het energiegebruik van een gebouw object (woning, gebouw, wijk, kunstwerk en dergelijke) ten minste nul is.
Energietransitie	De overgang van een energiesysteem gebaseerd op fossiele energiebronnen naar een energiesysteem gebaseerd op duurzame energiebronnen zoals zon- en windenergie.
Exploitatiekosten	Kosten die voortkomen uit het bezit of in gebruik hebben van onroerend goed. Hieronder vallen bijvoorbeeld afschrijvingen, erfpacht, huur en eventuele huurdering, belastingen, verzekeringskosten, energiekosten, onderhouds- en beheerkosten en eventuele bewaking- en beveiligingskosten.
Fossiele energie	Energie verkregen uit bronnen die in lang-cyclische processen in de aardkorst zijn gevormd, zoals kolen, aardolie en aardgas.
Gebouwgebonden energie	Gebouwgebonden energie is de energie die nodig is om een gebouw te laten functioneren en een comfortabel binnenklimaat te behouden, onafhankelijk van het gedrag van de gebruikers. Het gaat om de energie die door de technische installaties van het gebouw wordt verbruikt.
Gebruiksgebonden energie	Gebruiksgebonden energie is de energie die een gebruiker zelf verbruikt voor het dagelijkse gebruik van een gebouw of woning. Dit staat los van de energie die nodig is om het gebouw zelf te verwarmen, koelen, ventileren of verlichten (dat heet gebouwgebonden energie)
Geothermie	Maakt gebruik van warmte in de aarde (aardwarmte).
Hernieuwbare energie	Schone, duurzame en onuitputtelijke energie die het leefmilieu niet schaadt.
Kengetallen	Kengetallen zijn cijfers die de gemiddelden van een steekproef of een gegevensverzameling (dataset) samenvat.
Klimaatakkoord	Nederlandse invulling (Juni 2019) van het Klimaatakkoord van Parijs, bestaande uit meer dan 600 afspraken tussen bedrijven, maatschappelijke organisaties en overheden om de uitstoot van broeikasgassen in 2030 te halveren ten opzichte van 1990.
Klimaatadaptatie	De aanpassing aan de veranderingen die worden veroorzaakt door de klimaatverandering. Kwetsbaarheid van de klimaatverandering wordt verminderd (bijv. door wateroverlast) en kansen die een veranderd klimaat biedt worden benut.
Klimaatneutraal	De gemeente is klimaatneutraal wanneer zij netto niet bijdraagt aan de opwarming van de aarde. In theorie kan dat door helemaal géén broeikasgassen uit te stoten, maar bijna alle klimaatmodellen gaan ervan uit dat we een kleine restuitstoot moeten compenseren door deze bijvoorbeeld op te slaan.
Koude/warmteopslag (KWO/WKO)	Het opslaan van koude of warmte ten behoeve van koeling of verwarming, bijvoorbeeld van (tap)water of een gebouw. Er wordt ook ingezet om warmte/koude uit aquathermie op te slaan.
Maatschappelijk Vastgoed	Maatschappelijk vastgoed zijn panden of terreinen met een publieke functie zoals overheid, onderwijs, sport, recreatie en cultuur. Al het maatschappelijk vastgoed valt onder het transitie-pad 'publieke dienstverlening'. Andersom denkt men niet bij alle publieke dienstverlening aan maatschappelijk vastgoed, bijvoorbeeld omdat een organisatie een winstoogmerk heeft.
Natuurinclusiviteit	Natuur en milieu worden bij natuurinclusiviteit meegenomen als onderdeel van de gebouwde omgeving. Bij natuurinclusief bouwen wordt er bewust ruimte gemaakt voor biodiversiteit. Er is aandacht voor verbinding, ecologische structuren, voedsel en water in de omgeving.
Netcongestie	Op steeds meer momenten van de dag willen we meer elektriciteit vervoeren dan het huidige elektriciteitsnet aankan. Dat leidt tot netcongestie (filevorming op het elektriciteitsnet). Hierdoor kunnen bedrijven, nieuwbouw- en energieprojecten vaak niet meer elektriciteit afnemen en/of terug leveren.
Quick Wins	Makkelijke verbeteringen met betrekking tot een product, dienst, organisatie of bedrijfsproces. Hierbij wordt met een geringe inspanning een relatief grote verbeterslag gemaakt.
WEii	Werkelijke Energie intensiteit indicator.





1. UITGANGSPUNTEN ROUTEKAART

1.1. PANDEN BINNEN EN BUITEN DE SCOPE VAN DE ROUTEKAART

BINNEN SCOPE

Deze routekaart focust op de energie-gerelateerde duurzaamheidsdoelstellingen van de bestaande panden in de gemeentelijke vastgoedportefeuille (van 30 augustus 2024). Alle panden in de volgende clusters worden meegenomen in deze routekaart: Concernhuisvesting, Maatschappelijk, Commercieel, Strategisch en Overig. Daarnaast worden panden voor bewegingsonderwijs, waarvan wij het volledige eigendom hebben, ook meegenomen in de routekaart. Ook de bluswatervoorziening aan de Gouwelanden (Cluster grond) wordt meegenomen.

BUITEN SCOPE

Verduurzaming voor andere vastgoedclusters binnen de gemeente zoals; onderwijshuisvesting, wonen, mobiliteit, industrie en infrastructuur worden niet meegenomen in deze routekaart. Dit betekent:

- Dat panden van onderwijshuisvesting buiten de scope van de routekaart vallen (uitzondering de wissellocatie Marsdiep 1). Deze panden zijn eigendom van de schoolbesturen die zelf verantwoordelijk zijn voor de verduurzaming.
- Ook een aantal panden voor bewegingsonderwijs zijn geen eigendom van de gemeente en vallen buiten de scope, tenzij de afspraak geldt dat de gemeente verantwoordelijk is voor beheer en onderhoud zoals bij de Limeshal.

1.2. AMBITIES VASTGOED (BELEIDSSTUK)

DOEL: CO₂ REDUCTIE DOELSTELLINGEN HALEN

Door de routekaart willen we de CO₂-reductiedoelstellingen die opgenomen zijn in het klimaat-akkoord behalen. Dat betekent dat ons vastgoed in 2030 55% minder CO₂ uitstoot ten opzichte van 1990 en in 2050 energieneutraal is ten opzichte van 1990. (zie beleidsstuk). In Tabel 1 is schematisch weergegeven wat de landelijke ambitie is voor 2050 en wat de ambitie is van de gemeente.

Tabel 1 Landelijke en gemeentelijke ambitie (d.d. september 2024)

Landelijke ambitie 2050	Klimaatneutraal in 2050
Ambitie gemeente	Energieneutraal EN aardgasvrij in 2050

UITGANGSPUNT: PARIS PROOF

Deze CO₂-reductiedoelstelling halen we door onze panden op niveau WEii Paris Proof te brengen. De ambitie is zo veel als mogelijk te verduurzamen en toe te werken naar een energie neutrale vastgoedportefeuille. Dit doen we door in te zetten op Paris Proof en de renovatiestandaard. Echter de ervaring leert dat dit, zeker bij renovatieprojecten, niet overal haalbaar is binnen de beschikbare (financiële) middelen en de bouwkundige kaders.

(verdere toelichting over Paris Proof in hoofdstuk 4 .

FOCUS ROUTEKAART: GEBOUW GEBONDEN ENERGIE

Sinds 2017 werken we aan het verduurzamen van ons vastgoed. We zetten stappen in de goede richting, maar tegelijkertijd zijn er nieuwe ontwikkelingen rondom de Europese en landelijke duurzaamheidsdoelstellingen. De energiedoelstellingen zijn verhoogd en naast energie zijn de thema's circulariteit, klimaatadaptatie en biodiversiteit/natuurinclusiviteit op de duurzaamheidsagenda gezet. Het is duidelijk dat het verduurzamen van ons gemeentelijk vastgoed daarom om een integrale aanpak vraagt. Echter, de mate van inzicht in de doelstellingen, opgave en de te nemen maatregelen tussen de verschillende thema's verschilt. Het thema energie is het verst ontwikkeld. Hiervoor gelden ook duidelijke doelstellingen. Daarnaast spelen ook praktische overwegingen, zoals beperkte middelen ende complexiteit van implementatie. Voor gebouwgebonden energie is het mogelijk op basis van maatregelen gekoppeld aan kentallen te berekenen welke CO₂-reductie kan worden verwacht en welke investering dit vraagt. Voor gebruiksgebonden energie is dit niet mogelijk. Daarom kiezen we ervoor om in de routekaart de focus te leggen op gebouwgebonden energie. Gebouwgebonden energie is de energie die nodig is om een gebouw te laten functioneren en een comfortabel binnenklimaat te behouden, onafhankelijk van het gedrag van de gebruikers. Het gaat om de energie die door de technische installaties van het gebouw wordt verbruikt. Gebruiksgebonden energie is de energie die een gebruiker zelf verbruikt voor het dagelijkse gebruik van een gebouw of woning. Dit staat los van de energie die nodig is om het gebouw zelf te verwarmen, koelen, ventileren of verlichten).

UITVOERING: TRIAS ENERGETICA

Het halen van onze CO₂-doelstelling doen we door de Trias energetica te volgen, met de flexibiliteit en ruimte die Paris Proof biedt om te kijken welke maatregelen moeten worden genomen en wanneer. Hierbij zetten we in ieder geval in op het wettelijk minimum. Met als uitzondering als het wettelijk minimum niet mogelijk blijkt door bijvoorbeeld de monumentale status van een pand.

(verdere toelichting over de uitvoering in hoofdstuk 4 .

1.3. BASISJAAR EN DOORLOOPTIJD ROUTEKAART

BASISJAAR 2018

In internationale verdragen hebben landen afgesproken om het jaar 1990 aan te nemen als referentiejaar voor CO₂ uitstoot. Dat betekent dat alle reductiedoelstellingen ten opzichte van dat jaar worden aangegeven. Als gemeente hebben we vanaf 2018 gedetailleerde verbruik cijfers van een groot deel van ons vastgoed. Wanneer wordt gesproken over de stijging of een daling van CO₂-uitstoot in deze routekaart, is dat altijd ten opzichte van de uitstoot in 1990.

Omdat we voor 2018 geen gedetailleerde verbruik cijfers hebben van ons vastgoed, hebben we een vast CO₂-reductie percentage aangenomen voor de periode 1990-2018.

Dit reductiepercentage nemen we over vanuit het RVO en de sectorale routekaart.

Zij zetten het CO₂-reductie percentage van 1990 tot 2018 op 12,3%.

1.4. DOORLOOPTIJD

De doorlooptijd van deze routekaart strekt zich uit van 2024 tot en met 2027. Waarbij de verdere termijn tot 2050 voorlopig is meegenomen in potlood. Een jaarlijkse herijking is noodzakelijk om technologische ontwikkelingen, ontwikkelingen in de vastgoedportefeuille en duurzaamheidsthema's te integreren in de routekaart en het dashboard. Het beschikbare investeringsbudget (per 2024 2,5 miljoen per jaar) werkt als een kostenplafond. Het jaarlijkse budget mogen en kunnen we niet overschrijden. Daarmee is de planning van de duurzaamheidsmaatregelen hier dus van afhankelijk. Dit betekent impliciet dat de routekaart, op dit moment, niet stuurt op het behalen van de verplichte doelstelling maar op het benutten van het beschikbare budget.

De routekaart maakt wel inzichtelijk wat nodig is om de doelstelling te behalen.

1.5. DUURZAAMHEIDSDASHBOARD

Als onderdeel van de routekaart is een duurzaamheidsdashboard ontwikkeld waar, op basis van opgestelde energieadviezen, de verduurzamingsopgave is berekend en waarin meerdere duurzaamheidsscenario's zijn uitgewerkt. Dit rekenmodel is gebruikt om tot inschattingen te komen en is bedoeld om op portefeuilleniveau inzicht te geven in de verduurzamingsopgave. Daarmee is het duurzaamheidsdashboard faciliterend bij de besluitvorming. De routekaart bevat het in kaart brengen van de verduurzamingsopgave en de benodigde investeringen op portefeuilleniveau: een basis waarop duurzaam kan worden voortgebouwd.

1.6. NIET OPGENOMEN DUURZAAMHEIDSTHEMA'S

Zoals in paragraaf 1.2 is beschreven focussen we met deze routekaart op gebouwgebonden energie. Om tot een klimaat neutrale vastgoedportefeuille te komen, zijn er meerdere thema's die daar invloed op hebben. In Tabel 2 hieronder beschrijven we de thema's klimaatadaptatie, circulariteit, biodiversiteit en voor het thema energie het aspect gebruiksgebonden energie.

Op dit moment (van september 2024) zijn deze thema's geen onderdeel van de routekaart. Op pandniveau doen we wel onderzoek naar de mogelijkheden op deze thema's en wordt aandacht besteed aan gebruiksgebonden energie. Bij herijkingen van deze routekaart streven we ernaar deze thema's te integreren in de routekaart en het dashboard.

Tabel 2 Duurzaamheidsthema's, inclusief uitleg die we niet meenemen in de routekaart en het dashboard (van oktober 2024)

Klimaatadaptatie	De aanpassing aan de veranderingen die wordt veroorzaakt door de klimaatverandering. Kwetsbaarheid van de klimaatverandering wordt verminderd (bijvoorbeeld voor wateroverlast) en kansen die een veranderd klimaat biedt worden benut. Binnen klimaatadaptatie gaat het om de onderwerpen wateroverlast, droogte, hitte, bodemdaling en overstroming.
Circulariteit	Een economisch systeem van gesloten kringlopen, waarin grondstoffen, onderdelen en producten hun waarde zo veel mogelijk behouden. Grondstoffen worden in dit systeem keer op keer hergebruikt. Er is geen afval meer, want afval is een grondstof.
Biodiversiteit/ Natuurinclusiviteit	Natuur en milieu worden bij natuurinclusiviteit meegenomen als onderdeel van de gebouwde omgeving. Bij natuurinclusief bouwen wordt er bewust ruimte gemaakt voor biodiversiteit. Er is aandacht voor verbinding, ecologische structuren, voedsel en water in de omgeving.
Energie - aspect Gebruiksgebonden energie	Gebruiksgebonden energie is de energie die een gebruiker zelf verbruikt voor het dagelijkse gebruik van een gebouw of woning. Dit staat los van de energie die nodig is om het gebouw zelf te verwarmen, koelen, ventileren of verlichten (dat heet gebouwgebonden energie)

1.7. MONITORING EN EVALUATIE

De routekaart wordt bijgesteld op basis van het monitoren van de verduurzamingsopgave. Monitoring houdt in dat we de voortgang nauwgezet volgen en veranderingen signaleren, zoals veranderende doelstellingen op het gebied van duurzaamheid en een veranderende vastgoedportefeuille. Wanneer we de routekaart actualiseren kijken we onder andere of de reikwijdte aangepast moet worden, uitgangspunten of ambities aangepast zijn en/of vastgoeddata moet worden geactualiseerd. Al deze factoren hebben uiteindelijk invloed op de uitkomst van het dashboard en of de strategie moet worden bijgesteld.

Daarnaast is het van belang regelmatig te evalueren. Evaluatie gaat verder dan monitoring; Het houdt in dat we de effectiviteit van onze aanpak en beslissingen kritisch beoordelen. Hierbij kijken we naar ontwikkelingen in wet- en regelgeving, veranderingen in de vastgoedportefeuille, de CO₂-uitstoot en interne ontwikkelingen binnen de organisatie. Zoals meerdere keren in de routekaart is uitgelicht blijft duurzaamheid in ontwikkeling. We willen goed inzicht houden in de (voortgang van de) verduurzamingsopgave en daarom moeten we onze routekaart periodiek evalueren.

BK-G6 M

853396

Produced: 2011

S3 Pmax T₂ = 100 mbar

DIN EN 1359-2007

m³



elster

Qmax 10 m³/h

Qmin 0,06 m³/h

V 4 dm³

Pmax 0,2bar

DE-07-MI002-PTB001

class 1,5

t_m -10°C....40°C

t_g -10°C....40°C



CE **M11** 0102

1 10 19 11 12

8 16 5

1 imp $\triangleq$ 0,01m³

002528533961

2. HET VERTREKPUNT (VASTGOEDPORTEFEUILLE)

Om de gemeentelijke vastgoedportefeuille te verduurzamen is inzicht nodig in de huidige vastgoedportefeuille en de scope van de routekaart. Niet ieder gemeentelijk vastgoedobject wordt verduurzaamd en/of maakt onderdeel uit van deze routekaart.

2.1. SAMENSTELLING TOTALE VASTGOEDPORTEFEUILLE

De panden uit onze vastgoedportefeuille zijn divers van aard. Er is veel variatie in bouwjaren, gebruiksfuncties, oppervlakten en locaties. De totale vastgoedportefeuille bestaat uit 236 panden verdeeld over de volgende deelportefeuilles:

- Maatschappelijk vastgoed.
- Concernhuisvesting.
- Commercieel.
- Strategische panden.
- Onderwijshuisvesting:
 - Schoolgebouwen
 - Bewegingsonderwijs.

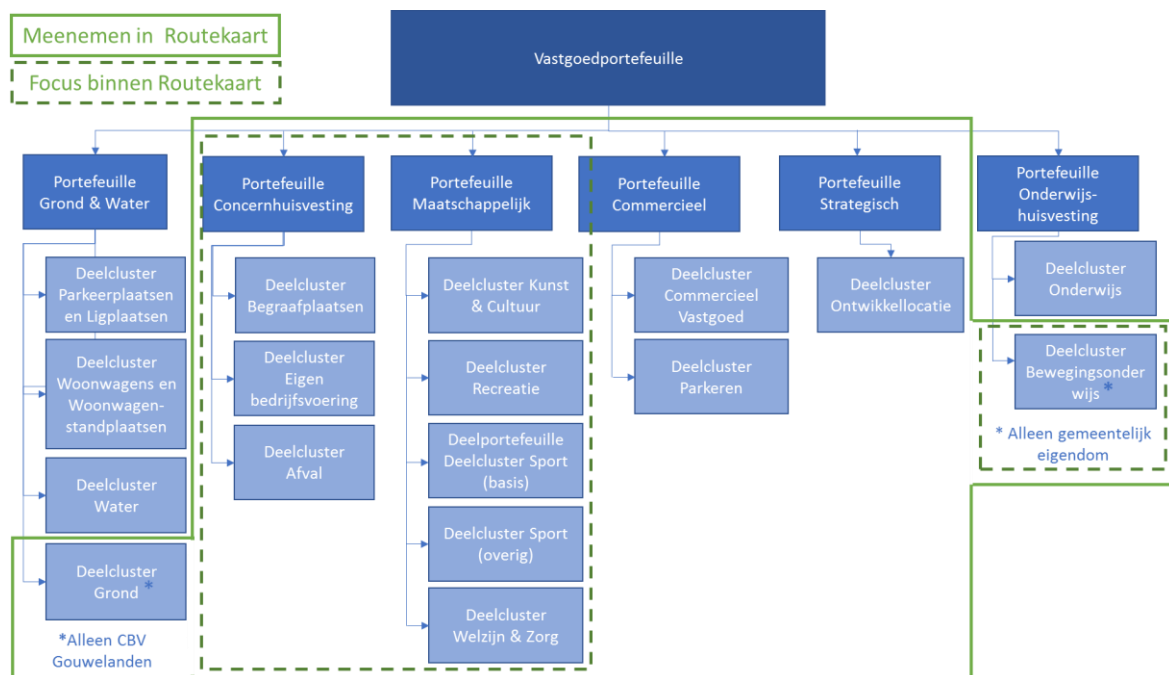
2.2. SCOPE ROUTEKAART

De routekaart richt zich op een deel van de vastgoedportefeuille. Binnen de scope van de routekaart vallen alle bestaande vastgoedobjecten die voldoen aan elk van de volgende criteria:

- Eigendom: panden in eigendom van de gemeente.
- Beheer & Onderhoud: panden waarbij de gemeente verantwoordelijk is voor renovatie, beheer en onderhoud.

De panden voor onderwijshuisvesting, op de wissellocatie Marsdiep 1 na, zijn eigendom van de schoolbesturen. Dit maakt dat de schoolbesturen verantwoordelijk zijn voor de verduurzaming hiervan. De panden voor onderwijshuisvesting zijn dus niet opgenomen in de routekaart. De panden voor bewegingsonderwijs in eigendom van de gemeente zijn wel opgenomen. Ook de bluswatervoorziening aan de Gouwelanden (Cluster grond) wordt meegenomen.

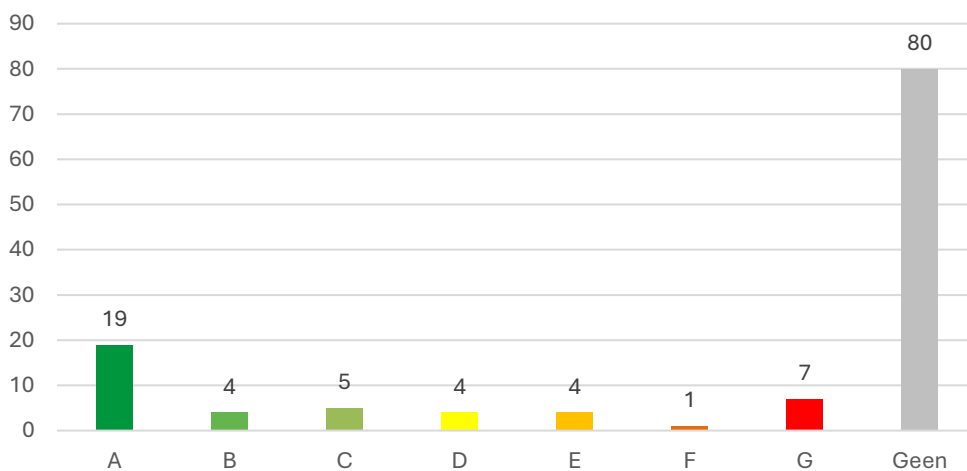
Op basis van bovenstaande criteria wordt de scope van de routekaart 124 panden. Het gaat hierbij om 180.433 m² GO. In het dashboard zijn de gebouwgegevens beschikbaar en is in kaart gebracht welke panden binnen en buiten de scope vallen.



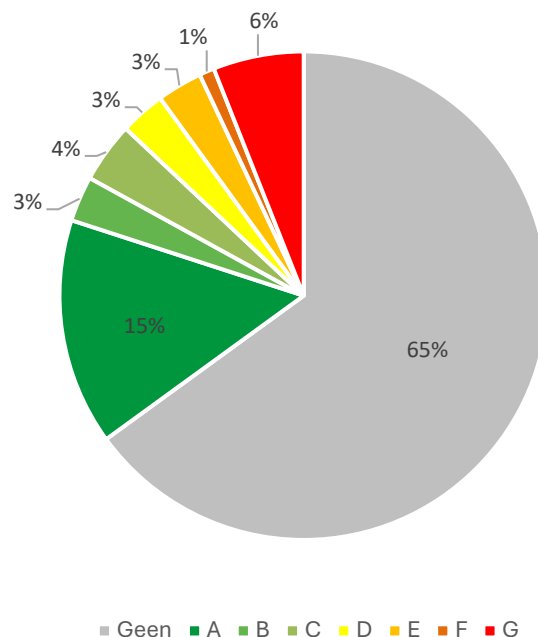
Figuur 1 Portefeuille en clusters die worden meegenomen in de routekaart inclusief de focus (van september 2024)

2.3. ENERGETISCHE EIGENSCHAPPEN PANDEN

Niet al onze panden zijn energielabel-plichtig. Daarom hebben (nog) niet alle panden een eigen energielabel. In onderstaande figuren is achtereenvolgens de verdeling van de totaal aantal energie labels (niet geregistreerd) verdeeld over het aantal panden (Figuur 2) en zijn de totaal aantal energie labels (niet geregistreerd) verdeeld over het aantal m² GO (Figuur 3) weergegeven:



Figuur 2 huidige energie-labels (berekend NTA8800) op basis van gebouwenlijst (van oktober 2024)



Figuur 3 huidige energie-label (berekend NTA8800) op basis van m² GO (van oktober 2024)

Met betrekking tot de energielabel C verplichting voor panden met kantoorfunctie (zonder monumentenstatus) heeft de gemeente op basis van de gebruiksfuncties uit de BAG-tien (10) panden die binnen dit kader vallen (Tabel 3). Dit betekent dat er op dit moment tien (10) panden zijn in het dashboard die de gebruiksfunctie “kantoorfunctie” hebben. Zeven (7) panden voldoen op dit moment (van september 2024) aan de labelverplichting. Het is mogelijk dat het object een andere functie heeft dan in de BAG is aangegeven, maar dat dit nog niet is gewijzigd in de BAG.

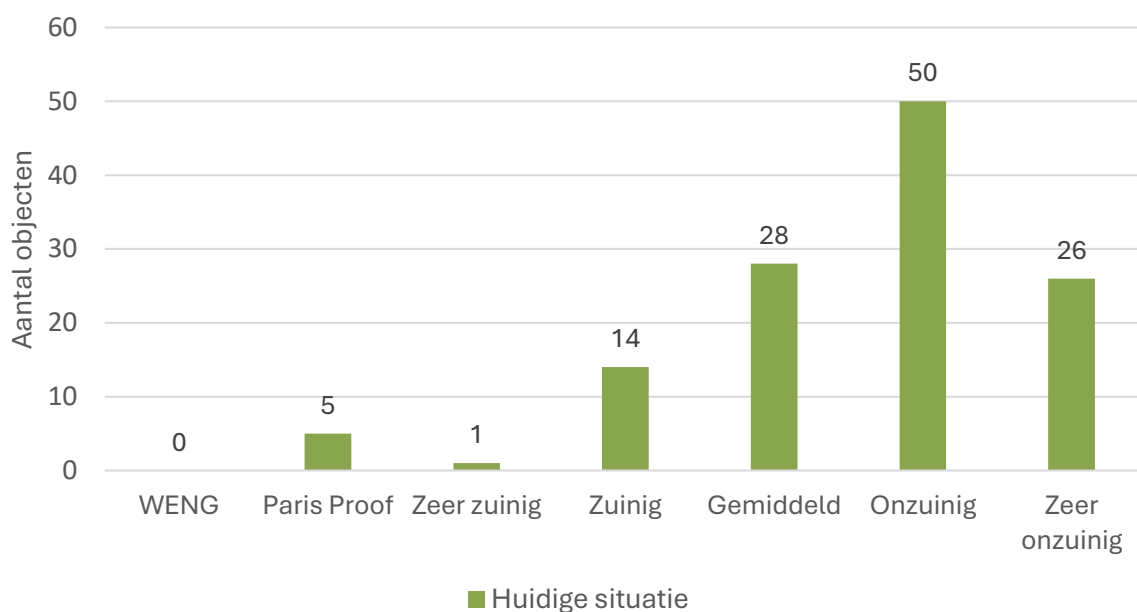
Tabel 3 Panden die in het dashboard een kantoorfunctie hebben volgens de BAG

Pand	Adres	Label
Bedrijfsgebouw Rijnvicus	Distributieweg 10	A+
Brandweerkazerne Alphen	Havenstraat 5	C
Joods Washuisje	Aarkade 63	
Fietsenstalling Aarkade	Aarkade 10a	
Gemeentewerf Langeroode	Genielaan 1	A+++++
Brandweerkazerne Boskoop	Torenpad 29	C
Gemeentehuis	Stadhuisplein 1	A++
Gemeentehuis	Stadhuisplein 3	A++
Gemeentehuis	Stadhuisplein 7	A++
Dienstgebouw en terrein	Gemeneweg 9	

WEII SCORES

De WEii-score (Werkelijke Energie intensiteit indicator) is een belangrijke maatstaf voor de energetische eigenschappen van panden. De WEii van een gebouw wordt berekend op basis van het werkelijk gemeten energiegebruik en de gebruiksoppervlakte van het gebouw. Een lage WEii score betekent dat een gebouw zeer energiezuinig is. Een hogere score wijst vanzelfsprekend op minder efficiëntie. De WEii-scores zijn ingedeeld in klassen en gaan van WENG (Werkelijk Energie Neutraal Gebouw) tot Zeer Onzuinig. In welke klasse een gebouw valt is naast de WEii-score ook afhankelijk van het gebouwtype (gebruik). Zo zijn de eisen voor een kantoorgebouw strenger dan voor een zwembad. Bijvoorbeeld: met een WEii-score van 230 kWh/m² valt een kantoorgebouw in WEii-klasse ‘gemiddeld’ terwijl het zwembad Paris Proof is. In Figuur 4 is de huidige verdeling van de WEii-scores op basis van de gebouwenlijst weergegeven.

Per gebouwtype worden klassen van energie efficiëntie onderscheiden. Panden zijn ingedeeld op basis van de getalswaarde van WEii in klassen. In Bijlage A – getalswaarde met bovengrenzen in kWh/m² van de WEii klassen en het overzicht van hoe de WEii-klassen liggen per type gebouw.



Figuur 4 De huidige onderverdeling van de WEii-scores op basis van de gebouwenlijst

2.4. MONITORING

NULPUNT

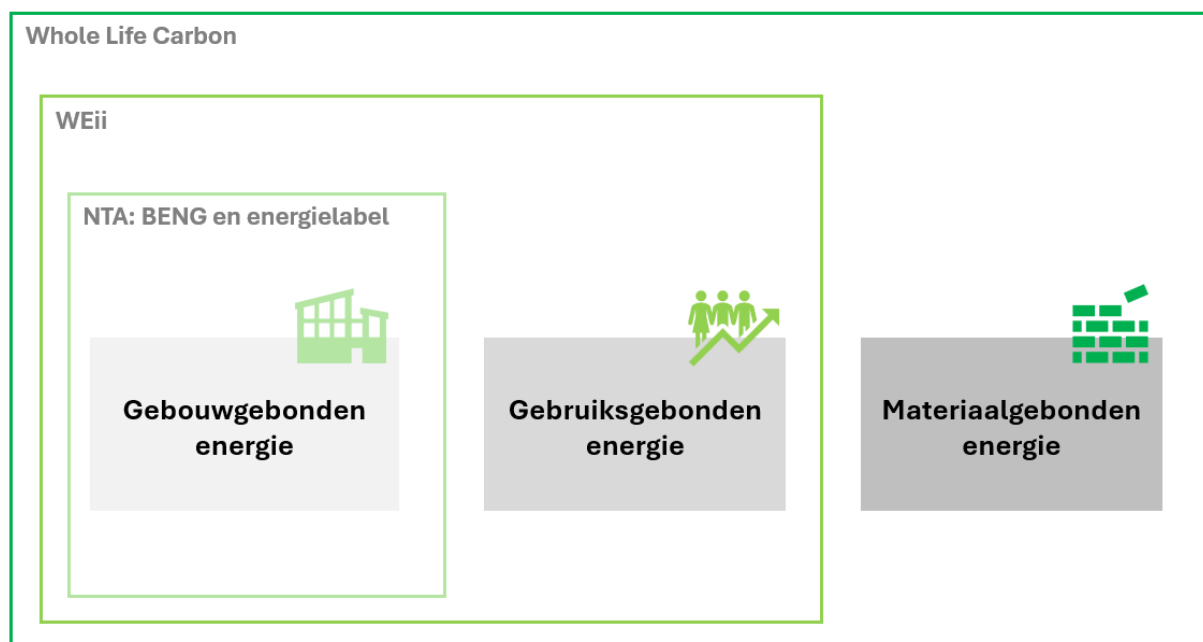
Voor het nulpunt van de metingen nemen we het jaartal 2018. Dit komt voort uit het feit dat we sinds 2018 consistent een groot deel van onze panden monitoren. Er is dus vanaf 2018 voldoende informatie beschikbaar over het energieverbruik van het gemeentelijk vastgoed. Met deze gegevens analyseren we het energieverbruik en de CO₂-uitstoot. Dit stelt ons in staat gerichte maatregelen te nemen om de duurzaamheid van ons vastgoed te verbeteren en om te bepalen of we op koers zijn om de gestelde doelen te bereiken.

METEN

Voor het thema Gebouwgebonden energie worden de volgende gegevens bijgehouden en gemeten:

- Energieverbruik.
- CO₂-uitstoot.
- Uitvoer en opwek van energie.
- Energielabel van panden en installaties.
- WEii score van panden.

Het monitoren stelt ons in staat om prestaties te evalueren, inefficiëntie te identificeren en gerichte verbeteringen door te voeren. Op lange termijn moeten we ook rekening houden met de impact van onze activiteiten in de gehele keten. Dit betekent dat we niet alleen kijken naar de directe effecten op CO₂-uitstoot van het energieverbruik tijdens de exploitatie van een pand, maar ook de indirecte CO₂-uitstoot gedurende de hele levenscyclus van een pand. Je kan hierbij denken aan de materialen die worden gebruikt en hun CO₂-uitstoot, maar ook de gebruiksgebonden energie en afval. De verduurzamingsopgave in de gebouwde omgeving gaat namelijk verder dan alleen het reduceren van de CO₂ in de gebruiksfase (gebouwgebonden CO₂-uitstoot en gebruiksgebonden CO₂-uitstoot). De Whole Life Carbon aanpak is een nieuw perspectief dat materiaalgebonden CO₂-uitstoot ook meeneemt (Figuur 5).



Figuur 5 Schematische weergave van de elementen die worden meegenomen in Whole Life Carbon.

3. THEORIE: PARIS PROOF EN TRIAS ENERGETICA

Het uitgangspunt van de Paris Proof doelstelling is dat met de in 2050 verwachte beschikbare hoeveelheid duurzame energie alle panden van energie kunnen worden voorzien als de panden een energiegebruik hebben dat maximaal gelijk is aan de Paris Proof getalswaarden. Daarmee zou voldaan worden aan de doelstelling van het akkoord van Parijs en het Nederlandse klimaatakkoord.

PARIS PROOF ENERGIE

Paris Proof bestaat uit twee verschillende onderdelen: Paris Proof Materialen en Paris Proof Energie. In deze routekaart hebben we het alleen over Paris Proof Energie. Bij Paris Proof Energie gaat het om het meten van het werkelijke energieverbruik. Daarbij sturen we op de CO₂ uitstoot als gevolg van het energiegebruik in het gebouw (operationele energie en emissies). Dat houdt in dat bij Paris Proof Energie wordt gekeken naar zowel gebouwgebonden energie (bijvoorbeeld installaties) als gebruiksgebonden energie (bijvoorbeeld koelkasten).

De routekaart legt de focus op maatregelen die invloed hebben op de gebouwgebonden energie. Maatregelen voor gebruiksgebonden energie nemen we mee in de toekomstige herijking van deze routekaart. Paris Proof geeft helder inzicht in waar je staat en wat nog moet worden gedaan om aan de klimaatdoelstelling van Parijs te voldoen. Het wel of niet voldoen aan deze norm is relatief eenvoudig te berekenen op basis van de energie meterstanden. CO₂-neutraliteit wordt op deze manier haalbaar en realistisch (Figuur 6):

- Bij nieuwbouw ligt de opgave van het reduceren van emissies van het bouwproces. Nieuwbouw mag geen operationele energie meer vragen (klasse WENG).
- In de bestaande bouw gaat het om het reduceren van het energiegebruik, wat uiteraard emissies van (ver)bouwactiviteiten met zich meebrengt. Ons doel voor bestaande bouw is Paris Proof Energie.

	Renovatie	Nieuwbouw
Energie	Paris Proof In kWh per m ² GO*	WENG Een Werkelijk Energie Neutraal Gebouw

Figuur 6 overzicht van de Paris Proof doelstellingen vanuit het klimaatakkoord

* De waarden per gebruiksfunctie staan in Bijlage A – getalswaarde met bovengrenzen in kWh/m² van de WEï klassen.

Paris Proof energie staat voor de situatie waarbij alle energie uit duurzame, dus CO₂-neutrale bronnen komt. Omdat we in Nederland niet oneindig duurzame energie kunnen opwekken, is er ook een aanzienlijke energiebesparing nodig. Door het stellen van eindnormen (Paris Proof en dus energieneutraliteit) wordt duidelijk waar we naartoe werken, maar is er tegelijkertijd vrijheid en flexibiliteit welke maatregelen moeten worden genomen en wanneer.

TRIAS ENERGETICA

De Trias energetica (Figuur 7) is de meest toegepaste strategie om te komen tot energiezuinige panden. Deze strategie, die ten grondslag ligt aan onze verduurzamingsaanpak, richt zich op efficiëntie van energiebesparende maatregelen. Efficiënt in de zin van: zo duurzaam mogelijk, dus zo energiezuinig mogelijk én met zoveel mogelijk gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen. Maar ook in de zin van kosteneffectiviteit: er wordt meer energie bespaard per bestede euro.

In de eenvoudigste vorm ziet de Trias Energetica er zo uit:

- Stap 1: Beperk de energievraag (gebouw- en gebruiksgebonden).
- Stap 2: Gebruik energie uit (reststromen of) hernieuwbare bronnen.
- Stap 3: Gebruik eindige (fossiele) energiebronnen efficiënt.



Figuur 7 Trias energetica.

Het principe van de Trias energetica is dat stap 1 de meest duurzame stap en stap 3 de minst duurzame is; stap 2 zit daar tussenin: het pand verbruikt wel energie, maar die is afkomstig uit hernieuwbare bronnen. De stappen worden opeenvolgend genomen, zodanig dat eerst de maatregelen uit stap 1 worden genomen. Kan dit niet meer verantwoord worden gedaan, dan worden zoveel mogelijk maatregelen uit stap 2 genomen. De maatregelen van stap 1 reduceren de energievraag in belangrijke mate. Ideaal zou nu zijn als die verkleinde energievraag geheel door hernieuwbare energie kon worden gedekt. Dat is tot nu toe niet altijd mogelijk gebleken en dan resteert stap 3.

Voor meer gedetailleerde informatie over de Trias Energetica, kunt u het [infoblad van de RVO raadplegen](#).

4. DUURZAAMHEIDSPAKKETTEN

Door de huidige staat van de vastgoedportefeuille te koppelen aan de toekomstige eisen en wensen op het gebied van duurzaamheid ontstaat inzicht in de verduurzamingsopgave (uitgedrukt in te reduceren CO₂). Dit inzicht vormt de start voor het uitwerken van duurzaamheidsmaatregelen en de samenstelling van duurzaamheidspakketten.

4.1. INTRODUCTIE TOT DUURZAAMHEIDMAATREGELEN EN -PAKKETTEN

De duurzaamheidsmaatregelen richt zich op dit moment op gebouwgebonden maatregelen. Maatregelen die de gebruikers kunnen nemen worden binnen deze routekaart nog buiten beschouwing gelaten.

Om een pand te verduurzamen is een combinatie van maatregelen nodig. Denk aan bouwkundige maatregelen, zoals het isoleren van de schil en installatietechnische maatregelen, het plaatsen van een warmtepomp en zonnepanelen. De routekaart gaat uit van standaard verduurzamingsmaatregelen. Dit betekent dat voor specials, zoals zwembaden, geen specifieke maatregelen zijn opgenomen.

In de routekaart worden deze verduurzamingsmaatregelen gebundeld tot maatwerkpakketten. De verplichte energiebesparende maatregelen (de zogenoemde EML-maatregelen), zijn opgenomen in deze maatwerkpakketten. Per pand wordt vervolgens bepaald welk maatwerkpakket van toepassing is, hierbij is het mogelijk binnen het maatwerkpakket rekening te houden met pand specifieke eigenschappen. Voor alle maatregelen zijn kengetallen beschikbaar, waardoor het mogelijk is de financiële opgave en verwachte CO₂ reductie in beeld te brengen.

4.2. DUURZAAMHEIDSPAKKETTEN

Voor het bepalen van een passende verduurzamingsstrategie zijn op basis van de uitgewerkte duurzaamheidsmaatregelen vier duurzaamheidspakketten samengesteld, variërend in ambitieniveau:

- Pakket 0: Geen aanpassing (geen maatregelen).
- Pakket 1: Minimaal.
- Pakket 2: Technische levensduur.
- Pakket 3: Maximaal (Maximaal toepasbare maatregelen).

In Tabel 4 hieronder is een overzicht gegeven van de soort maatregelen per pakket.

Tabel 4 Overzicht van de soort maatregelen per pakket

	Pakket 0: Geen aanpassingen	Pakket 1: Minimaal	Pakket 2: Technische levensduur	Pakket 3: Maximaal
Maatregelen				
'Quick wins' en EED maatregelen				
Kosteneffectieve maatregelen				
Maximaal toepasbare maatregelen				

Hieronder zijn de ambitieniveaus van de duurzaamheidspakketten op hoofdlijnen beschreven. De exacte maatregelen per pakket zijn opgenomen in het dashboard en zijn ook te vinden in Bijlage B – maatregelenlijst. Uiteraard wordt er per object een afweging gemaakt of de maatregel uitgevoerd kan en moet worden. Zo is bij panden waar al LED verlichting is geplaatst deze maatregel uit het maatregelpakket gehaald. Voor tien panden zijn EED's opgesteld, deze maatregelen zijn opgenomen in de drie pakketten.

PAKKET 1: MINIMAAL

De huidige Nederlandse wet- en regelgeving rondom energiebesparende maatregelen bestaat uit het activiteitenbesluit. Ook zijn er maatregelen met een kort gemiddelde terugverdientijd (<5 jaar) in dit pakket opgenomen, ook wel "Quick wins" genoemd.

PAKKET 2: TECHNISCHE LEVENSDUUR

In de basis bevat pakket 2 alle maatregelen uit pakket 1, aangevuld met maatregelen met een gemiddelde terugverdientijd van:

- < 15 jaar voor maatregelen die raken aan de installaties van het gebouw.
- < 25 jaar voor maatregelen die raken aan de gebouwschil.

Concreet betekent dit bijvoorbeeld dat pakket 2 wordt aangevuld met maatregelen voor het opwekken van energie door middel van het plaatsen van PV-panelen op daken. De opwekking van de PV-panelen zal maximaal gelijk zijn aan het totale elektraverbruik van het object, zowel gebouwgebonden en gebruik gebonden energieverbruik.

Aangezien niet alle dakoppervlakken geschikt zijn voor PV-panelen door de aanwezigheid van installaties, oriëntatie en/of schaduwval is aangehouden dat maximaal 60% van het dakoppervlak vol wordt gelegd met PV-panelen.

PAKKET 3: MAXIMAAL (MOGELIJK)

In pakket 3 worden alle maatregelen uit pakket 1 en 2 uitgevoerd. Daarnaast worden alle toepasbare, duurzame maatregelen geïnterpreteerd. Dit betreft onder meer maatregelen gericht op isolatie van de gebouwschil en toepassing van duurzame installaties. De maximale terugverdientijd wordt hierbij losgelaten. Dit pakket is namelijk gericht op het behalen van de duurzaamheidsdoelstelling en voldoen aan onze verplichting. Bij pakket 3 worden maatregelen uitgevoerd voor het opwekken van energie door middel van het plaatsen van PV-panelen. Er worden zo veel mogelijk PV-panelen op het dak geplaatst, waarbij rekening wordt gehouden met het totale elektraverbruik van het object. We willen en/of kunnen op dit moment niet energie terug leveren naar het net, omdat we dan in de knoop komen met netcongestie.

Met de maatregelen van pakket 3 wordt vaak meer dan 25% van de oppervlakte van de gebouwschil veranderd. Als dit van toepassing is op een object, dan gelden de nieuwbouwvoorschriften voor thermische isolatie en een minimumwaarde hernieuwbare energie. Met het doorvoeren van de maatregelen uit pakket 3 worden panden gasloos (gebouwgebonden) en voldoen deze in principe aan WEii Paris Proof en de renovatiestandaard.

4.3. DASHBOARD

Ten grondslag aan de uitwerking van duurzaamheidspakketten ligt het verduurzamingsdashboard, een dynamisch model in Excel, waarin alle relevante data en informatie wordt verzameld, verwerkt en geanalyseerd. Er zijn verschillende uitgangspunten gehanteerd voor de uitwerking van de maatregelen en pakketten, zoals energieprijzen, opslagen, CO₂-emmissiefactoren, split incentives en kostenkengetallen. Deze zijn terug te vinden in het dashboard, versie 1.0. Ook is in het dashboard een beknopte toelichting geschreven op welke wijze het dashboard gebruikt kan worden en hoe de gegevens moeten worden geïnterpreteerd.

Dit duurzaamheidsdashboard en de bijbehorende routekaart zijn ontwikkeld op basis van kengetallen en de huidige beschikbare gegevens. De gegevens en verwachtingen in deze documenten zijn gebaseerd op de meest recente informatie en inzichten. We moeten ons beseffen dat de duurzaamheidsprestaties, de regelgeving, technologie en de marktomstandigheden in de toekomst kunnen veranderen. Het dashboard en de routekaart geven een overzicht van de huidige situatie en kunnen worden aangepast naarmate er nieuwe informatie beschikbaar komt. We moeten daarom regelmatig de meest recente ontwikkelingen en regelgeving in de gaten houden voor de nieuwste ontwikkelingen.

De routekaart en het dashboard zijn bedoeld als een indicatie en geven geen garanties voor de uitkomsten in de toekomst.

5. VERDELING VAN DUURZAAMHEIDSPAKKETTEN OVER DE PORTEFEUILLE

In het vorige hoofdstuk zijn drie mogelijke duurzaamheidspakketten met verschillende ambitieniveaus toegelicht. Maar welk duurzaamheidspakket sluit het beste aan bij onze ambities en kenmerken van de portefeuille? De uiteindelijke keuze voor een duurzaamheidspakket bepaalt welke CO₂-reductie kan worden gehaald, maar deze keuze heeft ook een impact op de benodigde investering en onze capaciteit omtrent uitvoering.

Onze ambitie is om in 2050 energieneutraal, klimaatbestendig en volledig circulair te zijn. Waarbij de landelijke ambitie is om 55% minder CO₂ te gebruiken in 2030 ten opzichte van 1990 en klimaatneutraal te zijn in 2050. Het gevolg hiervan is dat we stappen moeten zetten om doelstellingen op het gebied van duurzaamheid te behalen. Onze vastgoedportefeuille speelt een grote rol in het reduceren van de CO₂-uitstoot. We kiezen daarom op portefeuilleniveau voor om altijd maximaal (pakket 3) te verduurzamen.

5.1. UITGANGSPUNT BIJ KEUZE MAATWERKPAKKET: MAXIMAAL, TENZIJ...

Per pand wordt een maatwerkpakket gekozen. Omdat het moet voldoen aan de doelstellingen en vraagt om vergaande verduurzaming is uitgegaan van het principe “Een pand krijgt maatwerk-pakket maximaal, tenzij...” Vervolgens zijn drie redenen benoemd om af te wijken:

OBJECTSTRATEGIE

Panden die nog maximaal tien jaar geëxploiteerd worden, krijgen het minimale pakket toegewezen. Panden die binnen nu en vijf jaar worden her bestemd, verkocht of gesloopt, worden niet verduurzaamd (0. Geen aanpassingen). Dit geldt bijvoorbeeld voor Sporthal de Rijnstreekhal en Sporthal Arena.

TECHNISCHE HAALBAARHEID.

Technische redenen zoals constructieve beperkingen of monument status kunnen reden zijn voor het kiezen van een ander pakket dan het maximale pakket. Dit geldt bijvoorbeeld voor de Bluswatervoorziening aan de Gouwelanden 3.

GEBRUIK

Sommige panden zijn onverwarmd of worden relatief weinig gebruikt voor verwarmde activiteiten. Dit leidt tot een keuze van een ander maatwerkpakket dan maximaal. Dit geldt bijvoorbeeld voor sommige begraafplaatshuisjes. Dit leidt tot de onderstaande verdeling van panden over de pakketten (Tabel 5).

Tabel 5 huidige overzicht van de verdeling van panden over de pakketten (van september 2024)

	Aantal panden
Maatwerkpakket 0. Geen aanpassingen	23
Maatwerkpakket 1. Minimaal	24
Maatwerkpakket 2. Technische levensduur	1
Maatwerkpakket 3. Maximaal	76
Totaal aantal panden	124

6. VISIE OP DE UITVOERING

Om bij te dragen aan het nationale en internationale klimaatdoel: klimaatneutraal, is het van belang dat we ons richten op het behalen van de CO₂-reductiedoelstellingen genoemd in hoofdstuk 3. De doelstelling om CO₂-uitstoot te reduceren, vertalen we in het streven naar een Paris Proof vastgoedportefeuille. Bij de uitvoering van duurzaamheidsmaatregelen volgen we de principes van de Trias energetica.

6.1. PORTEFEUILLE NIVEAU: INTEGRALE AANPAK

De routekaart gaat uit van het integraal verduurzamen van panden. Dit betekent dat we een pand in principe via één renovatie op het gewenste duurzaamheidsniveau brengen. Dit is kosten-technisch interessanter, maakt een goede afstemming van verschillende technische zaken mogelijk, biedt schaalvoordelen en zorgt voor zomin mogelijk overlast voor de gebruikers.

6.2. OBJECT NIVEAU: MAATWERKPAKKET IN ROUTEKAART, GEDETAILLEERD VERDUURZAMINGSONDERZOEK BIJ UITVOERING

Wanneer een gebouw volgens de routekaart korte termijn op de planning staat voor verduurzaming, wordt er een object specifiek verduurzamingsonderzoek gedaan. Hieruit vloeien gebouw specifieke maatregelen. Dit doen we door onder andere te kijken naar welke maatregelen al zijn uitgevoerd, de bouwtechnische eigenschappen van het gebouw, maar ook of er sprake is van netcongestie in het gebied. Daarnaast is er nog een aantal andere onderdelen die we ook meenemen in het onderzoek. Die staan in de paragrafen hieronder uitgelegd.

(EXTRA) ENERGIE OPWEKKING

In sommige gevallen zijn er kansen om voor meer energieopwekking te gaan, omdat er bijvoorbeeld meer zonnepanelen kunnen worden geplaatst dan nodig is om Paris Proof te behalen. Deze extra opwek kunnen we benutten om ons gemeentelijk doel, geheel energie-neutraal, dichterbij te brengen. Zo kan deze extra opwek worden benut voor energieverbruik door de gemeentelijke organisatie die elders gehuisvest is waar geen directe opwek mogelijk is. Hoe dit technisch, administratief en juridisch moet worden geregeld vraagt nog aandacht.

In alle situaties bekijken we daarbij eerst de mogelijkheden voor de energiebehoefte van het eigen pand en daarna bekijken we per situatie hoe we de extra energie kunnen aanwenden voor de eigen organisatie en pas als dat niet mogelijk is stellen we de energie eventueel beschikbaar voor andere partijen.

BESTAAND VERDUURZAMEN VERSUS VERNIEUWBOW EN SLOOP-NIEUWBOW.

Wanneer dit relevant is, wordt in het onderzoek ook afgewogen of het verduurzamen van het bestaande pand opweegt tegen vernieuwbouw en sloop-nieuwbouw. Relevante aspecten hierbij zijn onder andere de huidige waarde, technische/bouwkundige staat van het pand, Total Cost of Ownership en de impact op de duurzaamheidsthema's.

ANDERE THEMA'S

In het verduurzamingsonderzoek kijken we naar het thema Energie en ook wat de mogelijkheden zijn op andere thema's (circulariteit, klimaatadaptatie en natuurinclusiviteit). Deze thema's zijn echter (nog) geen onderdeel van deze routekaart.



7. PLANNING

De overgang naar een duurzamere toekomst vereist doordachte planning en strategische keuzes. Binnen het traject van verduurzaming van ons vastgoed betekent dit dat beslissingen moeten worden genomen over op welk moment de gekozen maatregelen worden geïmplementeerd. De juiste volgorde en timing van deze maatregelen zijn van cruciaal belang om zowel maximale impact te bereiken als efficiënt gebruik te maken van middelen en tijd.

In dit hoofdstuk worden de verschillende overwegingen besproken bij besluitvorming over de volgorde van verduurzamen van onze panden. We verkennen welke factoren in elke fase een rol spelen bij de besluitvorming over welke panden we als eerste verduurzamen en welke als laatste. Door vooruit te plannen en rekening te houden met de specifieke context en doelstellingen, kunnen we een solide basis leggen voor een toekomstbestendig resultaat.

Dit doen we in vier verschillende overwegingen:

- Overweging 1: Algemene ontwikkelingen, wet- en regelgeving en onderhoudsmoment.
- Overweging 2: Technisch, financieel en duurzaam kader.
- Overweging 3: Complexiteit.
- Overweging 4: Kostenplafond.

7.1. OVERWEGING 1: ALGEMENE ONTWIKKELINGEN, WET EN REGELGEVING EN ONDERHOUDSMOMENT

ALGEMENE ONTWIKKELINGEN

Strategische overwegingen en het aanpassen aan functionele eisen hebben invloed op wanneer we een pand gaan verduurzamen. Strategische overwegingen betreffen bijvoorbeeld het herijken van de toekomstvisie van een gebouw (bijvoorbeeld Zwembad de Hoorn). Dit brengt tijdelijke onzekerheid met zich mee over de toekomstige pandstrategie en invulling. Dit pleit voor het later op de planning zetten van de verduurzaming van zo'n pand. Tegelijk zijn er ook panden die op basis van gewenste ontwikkelingen juist op korte termijn opgepakt moeten worden zodat samenloop mogelijk is. Zo is het uitvoeren van werkzaamheden om te kunnen voldoen aan functionele wensen en eisen, een natuurlijk (kostenefficiënt) moment om te verduurzamen. Denk bijvoorbeeld aan het verduurzamen van een buurthuis dat op basis van het buurthuizenbeleid moet worden verbouwd.

WET- EN REGELGEVING

Naar aanleiding van de Europese richtlijnen voor energieprestaties van panden (EPBD) en de Energiebesparingsplicht (EML), zijn grootgebruikers verplicht om binnen vijf jaar maatregelen te treffen die een terugverdientijd hebben van vijf jaar of minder. Voor grootgebruikers betekent dit dat verduurzamingsmaatregelen de komende vijf jaar moeten worden genomen. De verduurzaming van deze panden wordt dus in de eerste vijf jaar gepland.

ONDERHOUDSMOMENT

Het is vanuit kostenefficiëntie wenselijk de verduurzaming zoveel mogelijk tegelijk uit te voeren met gepland onderhoud. Per pand wordt het jaartal/de periode bepaald waarin veel onderhoudswerkzaamheden samenvallen. Dit biedt input voor de planning. Als we een gebouw willen verduurzamen, streven we ernaar dit in één keer grootschalig en effectief te doen, met een zo groot mogelijke impact op duurzaamheid. Bij voorkeur kiezen we daarvoor een logisch moment, zoals bij grootschalige renovatie of wanneer het passend is voor huurders.

7.2. OVERWEGING 2: STRATEGISCH, FINANCIEEL EN DUURZAAM KADER

STRATEGISCH: FUNCTIESOORT

Aansluitend bij onze visie op vastgoed kiezen we ervoor panden met een maatschappelijke, concern- of bewegingsonderwijsfunctie eerder te verduurzamen dan het strategisch en commercieel vastgoed. Panden uit de eerstgenoemde drie clusters spelen immers een directe en dagelijkse rol in het welzijn en functioneren van haar gebruikers en bij de reden van ons vastgoedbezit. Strategisch vastgoed daarentegen, heeft vaak een minder urgente functie. Hoewel het strategisch vastgoed wel belangrijk is voor onze lange termijn plannen. Bij behoud in de portefeuille hebben ze immers wel invloed op het bereiken van onze doelen voor CO₂-reductie.

FINANCIEEL: DE MEESTE CO₂ BESPARING PER GEÏNVESTEERDE €

Wanneer een verduurzamingsmaatregel veel CO₂ reductie oplevert tegen relatief lage kosten gaan we deze eerder verduurzamen. De terugverdientijd is in deze gevallen vaak korter. Dat maakt het aantrekkelijk om eerder te verduurzamen.

DUURZAAMHEID: HUIDIGE WEII SCORE

We verduurzamen panden met een hoge WEii-score (hoge CO₂-uitstoot per m²)(zeer onzuinig) eerder dan panden die een lage WEii (lage CO₂ uitstoot per m²)(Paris Proof+) score hebben. Een hoge WEii-score geeft aan dat een gebouw niet efficiënt omgaat met energie. Het resultaat is dat de energiekosten hoog zijn. Daarnaast kunnen dit ook gebouwen zijn die onder grotere druk vanuit wet- en regelgevingen staan. Het is daarom een logische keuze om deze panden eerst te verduurzamen.

7.3. OVERWEGING 3: COMPLEXITEIT

TECHNISCHE UITDAGINGEN

De gemeentelijke vastgoedportefeuille bestaat onder meer uit oude panden en kunnen historische waarde hebben. Het verduurzamen van deze panden is doorgaans ingewikkelder. Ook kunnen deze panden constructieve beperkingen hebben die het moeilijk maken om bepaalde technieken toe te passen, zoals het installeren van zonnepanelen of het verbeteren van de isolatie. Het is, gezien de aanwezige capaciteit, wenselijk de projecten met complexiteit te spreiden over de jaren.

7.4. OVERWEGING 4: KOSTENPLAFOND

FINANCIËLE HAALBAARHEID

Het kostenplafond helpt bij het bepalen wanneer én of we bepaalde investeringen kunnen doen. We hebben een bepaald budget per jaar gekregen wat we niet mogen en kunnen overschrijden. Daarmee is de planning van de duurzaamheidsmaatregelen dus afhankelijk van het kostenplafond. Als het totaal van projecten boven een bepaald budget uitkomt dan schuiven we de projecten door.

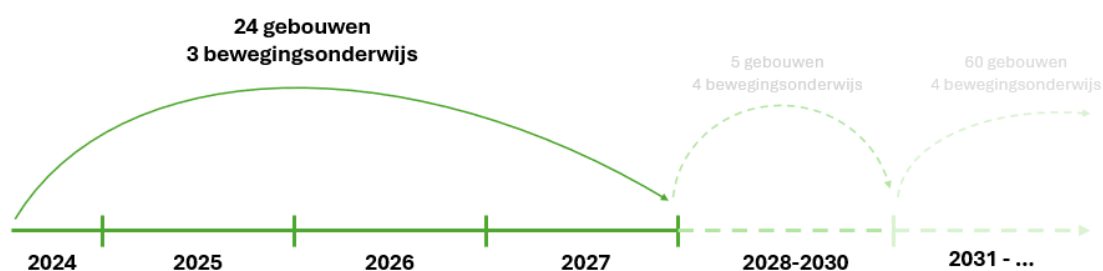
7.5. DE PLANNING VOOR 2024-2027

We hebben drie periodes vastgesteld: 2024-2027, 2028-2030 en 2031 en verder.

De periode **2024-2027** is gekozen omdat dit een overzienbare termijn van vier jaar is. In deze tijdspanne kunnen we concrete stappen zetten in de verduurzaming. Beslissingen voor deze termijn zijn ingericht op wat er op korte termijn haalbaar is, met focus op de directe implementatie van maatregelen die snel effect hebben. Het jaartal 2024 is meegenomen omdat een aantal verduurzamingsprojecten in 2024 zijn opgestart en de investeringsbeslissing hiervoor genomen wordt op basis van de Routekaart.

De periode **2028-2030** wordt wat voorzichtiger bekeken en schrijven we met potlood op. Dit betekent dat de plannen voor deze jaren nog flexibel zijn en kunnen worden aangepast op basis van de inzichten en resultaten uit de eerdere periode. Tegelijkertijd bieden deze jaren een brug naar de langere termijn. Zo kunnen we, waar mogelijk, gebouwen vanuit de latere periode naar voren halen. 2028-2030 markeert ook een cruciaal punt, aangezien 2030 het jaar is waarin we de reductiedoelstelling van 55% behaald moet zijn.

Op basis van de hiervoor beschreven overwegingen is een eerste filtering gemaakt van de panden dat er in de eerste periode verduurzaamd worden (Figuur 8). In het dashboard is te vinden welke panden daar precies toe horen.

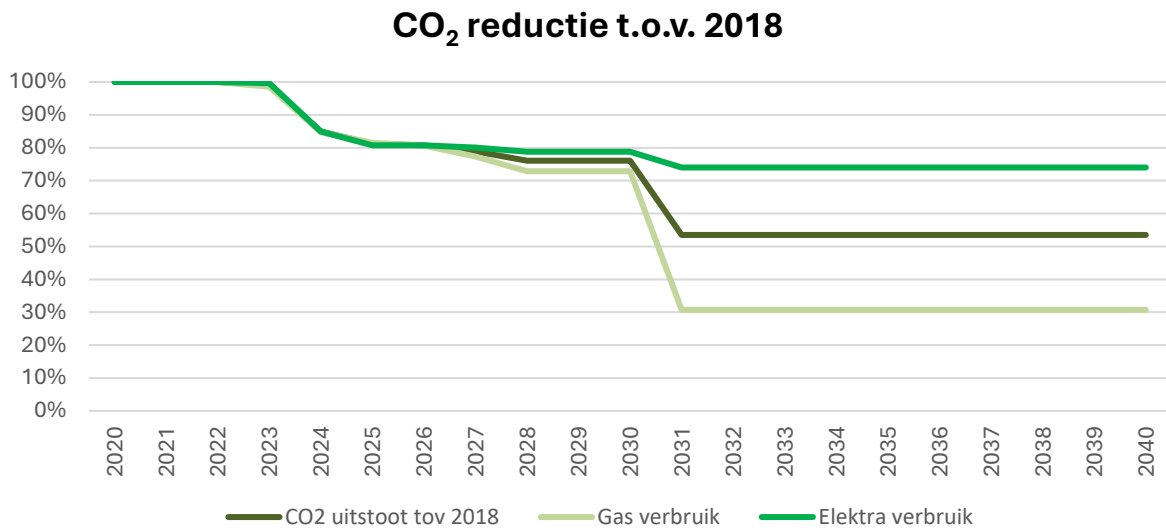


Figuur 8 grafische weergave van de huidige opgave per periode (d.d. september 2024)

7.6. BEOOGDE CO₂-REDUCTIE

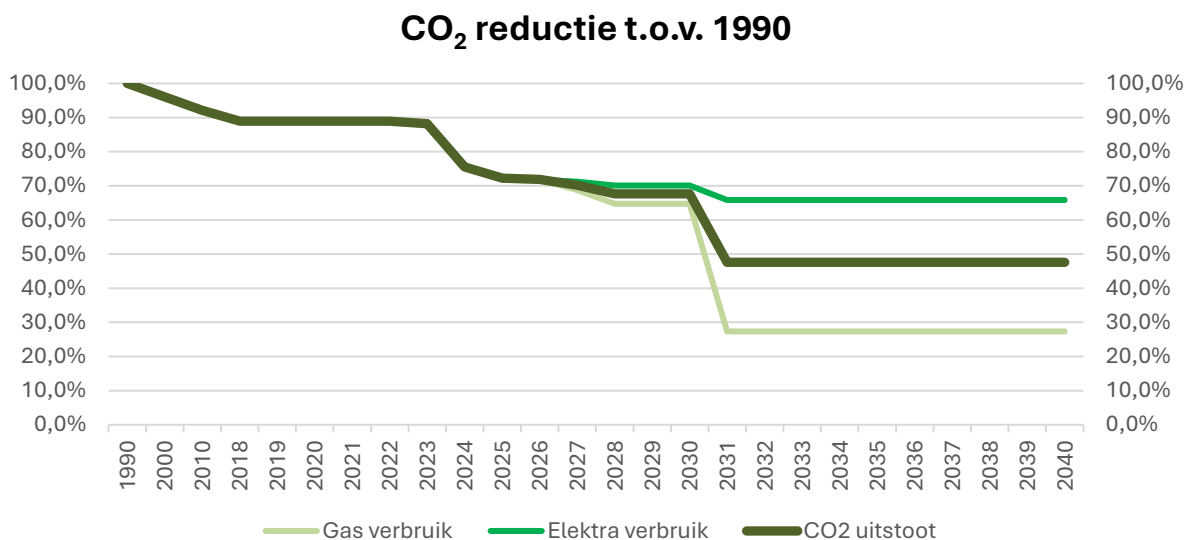
In Figuur 9 op de volgende pagina wordt de beoogde CO₂ reductiepercentage weergegeven ten opzichte van 2018. De uitgedrukte CO₂-reductie is gerealiseerd wanneer alle maatregelen zijn uitgevoerd conform de planning. Daarnaast is de beoogde reductie gebaseerd op de beschikbare gegevens. Het percentage CO₂-reductie in 2030 na het toepassen van

duurzaamheidsmaatregelen ten opzichte van 2018 is 47% (100-53). In deze grafiek is te zien dat het doel van 55% CO₂ niet wordt behaald.



Figuur 9 Het beoogde CO₂ reductie ten opzichte van 2018 in procent

In Figuur 10 is het beoogde CO₂ reductiepercentage weergegeven ten opzichte van 1990. De uitgedrukte CO₂-reductie is gerealiseerd wanneer alle maatregelen zijn uitgevoerd conform de planning. Daarnaast is de beoogde reductie gebaseerd op de beschikbare gegevens. Het percentage CO₂-reductie in 2030 is, na het toepassen van duurzaamheidsmaatregelen, ten opzichte van 2018 is 52% (100-48). Ook in deze grafiek is te zien dat het doel van 55% niet wordt behaald.



Figuur 10 De beoogde CO₂ reductie ten opzichte van 1990 in procent

Dat komt onder andere doordat een aantal panden al een A-label hebben waardoor de percentuele reductie van CO₂ door het toepassen van duurzaamheidsmaatregelen relatief laag

is. Daarnaast is er een verschil in referentie jaren. Wij gaan uit van 2018 en het Parijs Akkoord gaat uit van 1990. De verschillende referentie jaren zorgen voor andere meetpunten van de vooruitgang om de doelen te behalen.

8. FINANCIËN

Om te voldoen aan de duurzaamheidsambities blijkt dat de verduurzamingsopgave voor de vastgoedportefeuille van gemeente Alphen a/d Rijn omvangrijk is en vraagt om aanvullende financiële middelen. Hiervan waren we ons al bewust. Om die reden is door de gemeenteraad per jaar € 2,5 miljoen aan investeringskredieten beschikbaar gesteld. Dit is een mooie eerste stap, maar de totale verduurzamingsopgave is groter. De exacte omvang is afhankelijk van het gekozen ambitieniveau en de planning van de verduurzaming. In dit hoofdstuk brengen we de totale verduurzamingsopgave in beeld, de verwachte besparingen en de dekkingsbronnen die kunnen worden ingezet.

8.1. VERDUURZAMINGSOPGAVE

Voor gemeenten geldt dat de term ‘investering’ een uitgave is die wordt geactiveerd en waarop wordt afgeschreven. Binnen de verduurzamingsopgave worden niet alle maatregelen geactiveerd en afgeschreven. In dit hoofdstuk maken we daarom het onderscheid tussen duurzaamheidsinvesteringen (activeren en afschrijven) en duurzaamheidskosten (in één jaar als kosten verantwoord).

De drie verduurzamingspakketten (minimaal, technische levensduur en maximaal) zijn afzonderlijk van elkaar doorgerekend om de bandbreedte van kosten (totaal en per m² BVO) en de CO₂-besparingen op portefeuilleniveau inzichtelijk te maken (Tabel 6). In Tabel 6 zijn de totale investeringskosten opgenomen, al gedane investeringen zijn hier niet bij in mindering gebracht.

Tabel 6 de verduurzamingsopgave in beeld verdeeld over de verschillende strategieën (van september 2024).

	Pakket 1: minimum	Pakket 2: technische levensduur	Pakket 3: maximaal
Aantal panden	24	1	76
m ² bvo	27.792	1.372	89.762
Bouwkosten (directe kosten)	€ 886.198	€ 398.665	€ 33.079.133
Opslagen (VAT, BTW, risico etc)	€ 451.061	€ 315.264	€ 19.356.123
Investeringskosten	€ 1.337.259	€ 713.929	€ 52.435.256
Energiebesparing per jaar	€ 232.799	€ 38.022	€ 2.648.201
Terugverdientijd	5,7	18,8	19,8
CO ₂ -reductie (kg)	276.209	45.145	2.890.932
CO ₂ -reductie (%)	18%	67%	52%
Investering per m ²	€ 48	€ 520	€ 584
CO ₂ -reductie per m ²	9,9	32,9	32,2

8.2. DEKKINGSBRONNEN

Tegenover de duurzaamheidsinvesteringen staan doorgaans mogelijke dekkingsbronnen. De meest voorkomende zijn het onderhoudsbudget (MJOP), energiebesparingen, subsidies en verhoging van de huursom. Deze dekkingsbronnen kunnen worden ingezet om de kosten/investeringen (deels) financieel te dekken, waardoor de kosten/investeringen lager uitvallen. De dekkingsbronnen kennen een structureel en incidenteel (éénmalig) karakter. Na aftrek van deze dekkingsbronnen ontstaat een resterende investering, waarvoor geen financiële dekking aanwezig is.

We ervaren in de praktijk en bij andere gemeenten dat niet alle dekkingsbronnen ingezet worden. Ook wij kiezen daarvoor, zodat we ons niet rijker rekenen en daarmee de kans op tegenvallers onnodig vergroten en we vooral een realistisch en uitvoerbare verduurzamingsopgave willen presenteren.

MJOP'S

Voor onze panden stellen we -per pand- een 'Meerjaren Onderhoudsplan' (MJOP) op met een doorlooptijd van 10 jaar. Hierbij wordt het onderhoudsniveau volgens de NEN2767-norm bepaald. Deze methodiek brengt alle bestanddelen van een pand (bouwkundig en installatie-technisch) in kaart en kent daar conditie-scores aan toe op een schaal van 1 - 6, waarbij conditieniveau 1 staat voor nieuwbouw en 6 voor slooprijp.

Bij de planning van de routekaart is op hoofdlijnen rekening gehouden met het verwachte onderhoud. Bij de uitvoering van routekaart en onderhoud vindt onderling afstemming plaats. Zo kunnen de beschikbare middelen zo efficiënt mogelijk worden ingezet. Het budget voor onderhoud is niet meegenomen als dekkingsbron voor de verduurzamingsopgave. De onderhoudsvoorziening is niet bedoeld voor kwaliteitsverbeteringen zoals verduurzaming. Wel kan een onderhoudsactiviteit en verduurzamingsmaatregel overlappen, denk bijvoorbeeld aan dak onderhoud en dakisolatie. Dit noemen we samenloop. Om te bepalen wat dit financieel kan betekenen moet per pand, per verduurzamingsmaatregel en per geplande onderhouds-activiteit op detailniveau worden bekeken waar samenloop kan ontstaan. Dit is een zeer tijdsintensief proces. Dit werd bemoeilijkt, omdat ten tijde van het opstellen van de routekaart een deel van de MJOP's werd herijkt. Met het oog op de voortgang van de ontwikkeling van de routekaart is er daarom voor gekozen deze analyse niet uit te voeren.

SUBSIDIES

Voor de verduurzamingsopgave van onze vastgoedportefeuille zijn op landelijk niveau verschillende subsidies beschikbaar, waarvan wij gebruik kunnen maken. De meest bekende mogelijkheden zijn Investeringssubsidie duurzame energie en energiebesparing (ISDE-subsidie) en recentelijk de Duurzaam Maatschappelijk Vastgoed (DUMAVA) subsidie. De ISDE-subsidie (beschikbaar gesteld door RVO) en DUMAVA zijn investeringssubsidies en worden in één keer uitgekeerd. De hoogte van de subsidie is afhankelijk van het type en duurzaamheid van de maatregel. De voorwaarden van de subsidieregeling kunnen in de loop van de tijd veranderen.

Dit hebben we met name bij de DUMAVA gemerkt. Het is dan ook lastig in te schatten of we de subsidie toegekend krijgen en hoe hoog het subsidiebedrag is. Door deze onzekerheid hebben wij de subsidie niet meegenomen als dekkingsbron voor de verduurzamingsopgave. Indien zich de mogelijkheid voordoet om gebruik te maken van relevante subsidies, doen wij dat uiteraard.

ENERGIELASTEN

De energietarieven hebben als gevolg van de energiecrisis een volatiel en onvoorspelbaar karakter gekregen. Deze onvoorspelbaarheid maakt het onmogelijk om de energiekosten, zeker op middellange en lange termijn, goed in te schatten. Dat betekent dat geen betrouwbare schatting van de energiekosten en dus ook niet van de financiële besparing kan worden gemaakt. Gezien de grote onzekerheden rekenen we daarom de financiële besparing als gevolg van lagere energielasten niet mee als dekkingsbron.

8.3. SPLIT INCENTIVE

Ons vastgoed wordt voor een deel verhuurd. Met het verduurzamen van verhuurde panden ontstaat de situatie waarin de gemeente investeert in haar vastgoed en de huurder profiteert van lagere energielasten. Dit wordt de split incentive situatie genoemd. Wij gaan in gesprek met deze huurders om hierover financiële afspraken te maken. Hierbij is, conform ons vastgoedbeleid, kostprijs dekkende huur het uitgangspunt.

8.4. STELPOST EN GELABELD BUDGET

In de begroting 2024 zijn financiële middelen gereserveerd zijn voor de uitvoering van (deel van de) verduurzaming van het vastgoed. Het gaat hierbij om € 2.5 miljoen per jaar voor een periode van 4 jaar in de vorm van een investeringskrediet. Dit is als stelpost in de begroting opgenomen en kan bij college besluit beschikbaar worden gesteld in een investeringskrediet. Met de afdeling Financiën wordt afgestemd hoe het jaarlijks investeringskrediet wordt ingezet. In hoofdstuk 7 Planning is nader toegelicht hoeveel panden geselecteerd zijn om in de komende jaren verduurzaamd te worden en op grond van welke criteria dat is gedaan. In Tabel 7 hieronder is het aantal panden per periode aangegeven, inclusief de totale investering die nog gedaan moet worden voor het thema energie. Een overzicht van de investering per pand is te vinden in het dashboard.

Tabel 7 Aantal panden (exclusief bewegingsonderwijs) per periode inclusief de investering voor het thema energie en overige thema's.

	Periode 2024 - 2027	Periode > 2028
Aantal panden	24	65
Investering verduurzaming (energie)	€ 8.870.540	€ 29.409.979
Investering overige thema's (10%)	€ 887.054	€ 2.940.998
Totale investering	€ 9.757.594	€ 32.350.977

Daarnaast is voor bewegingsonderwijs jaarlijks € 0,5 miljoen gereserveerd in de begroting 2024 om de panden die onder bewegingsonderwijs vallen te verduurzamen. Het gaat om elf panden die hiervoor in aanmerking komen. In Tabel 8 hieronder staat het aantal bewegingsonderwijs objecten aangegeven per periode, inclusief de totale investering die nog gedaan moet worden voor het thema Energie. Een overzicht van de investering per pand is te vinden in het dashboard.

Tabel 8 Aantal bewegingsonderwijs panden per periode inclusief investering voor het thema energie en overige thema's

	Periode 2024 – 2027	Periode > 2028
Aantal panden	3	8
Investering verduurzaming (energie)	€1.368.087	€2.811.245
Investering overige thema's	€136.809	€281.124
Totale investering	€ 1.504.896	€ 3.092.369

Deze routekaart richt zich primair op het reduceren van energie. Naast dit thema is het belangrijk om de (eerste) stappen te zetten op het gebied klimaatadaptatie & biodiversiteit en circulariteit. Deze onderwerpen maken -daar waar mogelijk- integraal onderdeel uit van de verduurzamings-opgave, waardoor we kennis en ervaring opdoen die ons helpen om hierin impactvolle stappen te zetten. We zetten daarom het resterende deel van het beschikbare investeringskrediet (10%) in om ook op deze thema's te investeren.

8.5. UITGANGSPUNTEN FINANCIËLE BEREKENING (RISICO'S)

Het in kaart brengen van de verduurzamingsopgave leunt op de beschikbare vastgoedgegevens, aangevuld met ervaringscijfers/marktconforme kengetallen. De toekomst kan echter weerbarstiger zijn en daarom is deze theoretische berekening gebaseerd op een aantal uitgangspunten. Dit zijn:

- Investeringskosten zijn gebaseerd op prijspeil van een jaar, in deze situatie 1 januari 2024.
- Energietarieven, en dus de energiebesparingen als dekkingsbron, kunnen fluctueren.
- Investeringskosten blijven een schatting:
 - Technologische ontwikkelingen kunnen leiden tot hogere/lagere investeringskosten en/of energiebesparingen;
 - Technische (on)mogelijkheden op locatie. De theoretische berekening geeft zo goed als mogelijk een weergave van de te verwachte investeringen en besparingen. Op deze manier wordt het risico zo klein mogelijk gehouden. In sommige gevallen is aanvullend onderzoek nodig om te bezien of de maatregel technisch kan worden uitgevoerd;
 - Afhankelijk van (on)gunstig aanbestedingsresultaat.
- Subsidies zijn variabel en onzeker (toewijzing, hoogte en voortbestaan).
- Voldoende capaciteit in de markt voor de uitvoering.
- Interne financiële afspraken:
 - Interne afspraken (financieel):

- Rente (wijzigingen);
- Bezuinigingen.
- Toekomst van de vastgoedportefeuille (mutaties).

Tabel 9 De verschillende opslagen inclusief percentages

Opslag 1	Opslag 2	Opslag 3	Opslag 4	Opslag 5
Indirecte kosten	Onvoorzien	Andere duurzaamheids-thema's	Algemeen	Btw
20%	10%	10%	8%	Variabel

Met uitzondering van de btw zijn alle bovengenoemde opslagen vaste percentages. Voor btw is onderscheid gemaakt tussen het reguliere btw-percentages, compensabele btw en btw fiscus. Het compensabele deel is afhankelijk van de gebruiksfunctie van het vastgoed. Aangezien er verschillende gebruiksfuncties zijn, is dat percentage variabel (mixpercentages). Het mixpercentage is in sommige gevallen ook tijdelijk van aard, omdat de regeling afloopt (bijvoorbeeld SPUK Sport-regeling) en het onduidelijk is of de regeling wordt verlengd en op welke wijze. De opgenomen bedragen in het dashboard zijn inclusief de huidige btw (mixpercentages).



9. ONTWIKKELLIJNEN

9.1. NETCONGESTIE

Het is belangrijk dat de verduurzaming van ons vastgoed niet leidt tot grotere problemen op het net. We gaan het netcongestie probleem niet oplossen, maar we proberen de impact op het net minimaal te houden. Daarom geven we de voorkeur aan een gefaseerde aanpak, waarbij we eerst streven naar 'aardgasvrij ready' en vervolgens in een later stadium volledig aardgasvrij te worden. We moeten slimme keuzes maken in maatregelen om de impact op het net te minimaliseren. Op deze manier kunnen we de aanpassingen aan ons vastgoed zo efficiënt mogelijk uitvoeren en voorkomen we onnodige verstoringen van het netwerk.

Het opslaan van energie wordt momenteel alleen overwogen als het daadwerkelijk nuttig is bijvoorbeeld het verschil tussen dag en nacht binnen een pand, in een gebied van netcongestie, of als de vraag en de terug levering niet gelijktijdig zijn. Op dit moment is dit vaak nog niet het geval, Op dit moment loopt een pilotproject om de mogelijkheden verder te verkennen en ervaring op te doen met opslag.

9.2. BEWUSTWORDING

Bij het streven naar Paris Proof in 2050 is het betrekken van gebruikers essentieel om gedragsverandering te stimuleren. We hanteren daarbij een aanpak van informeren, uitleggen, evalueren en nazorg verlenen. Het is onze wens om gebruikers te betrekken bij de verduurzamingsinspanningen en zoveel mogelijk verminderen van gebruik van energie.

Belangrijk is dat we begrijpen hoe gebruikers het pand gebruiken, zodat we gerichte maatregelen kunnen nemen om duurzaam gedrag te bevorderen.

- Vooraf aan de verduurzaming leggen we maatregelen uit en maken gebruikers bewust van de impact op het milieu. Daarnaast wijzen we hen op de voordelen die duurzaam gedrag met zich meebrengt voor henzelf.
- Tijdens de verduurzaming maken we maatregelen zichtbaar door te communiceren en te rapporteren over duurzaamheid.
- Achteraf, na implementatie van duurzame maatregelen zorgen we voor nazorg en het goed inregelen van nieuwe systemen. Ook leggen we gebruikers de werking van het systeem uit en maken we duidelijke afspraken over gebruik. Dit draagt bij aan een soepele overgang naar duurzaam gebruik van het pand.

10. CONSTATERINGEN

10.1. VERBETER INZICHT IN PANDEN EN KOPPELING MJOP

Bij het opstellen van deze routekaart ervaren we dat we de gebouwkenmerken nog beter in beeld moeten krijgen met voldoende detailniveau om de zekerheid van de routekaart te vergroten.

De komende jaren zetten we in op dit verhoogde inzicht, zodat dat input kan zijn voor volgende routekaart.

Het opstellen van de routekaart liep parallel/iets voor op vernieuwing van MJOP's in het kader van de professionalisering vastgoed. Dat maakt de koppeling van de routekaart en MJOP planning lastig. Verwachting is dat met vernieuwde werkwijze in technisch beheer dit de volgende keer geen probleem zal zijn.

10.2. START MET PILOTS OP ANDERE THEMA'S

De focus van deze routekaart ligt op gebouwgebonden energie. De andere duurzaamheidsthema's zoals genoemd in paragraaf 1.6 en 7.2 worden steeds relevanter. Het meenemen van deze thema's tijdens de uitvoering van de routekaart kan een grote rol spelen in de ontwikkeling van deze thema's binnen de gemeente. Denk aan circulaire materiaal-stromen, waar bij nieuwbouw- of renovatieprojecten duurzame, herbruikbare en/of lokale materialen worden ingezet. Maar denk ook aan het thema Natuurinclusiviteit waar het integreren van groene daken of natuurlijke habitatten een grote rol kunnen spelen. Bij de gebouw specifieke verduurzamingsonderzoeken nemen we de thema's circulariteit, klimaatadaptatie en natuurinclusiviteit integraal mee.

10.3. UITVOERINGSFASE

Na uitvoering van specifieke maatregelen moet het meerjarig onderhoud aangepast worden op het element waar onderhoud op wordt/is gepleegd. Dit kan een positief of negatief effect hebben op de toekomstige onderhoudskosten. Eventuele effecten worden zichtbaar bij een nieuwe inspectieronde en bijstelling van de onderhoudsrapportages (NEN2767).

Bij het monitoren van de verduurzamingsopgave kan de volgende informatie worden opgehaald om het uitvoeren van specifieke maatregelen op het juiste moment en op de juiste wijze bij te sturen:

- Analyse van verbruikspatronen.
- Analyseren, voorspellen en vroegtijdig corrigeren van het energieverbruik.
- Uitvoeren van benchmarks met andere gemeenten.
- Monitoren van het resultaat van de energiebesparende maatregelen.
- Opstellen van kwartaalrapportages.

BIJLAGEN

BIJLAGE A – GETALSWAARDE MET BOVENGRENZEN IN KWH/M² VAN DE WEIL KLASSEN

Gebruiksfuncties Bouwbesluit	Gebruikstypen WEii	WENG	Paris Proof	Zeet Zuinig	Zuinig	Gemiddeld	Onzuinig	Zeet Onzuinig
Bijeenkomstfunctie	Restaurant	0	200	270	415	695	1075	-
Bijeenkomstfunctie	Café	0	70	90	140	250	450	-
Bijeenkomstfunctie	Kinderopvang	0	50	80	130	195	285	-
Bijeenkomstfunctie	Sauna	0	160	200	300	500	1330	-
Bijeenkomstfunctie	Overig	0	70	90	130	245	415	-
Celfunctie	Cellengebouw	0	100	130	200	340	590	-
Gezondheidszorgfunctie met bedgebied	Ziekenhuis	0	100	135	185	315	500	-
Gezondheidszorgfunctie met bedgebied	Tehuis met overnachting	0	80	115	160	285	455	-
Gezondheidszorgfunctie anders dan met bedgebied	Medische (groeps) praktijk	0	80	110	150	270	420	-
Gezondheidszorgfunctie anders dan met bedgebied	Opvang zonder overnachting	0	90	115	170	290	490	-
Industriefunctie	Bedrijfshal	0	-25	-10	20	70	115	-
Industriefunctie	Koel/vrieshuis	0	15	35	80	165	275	-
Industriefunctie	Garage/showroom	0	70	90	140	250	400	-
Kantoorfunctie	Kantoor	0	70	100	150	230	330	-
Logiesfunctie (in logiesgebouw)	Hotel	0	110	140	210	375	640	-
Logiesfunctie	Vakantiepark	0	70	90	140	250	425	-
Onderwijsfunctie	Basis/ Voorgezet onderwijs	0	60	85	120	165	290	-
Onderwijsfunctie	MBO/HBO/Universiteit	0	70	90	125	225	380	-
Sportfunctie	Sportaccommodatie binnen	0	70	90	140	245	435	-
Sportfunctie	Sportaccommodatie buiten	0	80	95	160	280	515	-
Sportfunctie	Zwembad	0	210	300	430	765	1365	-
Winkelfunctie	Winkel met warenkoeling	0	150	175	300	525	925	-
Winkelfunctie	Winkel zonder warenkoeling	0	80	100	165	290	520	-
Woonfunctie	Appartement	0	45	65	100	150	180	-
Woonfunctie	Grondgebonden woning	0	35	55	90	140	170	-

BIJLAGE B – MAATREGELENLIJST

Maatregelen	Ondergrens	Pakket 1: minimum	Pakket 2: technische levensduur	Pakket 3: maximaal	Kostenkengetal
EED Maatregelen	-	X	X	X	
Gevel extra isoleren tot een Rc-waarde van 4,5	Rc < 3,5			X	€127
Spouwmuur 50mm na-isoleren tot een Rc-waarde van 1,4	Spouwmuur zonder isolatie	X	X		€64
Enkel glas vervangen voor HR++ glas (geen Rijks- of gemeentelijke dominante-monumenten)	Enkel glas met hout/kunststof/alum. Kozijn		X	X	€203
Enkel glas vervangen voor HR++ glas met nieuw houten kozijn (geen Rijks- of gemeentelijke dominante-monumenten)	Enkel glas met metaal kozijn		X	X	€940
Dubbel glas vervangen voor HR++ glas	Dubbel glas met hout/kunststof/alum. Kozijn			X	€203
Dubbel glas vervangen voor HR++ glas met nieuw houten kozijn	Dubbel glas met metaal kozijn			X	€940
Panelen vervangen voor 140mm geïsoleerde panelen met een Rc-waarde van 3,7	Rc < 0,8			X	€183
Deuren vervangen voor geïsoleerde deuren	Ongeïsoleerde deur			X	€1.661
Vloeren isoleren tot een Rc-waarde van 3,5	Vloer met kruipruimte Rc < 2,5		X	X	€72
Daken extra isoleren tot een Rc-waarde van 6,0	Rc < 4,5		X	X	€179
WTW toepassen tbv de mechanische balans ventilatie	Balans ventilatie zonder WTW		X	X	€25.700
CV-ketel vervangen voor HR107 ketel	CR, VR, HR100, HR104 ketel	X	X		€178
CV-ketel vervangen voor monovalent warmtepomp systeem	CV-ketel			X	€1.327
HTV vervangen voor LTV	Hoge temperatuur verwarming			X	
WTW luchtbevochtiger ipv traditionele bevochtiger	Bevochtiger aanwezig				

Bevochtiger verwijderen	Bevochtiger aanwezig			X	€500
Elektrische warmtepompboiler toepassen voor warm tapwater	Combi-ketel			X	€10.384
Aanbrengen van PV-panelen (200Wp/m ²) op basis van elektraverbruik	< 10% van dakopp.		X		€268
Aanbrengen van PV-panelen (200Wp/m ²) op 60% van dakopp.	< 10% van dakopp.			X	€268
Huidige verlichting vervangen voor LED verlichting (6,0 W/m ²)	9 W/m ²	X	X	X	€44
Enkel glas vervangen voor Vacuüm glas (Rijks- en gemeentelijke dominante-monumenten)	Enkel glas		X	X	€526