Routekaart Verduurzaming Gemeentelijk Vastgoed – *Doorkijk tot 2050*



Gemeente Bergen, Uitgeest, Castricum en Heiloo

Definitieve versie, 26 september 2023

Inhoudsopgave

..... 1
Inhoudsopgave 2
1 Samenvatting 5
2 Inleiding routekaart 6
2.1 De aanleiding: het klimaat 6
2.2 Sectorale routekaart verduurzaming gemeentelijk vastgoed 6
2.3 Routekaart BUCH 7
2.4 Voorbeeldfunctie 7
3 De doelstellingen 8
3.1 Wettelijke verplichtingen 8
3.2 Het Programma Klimaat 8
3.2.1 Basisambitie en plusambitie 9
3.3 Gemeentelijke ambities 9
3.3.1 Ambities gemeente Castricum 9
3.3.2 Ambities gemeente Uitgeest 9
3.3.3 Ambities gemeente Heiloo 10
4 Het gemeentelijk vastgoed 11
4.1 Scope gemeentelijk vastgoed 11
4.1.1 Schoolgebouwen 11
4.2 Inventarisatie huidige vastgoedportefeuille 11
4.3 Toekomstige vastgoedportefeuille 12
4.4 Selectie verduurzaming korte termijn 14
4.5 Uitdaging bepalen toekomstperspectief 15
5 De opgave 16
5.1 Methodiek bepalen van de opgave 16
5.2 Inzicht in de opgave 17
6 De strategie 19
6.1 Uitgangspunten strategie 19
6.2 Cyclische aanpak 20
6.2.1 Vierjaarlijkse strategie 20
6.2.2 Jaarlijkse strategie 20
6.3 Koppelkansen benutten 22
6.4 Zon op dak 22
6.5 Gemeentelijke ‘couleur locale’ 22
6.5.1 Gemeente Bergen 23

6.5.2 Gemeente Uitgeest 23
6.5.3 Gemeente Castricum 23
6.5.4 Gemeente Heiloo 23
6.6 Monitoring 24
7 Organisatie 25
7.1 Verantwoordelijkheden en regie 25
7.2 Integraliteit 25
7.2.1 Natuurinclusief (ver)bouwen 26
7.2.2 Circulair bouwen 26
7.2.3 Klimaatadaptatie 27
7.3 Personele inzet 27
7.4 Aanbesteding 28
7.5 Inrichten monitoring 28
7.6 Communicatie 28
7.7 Kennisuitwisseling 29
8 Financiële middelen 30
8.1 Investeren in verduurzamen van gemeentelijk vastgoed 30
8.2 Financiële doorkijk tot 2050 31
8.2.1 Financiële doorkijk gemeente Bergen 31
8.2.2 Financiële doorkijk gemeente Uitgeest 32
8.2.3 Financiële doorkijk gemeente Castricum 33
8.2.4 Financiële doorkijk gemeente Heiloo 33
8.3 Dekkingsmogelijkheden 34
8.3.1 Budgetten combineren 34
8.3.2 Green leasecontracten 34
8.3.3 Het rekenen met een restwaarde 35
8.3.4 Subsidies 35
8.3.5 Overige vormen van financiering 35
8.4 Kostprijsdekkende huur 36
8.5 Split incentive 36
8.5.1 Gedeelde motieven 36
8.5.2 Nieuwe overeenkomsten 36
8.5.3 Wettelijk kader 37
8.6 Benodigde investeringen uitvoering routekaart 39
8.6.1 Korte termijnaanpak locaties gemeente Bergen 40
8.6.2 Korte termijnaanpak locaties gemeente Uitgeest 41
8.6.3 Korte termijnaanpak locaties gemeente Castricum 42

8.6.4 Korte termijn aanpak locaties gemeente Heiloo 44
8.6.5 Plusambitie 45
8.6.6 Personele kosten 45
9 Uitvoeringsplan 47
9.1 Acties per vier jaar 47
9.1.1 Acties eerste jaar 47
9.1.2 Acties tweede jaar 48
9.1.3 Acties derde jaar 49
9.1.4 Acties vierde jaar 49
10 Bijlagen 51
10.1 Vijf pijlers Programma Klimaat 51
10.2 Criteria bepalen te verduurzamen gebouwen 52
10.3 Methodiek bepalen financiële middelen 53
10.3.1 Uitgangspunten en aannames 54
10.4 Voorbeelden duurzame maatregelenpakketten 55
10.4.1 Overzicht duurzaamheidsmaatregelen Gymzaal 55
10.4.2 Overzicht duurzaamheidsmaatregelen Sportcentrum 57
10.4.3 Overzicht duurzaamheidsmaatregelen Bijeenkomst-kantoor 60
10.4.4 Overzicht duurzaamheidsmaatregelen Industrie-overig 61
10.4.5 61
10.4.6 Overzicht duurzaamheidsmaatregelen Woning 62
10.4.7 Overzicht duurzaamheidsmaatregelen Zwembad 63
10.5 Gebouwenlijst met energieverbruik en CO_2-uitstoot 64
10.5.1 Bergen 64
10.5.2 Uitgeest 67
10.5.3 Castricum 68
10.5.4 Heiloo 70

1 Samenvatting

Voor u ligt de routekaart voor de verduurzaming van gemeentelijk vastgoed van de gemeenten Bergen, Uitgeest, Castricum en Heiloo (BUCH). De routekaart geeft een doorkijk tot het jaar 2050 en bevat een korte termijnplan voor de komende vier jaar (2024 tot en met 2027).

In de routekaart staat hoe de gemeente het overkoepelende doel gaat realiseren, namelijk het bijdragen aan reductiedoelstellingen uit het klimaatakkoord: 55% CO_2-reductie in 2030 en 95% CO_2-reductie in 2050 ten opzichte van 1990. Daarnaast zijn in 2050 alle gebouwen aardgasvrij.

De routekaart is geschreven ter verduurzaming van gemeentelijk vastgoed; vastgoed dat in eigendom is van de gemeente. Momenteel gaat dit om 160 gebouwen voor de vier gemeenten samen. Als het gaat om het volledig verduurzamen van vastgoed dan geldt dat verduurzaming voornamelijk wordt uitgevoerd voor gebouwen waarvoor zeker is dat deze nog lange tijd (tot ten minste 2050) in de vastgoedportefeuille blijven.

Om te komen tot efficiënte verduurzaming van het vastgoed zijn drie perspectieven opgesteld: ‘vernieuwen’, ‘versnellen’ en ‘niet relevant’. Het overgrote deel van de energie wordt verbruikt in de categorie ‘versnellen’. Het verduurzamen van dit vastgoed zal daarmee een substantiële bijdrage leveren aan de CO_2-reductie van de totale vastgoedportefeuille van de vier gemeenten.

De BUCH-gemeenten voldoen aan de reductiedoelstelling van 2030 wanneer ongeveer 17 gebouwen per jaar worden verduurzaamd over de periode 2025 tot en met 2029. De gemeenten voldoen aan de reductie doelstelling van 2050 als over een periode van 25 jaar (2024 tot en met 2049), gemiddeld drie à vier gebouwen per jaar worden verduurzaamd tot het eindniveau. Door gebouwen met een hoge CO_2-uitstoot en een hoge potentiële CO_2-reductie voorrang te geven bij verduurzaming, kunnen deze doelstellingen worden behaald. Dit is nader toegelicht in hoofdstuk 8.6.

De uitvoering van verduurzaming vereist extra investeringen, boven op de geplande investeringen voor regulier onderhoud. Maatregelen die kosten-efficiënt kunnen worden uitgevoerd, worden zoveel mogelijk genomen. Daarnaast is, om vastgoed tot aan 2050 te verduurzamen en om al in de eerste vier jaren met de eerste gebouwen aan de slag te gaan, extra uitvoeringscapaciteit bij de gemeente nodig: uitvoerend medewerker beleid en vastgoed verduurzamen van vastgoed (1 FTE) en meewerkend projectleider uitvoering (1 FTE).

De financiële doorkijk tot het jaar 2050 bevat een overzicht van de directe bouwkosten op basis van kengetallen voor vier verschillende scenario’s en vier typologieën vastgoed. Het gaat om het vastgoed wat volgens het voorlopig perspectief versneld wordt verduurzaamd.

Voor de komende jaren zijn voor een aantal gebouwen op basis van energiescans, naast de (in) directe bouwkosten, ook de kapitaalslasten en de besparing op energiekosten inzichtelijk gemaakt.

Tot slot is een uitvoeringsplan opgesteld. Daarin worden de acties per jaar nader toegelicht. Per actie is inzichtelijk gemaakt wie verantwoordelijk is en in welke gemeenten de actie wordt uitgevoerd.

2 Inleiding routekaart

Voor u ligt de routekaart voor de verduurzaming van gemeentelijk vastgoed van de gemeenten Bergen, Uitgeest, Castricum en Heiloo. In de routekaart staat hoe de gemeenten toewerken naar een duurzame vastgoedportefeuille. In dit hoofdstuk is te lezen wat de aanleiding en het doel is van de routekaart.

2.1 De aanleiding: het klimaat

De gemeenten Bergen, Uitgeest, Castricum en Heiloo hebben de ambitie om verdere klimaatverandering tegen te gaan. De gemeenten sluiten daarom aan bij internationale en nationale klimaatafspraken.

In 2019 is door de Rijksoverheid het Klimaatakkoord gesloten. Hierin zijn de klimaatafspraken uit het akkoord van Parijs uitgewerkt tot maatregelen die verdere opwarming van de aarde moeten voorkomen. De hoofddoelstelling uit het Klimaatakkoord is een reductie van de CO_2-uitstoot van 55% in 2030 en 95% in 2050 ten opzichte van 1990.

De BUCH-gemeenten hebben hun gezamenlijke ambities op het gebied van klimaat vastgelegd in het 'Programma Klimaat'. Het Programma Klimaat bestaat uit vijf pijlers, namelijk: 'energietransitie', 'duurzame bedrijfsvoering', 'klimaatadaptatie', 'circulariteit' en 'duurzame mobiliteit'.

Onderdeel van de klimaatafspraken is het realiseren van duurzaam vastgoed. Veel gebouwen worden momenteel nog verwarmd met aardgas, waarbij CO_2 vrijkomt. Om uiteindelijk 95% CO_2-reductie te bereiken, is het nodig om gebouwen te verduurzamen en op een andere manier te verwarmen dan met aardgas.

Het verduurzamen van vastgoed valt in het Programma Klimaat onder de bouwsteen 'duurzame bedrijfsvoering'. In paragraaf 3.2 is meer te lezen over het Programma Klimaat.

2.2 Sectorale routekaart verduurzaming gemeentelijk vastgoed

In het Klimaatakkoord hebben verschillende sectoren in het maatschappelijk vastgoed afgesproken een sectorale routekaart op te stellen. Een routekaart waarin duidelijk wordt op welke wijze het vastgoed in de sector CO_2-arm en aardgasvrij wordt gemaakt richting 2050.

De Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) heeft recent haar Sectorale Routekaart Gemeentelijk Maatschappelijk Vastgoed gepubliceerd. Afgesproken is dat gemeenten op basis van deze sectorale routekaart een eigen gemeentelijke routekaart maken.

Onderdeel daarvan is een verduurzamingsstrategie op portefeuilleniveau tot 2050, met daarnaast een uitvoeringsplan voor de eerste vier jaar. Om in te kunnen spelen op veranderingen dient het uitvoeringsplan om de vier jaar te worden herzien.

2.3 Routekaart BUCH

In navolging van de Sectorale Routekaart Gemeentelijk Maatschappelijk Vastgoed van de VNG, bevat het voorliggende document de routekaart voor het verduurzamen van gemeentelijk vastgoed van de gemeenten Bergen, Uitgeest, Castricum en Heiloo. De routekaart geeft een doorkijk tot het jaar 2050 en bevat een korte termijnplan voor de komende vier jaren (2024 tot en met 2027).

Na vaststelling van de routekaart worden de strategie, het financiële plaatje, organisatie en het uitvoeringsplan steeds verder verfijnd en uitgevoerd. Om de vier jaren wordt de routekaart geactualiseerd.

Leeswijzer

Hoofdstuk 3 van de routekaart bevat een toelichting op de doelstellingen met betrekking tot het verduurzamen van gemeentelijk vastgoed.

Hoofdstuk 4 bevat een overzicht van de huidige en toekomstige vastgoedportefeuille van de BUCH-gemeenten.

Hoofdstuk 5 geeft inzicht in de opgave van de BUCH-gemeenten met betrekking tot het verduurzamen van gemeentelijk vastgoed.

Hoofdstuk 6 bevat de strategie om te komen tot duurzaam en aardgasvrij gemeentelijk vastgoed in 2050.

Hoofdstuk 7 geeft inzicht in de benodigde interne organisatie om het gemeentelijk vastgoed te verduurzamen.

Hoofdstuk 8 bevat een financiële doorkijk tot aan het jaar 2050 en bevat inzicht in de benodigde financiële middelen voor uitvoering van de voorliggende routekaart.

Hoofdstuk 9 bevat een overzicht van de acties waarmee de BUCH-gemeenten de komende vier jaren aan de slag gaan.

Hoofdstuk 10 bevat de bijlagen.

2.4 Voorbeeldfunctie

De gemeenten willen maatschappelijk draagvlak creëren voor het probleem en de oplossing. Door als gemeenten zelf aan de slag te gaan met het verduurzamen van gemeentelijk vastgoed wordt bijgedragen aan directe CO_2-reductie en geven gemeenten het goede voorbeeld.

Dit creëert bewustzijn en draagvlak voor verduurzaming van onder andere gebouweigenaren, zoals bewoners en bedrijven/besturen. Het tegengaan van verdere klimaatverandering vereist inzet van iedereen.

3 De doelstellingen

Het verduurzamen van de gebouwde omgeving is nodig om de klimaatdoelstellingen te halen. Onderdeel hiervan is het verduurzamen van gemeentelijk vastgoed. In dit hoofdstuk is te lezen welke doelstellingen gelden voor het verduurzamen van (eigen) gemeentelijk vastgoed.

3.1 Wettelijke verplichtingen

Om verdere klimaatverandering tegen te gaan zijn klimaatdoelstellingen geformuleerd op internationaal en nationaal niveau. De hoofddoelstelling uit het Klimaatakkoord is een reductie van de CO_2-uitstoot van 55% in 2030 en 95% in 2050 ten opzichte van 1990.

Naast het doel om te voldoen aan de klimaatdoelstelling zijn er een aantal wettelijke verplichtingen voor het verduurzamen van gemeentelijk (en maatschappelijk) vastgoed.

- Alle gebouwen, waarbij de kantoorfunctie 50% of meer van de gebruikersoppervlakte bedraagt, (minimaal 100 m2) dienen in 2023 minimaal energielabel C te hebben. In de BUCH-gemeenten zijn geen gemeentelijke gebouwen die in aanmerking komen voor deze maatregel.
- In het energieakkoord uit 2013 is als streven opgenomen dat in 2030 gebouwen gemiddeld voorzien zijn van energielabel A.
- Het Activiteitenbesluit milieubeheer verplicht bedrijven en instellingen om alle energiebesparende maatregelen met een terugverdientijd van vijf jaar of minder uit te voeren. Dit is de energiebesparingsplicht. Deze geldt voor bedrijven en instellingen (Wet milieubeheer-inrichtingen) die per jaar vanaf 50.000 kWh of 25.000 m3 aardgas verbruiken.

3.2 Het Programma Klimaat

De BUCH-gemeenten streven ernaar uitdagingen zoveel mogelijk gezamenlijk op te pakken. Er is door de gemeenten een gezamenlijke, lokale ambitie vastgelegd ten aanzien van verduurzaming. Dit is gedaan in het 'Programma Klimaat'.

Het overkoepelende doel van het programma is om bij te dragen aan de CO_2-reductiedoelstellingen uit het Klimaatakkoord. De invulling van de maatregelen ("het hoe") is aan de gemeenten zelf. De overkoepelende doelen zijn de volgende:

- 55% CO2-reductie in 2030 en in 2050 95% CO2-reductie ten opzichte van 1990.
- Alle gebouwen zijn in 2050 aardgasvrij.
- De leefomgeving klimaatbestendig inrichten, zoals omschreven is in het Deltaplan ruimtelijke adaptatie.
- Toewerken naar een Circulaire Economie in 2050.

De lokale ambitie is verder uitgewerkt in de vijf pijlers in het 'ambitiedocument Programma Klimaat 2021 – 2025'. De vijf pijlers zijn: 'energietransitie', 'duurzame mobiliteit', 'klimaatadaptatie', 'circulaire economie' en 'duurzame bedrijfsvoering'.

De vijf pijlers zijn onderling met elkaar verbonden. In bijlage 10.1 zijn de pijlers in een figuur weergegeven.

Het verduurzamen van het gemeentelijk (en maatschappelijk) vastgoed, waar deze routekaart voor is opgesteld, is onderdeel van de pijler ‘duurzame bedrijfsvoering’.

3.2.1 Basisambitie en plusambitie

De ambitie voor het verduurzamen van gemeentelijk vastgoed bestaat uit twee delen: de basisambitie en de plusambitie. De basisambitie sluit direct aan bij de klimaatdoelstellingen en wettelijke verplichtingen.

De plusambitie is alleen opgesteld en aangenomen door de gemeenten Bergen en Heiloo Deze plusambitie bestaat uit twee delen:

- Ten eerste willen de twee gemeenten vastgoed van het primair en voortgezet onderwijs verduurzamen (duurzame bedrijfsvoering) en;
- Ten tweede willen de twee gemeenten bij het realiseren van de basisambitie ook aan de slag met het klimaat adaptief en circulair maken van de gebouwen en de directe omgeving.

3.3 Gemeentelijke ambities

In 2022 zijn er in de BUCH-gemeenten nog een aantal doelstellingen vastgelegd met betrekking tot duurzaamheid en duurzaam vastgoed.

3.3.1 Ambities gemeente Castricum

De gemeente Castricum heeft ambities met betrekking tot verduurzamen van gemeentelijk vastgoed vastgelegd in het coalitieakkoord. Het gaat om de volgende ambities:

- De gemeente wil meer zonnepanelen op vastgoed plaatsen. Daartoe overlegt de gemeente met schoolbesturen, sportverenigingen, bedrijven en gemeentelijk vastgoed om daken maximaal vol te leggen met panelen.
- De gemeente wil, waar mogelijk, modulair, CO_2-neutraal en fijnstof-arm bouwen stimuleren.
- De gemeente zet in op verdere verduurzaming van het gemeentelijk vastgoed en wagenpark, bedrijventerreinen, bij (sport)verenigingen en bij ondernemers.

3.3.2 Ambities gemeente Uitgeest

De gemeente Uitgeest heeft ambities met betrekking tot gemeentelijk vastgoed vastgelegd in het samenwerkingsakkoord 2022-2026.

Daarin wordt beschreven dat de gemeente gaat onderzoeken of het dak van sporthal De Zien, die sinds kort in eigendom is van de gemeente, geschikt is om een groot aantal zonnepanelen op te installeren.

Ook op ander gemeentelijk vastgoed zouden wellicht zonnepanelen geïnstalleerd kunnen worden. De gemeente laat onderzoek verrichten over of het aanleggen van zonnepanelen boven parkeerterreinen haalbaar is.

3.3.3 Ambities gemeente Heiloo

De gemeente Heiloo heeft een aantal doelen vastgesteld in het collegeprogramma. Het gaat om de volgende doelen:

- De gemeente wil hoge prioriteit geven aan de uitvoering van bestaande programma's (klimaat, RES 1.0, circulaire economie en waar dat kan aardgasvrije wijken), inclusief voortzetting van de plusambitie Programma Klimaat na 2023;
- De gemeente wil maximaal inzetten op de financierbaarheid van de verduurzamingsplannen door beschikbare fondsen vanuit EU, het Rijk en provincie aan te boren en daardoor de kosten voor de gemeente en haar inwoners en ondernemers laag te houden.
- De gemeente wil een gemeentelijk vastgoedplan opstellen.
- De gemeente wil gemeentelijk vastgoed bovenwettelijk verduurzamen. Het gaat dan bijvoorbeeld om het invoeren van een materialenpaspoort. Dit betekent dat de materialen die gebruikt zijn in gebouwen geregistreerd worden in een digitaal systeem. Bij de sloop van een verouderd gebouw kunnen de herbruikbare materialen opnieuw toegepast worden in een nieuw gebouw. Hierdoor worden aardmetalen gespaard en CO_2-uitstoot vermeden.
- De gemeente wil zonnepanelen op maatschappelijk vastgoed en bedrijfsdaken stimuleren.

4 Het gemeentelijk vastgoed

Dit hoofdstuk bevat een overzicht van de vastgoedportefeuille van de BUCH-gemeenten. In het hoofdstuk is te lezen wat de grootte is van de vastgoedportefeuille. De BUCH-gemeenten hebben al een voorlopig perspectief op de toekomstige vastgoedportefeuille. Dit perspectief is in dit hoofdstuk te lezen.

4.1 Scope gemeentelijk vastgoed

De voorliggende routekaart heeft betrekking op het gemeentelijk vastgoed. Gemeentelijk vastgoed is vastgoed dat in eigendom is van de gemeente, met de bijbehorende grond. De gebouwen die onder de vastgoedportefeuille van de gemeenten vallen hebben een maatschappelijk belang en/of zijn nodig om gemeentelijke, wettelijke taken uit te voeren.

Het betreft maatschappelijk vastgoed met een publieke functie, maar ook gebouwen die gebruikt worden voor de eigen bedrijfsvoering en overige gebouwen, zoals strategisch vastgoed. Voorbeelden zijn culturele centra, theaters, buurthuizen, kerken en sportaccommodaties. De gebouwen hebben een permanent karakter. De gemeenten vervullen verschillende rollen bij het gemeentelijk vastgoed, namelijk: de rol van juridisch en economisch eigenaar of huurder.

4.1.1 Schoolgebouwen

In principe heeft deze routekaart betrekking op al het gemeentelijk vastgoed, behalve de gebouwen voor het primair en voortgezet onderwijs. De reden hiervoor is dat onderwijsgebouwen binnen een ander juridisch kader vallen dan het overig gemeentelijk vastgoed.

Dit houdt in dat bij deze schoolgebouwen het onderhoud en beheer de verantwoordelijkheid zijn van de schoolbesturen. In 2023 is gestart voor de gemeenten Bergen, Castricum en Heiloo met het opstellen van een nieuw integraal huisvestingsplan (IHP) voor de schoolgebouwen. In dit IHP worden kaders opgenomen voor de verduurzaming van de schoolgebouwen.

Er zijn in de BUCH-gemeenten nog een vijftal schoolgebouwen (drie in Heiloo en twee in Castricum) die nog door de betreffende gemeenten worden beheerd en onderhouden. Ook deze panden vallen buiten de scope van deze routekaart, omdat er een proces is opgestart om de panden over te dragen aan de gemeente (Heiloo) of omdat het toekomstperspectief onzeker is (Castricum).

4.2 Inventarisatie huidige vastgoedportefeuille

Momenteel hebben de BUCH-gemeenten gezamenlijk 160 gebouwen in eigendom. Deze gebouwen voldoen aan de eerdergenoemde definitie van gemeentelijk vastgoed. De grootte van de vastgoedportefeuille verschilt per gemeente.

In tabel 1 is dit aantal per gemeente inzichtelijk gemaakt. Zoals eerder genoemd vallen onderwijsgebouwen niet binnen deze routekaart.

	Gemeente Bergen	Gemeente Uitgeest	Gemeente Castricum	Gemeente Heiloo
Sport	6	3	11	5
Industrie	21	1	18	6
Bijeenkomst	15	4	8	9
Kantoor	3	-	1	2
Woning	12	-	2	1
Onderwijs	3	5	3	4
Overig	14	1	2	-
Totaal	**74**	**14**	**45**	**27**
Onderwijs PO en VO economisch claimrecht	16		15	7

Tabel 1: Overzicht gemeentelijke vastgoedportefeuilles

4.3 Toekomstige vastgoedportefeuille

De BUCH-gemeenten bepalen welke gebouwen naar waarschijnlijkheid tot 2050 onderdeel blijven van de vastgoedportefeuille; de kernportefeuille. Welke gebouwen zijn de komende jaren nog nodig voor het uitvoeren van de gemeentelijke taken? Het bepalen van de vastgoedportefeuille wordt gedaan door de afdeling ‘Beleid en Vastgoed’.

Als het gaat om het volledig verduurzamen van vastgoed dan geldt dat verduurzaming voornamelijk wordt uitgevoerd voor gebouwen waarvan zeker is dat deze gebouwen nog een lange tijd (tot 2050) in de vastgoedportefeuille van de gemeente blijven. Maatregelen met een relatief korte terugverdientijd kunnen wel genomen worden. De vier gemeenten hebben voorlopige perspectieven bepaald voor de gebouwen die in hun eigendom zijn. De perspectieven zijn opgedeeld in drie categorieën: vernieuwen, versnellen en niet relevant.

Voorlopige perspectieven vastgoedportefeuille

- **Vernieuwen** betreft het deel van de portefeuille waarvan bekend is dat deze op termijn vervangen moet worden. Het houdt in dat een gebouw (grotendeels) wordt gesloopt. Hiervoor komt dan een nieuw gebouw in de plaats dat eigendom zal zijn van de betreffende gemeente. Nieuwbouw zal worden uitgevoerd volgens huidige wet- en regelgeving. Vanaf 2021 geldt hiervoor de norm van de BENG (Bijna Energieneutrale Gebouwen).
- **Versnellen** betreft het deel van de portefeuille waarbij in wordt gezet op het versneld verduurzamen. In deze gebouwen zijn in de loop der jaren al duurzaamheidsinvesteringen gedaan. De volgende stap in het verduurzamen kan worden genomen. Van deze gebouwen is zeker dat ze nog op de lange termijn binnen de vastgoedportefeuille van de gemeenten blijven.
- **Niet relevant** betreft gebouwen die niet verduurzaamd hoeven te worden, of al bijna geheel verduurzaamd zijn. Deze categorie bestaat grotendeels uit gebouwen die onverwarmd zijn en

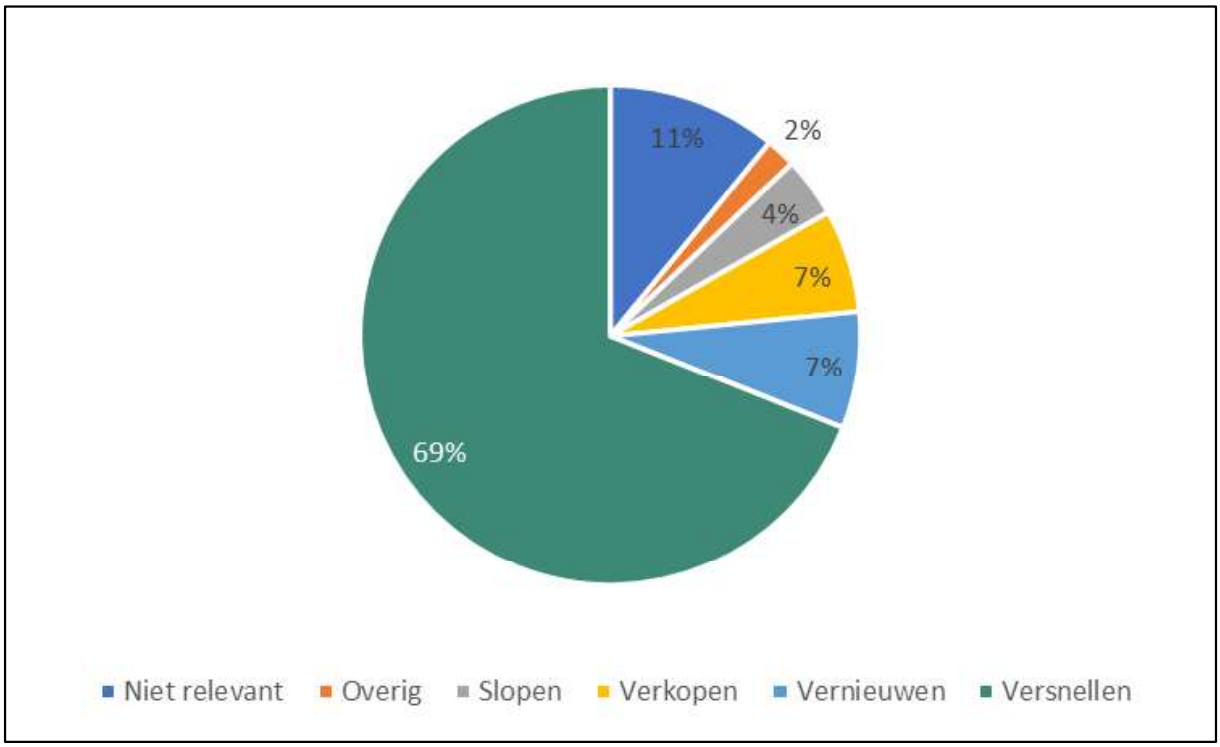
In de onderstaande tabel (Tabel 2) is per gemeente inzichtelijk gemaakt hoeveel gebouwen onder een specifieke categorie vallen. Gebouwen die niet onder één van de onderstaande categorieën vallen, worden volgens het voorlopig perspectief gesloopt of verkocht.

	Gemeente Bergen	Gemeente Uitgeest	Gemeente Castricum	Gemeente Heiloo
Vernieuwen	1	1	4	1
Versnellen	30	8	28	15
Niet relevant[1]	26	-	9	4

Tabel 2: Overzicht voorlopig perspectief gemeentelijke vastgoedportefeuilles

Binnen de categorie versnellen zitten enkele gebouwen die volgens de beschikbare energiedata een zeer laag energieverbruik hebben – minder dan 2000 kWh/jaar of <35 kWh/m2. Deze gebouwen zijn meegenomen in de bovenstaande tabel en onderstaande figuur in categorie versnellen, maar hier zijn geen maatregelen (en maatregelkosten) aan gekoppeld in hoofdstuk 8.

In Figuur 1 is de verdeling van het voorlopig perspectief uitgedrukt in percentages van het totale bruto vloeroppervlak van alle gemeenten bij elkaar. In het figuur is te zien dat het overgrote deel van de gebouwen valt onder de categorie ‘versnellen’.



Figuur 1: Percentages voorlopig perspectief (totaal gemeenten, BVO)

[1] Hier zijn enkele gebouwen in Bergen en Castricum met toekomstperspectief ‘overig’ aan toegevoegd.

4.4 Selectie verduurzaming korte termijn

Op basis van gepland onderhoud/renovaties hebben de gemeenten een aantal gebouwen geselecteerd waarmee op korte termijn (looptijd van de voorliggende routekaart van 2024 tot en met 2027) wordt gestart met verduurzaming. Het gaat om de gebouwen in de onderstaande tabel.

Periode	Gemeente Bergen	Gemeente Uitgeest	Gemeente Castricum	Gemeente Heiloo
2024 - 2027	Jongerencentrum de Wal	Gemeentehuis*[2]	Stallingsruimte begraafplaats*	De muziek – en dansschool*
	Gemeentewerf Egmond*	Sporthal de Zien	Buitendienst gemeente*	Sportcentrum Het Vennewater
	Gymzaal Schoorl		Afvalbrengdepot + locatie Schulpset*	Gymzaal Breedelaan
	Buitendienst Brandweerkazerne Egmond		Gemeentehuis	
	Gymzaal en brandweerkazerne Groet		Gymzaal Hogeweg Limmen	
	Gymzaal Bergen		Gymzaal Mozartlaan Akersloot	
			Gymzaal Eerste Groenelaan Castricum	
			Gymzaal Rooseveltlaan Castricum	
			Bibliotheek	

Tabel 3: Selectie te verduurzamen gebouwen op de korte termijn

Van de overige gebouwen is een energiescan gemaakt in het kader van het ontzorgingsprogramma van de Provincie (zie toelichting paragraaf 10.3). Op basis daarvan wordt een voorstel voorgelegd voor de versnelde verduurzaming van een aantal van deze panden in 2024 (paragraaf 8.6). Hiervoor is ook uitbreiding van de ambtelijke capaciteit nodig (zie paragraaf 8.6.6).

[2] *De maatregelen voor deze gebouwen kunnen binnen de huidige capaciteit worden uitgevoerd in 2024 en bestaan uit kortetermijnmaatregelen (Bergen en Castricum) of betreffen maatregelen die efficiënt uitgevoerd kunnen worden met al geplande renovaties in 2024 (Heiloo en Uitgeest). In de Kadernota 2024 is voor deze panden in Heiloo, Bergen en Castricum budget beschikbaar gesteld.

4.5 Uitdaging bepalen toekomstperspectief

In het jaar 2024 gaan de gemeenten de vastgoedportefeuilles verder concretiseren. De voorlopige perspectieven worden dan omgezet naar definitieve perspectieven.

De kernportefeuille vastgoed wordt mede bepaald door de verwachte investering die nodig is voor verduurzaming en de eventuele investering in sloop/nieuwbouw. Door de benodigde investering kan het voorkomen dat het op de lange termijn niet rendabel is om een gebouw te verduurzamen.

De gemeente kan op basis van inzichten over de benodigde investering van verduurzaming besluiten een gebouw te verkopen of te slopen. Daarbij zorgt het verkopen of slopen van een gebouw voor directe CO_2-reductie. Ook zorgt verkopen of slopen voor een zo efficiënt mogelijke besteding van financiële middelen voor verduurzaming.

De uitdaging is dat de gemeenten enerzijds zekerheid nodig hebben over het toekomstperspectief van het vastgoed voordat zij investeren in verduurzamingsmaatregelen. Anderzijds, kan het toekomstperspectief afhangen van de potentiële verduurzamingsmogelijkheden.

5 De opgave

Bij veel gebouwen in de vier gemeenten zijn al duurzame maatregelen gerealiseerd. Veelal worden bij regulier onderhoudsbeheer al duurzame maatregelen getroffen. Dit hoofdstuk bevat een overzicht van de opgave van de gemeenten.

5.1 Methodiek bepalen van de opgave

De gemeente dienen volgens de klimaatafspraken ieder afzonderlijk een CO_2-reductie te behalen van 55% in 2030 ten opzichte van 1990 en 95% in 2050.

Referentiejaar 1990

Ten behoeve van de voorliggende routekaart is niet gewerkt met het referentiejaar 1990. Betrouwbare cijfers van het jaar 1990 zijn namelijk niet beschikbaar. Het is aannemelijk dat de vastgoedportefeuille van de BUCH-gemeenten in de afgelopen 30 jaar is veranderd en dat daarmee de totale CO_2-uitstoot ten opzichte van 1990 wisselt. Tussentijdse veranderingen of aanvullingen in de portefeuille hebben hier geen invloed op. Ook is mogelijk dat het verbruik in het referentiejaar hoger ligt dan in 1990 en daarmee de opgave groter is dan verwacht. Daarom is voor deze routekaart uitgegaan van het jaartal 2022 als referentiejaar. Dit jaartal geeft wel een betrouwbaar beeld van de totale CO_2-uitstoot.

De CO_2-uitstoot van de BUCH-gemeenten is bepaald aan de hand van energiegebruikgegevens van de gemeenten. Deze energiegegevens zijn door de gemeenten aangeleverd in gebouwenlijsten en opgehaald uit een integraal registratiesysteem.

Voor een aantal gebouwen zijn de energiegegevens niet beschikbaar. In deze gevallen is het energiegebruik ingeschat op basis van de oppervlakte van het gebouw en gebruik van het gebouw. Om de CO_2-uitstoot te berekenen zijn de volgende bronnen van beneden naar boven geraadpleegd:

1. Energiegegevens van de gebouwen (van het jaar 2019 en 2022) uit de gebouwenlijst. Deze gebouwenlijsten zijn bijgehouden door gebouwenbeheerders en huurders.
2. Energiegegevens uit het integraal registratiesysteem (van het jaar 2023) (geëxtrapoleerd op basis van graaddagen). In dit systeem houden de gemeenten het energieverbruik van meerdere gebouwen bij.
3. Kengetallen op basis van een aantal publieke bronnen, zoals het CBS, ISSO en Tabula webtool (TU Delft)[3]

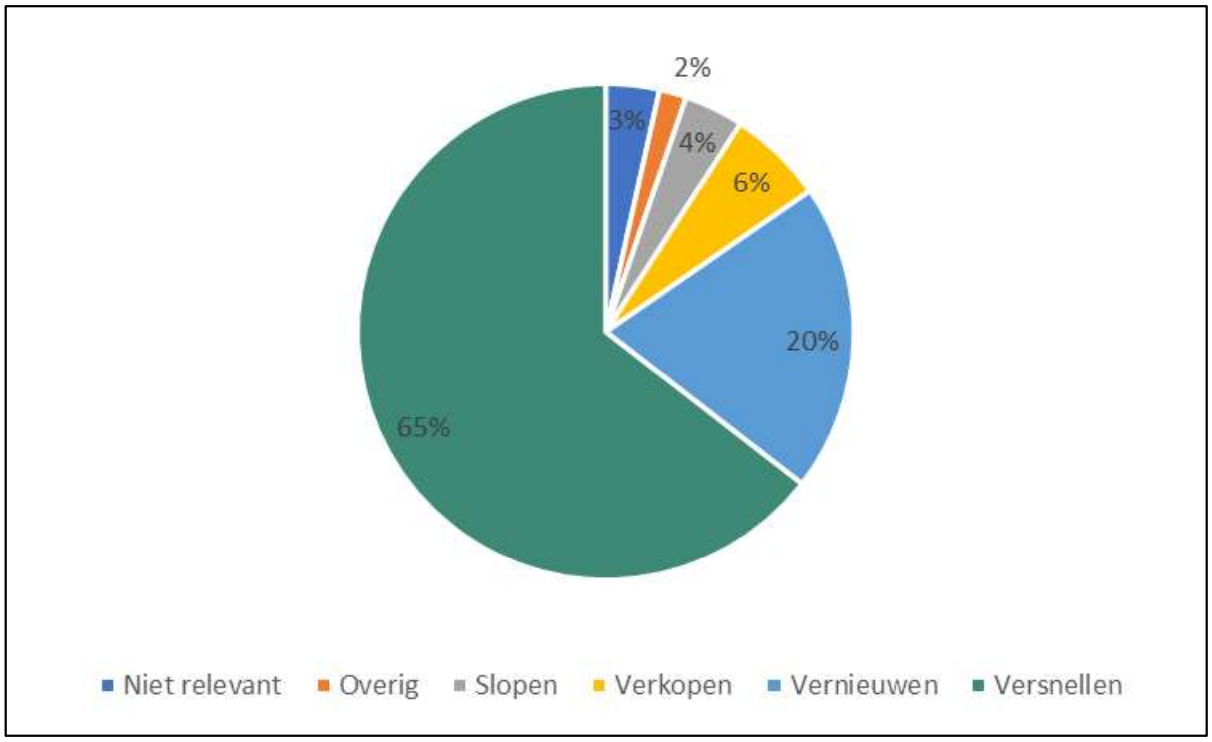
[3] CBS: Energiekentallen utiliteitsbouw dienstensector; bouwjaarklasse (cbs.nl)
ISSO: Energiecijfers en -tabellen (isso.nl)
Tabula webtool: TABULA WebTool (building-typology.eu)

5.2 Inzicht in de opgave

In het onderstaande figuur (Figuur 2) is te zien wat energieverbruik per categorie is, uitgedrukt in percentages van het totale energieverbruik (gas en elektriciteit samen) van de gemeenten (meer informatie over het voorlopig perspectief is te lezen in paragraaf 4.3).

In het figuur is te zien dat het overgrote deel van de energie wordt verbruikt in de categorie 'versnellen'. Het verduurzamen van dit vastgoed zal daarmee een substantiële bijdrage leveren aan de CO_2-reductie van de totale vastgoedportefeuille van de vier gemeenten.

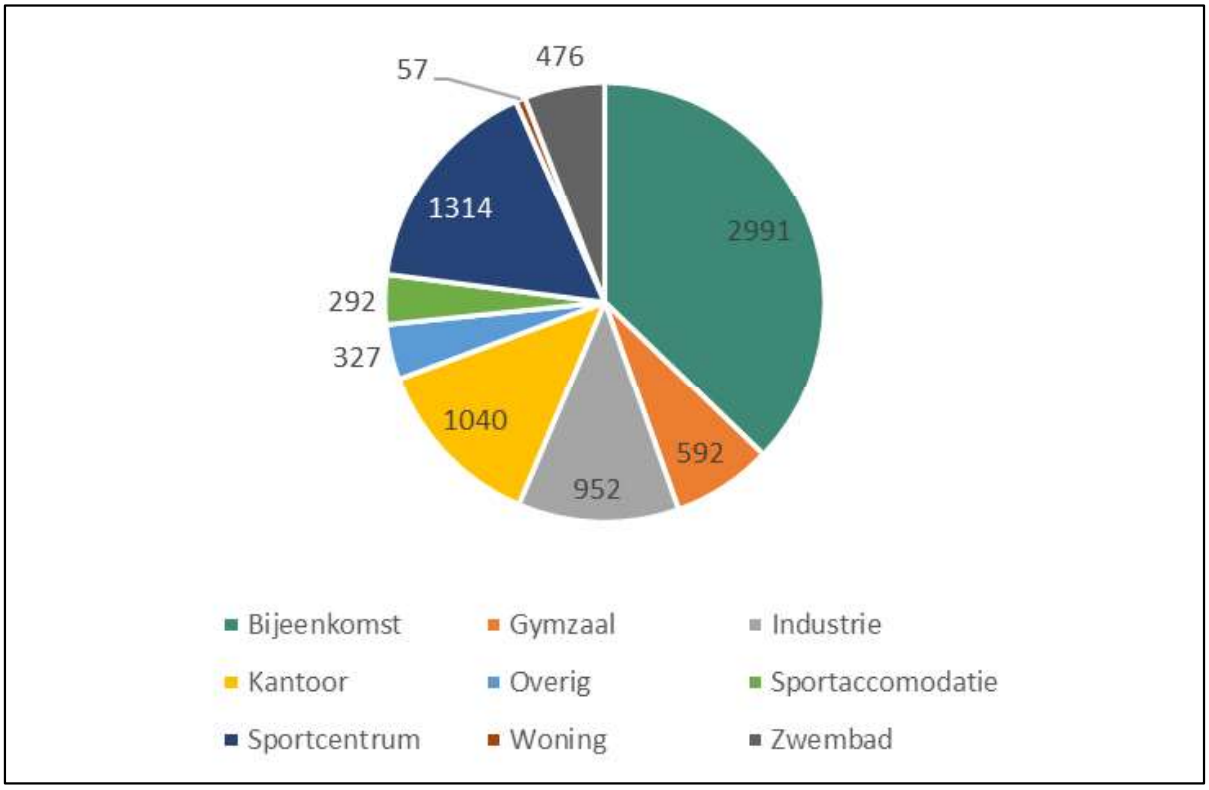
Voor het verkopen of afstoten van vastgoed geldt dat dit direct bijdraagt aan CO_2-reductie. Voor gebouwen in de categorie 'niet relevant' geldt dat meerdere gebouwen al zijn verduurzaamd.



Figuur 2: Totaal energieverbruik (elektriciteit en gas) per toekomstperspectief categorie (totaal gemeenten 2022[4])

In het figuur op de volgende pagina (Figuur 3) is te zien wat het energieverbruik (elektriciteit en gas) is voor de verschillende gebruiksfuncties van de gebouwen van alle gemeenten gezamenlijk binnen de categorie versnellen. In het figuur is te zien dat gebouwen met een bijeenkomstfunctie de meeste energie verbruiken.

[4] 2022 is de voornaamste bron, echter is data van 2019 tot 2023 gebruikt om het huidige energieverbruik te bepalen.



Figuur 3: Energieverbruik (elektriciteit en gas in MWh/jaar) per gebruiksfunctie in 'versnellen' (totaal gemeenten)

In de onderstaande tabel (Tabel 4) is te lezen wat het totale, huidige energieverbruik (gas en elektriciteit is), wat het totale gasverbruik is en wat de totale huidige CO_2-uitstoot is van al het vastgoed per gemeente[5]. In de laatste drie kolommen is het doel voor 2030 weergegeven en de potentiële CO_2-reductie en gasreductie na sloop of verkoop van vastgoed.

	Huidig energie-verbruik [MWh/jaar]	Huidig gas-verbruik [MWh/jaar]	Huidige CO_2 uitstoot [Ton CO2/jaar]	CO_2 uitstoot na sloop - verkoop [Ton CO2/jaar]	Gasverbruik na sloop - verkoop [MWh/jaar]
Bergen	4497	3025	1229	1063	2406
Uitgeest	2173	1088	362	-	-
Castricum	4120	2912	1097	-	-
Heiloo	1813	1276	483	368	904

Tabel 4: Inzicht in potentiële CO_2-reductie (2022)

[5] Voor alle CO_2-berekeningen is een emissiefactor van 0,425 kg/kWh voor elektriciteit en 1,950 kg/m^3 voor aardgas aangehouden.

6 De strategie

In de vorige hoofdstukken is inzicht gegeven in de doelstellingen, de vastgoedportefeuille en de opgave. In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten voor de strategie te lezen. De hoofdvraag is: op welke wijze kunnen de vier gemeenten de CO_2-uitstoot van hun gemeentelijk vastgoed reduceren zodat zij voldoen aan de klimaatdoelstelling en de wettelijke verplichtingen?

6.1 Uitgangspunten strategie

In het vorige hoofdstuk was te lezen dat aan de meeste gebouwen al duurzaamheidsmaatregelen met een wettelijke verplichting zijn uitgevoerd. Het is daarom logisch om over te gaan op de volgende stap richting CO_2-reductie van de gemeentelijke vastgoedportefeuille.

Om uiteindelijk de klimaatdoelstellingen te behalen is versnelling van het verduurzamen van gemeentelijk vastgoed nodig. Daarbij gelden een aantal uitgangspunten die het vertrekpunt vormen om versneld aan de slag te gaan met het verduurzamen van het gemeentelijk vastgoed.

Uitgangspunten strategie

Ten behoeve van het verduurzamen van gemeentelijk vastgoed hebben de BUCH-gemeenten de volgende uitgangspunten opgesteld:

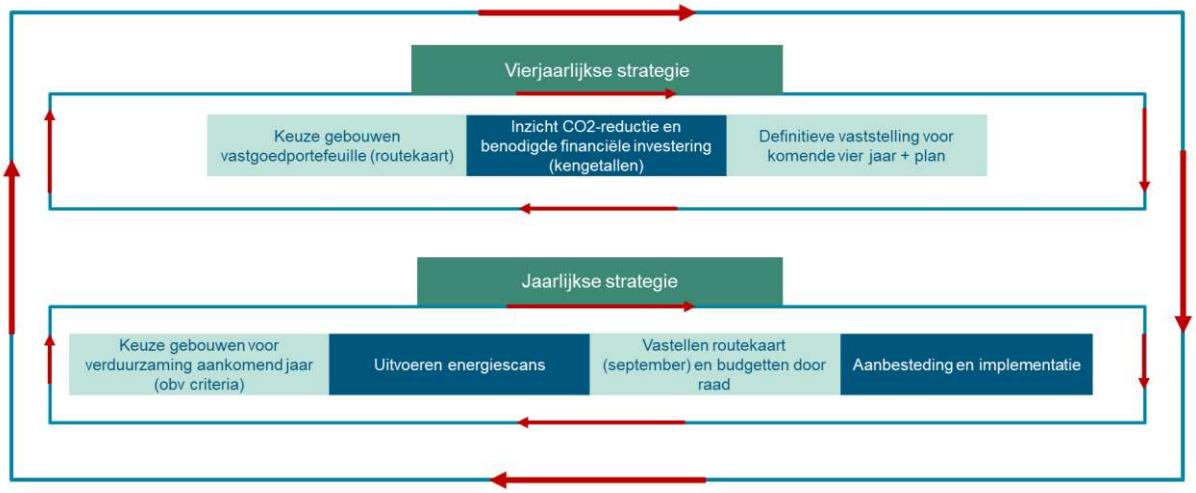
- Elk gebouw en elke situatie is uniek en vereist een aanpak op maat. In cycli wordt van grof naar fijn gewerkt en wordt steeds duidelijker welke aanpak voor verduurzaming op gebouwniveau wordt toegepast.
- Gebouwen worden in de looptijd van deze routekaart zoveel mogelijk richting ambitieniveau 55% CO_2-reductie in 2030 gebracht. Ook wordt er onderzocht of het haalbaar is een gebouw meteen aardgasvrij te maken.
- Het verduurzamen vindt (zo veel mogelijk) plaats op natuurlijke vervanging– en/of onderhoudsmomenten.
- Maatregelen die relatief veel CO_2-reductie opleveren worden zoveel als mogelijk genomen. Daarbij worden maatregelen die kosten-efficiënt kunnen worden uitgevoerd als eerste uitgevoerd. Deze maatregelen leveren relatief veel CO_2-reductie op en kosten relatief weinig.
- De gemeenten zetten in op het zoveel mogelijk plaatsen van zonnepanelen op gemeentelijke daken.
- De pijlers in het Programma Klimaat en projecten die daaronder vallen hangen met elkaar samen en worden op een logische manier met elkaar verbonden. De gemeenten sluiten zoveel als mogelijk aan op lokale initiatieven. Daarvoor is integrale samenwerking nodig, waarin de inbedding en borging van beleid in de omgevingsvisie en omgevingsplannen essentieel is.

6.2 Cyclische aanpak

Om de klimaatdoelstellingen te behalen is het nodig om in 2050 in totaal 84 gebouwen versneld te verduurzamen (volgens het voorlopig perspectief in Tabel 2).

Om aan de reductiedoelstelling van 55% te voldoen in het jaar 2030, moeten gemiddeld (BUCH breed) ongeveer 17 gebouwen per jaar worden verduurzaamd over de periode van 2025 tot en met 2029. Om aan de reductiedoelstelling van 95% in 2050 te voldoen moeten over een periode van 25 jaar (van 2024 tot en met 2049), gemiddeld drie á vier gebouwen per jaar worden verduurzaamd tot het eindniveau. Zie voor CO2-reductiedoelstellingen per gemeente paragraaf 5.2.

In één keer al het gemeentelijk vastgoed verduurzamen en/of naar het einddoel brengen; 'aardgasvrij', is niet haalbaar. Dit heeft te maken met financiële en personele capaciteit. Daarom werken de gemeenten in cycli richting het einddoel; in vierjaarlijkse en jaarlijkse cycli. In Figuur 4 is de strategie in cycli te zien. Deze cycli zijn dynamisch en herhalen zich continu.



Figuur 4: Vierjaarlijkse en jaarlijkse strategie

6.2.1 Vierjaarlijkse strategie

Als onderdeel van de routekaart wordt iedere vier jaren bepaald wat het voorlopig perspectief is op de toekomstige kernportefeuille. Meer informatie over het voorlopige perspectief van de vastgoedportefeuille is te lezen in paragraaf 4.3.

Ook wordt als onderdeel van de routekaart inzicht gegeven in de benodigde financiële middelen voor uitvoering van de routekaart. In hoofdstuk 8 is daar meer over te lezen.

Iedere vier jaar stellen de gemeenteraden een actualisatie van de 'routekaart verduurzamen gemeentelijk vastgoed' vast.

6.2.2 Jaarlijkse strategie

Ieder jaar wordt de vierjaarlijkse strategie geconcretiseerd en volgt maatwerk. De BUCH-gemeenten bepalen welke gebouwen het komende jaar worden verduurzaamd. In bijlage 10.2 is te lezen op basis van welke criteria gebouwen kunnen worden gekozen.

Voor de geselecteerde gebouwen worden energiescans opgesteld. Hiermee wordt duidelijk welke duurzaamheidsmaatregelen aan de gebouwen kunnen worden uitgevoerd, wat de impact is op CO_2-reductie en wat de maatregelen kosten.
Daarbij hoort ook een kort uitvoeringsplan/projectplan, waarin staat welke duurzaamheidsmaatregelen worden uitgevoerd, welk aanbestedingsproces moet worden gevolgd, hoe de maatregelen worden gefinancierd en wat de projectplanning is.

De afdeling 'Beleid en Vastgoed' en de gebouwenbeheerders bepalen welke gebouwen worden verduurzaamd en welke maatregelen worden genomen. Na goedkeuring van het college kan aanbesteding en uitvoering worden voorbereid.

Wanneer blijkt dat de benodigde investeringen die voortkomen uit de energiescans afwijken van het aangevraagde budget binnen de vierjaarlijkse cyclus, dan worden deze investeringen voorgelegd aan de gemeenteraad. Het is nu nog niet mogelijk om een volledig uitgewerkt vier jaren investeringsvoorstel voor te leggen ter besluitvorming aan de gemeenteraad. Tot dat dit gereed is zal de gemeenteraad jaarlijks een budgetvraag worden voorgelegd in de Kadernota. Voor 2024 wordt met deze routekaart besluitvorming gevraagd.

Ambitieniveaus (scenario's)

Aan de hand van energiescans wordt per gebouw bepaald welk ambitieniveau (scenario) bereikt kan worden en welke maatregelen kosten-efficiënt zijn. De scenario's zijn gebaseerd op de klimaatdoelstellingen en ambities van de gemeenten. Het gaat om de volgende scenario's:

- Scenario 1: Terugverdientijd technische levensduur. De duurzaamheidsmaatregelen verdienen zichzelf terug binnen de levensduur van de maatregelen.
- Scenario 2: 55% CO_2-reductie in 2030. In dit scenario worden maatregelen genomen, waarmee wordt voldaan aan de klimaatdoelstelling van 2030.
- Scenario 3: Aardgasvrij. In dit scenario wordt het gebouw aardgasvrij gemaakt. Omdat vrijwel alle CO_2 in een gebouw vrijkomt door gasverbruik in het gebouw, wordt een substantiële CO2-reductie bereikt door het aardgasvrij maken van het gebouw. CO2-uitstoot dat vrijkomt bij bijvoorbeeld productie van installaties of productie van aardgas of elektriciteit, wordt niet meegenomen.
- Scenario 4: Aardgasvrij + energieneutraal. Een energieneutraal gebouw produceert de energie die het gebruikt. Het installeren van zonnepanelen hoort hierbij.

Uit de energiescans wordt duidelijk wat de potentiële CO_2-reductie is om voor een gebouw een bepaald scenario te bereiken. Op deze manier kan de bijdrage aan het bereiken van de klimaatdoelstelling op zowel gebouwniveau als portfolioniveau worden bepaald. Rest hieronder is niet leesbaar

Als blijkt dat de realisatie van een bepaald scenario te weinig CO_2-reductie oplevert op portfolioniveau,kan worden overwogen een extra gebouw aan te pakken of de geselecteerde gebouwen naar een hoger ambitieniveau te verduurzamen.

6.3 Koppelkansen benutten

De opgave voor het verduurzamen van het vastgoed kan niet los worden gezien van de andere projecten binnen het Programma Klimaat.

Bij de uitvoering wordt zo veel als mogelijk samen opgetrokken. Wanneer zich bijvoorbeeld een wijkinitiatief ontplooit of er mogelijkheden zijn voor gezamenlijke inkoop, dan onderzoeken de gemeenten of het mogelijk is op deze initiatieven aan te sluiten. Dergelijke initiatieven kunnen een reden zijn om bepaalde gebouwen te prioriteren in het verduurzamen.

De gemeente Bergen en Heiloo hebben de ambitie om bij het verduurzamen van gemeentelijk vastgoed ook klimaatadaptatie en circulariteit mee te nemen.

Daarbij geldt dat nauwkeurigheid bij onderzoek naar klimaatadaptatie van belang is. Ten eerste heeft klimaatadaptatie in veel gevallen betrekking op meer dan alleen een gebouw, maar ook op de omgeving om het gebouw heen. Klimaatadaptatie vergt een bredere inzet dan de afdeling ‘Beleid en Vastgoed’.
Ten tweede ondervindt niet ieder gebouw nu en in de toekomst klimaatrisico’s. Voordat wordt gedacht aan klimaatadaptieve maatregelen op gebouwniveau is daarom het nodig om de klimaatrisico’s inzichtelijk te maken.

Als een gebouw nadelige gevolgen van klimaatverandering ondervindt of een mitigerende rol kan spelen in de omgeving, wordt bepaald of er mogelijke koppelkansen zijn tussen energie en klimaatadaptatie. In deze gevallen wordt, aansluitend op de energiescans, onderzocht of er koppelkansen zijn met energietransitie en circulariteit.

6.4 Zon op dak

De BUCH--gemeenten zetten zoveel mogelijk in op het plaatsen van zonnepanelen op gemeentelijke daken. Gemeentelijke daken blijven in eerste instantie beschikbaar voor het plaatsen van zonnepanelen die voorzien in de energiebehoefte van het betreffende gebouw, waarbij rekening wordt gehouden met een toename van deze behoefte door toekomstige verduurzaming.

Voor het dakoppervlak wat nog beschikbaar is, na aftrek van het deel voor eigen gebruik, zijn er twee opties;

- Dit deel wordt beschikbaar gesteld ten behoeve van gebruik door inwoners; de opbrengsten daarvan komen geheel ten goede aan derden.
- Op dit deel worden extra zonnepanelen panelen geplaatst, waarbij de opbrengst ten goede komt van de gemeente.

6.5 Gemeentelijke ‘couleur locale’

De strategie voor het te verduurzamen maatschappelijk vastgoed is voor iedere BUCH-gemeente in grote lijnen hetzelfde, maar vanwege het autonoom bestuur van de vier gemeenten binnen de BUCH is het aannemelijk dat de wensen en prioritering per gemeente kan verschillen.

6.5.1 Gemeente Bergen

Bergen is een gemeente met een plusambitie. De gemeente zal bij het verduurzamen van gemeentelijk vastgoed onderzoeken wat de mogelijke koppelkansen tussen energietransitie en klimaatadaptatie zijn en deze koppelkansen benutten als ze er zijn.
De gemeente Bergen vindt de voorbeeldwerking van het verduurzamen van gemeentelijk vastgoed belangrijk, maar ook de maatschappelijke waarde. Bijvoorbeeld het ondersteunen om de exploitatie rond te krijgen van instellingen die een maatschappelijke rol vervullen.

De gemeente Bergen wil in 2024 versneld met verduurzaming starten.

6.5.2 Gemeente Uitgeest

In de gemeente Uitgeest speelt kostenefficiëntie met betrekking tot het verduurzamen van gemeentelijk vastgoed een belangrijke rol. De gemeente Uitgeest start in 2025 met het versneld verduurzamen van het gemeentelijk vastgoed, op basis van de vastgestelde Routekaart.

6.5.3 Gemeente Castricum

De gemeente Castricum heeft in 2023 het beleidsplan klimaatadaptatie aangenomen. Daarmee is het niet uitgesloten dat de gemeente in de toekomst ook aan zal sluiten bij de plusambitie.
De gemeente wil als eerste grootverbruikers verduurzamen en beginnen waar de grootste CO_2-reductie te behalen valt. Ook is de afweging tussen verduurzaming en sloop/ nieuwbouw van groot belang.

De gemeente Castricum heeft de ambitie om in 2024 te starten met het versneld verduurzamen van het vastgoed. Hiertoe is een voor een aantal gebouwen een kosteninschatting voor verduurzaming gemaakt ten behoeve van de kadernota.

6.5.4 Gemeente Heiloo

Heiloo is een gemeente met een plusambitie. Net zoals de gemeente Bergen, zal de gemeente Heiloo bij het verduurzamen van gemeentelijk vastgoed onderzoeken wat de mogelijke koppelkansen tussen energietransitie en klimaatadaptatie zijn en deze koppelkansen benutten als ze er zijn.
De gemeente wil als eerste grootverbruikers verduurzamen en beginnen waar de grootste CO_2-reductie te behalen valt.

De gemeente Heiloo start in 2025 met het versneld verduurzamen van het vastgoed, na vaststelling van de routekaart.

Voor 2024 is budget aangevraagd voor verduurzaming van de muziek- en dansschool, tijdens de renovatie. Ook tijdens de bouw van de tweede sporthal wordt aan de slag gegaan met verduurzaming.

6.6 Monitoring

Om de voortgang van het verduurzamen van vastgoed bij te houden is het nodig om te monitoren. De voortgang wordt jaarlijks bijgewerkt. De volgende gegevens worden per gemeente gemonitord:

- Hoeveel en welke gebouwen zijn verduurzaamd en welk ambitieniveau per gebouw is behaald.
- Hoeveel CO_2-reductie per gebouw is gerealiseerd, hoeveel CO_2-reductie in totaal is gerealiseerd en in hoeverre wordt voldaan aan de klimaatdoelstellingen.
- Hoeveel energiebesparing is gerealiseerd.
- Wat de benodigde investeringen zijn geweest.
- Welke organisatiekracht benodigd is geweest.

Om monitoring efficiënt uit te voeren is het van belang dat al het vastgoed is aangesloten op dezelfde (slimme) energiemeter. De BUCH maakt momenteel gebruik van een tool die ondersteuning biedt bij monitoring en overige inzichten met betrekking tot energieverbruik. Om dit systeem werkbaar te maken moeten huurders van gemeentelijk vastgoed zijn aangesloten op het integrale registratiesysteem.

Om inzicht te houden in de CO_2-reductie zal periodiek het energieverbruik worden gemonitord. Rapportage vindt gezamenlijk met de andere projecten plaats via Programma Klimaat. De inzichten dienen als communicatiemiddel richting inwoners en bedrijven. Goede voorbeelden worden gedeeld via de website van de gemeente.

Hiermee kan de gemeente inzetten op een van de doelen uit het programma klimaat, namelijk het geven van het goede voorbeeld richting inwoners en bedrijven door hun eigen CO_2-uitstoot op pijl te houden/ krijgen.

7 Organisatie

Om te komen tot duurzaam vastgoed, zijn er organisatorische veranderingen nodig. In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de ambtelijke organisatie de uitvoering coördineert en regisseert en hoe er gerapporteerd wordt over de voortgang.

7.1 Verantwoordelijkheden en regie

Binnen de komende 25 jaar dient het gemeentelijk vastgoed verduurzaamd te zijn. Daarmee zijn de gemeenten al vele jaren bezig. Nieuwe gebouwen worden steeds energiezuiniger gebouwd en ook aardgasvrij(ready) opgezet indien mogelijk. Bij renovatie wordt er al gekozen om duurzame maatregelen toe te passen, zoals het plaatsen van ledverlichting, isoleren van gebouwen en het vervangen van energie-onzuinige installaties.

De voorliggende routekaart heeft betrekking op het gemeentelijk vastgoed. De gemeenten hebben als gebouweigenaar een uitvoerende rol en voorbeeldrol als het gaat om het verduurzamen van dit vastgoed. Zowel gemeenten als commercieel en particulier vastgoed staan voor de uitdaging om het vastgoed te verduurzamen. Gemeenten regisseren dit proces. De visie en strategie met betrekking tot deze rol is vastgelegd in de gemeentelijke Transitievisies Warmte, waarna plannen volgen (aardgasvrije wijken) voor isoleren en het aardgasvrij maken van woningen en bedrijven op wijkniveau.

Het beheer van het vastgoed is binnen de gemeenten verdeeld over twee domeinen. Het technische beheer is ondergebracht bij ‘Gemeentelijke Eigendommen’, onderdeel van het domein ‘Beheer Openbare Ruimte’ (BOR) en het vastgoedmanagement. Het beleidsmatige deel valt onder de afdeling ‘Beleid en Vastgoed’, onderdeel van Ruimtelijke Ordening (RO). Laatstgenoemde is eindverantwoordelijk voor de vastgoedportefeuille.

De regie en verantwoordelijkheid voor het beleid en de evaluatie ligt bij de afdeling ‘Beleid en Vastgoed’. De regie en verantwoordelijkheid voor de uitvoering ligt bij ’Gemeentelijke Eigendommen’. Deze is verantwoordelijk voor de voortgang, aansturing van projecten. Met uitzondering van kleine verzoeken en de verplichte energiebesparende maatregelen, worden alle werkzaamheden voor het verduurzamen projectmatig uitgevoerd.

7.2 Integraliteit

Het verduurzamen van gemeentelijk vastgoed vraagt om een integrale aanpak. Alleen door een integrale aanpak kunnen koppelkansen worden benut en opgaven en plannen worden gecombineerd. Als onderdeel van de jaarlijkse strategie worden meerdere, relevante beleidsafdelingen die betrekking hebben op het Programma Klimaat geraadpleegd.

Met een deel van de betrokkenen van andere projecten zal tijdens de uitvoering intensief contact plaatsvinden, omdat deze medewerkers ook verantwoordelijk zijn voor het verduurzamen van het gemeentelijk vastgoed.
Echter, bij een aantal projecten is geen directe betrokkenheid terwijl de projecten wel grote invloed op elkaar hebben. Dit is onder andere het geval bij de projecten aardgasvrije wijken,

klimaatadaptie en circulaire inkoop en opdrachtgeverschap. De gemeenten willen op reguliere basis met de projectteams afstemmen over de mogelijke raakvlakken.

Relevante projecten

Er spelen in de gemeenten een aantal projecten die raakvlakken hebben met het verduurzamen van gemeentelijk vastgoed. Deze projecten dragen bij aan het verduurzamen van gemeentelijk vastgoed. Het gaat om de volgende projecten: 1) CO_2-Prestatieladder, 2) zonnepanelen op grote daken (RES), 3) circulaire inkoop en opdrachtgeverschap en 4) ventilatie van gemeentelijke vastgoed.

7.2.1 Natuurinclusief (ver)bouwen

De Wet natuurbescherming (Wnb) stelt dat bij isolatiemaatregelen rekening moet worden gehouden met de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten (met name vleermuizen, gierzwaluwen en huismussen). Wanneer die aanwezigheid niet kan worden uitgesloten, kan dit – door de noodzaak van aanvullend ecologisch onderzoek – voor vertraging zorgen. De BUCH-gemeenten onderzoeken daarom momenteel de mogelijkheid om hiervoor een gebiedsontheffing voor de gemeente te realiseren door middel van een soortenmanagementplan (SMP).

Ook stemmen de BUCH-gemeenten waar mogelijk af met de wijkgerichte isolatie van koopwoningen als onderdeel van het Nationaal Isolatieprogramma (NIP). Binnen dat project wordt namelijk gekeken naar een snellere ontheffing voor een kleiner gebied, waar de BUCH-gemeenten ook in de verduurzaming van gemeentelijk vastgoed gebruik van kunnen maken.

7.2.2 Circulair bouwen

Tot 2030 gaat ongeveer 50% van alle grondstoffen die we in ons land gebruiken naar de bouwsector. Dat komt neer op ongeveer 1 miljard ton. Eén derde daarvan kan met de huidige technieken uit hergebruik van materialen en afvalstoffen worden gehaald, maar dit gebeurt nog weinig. Met een circulaire economie is een hoop winst te behalen in de bouw en infrastructuur. Om ervoor te zorgen dat er in 2030 50% minder materialen worden gebruikt bij bouw- en infrastructuurprojecten in de gemeente, moeten er flinke stappen gezet worden.

Het is de uitdaging om al deze partijen mee te nemen in de transitie en hiervoor is het essentieel dat de BUCH-gemeenten het goede voorbeeld laten zien. Dit kan met gemeentelijke gebouwen die een publieke functie hebben. Dit zijn vaak grote projecten waar verschillende disciplines en domeinen samen komen en er integraal samengewerkt moet worden. Enkele voorbeelden zijn; zwembad De Beeck in Bergen, zwembad Castricum in ontwikkeling, het centrumplan Uitgeest met een nieuwe (houtbouw) sportzaal en het Binnenmeer schoolproject in Uitgeest.

7.2.3 Klimaatadaptatie

In het eerste kwartaal van 2023 is het beleidsplan Klimaatadaptatie vastgesteld door de vier gemeenten. De gemeenten met een plusambitie, Bergen en Heiloo, richten zich op het onderzoeken van de mogelijkheden om aan te sluiten bij de versnellingsstrategie uit de routekaart verduurzamen vastgoed. De gemeenten benutten hierbij de samenwerking met de andere pijlers binnen het programmateam klimaat. Dat betekent dat wanneer vastgoed wordt verduurzaamd, ook onderzoek wordt gedaan naar de mogelijkheden om het eigen vastgoed klimaatadaptief te maken.

7.3 Personele inzet

Om de klimaatdoelstellingen te kunnen halen, is een versnelling nodig in het huidige tempo van de verduurzaming. Daarnaast zijn veel technologische ontwikkelingen momenteel op het gebied van duurzaamheid. Het vraagt extra tijd van de huidige medewerkers om op de hoogte te blijven van deze ontwikkelingen. Dit betekent dat de huidige organisatie ten tijde van het opstellen van deze routekaart niet in staat is om de gewenste versnelling in de verduurzaming tot stand te brengen. De volgende inzet is nodig voor het verduurzamen van het gemeentelijk vastgoed van de vier gemeenten:

- *Meewerkend projectleider uitvoering (1 FTE) (dekking kosten vanuit Klimaatgelden)*
  De projectleider is verantwoordelijk voor de uitvoering van de routekaart, stelt jaarlijks een uitvoeringsplan op met de gebouwenbeheerders, is verantwoordelijk voor het opstarten van de verschillende projecten en werkt mee in de uitvoering samen met de gebouwenbeheerders. De projectleider is ook verantwoordelijk voor afstemming met (beleid)afdelingen, programma Klimaat, monitoring, evalueren en herzien van het uitvoeringsplan en communicatie en rapportage richting het bestuur. De projectleider betrekt ook de subsidiemogelijkheden bij het opstellen van een dekkingsvoorstel voor de verduurzamingsmaatregelen.
- *Uitvoerend medewerker beleid en vastgoed verduurzamen vastgoed (1 FTE) (dekking kosten vanuit Klimaatgelden)*
  Deze medewerker is verantwoordelijk voor de communicatie en overleg met huurders/gebruikers van maatschappelijk vastgoed in eigendom van de gemeenten, in uitvoering van de verduurzamingsmaatregelen en stelt allonges bij de huurovereenkomsten in uitvoering van de Split Incentive.
  Daarnaast vraagt deze medewerker de subsidies aan voor de verduurzaming van het vastgoed, op verzoek van de projectleider.
  Alle verzoeken, ideeën en initiatieven vanuit andere afdelingen die zich bezighouden met de verduurzamingsopgave van gemeentelijk vastgoed, worden verzameld bij deze medewerker. In samenwerking met de projectleider worden de verzoeken beoordeeld en zo nodig worden opdrachten uitgezet of opgenomen in lopende of toekomstige projecten. Deze medewerker heeft dus een loketfunctie en coördineert het proces van de afhandeling van de verzoeken.

De genoemde FTE's zijn een prognose op basis van het aantal projecten en de ervaring bij vergelijkbare gemeenten die aan de slag zijn met de verduurzamingsopgave. Aan de hand van de voortgang zal in de toekomst worden bepaald of het aantal ingeschatte FTE voldoende is.

7.4 Aanbesteding

Er wordt bewust gekozen om aan te besteden werk niet te clusteren op onderhoudsdiscipline (installaties, bouwkundig) of bouwdeel/element (gevel, dak, vloer) maar op gebouwniveau. Elk gebouw is uniek in zijn hoedanigheid. Dat vraagt per gebouw om maatwerk. De keuze voor maatwerk biedt op gebouwniveau namelijk meer mogelijkheden om maatregelen op elkaar af te stemmen.

Dit kan de totale prestatie van een gebouw verbeteren. De aannemende partij krijgt hierbij de ruimte om te onderzoeken hoe de duurzaamheidskaders het best vorm kunnen worden gegeven in een innovatieve totaaloplossing. Met betrekking tot circulair inkopen wordt aangesloten bij het project Maatschappelijk verantwoord Inkopen vanuit het Programma Klimaat.

Als aanvulling daarop is het mogelijk om gezamenlijke inkoop en aanbestedingen te organiseren. Wanneer bekend is welke duurzaamheidsmaatregelen worden genomen aan welk gebouw, wordt bepaald welke aanbestedingsroute nodig is.

7.5 Inrichten monitoring

Minimaal één keer per jaar wordt de voortgang van het verduurzamen van gemeentelijk vastgoed gemonitord.

Een gedeelte van de energieaansluitingen staan op naam van de gemeenten. Voor deze aansluiting is het eenvoudig een rapport met het verbruik op te vragen via een integraal registratiesysteem. Met deze cijfers wordt de CO_2-reductie berekend.

Met de andere projecten van Programma Klimaat wordt afgestemd hoe vaak er een rapportage gemaakt wordt, welke betrekking heeft op de voortgang en daarmee ook op de behaalde reductie.

Voor de energieaansluitingen die op naam staan van een huurder/gebruiker/exploitant is het niet direct mogelijk om energiegegevens te achterhalen. Deze gebruikers hebben een contract afgesloten met een eigen leverancier. Alleen met toestemming van huurders is het mogelijk de verbruiken te monitoren.

De gemeente gaat daarom in gesprek met huurders over het reduceren van energiegebruik en het aansluiten op het systeem Energiemissie. Daarvoor is het nodig dat de gemeenten gemachtigd worden om de energiecijfers die niet op naam van de gemeenten staan, in te zien.

De gemeente voorziet huurders van informatie over ‘quickwins’ en te nemen duurzaamheidsmaatregelen indien een gebouw geselecteerd is voor verduurzaming.

7.6 Communicatie

CO_2-reductie is een gezamenlijke opgave van de verschillende projecten binnen Programma Klimaat. Rapportage over de voortgang verloopt daarom altijd gezamenlijk via het overkoepelende programma.
De afdeling Beleid en Vastgoed heeft hierbij de leidende rol in de interne communicatie en is verantwoordelijk voor de beantwoording van de vragen vanuit het gemeentebestuur. Minimaal één keer per jaar wordt de voortgang gerapporteerd aan de verantwoordelijke wethouders.

Naast interne communicatie speelt externe communicatie een belangrijke rol. Het verduurzamen van het gemeentelijk vastgoed vervult een voorbeeldfunctie naar bewoners. Bij de uitvoering wordt ingezet op zichtbaarheid door behaalde resultaten en gerealiseerde projecten extern te communiceren ter versterking van de voorbeeldfunctie.

7.7 Kennisuitwisseling

De BUCH deelt kennis over het verduurzamen van gemeentelijk vastgoed met andere vastgoedeigenaren en andere gemeenten. Daarnaast kunnen gemeenten die vooroplopen in de verduurzaming van hun vastgoed waardevolle ervaringen en lessen delen.

Het kan bijvoorbeeld gaan om ‘best practices’. Het delen van succesvolle verduurzamingsmaatregelen, implementatiestrategieën, financieringsmogelijkheden en samenwerkingsverbanden. Kennisuitwisseling kan leiden tot efficiëntie binnen de organisaties en het versnellen van de implementatie van maatregelen.

8 Financiële middelen

De uitvoering van de strategie om de gebouwen te verduurzamen zal financiële middelen van de gemeenten vragen, meer dan alleen de kosten voor onderhoud van gemeentelijk vastgoed. In dit hoofdstuk worden de kosten voor verduurzaming in overzicht gebracht. De hoofdvraag is: wat gaat het kosten om de klimaatdoelstellingen en wettelijke verplichtingen voor het verduurzamen van gemeentelijk vastgoed te realiseren?

8.1 Investeren in verduurzamen van gemeentelijk vastgoed

Het verduurzamen van vastgoed vraagt van gemeenten extra inzet en investeringen, boven op de investeringen voor regulier onderhoud van vastgoed. De energielasten dalen in de toekomst doordat de gebouwen steeds verder worden verduurzaamd.

Paragraaf 8.2 bevat een financiële doorkijk tot het jaar 2050 op hoofdlijnen om het gemeentelijk vastgoed met het voorlopige perspectief versnellen, te verduurzamen. De financiële doorkijk wordt ieder jaar geconcretiseerd aan de hand van energiescans voor een selectie van gebouwen.

Paragraaf 8.6 geeft inzicht in de benodigde investeringen om vastgoed de komende jaren te verduurzamen en uitvoering te geven aan deze routekaart (periode 2024 tot en met 2027). Deze berekeningen zijn op basis van energiescans en geven een realistisch beeld van de kosten. Op voorstel van de colleges worden budgetten gevraagd bij de gemeenteraden voor de verduurzaming van een aantal van deze gebouwen.

Zowel uit de financiële doorkijk tot 2050, als uit de berekeningen op basis van de energiescans blijkt dat de behaalde energiebesparingen niet voldoende zijn om de kosten van de verduurzaming te dekken. De investeringen met een korte terugverdientijd zijn grotendeels al getroffen de afgelopen jaren. Dit betekent dat er de komende jaren bedragen beschikbaar moeten worden gesteld voor de verduurzaming van het gemeentelijke vastgoed.

Doorkijk tot 2050

De genoemde bedragen in paragraaf 8.2 omvatten een inschatting van alleen de directe bouwkosten om een bepaald ambitieniveau te behalen. Dit is een inschatting van de kosten voor de aanschaf van maatregelen. Hierbij zijn indirecte bouwkosten, zoals BTW, rente, leges, opslag, kosten voor onderhoud, engineering en een bedrag voor onvoorziene kosten niet inbegrepen.

8.2 Financiële doorkijk tot 2050

De financiële doorkijk tot het jaar 2050 bevat een overzicht van directe bouwkosten om gemeentelijk vastgoed te verduurzamen. Daarbij zijn de directe bouwkosten voor vier verschillende ambitieniveaus (scenario's) inzichtelijk gemaakt en voor verschillende typologieën van vastgoed. De financiële doorkijk heeft alleen betrekking op de gebouwen die volgens het voorlopig perspectief versneld worden verduurzaamd. Gebouwen met weinig/geen energieverbruik, maar die wel binnen de categorie 'versnellen' horen, zijn buiten de analyse gelaten. In bijlage 10.3 is meer te lezen over de toegepaste methodiek om tot de doorkijk te komen. Door de berekening op basis van kengetallen is het niet mogelijk om de kapitaalslasten te berekenen. Daarvoor zijn er te veel aannames gedaan in de berekening van de bouwkosten.

In de volgende paragrafen is per gemeente inzichtelijk gemaakt wat de typologieën van gebouwen zijn, hoeveel gebouwen onder een bepaald type vallen en wat de directe bouwkosten in totaal en per gebouw zijn. Ook is inzichtelijk gemaakt hoeveel besparing op energiekosten het nemen van maatregelen ongeveer oplevert. Let op: ieder scenario dient op zichzelf te worden beschouwd. De scenario's zijn geen optelsom van elkaar, behalve bij het scenario gasloos + energieneutraal. Daarin zijn de kosten voor het scenario gasloos aangevuld met de kosten die nodig zijn om de benodigde extra elektriciteit zelf op te wekken via zonnepanelen (in onderstaande tabellen 'PV-capaciteit' genoemd).

8.2.1 Financiële doorkijk gemeente Bergen

	Gebouw-functie	Aantal gebouwen	Directe bouwkosten per gebouw	Totale directe bouwkosten	Totale besparing op energiekosten (per jaar)
TVT technische levensduur maatregelen	Kantoor	1	€ 40.800	€ 40.800	€ 2.000
	Bijeenkomst	6	€ 4.600	€ 27.600	€ 1.300
	Industrie/ overig	8	€ 9.800	€ 78.200	€ 1.400
	Zwembad	-	-	-	-
	Gymzaal	3	€ 25.100	€ 75.300	€ 4.700
	Sportcentrum	-	-	-	-
	Woning	3	€ 2.000	€ 6.000	€ 600
	Totaal	**21**	**82.300**	**227.900**	**10.000**
55% CO2 reductie	Kantoor	1	€ 2.266.400	€ 2.266.400	€ 9.300
	Bijeenkomst	6	€ 338.900	€ 2.033.300	€ 47.500
	Industrie/ overig	8	€ 87.600	€ 700.500	€ 23.500
	Zwembad	-	-	-	-
	Gymzaal	3	€ 192.400	€ 577.200	€ 6.300
	Sportcentrum	-	-	-	-
	Woning	3	€ 40.900	€ 122.800	€ 4.100
	Totaal	**21**	**€ 2.926.200**	**€ 5.700.200**	**€ 90.700**

Gasloos	Kantoor	1	€ 4.333.000	€ 4.333.000	€ 13.600
	Bijeenkomst	6	€ 446.800	€ 2.681.000	€ 89.100
	Industrie/ overig	8	€ 195.700	€ 1.565.600	€ 43.100
	Zwembad	-	-	-	-
	Gymzaal	3	€ 257.300	€ 772.000	€ 7.700
	Sportcentrum	-	-	-	-
	Woning	3	€ 107.000	€ 320.900	€ 5.100
	Totaal	**21**	**€ 5.339.800**	**€ 9.672.500**	**€ 158.600**
Gasloos + energieneutraal	PV-capaciteit	21	€ 63.100	€ 1.321.000	€ 149.600
	Totaal	**21**	**€ 5.402.900**	**€ 10.993.500**	**€ 308.200**

Tabel 5: Financiële doorkijk gemeente Bergen per scenario.

8.2.2 Financiële doorkijk gemeente Uitgeest

	Gebouw-functie	Aantal gebouwen	Directe bouwkosten (per gebouw)	Totale directe bouwkosten (alle gebouwen)	Besparing op energiekosten (per jaar)
TVT technische levensduur maatregelen	Kantoor	-	-	-	-
	Bijeenkomst	2	€ 10.700	€ 21.300	€ 1.000
	Zwembad	1	€ 2.800	€ 2.800	€ 100
	Sportcentrum	1	€ 13.900	€ 13.900	€ 300
	Totaal	4	€ 9.500	€ 38.000	€ 1.400
55% CO2 reductie	Kantoor	-	-	-	-
	Bijeenkomst	2	€ 707.700	€ 1.415.500	€ 26.700
	Zwembad	1	€ 74.500	€ 74.500	€ 25.000
	Sportcentrum	1	€ 1.825.900	€ 1.825.900	€ 11.400
	Totaal	4	€ 2.608.000	€ 3.315.900	€ 63.000
Gasloos	Kantoor	-	-	-	-
	Bijeenkomst	2	€ 1.074.200	€ 2.148.500	€ 49.000
	Zwembad	1	€ 451.700	€ 451.700	€ 40.500
	Sportcentrum	1	€ 3.483.900	€ 3.483.900	€ 30.100
	Totaal	4	€ 5.009.800	€ 6.084.100	€ 119.600
Gasloos + energieneutraal	PV-capaciteit	4	€ 131.500	€ 525.900	€ 59.300
	Totaal	4	€ 5.141.300	€ 6.607.000	€ 179.000

Tabel 6: Financiële doorkijk gemeente Uitgeest per scenario.

8.2.3 Financiële doorkijk gemeente Castricum

	Gebouw-functie	Aantal gebouwen	Directe bouwkosten per gebouw	Totale directe bouwkosten	Besparing op energiekosten (per jaar)
TVT technische levensduur maatregelen	Kantoor	1	€ 58.200	€ 58.200	€ 2.800
	Bijeenkomst	3	€ 2.900	€ 8.600	€ 400
	Industrie/ overig	6	€ 11.800	€ 71.000	€ 1.400
	Zwembad	-	-	-	-
	Gymzaal	6	€ 27.800	€ 166.800	€ 10.322
	Sportcentrum	3	€ 6.300	€ 19.100	€ 500
	Totaal	**19**	**€ 107.000**	**€ 323.700**	**€ 15.422**
55% CO2 reductie	Kantoor	1	€ 3.235.900	€ 3.235.900	€ 13.800
	Bijeenkomst	3	€ 237.100	€ 711.200	€ 21.500
	Industrie/ overig	6	€ 71.500	€ 429.200	€ 16.400
	Zwembad	-	-	-	-
	Gymzaal	6	€ 213.200	€ 1.279.200	€ 20.200
	Sportcentrum	3	€ 847.500	€ 2.542.400	€ 15.400
	Totaal	**19**	**€ 4.605.200**	**€ 8.197.900**	**€ 87.300**
Gasloos	Kantoor	1	€ 6.186.600	€ 6.186.600	€ 20.300
	Bijeenkomst	3	€ 266.900	€ 800.800	€ 40.800
	Industrie/ overig	6	€ 221.400	€ 1.328.400	€ 29.200
	Zwembad	-	-	-	-
	Gymzaal	6	€ 285.100	€ 1.710.800	€ 28.400
	Sportcentrum	3	€ 1.606.500	€ 4.819.600	€ 63.200
	Totaal	**19**	**€ 8.566.500**	**€ 14.846.200**	**€ 181.900**
Gasloos + energieneutraal	PV-capaciteit	19	€ 79.900	€ 1.518.400	€ 171.300
	Totaal	**19**	**€ 8.646.240**	**€ 16.364.600**	**€ 353.200**

Tabel 7: Financiële doorkijk gemeente Castricum per scenario.

8.2.4 Financiële doorkijk gemeente Heiloo

	Gebouw-functie	Aantal gebouwen	Directe bouwkosten per gebouw	Totale directe bouwkosten	Besparing op energiekosten (per jaar)
TVT technische levensduur maatregelen	Kantoor	-	-	-	-
	Bijeenkomst	6	€ 5.600	€ 33.600	€ 1.600
	Industrie	2	€ 42.500	€ 85.100	€ 700
	Zwembad	1	€ 2.800	€ 2.800	€ 100
	Gymzaal	3	€ 23.100	€ 69.200	€ 4.300

	Sportcentrum	1	€ 8.700	€ 8.700	€ 200
	Totaal	**13**	**€ 15.300**	**€ 199.300**	**€ 6.900**
55% CO2 reductie	Kantoor	-	-	-	-
	Bijeenkomst	6	€ 435.700	€ 2.614.200	€ 18.300
	Industrie	2	€ 281.100	€ 562.300	€ 8.500
	Zwembad	1	-	-	-
	Gymzaal	3	€ 176.800	€ 530.300	€ 12.300
	Sportcentrum	1	€ 1.138.600	€ 1.138.600	€ 7.100
	Totaal	**13**	**€ 2.032.200**	**€ 4.845.400**	**€ 46.200**
Gasloos	Kantoor	-			
	Bijeenkomst	6	€ 562.400	€ 3.374.600	€ 37.500
	Industrie	2	€ 796.000	€ 1.591.900	€ 15.200
	Zwembad	1	€ 451.700	€ 451.700	€ 16.700
	Gymzaal	3	€ 236.400	€ 709.300	€ 18.900
	Sportcentrum	1	€ 2.172.500	€ 2.172.500	€ 24.500
	Totaal	**13**	**€ 4.219.000**	**€ 8.300.000**	**€ 112.800**
Gasloos + energieneutraal	PV-capaciteit	13	€ 35.800	€ 680.500	€ 76.800
	Totaal	**13**	**€ 4.254.800**	**€ 8.980.500**	**€ 189.600**

Tabel 8: Financiële doorkijk gemeente Heiloo per scenario.

8.3 Dekkingsmogelijkheden

Wanneer een gewenst verduurzamingsproject niet gedekt kan worden uit de beschikbare budgetten zijn er een aantal mogelijkheden om financiële ruimte te creëren.

8.3.1 Budgetten combineren

Een manier om budgetten te combineren is het kijken naar het samenloopvoordeel MJOP, daarbij wordt er gekeken of er sprake is van overlap van maatregelen en het MJOP. Voor sporthal De Zien is bijvoorbeeld de maatregel 'Vapowand gevel van sporthallen bij-isoleren tot Rc 4,5' een van de maatregelen die op de korte termijn worden uitgevoerd, voor ca. 320.000 Euro. Hiervoor is ook al een bedrag van ca. 240.000 Euro opgenomen in het MJOP. Het is dus maar gedeeltelijk een extra investering boven op het bestaand MJOP, het samenloopvoordeel.

Een aanpassing aan een klimaatinstallatie kan zowel een verbetering in het energieverbruik als het binnenklimaat opleveren. In sommige gevallen is voor de verschillende doeleinden op verschillende plekken geld gereserveerd, die gebundeld effectiever ingezet kunnen worden.

8.3.2 Green leasecontracten

In de markt zien we de ontwikkeling op het gebied van green lease-contracten. Daarin wordt, naast het maken van financiële afspraken, ook de dialoog gevoerd met gebruikers voor een duurzaam gebruik van het vastgoedobject op het gebruiksgebonden deel (onder andere duurzame bedrijfsvoering).

8.3.3 Het rekenen met een restwaarde

Vanuit de circulaire gedachte geredeneerd is een gebouw een verzameling van grondstoffen. Zodoende is een gebouw aan het einde van de technische levensduur nog steeds iets waard.

8.3.4 Subsidies

Op landelijk niveau zijn verschillende subsidiemogelijkheden, waarvan de gemeente als vastgoedeigenaar gebruik kan maken. Op de korte termijn zijn er meerdere subsidies waar de gemeente gebruik van kan maken.

De meest bekende zijn SDE++ (stimulering duurzame energieproductie en klimaattransitie) en de ISDE-subsidie (investeringssubsidie duurzame energie en energiebesparing). De SDE++ wordt vooral aangevraagd ter dekking van de investering voor zonnepanelen. Zakelijk gebruikers, maar ook overheden, komen in aanmerking voor ISDE-subsidie voor een zonneboiler, een warmtepomp, aansluiting op een warmtenet en voor kleinschalige windturbines en zonnepanelen.

In het jaar 2024, en ook in het jaar 2025 zijn er verschillende andere subsidies waar de gemeenten gebruik van kunnen maken. Het Rijk stelt in 2023 en waarschijnlijk ook in 2024 de DUMAVA-regeling open. Deze regeling is bedoeld om 30% van de totale investeringskosten voor duurzaam maatschappelijk vastgoed te subsidiëren.

Ook kan er gebruik worden gemaakt van provinciale regelingen, zoals de regelingen voor dorpshuizen en sportaccommodaties.

Over de langere termijn is niet bekend welke subsidieregelingen ter beschikking zullen zijn.

8.3.5 Overige vormen van financiering

Een andere vorm van financiering is door middel van fondsen, leningen.

- Revolverend fonds opzetten: voor een structurele aanpak kan het handig zijn als de afdeling vastgoed over een gesloten financieel systeem beschikt, waarin de revenuen ook weer terugvloeien. Niet alleen hoeft dan niet over elke maatregel afzonderlijk besluitvorming plaats te vinden, ook komen de kosten en baten op dezelfde plek terecht.
- BNG-bank, als bank voor de publieke sector, ondersteunt gemeenten met een financieringsmogelijkheden zoals het duurzaamheidsfonds.
- ESCo's: ESCo's (Energy Service Companies) kunnen zelf investeringen doen en verantwoordelijk gemaakt voor het resultaat. Daar tegenover staat een vaak langdurig samenwerkingsverband. Er bestaan uitgebreide ESCo-varianten, zoals het ESCo-contract voor beheer, onderhoud, schoonmaak en energiebesparing. Maar ook traditionele ESCo-contracten voor klimaatinstallaties en zogenaamde ESCo-light constructies, voor één gebouw of voor één maatregel als verlichting, WKO of PV. Volop kansen dus voor een kwaliteitsverbetering van gebouwen en huisvesting zonder eigen investering. Om een ESCo in te schakelen, moet de gemeente wel rekening houden met de looptijd van de interne besluitvormingsprocedure en het aanbestedingstraject en is voldoende financiële en juridische expertise nodig.

8.4 Kostprijsdekkende huur

Investeringen in een gebouw verhogen de kostprijs voor de eigenaar. Volgens de wet Markt en Overheid dient er minimaal een kostprijs dekkende huur te worden gehanteerd, met uitzondering op panden met activiteiten waarvoor het algemeen belang door de gemeenteraad is vastgesteld. Het is belangrijk om de dialoog aan te gaan met de gebruiker/huurder en de eventuele betreffende beleidsafdeling om dit transparant te krijgen en afspraken te maken over een duurzame relatie en een transparante doorrekening van de kosten.

8.5 Split incentive

Split incentive verwijst naar de situatie waarin huurder en exploitant (gemeenten) verschillende belangen hebben als het gaat om verduurzamingsmaatregelen. De vier gemeenten dragen de initiële investeringskosten voor energiebesparende maatregelen, maar de huurder profiteert direct van de lagere energiekosten die hieruit voortvloeien. De verschillende belangen tussen huurders en verhuurders maken het vaak lastig om een afweging over investeringen in energiemaatregelen te maken.

Ook bij de uitvoering van de routekaart binnen de vier gemeenten doen deze gevallen zich voor. Om deze reden is het wenselijk om tijdig in gesprek te gaan met deze gebruikers en van een split incentive naar een shared incentive te gaan, oftewel van verschillende motieven naar gezamenlijke motieven. Er zal tussen eigenaar en gebruiker overeenstemming moeten worden bereikt over de opbrengsten voor de gebruiker en het terugverdienen voor de eigenaar. De afspraken worden vastgelegd in een addendum, als aanvulling op de huurovereenkomst.

In het rapport ‘Van split incentive naar shared incentive’ staan meerdere praktijkvoorbeelden.

8.5.1 Gedeelde motieven

In de eerste plaats is het wenselijk om in goed overleg met de gebruiker tot een overeenstemming te komen. Op basis van de geldende huurovereenkomsten is het, in beginsel, niet mogelijk om eenzijdig de huurprijs te verhogen. Om deze reden dienen er aanvullende overeenkomsten te worden gesloten, dit zal voornamelijk in de vorm van een allonge op de huidige huurovereenkomst gebeuren. Daarbij is het de bedoeling om tijdig in overleg te treden met de gebruiker over deze allonge.

Bij de realisatie van de verduurzaming wordt een maatwerkrapport opgesteld, hierin staat vermeld welke maatregelen verhuurder gaat nemen, de kosten en het percentage energie dat bespaard zal worden. Op basis van het jaarverbruik van het object en een gemiddeld klimaatjaar wordt vervolgens berekend hoeveel (financiële) besparing wordt gerealiseerd.[6] Voorstel aan de gebruiker is dan zoals hierboven beschreven: 25% van de besparing komen ten gunste van de gebruiker en 75% komt ten gunste van de gemeente om haar investering terug te verdienen.

8.5.2 Nieuwe overeenkomsten

Het is denkbaar dat in sommige gevallen verduurzamingsmaatregelen (nagenoeg) samenvallen met het einde van een huurovereenkomst. Voor deze gevallen kan ervoor

[6] Definitie klimaatjaar + bron van de cijfers

gekozen worden om, in plaats van de allonge zoals hierboven beschreven, de huurprijzen te verhogen bij het aangaan van de nieuwe huurovereenkomst. Het voordeel hierbij is dat de huurprijs in deze gevallen opnieuw vrij kan worden vastgesteld. Zodoende kan de huurprijs meer verwant aan de (nieuwe) marktwaarde van het object worden vastgesteld en de investeringen worden terugverdiend. De huurwaarde zal worden vastgesteld door een erkend makelaar taxateur en daarbij zal rekenschap worden gehouden met de terugverdientijd en afschrijftermijn van de investeringen.

8.5.3 Wettelijk kader

In het geval er geen overeenstemming kan worden bereikt over een verdeling van de opbrengsten van de verduurzaming en er een langlopende overeenkomst resteert, zijn er in sommige gevallen nog zeer beperkte mogelijkheden om de huurprijs eenzijdig te wijzigen. Als geen medewerking door de gebruiker wordt verleend, is een gang naar de kantonrechter het ultimum remedium. Daarbij is ook nog een deskundigenadvies nodig over de toedracht van de verduurzaming en de gerealiseerde besparing.

Routekaart Verduurzaming Gemeentelijk Vastgoed – *Korte termijnplan*



Gemeente Bergen, Uitgeest, Castricum en Heiloo

Definitieve versie, 26 september 2023

8.6 Benodigde investeringen uitvoering routekaart

In paragraaf 4.4 was te lezen met welke gebouwen in de looptijd van deze routekaart wordt gestart met verduurzamen. Dat kan in stappen worden gedaan.

In de paragrafen 8.6.1 tot en met 8.6.4 is te lezen wat de eerste investeringen en de daaruit voortvloeiende kapitaalslasten zijn om het geselecteerde vastgoed in de vier gemeenten te verduurzamen. Het gaat om maatregelen die op de korte termijn worden uitgevoerd, plus maatregelen waarvoor in het jaar 2023 DUMAVA-subsidie voor is aangevraagd. Dit is exclusief eventuele samenloopvoordelen door de maatregelen te combineren met de uitvoeringsplannen die voortkomen uit het Meerjaren Onderhoudsplan (MJOP).

In de paragrafen 8.6.5 en 8.6.6 is in overzicht gebracht wat de overige kosten en personeelskosten zijn om met de verduurzaming aan de slag te gaan.

Het gebruikte prijspeil gas en elektra kan afwijken van het prijspeil op het moment dat de maatregelen worden uitgevoerd. Dit kan van (aanzienlijke) invloed zijn op jaarlijkse besparingen op energiekosten en terugverdientijden van maatregelen.

Benodigde investeringen uitvoering routekaart

De genoemde bedragen in paragraaf 8.6 bevatten een overzicht van de benodigde bruto investeringen om de in paragraaf 4.4 geselecteerde gebouwen te verduurzamen binnen de looptijd van deze routekaart. De bruto investeringen zijn een optelsom van directe bouwkosten en indirecte bouwkosten. Wat betreft indirecte bouwkosten is gerekend met vaste percentages conform NEN-norm 2699 en 21% BTW. Mogelijke subsidies zijn niet in mindering gebracht.

De benodigde bruto investering is gebaseerd op energiescans die zijn opgesteld voor de geselecteerde gebouwen in paragraaf 4.4. Daarvoor zijn schouwen van de gebouwen gedaan en zijn de duurzaamheidsmaatregelen besproken met de gebouwenbeheerders. De kapitaallasten per maatregel in de tabellen zijn gebaseerd op de huidige omslagrentes en afschrijvingstermijnen die zo goed mogelijk aansluiten op het type maatregel.

De indirecte bouwkosten conform NEN-2699 bestaan uit totaal van opslagen van 109,07%. Dit percentage bestaat uit de optelsom van verschillende percentages. De indirecte bouwkosten gaan over de bouwkosten. Er wordt een percentage toegepast op de totale kosten. Dit percentage staat voor de extra kosten die verband houden met de bouw. Aanvullend daarop bestaat er een percentage van bijkomende kosten. Daarbovenop wordt een percentage onvoorzien gerekend. En als laatst de BTW. Totaal bestaande uit de optelsom van:

- Indirecte bouwkosten: 27,29%
    - Nadere planuitwerking: 5%
    - Algemene uitvoeringskosten: 10%
    - Algemene kosten: 7%
    - Winst en risico: 3%
- Onvoorzien: 10%
- Bijkomende kosten: 23,4%
    - Projectbegeleiding: 5%
    - Stichtingskosten/ ontwikkelkosten: 12%
    - Heffingen: 3%
    - Verzekeringen 0,4%
    - Risico verrekening: 3%
- BTW: 21%

8.6.1 Korte termijnaanpak locaties gemeente Bergen

Er zijn vijf locaties die voldoen aan de gestelde criteria in paragrafen 6.1 en 10.2 om de komende jaren mee te starten. Hieronder worden per pand de voorgestelde maatregelen weergegeven met de bijbehorende besparing op energiekosten en verwachte kapitaallasten.

Jongerencentrum De Wal									
Maatregelen	**Directe bouwkosten**	**Indirecte bouwkosten**	**Gas reductie (m3)**	**Elektra reductie (kWh)**	**CO2 reductie (kg/jaar)**	**Besparing energiekosten (per jaar)**	**Terugverdien tijd (in jaren)**	**Kapitaallasten**	**AT**
Stel stookgrens, weersafhankelijke regeling en nachtverlaging in	€ 150	€ 164	200	0	358	€ 180	1	€ 317	1
Waterbesparende douchekoppen toepassen	€ 200	€ 218	18	0	32	€ 16	12	€ 46	10
Isoleren van CV onderdelen	€ 250	€ 273	15	0	27	€ 14	19	€ 58	10
Radiatorfolie toepassen	€ 1.400	€ 1.527	320	0	573	€ 288	5	€ 322	10
Frequentiegeregelde pompen toepassen	€ 2.550	€ 2.781	0	750	277	€ 165	15	€ 586	10
Totaal	**€ 4.550**	**€ 4.963**	**553**	**750**	**1.267**	**€ 663**		**€ 1.329,03**	

Gymzaal Schoorl									
Maatregelen	**Directe bouwkosten**	**Indirecte bouwkosten**	**Gas reductie (m3)**	**Elektra reductie (kWh)**	**CO2 reductie (kg/jaar)**	**Besparing energiekosten (per jaar)**	**Terugverdien tijd (in jaren)**	**Kapitaallasten**	**AT**
Stel stookgrens, weersafhankelijke regeling en nachtverlaging in	€150	€164	99	0	177	€ 89	2	€ 317	1
Isoleren van CV onderdelen	€250	€273	8	0	14	€ 7	35	€ 58	10
Radiatorfolie toepassen	€1.400	€1.527	159	0	285	€ 143	10	€ 322	10
TL en PL armaturen vervangen voor LED armaturen	€7.080	€7.722	0	960	354	€ 211	34	€ 740	25
Onderkant vloer isoleren	€26.760	€29.188	554	0	992	€ 499	54	€ 2.797	25
Enkelglas vervangen voor HR++ glas, incl. bestaand verwijderen	€28.800	€31.413	582	0	1042	€ 524	55	€ 6.623	10
Houten kozijnen toepassen, bestaand verwijderen	€38.700	€42.211	273	0	489	€ 246	158	€ 4.046	25
Plat dak, vanaf buiten isoleren, incl. bestaande bitumen verwijderen	€66.900	€72.969	909	0	1627	€ 818	82	€ 6.993	25
Een lucht-water warmtepomp toepassen	€84.700	€92.384	4786	-13401	3622	€ 1.359	62	€ 19.479	10
Totaal	**€254.740**	**€277.851**	**7370**	**-12441**	**8602**	**€3.896**		**€41.376**	

Buitendienst brandweerkazerne Egmond aan Zee									
Maatregelen	**Directe bouwkosten**	**Indirecte bouwkosten**	**Gas reductie (m3)**	**Elektra reductie (kWh)**	**CO2 reductie (kg/jaar)**	**Besparing energiekosten (per jaar)**	**Terugverdien tijd (in jaren)**	**Kapitaallasten**	**AT**
Stel stookgrens, weersafhankelijke regeling en nachtverlaging in	€150	€164	76	0	136	€ 68	2	€ 317	1
Isoleren van CV onderdelen	€250	€273	6	0	11	€ 5	46	€ 58	10
Radiatorfolie toepassen	€1.750	€1.909	152	0	272	€ 137	13	€ 402	10
TL en PL armaturen vervangen voor LED armaturen	€4.720	€5.148	0	640	236	€ 141	34	€ 493	25
Zonnecollectoren en -boiler installeren	€8.700	€9.489	61	0	109	€ 55	158	€ 2.001	10
Nieuwe LBK plaatsen inclusief WTW	€18.000	€19.633	511	-2500	-8	€ -90	-200	€ 4.140	10
PV panelen installeren op schuin dak, all-in, 270 Wp/p. (prijs per m2)	€24.000	€26.177	0	15200	5609	€ 3.344	7	€ 3.847	15
Schuin dak, vanaf binnen isoleren	€56.250	€61.353	583	0	1044	€ 525	107	€ 5.880	25
Een lucht-water warmtepomp toepassen	€126.000	€137.431	5690	-15933	4306	€ 1.616	78	€ 28.977	10
Dubbelglas vervangen voor HR++ glas, incl. bestaand verwijderen	€9.500	€10.362	74	0	132	€ 67	143	€ 2.185	10
Overheardeuren vervangen door beter geisoleerd variant (u-waarde 0,46) 82mm	€72.800	€79.405	268	0	480	€ 241	302	€ 16.743	10
Totaal	**€322.120**	**€351.344**	**7421**	**-2593**	**12327**	**€6.108**		**€65.043**	

Gymzaal en Brandweerkazerne Groet									
Maatregelen	**Directe bouwkosten**	**Indirecte bouwkosten**	**Gas reductie (m3)**	**Elektra reductie (kWh)**	**CO2 reductie (kg/jaar)**	**Besparing energiekosten (per jaar)**	**Terugverdien tijd (in jaren)**	**Kapitaallasten**	**AT**
Stel stookgrens, weersafhankelijke regeling en nachtverlaging in	€150	€164	95	0	170	€ 86	2	€ 317	1
Isoleren van CV onderdelen	€250	€273	7	0	13	€ 6	40	€ 58	10
Radiatorfolie toepassen	€1.400	€1.527	153	0	274	€ 138	10	€ 322	10
TL en PL armaturen vervangen voor LED armaturen	€7.080	€7.722	0	960	354	€ 211	34	€ 370	10
Onderkant vloer isoleren	€25.200	€27.486	250	0	448	€ 225	112	€ 740	25
Een lucht-water warmtepomp toepassen	€84.700	€92.384	4590	-12853	3473	€ 1.303	65	€ 2.634	25
Dubbelglas vervangen voor HR++ glas, incl. bestaand verwijderen	€12.350	€13.470	121	0	217	€ 109	113	€ 2.840	10
Totaal	**€131.130**	**€143.026**	**5216**	**-11893**	**4949**	**€2.078**		**€7.282**	

Gymzaal Bergen									
Maatregelen	**Directe bouwkosten**	**Indirecte bouwkosten**	**Gas reductie (m3)**	**Elektra reductie (kWh)**	**CO2 reductie (kg/jaar)**	**Besparing energiekosten (per jaar)**	**Terugverdien tijd (in jaren)**	**Kapitaallasten**	**AT**
Stel stookgrens, weersafhankelijke regeling en nachtverlaging in	€150	€164	51	0	91	€ 46	3	€ 317	1
Isoleren van CV onderdelen	€250	€273	4	0	7	€ 4	69	€ 58	10
Radiatorfolie toepassen	€1.400	€1.527	82	0	147	€ 74	19	€ 322	10
Waterbesparende kranen toepassen	€370	€404	0	12	4	€ 3	140	€ 85	10
Totaal	**€2.170**	**€2.368**	**137**	**12**	**249**	**€126**		**€782**	

AT= afschrijvingstermijn

Gemeente Bergen	Huidige CO_2-uitstoot (ton per jaar)	Doel uitstoot CO_2 in 2030 (ton per jaar)	Opgave CO_2 Vermindering 55 % (ton/jaar)	CO_2-reductie (ton/per jaar) door maatregelen energiescans	Nog te behalen CO_2-reductie na maatregelen energiescans
Totaal	1.229	553	676	27	649

Uit de energiescans is gebleken dat de volledige verduurzaming (gasloos en energieneutraal) van de gymzalen in Schoorl, Groet en Bergen dermate hoog zijn, dat wordt geadviseerd om te onderzoeken of nieuwbouw een alternatief kan zijn. Op deze wijze kan desinvestering in deze panden worden voorkomen. Voorstel is om in 2025 te starten met de verduurzaming van de volgende panden:

- Buitendienst/brandweerkazerne Egmond aan Zee
- Jongerencentrum de Wal

8.6.2 Korte termijnaanpak locaties gemeente Uitgeest

Er zijn twee locaties die voldoen aan de gestelde criteria in paragrafen 6.1 en 10.2 om op korte termijn (2024/2025) mee te starten. Hieronder zijn voor Sporthal de Zien de voorgestelde maatregelen weergegeven met de bijbehorende besparing op energiekosten en verwachte kapitaallasten.

In Uitgeest is in 2024 de renovatie van het gemeentehuis gepland. Tijdens deze renovatie kan op efficiënte wijze het pand verder worden verduurzaamd. Hiervoor is een extra investeringsbedrag van € 110.000, - nodig, naast de al verleende kredieten. Er is ten tijde van het opstellen van deze routekaart nog geen energiescan gedaan van het gemeentehuis in Uitgeest. Achteraf zal een monitoring plaatsvinden van de bereikte CO_2-vermindering.

Gezien de omvang van de gevraagde aanvullende investering in het gemeentehuis, wordt voorgesteld om met de versnelde verduurzaming van Sporthal De Zien niet eerder dan in 2025 te starten.

Sporthal de Zien									
Maatregelen	**Directe bouwkosten**	**Indirecte bouwkosten**	**Gas reductie (m3)**	**Elektra reductie (kWh)**	**CO2 reductie (kg/jaar)**	**Besparing energiekosten (per jaar)**	**Terugverdientijd (in jaren)**	**Kapitaallasten**	**AT**
EML - Ledlampen in koelcel toepassen	€540	€589	0	20	7	€ 4	142	€ 126	10
EML - Aanwezigheid detectie toepassen koelcel	€750	€818	0	25	9	€ 5	158	€ 175	10
Enkelglas entree vervangen voor HR++ glas, incl. bestaand verwijderen	€3.840	€4.188	53	0	95	€ 48	81	€ 894	10
Energie zuinigere afzuigventilatoren toepassen	€9.000	€9.816	0	2400	886	€ 456	20	€ 2.096	10
Spouwmuurisolatie aanbrengen	€19.050	€20.778	431	0	771	€ 388	49	€ 2.047	25
Direct gestookte luchtheaters vervangen voor lucht-lucht warmtepomp (airco)	€22.500	€24.541	1177	-3285	895	€ 435	52	€ 5.240	10
Vapowand gevel van sporthallen bij-isoleren tot Rc 4,5	€152.500	€166.126	1550	0	2775	€ 1.395	109	€ 16.377	25
Aanwezigheidsdetectie toepassen Squash/biljart ruimte	€5.050	€5.508	0	606	224	€ 115	44	€ 1.176	10
TL armaturen vervangen voor LED armaturen Biljartzaal	€3.953	€4.312	0	268	99	€ 51	78	€ 425	25
TL armaturen vervangen voor LED armaturen squash zalen	€7.965	€8.688	0	540	199	€ 103	78	€ 856	25
TL armaturen vervangen voor LED armaturen toestelberging	€8.850	€9.653	0	600	221	€ 114	78	€ 951	25
Vervang boiler voor warmtepomp boiler	€46.500	€50.719	4579	-3443	6926	€ 3.467	13	€ 10.830	10
TL armaturen vervangen voor LED armaturen Sporthal	€107.970	€117.765	0	7320	2701	€ 1.391	78	€ 11.603	25
Totaal	**€388.468**	**€423.501**	**7790**	**5051**	**15808**	**€7.971**			

AT= afschrijvingstermijn

Gemeente Uitgeest	**Huidige CO_2-uitstoot (ton per jaar)**	**Doel uitstoot CO_2 in 2030 (ton per jaar)**	**Opgave CO_2 Vermindering 55 % (ton/jaar)**	**CO_2-reductie (ton/per jaar) door maatregelen energiescans**	**Nog te behalen CO_2-reductie na maatregelen energiescans**
Totaal	362	163	199	16	183

8.6.3 Korte termijnaanpak locaties gemeente Castricum

Er zijn zes locaties die voldoen aan de gestelde criteria in paragrafen 6.1 en 10.2 om de komende jaren mee te starten. Hieronder worden per pand de voorgestelde maatregelen weergegeven met de bijbehorende besparing op energiekosten en verwachte kapitaallasten.

Voorstel is om in 2024 te starten met de versnelde verduurzaming van het gemeentehuis. Afgezien van de grote CO_2-vermindering die hiermee wordt bereikt, is een belangrijk argument dat uit de energiescans blijkt dat de kosten van volledige verduurzaming van de gymzalen (gasloos en energieneutraal) dermate hoog zijn, dat onderzoek naar nieuwbouw wordt geadviseerd, om desinvestering in de panden te voorkomen.

Gymzaal Akersloot									
Maatregelen	**Directe bouwkosten**	**Indirecte bouwkosten**	**Gas reductie (m3)**	**Elektra reductie (kWh)**	**CO2 reductie (kg/jaar)**	**Besparing energiekosten (per jaar)**	**Terugverdientijd (in jaren)**	**Kapitaallasten**	**AT**
Stel stookgrens, weersafhankelijke regeling en nachtverlaging in	€150	€164	65	0	116	€ 59	3	€ 322	1
Waterbesparende kranen toepassen	€555	€605	0	18	7	€ 4	140	€ 145	10
Waterbesparende douchekoppen toepassen	€2.000	€2.181	59	0	106	€ 53	38	€ 523	10
Zonnecollectoren en -boiler installeren	€8.700	€9.489	52	0	93	€ 47	186	€ 2.274	10
Dubbelglas vervangen voor HR++ glas, incl. bestaand verwijderen	€14.800	€16.143	102	0	183	€ 92	161	€ 3.868	10
Plat dak, vanaf buiten isoleren, incl. bestaande bitumen verwijderen	€73.500	€80.168	561	0	1004	€ 505	146	€ 9.988	25
Totaal	**€99.705**	**€108.750**	**839**	**18**	**1509**	**€759**		**€17.119**	

Gymzaal Limmen									
Maatregelen	**Directe bouwkosten**	**Indirecte bouwkosten**	**Gas reductie (m3)**	**Elektra reductie (kWh)**	**CO2 reductie (kg/jaar)**	**Besparing energiekosten (per jaar)**	**Terugverdientijd (in jaren)**	**Kapitaallasten**	**AT**
Stel stookgrens, weersafhankelijke reg	€150	€164	61	0	109	€ 55	3	€ 322	1
Dubbelglas vervangen voor HR++ gla	€3.700	€4.036	24	0	43	€ 22	171	€ 967	10
Waterbesparende douchekoppen toep	€4.000	€4.363	112	0	200	€ 101	40	€ 1.045	10
Zonnecollectoren en -boiler installeren	€8.700	€9.489	50	0	90	€ 45	193	€ 2.274	10
Plat dak, vanaf buiten isoleren, incl. be	€106.050	€115.671	771	0	1380	€ 694	153	€ 14.412	25
Totaal	**€122.600**	**€133.723**	**1018**	**0**	**1822**	**€916**		**€ 19.020**	

Bibliotheek									
Maatregelen	**Directe bouwkosten**	**Indirecte bouwkosten**	**Gas reductie (m3)**	**Elektra reductie (kWh)**	**CO2 reductie (kg/jaar)**	**Besparing energiekosten (per jaar)**	**Terugverdientijd (in jaren)**	**Kapitaallasten**	**AT**
Stel stookgrens, weersafhankelijke reg	€150	€164	52	0	93	€ 47	3	€ 322	1
Waterbesparende kranen toepassen	€185	€202	0	6	2	€ 1	140	€ 48	10
Dubbelglas vervangen voor HR++ gla	€10.175	€11.098	56	0	100	€ 50	202	€ 2.659	10
TL en PL armaturen vervangen voor L	€39.825	€43.438	0	5400	1993	€ 1.188	34	€ 5.412	25
Plat dak, vanaf buiten isoleren, incl. be	€118.125	€128.841	717	0	1283	€ 645	183	€ 16.053	25
Totaal	**€168.460**	**€183.743**	**825**	**5406**	**3471**	**€1.932**		**€24.494**	

Gemeentehuis									
Maatregelen	**Directe bouwkosten**	**Indirecte bouwkosten**	**Gas reductie (m3)**	**Elektra reductie (kWh)**	**CO2 reductie (kg/jaar)**	**Besparing energiekosten (per jaar)**	**Terugverdientijd (in jaren)**	**Kapitaallasten**	**AT**
Stel stookgrens, weersafhankelijke regeling en nachtverlaging in	€ 150	€ 164	67	0	120	€ 60	24	€ 322	1
Elektrische boiler vervangen door doorstroomboiler	€ 2.000	€ 2.181	0	0	0	€ -	0	€ 523	10
PV panelen installeren op plat dak, all-in, 320 Wp/p. (prijs per m2)	€ 14.250	€ 15.543	0	9500	3506	€ 2.090	84	€ 2.731	15
TL en PL armaturen vervangen voor LED armaturen	€ 307.390	€ 335.277	0	41680	15380	€ 9.170	408	€ 41.773	25
Totaal	**€ 323.790**	**€ 353.165**	**67**	**51180**	**19006**	**€ 11.320**		**€ 45.349**	

Gymzaal Eerste Groenelaan									
Maatregelen	Directe bouwkosten	Indirecte bouwkosten	Gas reductie (m3)	Elektra reductie (kWh)	CO2 reductie (kg/jaar)	Besparing energiekosten (per jaar)	Terugverdientijd (in jaren)	Kapitaallasten	AT
Stel stookgrens, weersafhankelijke regeling en nachtve	€150	€164	108	0	193	€ 97	2	€ 322	1
Waterbesparende douchekoppen toepassen	€2.000	€2.181	96	0	172	€ 86	23	€ 523	10
Zonnecollectoren en -boiler installeren	€8.700	€9.489	86	0	154	€ 77	112	€ 2.274	10
Totaal	€10.850	€11.834	290	0	519	€261		€3.119	

Gymzaal Rooseveltlaan									
Maatregelen	Directe bouwkosten	Indirecte bouwkosten	Gas reductie (m3)	Elektra reductie (kWh)	CO2 reductie (kg/jaar)	Besparing energiekosten (per jaar)	Terugverdientijd (in jaren)	Kapitaallasten	AT
Stel stookgrens, weersafhankelijke regeling en nachtve	€150	€164	122	0	218	€ 110	1	€ 322	1
Waterbesparende douchekoppen toepassen	€2.000	€2.181	110	0	197	€ 99	20	€ 523	10
Zonnecollectoren en -boiler installeren	€8.700	€9.489	98	0	175	€ 88	99	€ 2.274	10
Totaal	€10.850	€11.834	330	0	590	€297		€3.119	

AT= afschrijvingstermijn

Gemeente Castricum	Huidige CO_2-uitstoot (ton per jaar)	Doel uitstoot CO_2 in 2030 (ton per jaar)	Opgave CO_2 -vermindering 55 % (ton/jaar)	CO_2-reductie (ton/per jaar) door maatregelen energiescans	Nog te behalen CO_2-reductie na maatregelen energiescans
Totaal	1097	494	603	26	577

8.6.4 Korte termijn aanpak locaties gemeente Heiloo

Er zijn drie locaties die voldoen aan de gestelde criteria in paragrafen 6.1 en 10.2 om de komende jaren mee te starten. Hieronder worden per pand de voorgestelde maatregelen weergegeven met de bijbehorende besparing op energiekosten en verwachte kapitaallasten.

Gymzaal Breedelaan									
Maatregelen	Directe bouwkosten	Indirecte bouwkosten	Gas reductie (m3)	Elektra reductie (kWh)	CO2 reductie (kg/jaar)	Besparing energiekosten (per jaar)	Terugverdientijd (in jaren)	Kapitaallasten	Afschrijvingstermijn
Tochtstrippen en kierafdichting toepassen	€108	€118	5	0	9	€ 7	17	€28	10
EML - buiten armaturen vervangen voor LED verlichting	€800	€873	0	42	18	€ 6	130	€109	25
Aanwezigheid sensor toepassen gymzaal	€2.400	€2.618	0	150	64	€ 23	110	€627	10
Weersafhankelijke regeling	€3.250	€3.545	200	0	390	€ 290	11	€849	10
Houten deurkozijnen met HR++ toepassen, incl houten kozijnen enkel glas verwijderen	€4.300	€4.690	61	0	119	€ 88	49	€584	25
EML - automatische EBS met rapportagefunctie energieverbruik toepassen	€8.000	€8.726	132	79	291	€ 203	39	€2.091	10
Isoleren van CV onderdelen	€10.000	€10.907	600	0	1170	€ 870	12	€2.613	10
CO2 opnemers toepassen met VAV box	€11.000	€11.998	75	75	178	€ 120	92	€2.875	10
PV panelen installeren op plat dak, all-in, 320 Wp/p. (excl reeds te plaatsen panelen)	€42.465	€46.317	0	28310	12032	€ 4.247	10	€1.693	15
Nieuwe LBK plaatsen inclusief WTW kleedruimtes	€50.000	€54.536	412	274	920	€ 639	79	€13.067	10
Totaal	€132.323	€144.328	1485	28930	15191	€6.493		€24.537	

Muziek en dansschool									
Maatregelen	Directe bouwkosten	Indirecte bouwkosten	Gas reductie (m3)	Elektra reductie (kWh)	CO2 reductie (kg/jaar)	Besparing energiekosten (per jaar)	Terugverdientijd (in jaren)	Kapitaallasten	Afschrijvingstermijn
Enkelglas vervangen voor HR++ glas, incl. bestaand verwijderen	€3.840	€4.188	56	0	109	€ 81	59		
Dubbelglas vervangen voor HR++ glas, incl. bestaand verwijderen	€10.725	€11.698	39	0	76	€ 57	102		
Daglichtafhankelijke regeling toepassen	€10.500	€11.453	0	525	223	€ 79	137		
PV panelen installeren op schuin dak, all-in, 270 Wp/p. (prijs per m2)	€27.000	€29.449	0	16758	7122	€ 2.514	11		
Aanwezigheidsdetectie toepassen	€27.350	€29.831	0	3282	1395	€ 492	57		
PV panelen installeren op plat dak, all-in, 320 Wp/p. (prijs per m2)	€42.750	€46.628	0	27360	11628	€ 4.104	11		
TL en PL armaturen vervangen voor LED armaturen	€45.948		0	4376	1860	€ 656	72		
Onderkant vloer isoleren	€65.640	€71.595	390	0	761	€ 566	116		
Totaal	€233.753	€204.842	485	52301	23174	€8.548			

7

[7] Muziek en dansschool: In dit maatregelenpakket is het volledige beschikbare dak voorzien van PV-panelen, zonder verdere elektrificatie van de warmteopwekking is alleen de maatregel ‘PV panelen installeren op schuin dak’ echter voldoende om de elektra vraag te dekken.

Sporthal Vennewater									
Maatregelen	Directe bouwkosten	Indirecte bouwkosten	Gas reductie (m3)	Elektra reductie (kWh)	CO2 reductie (kg/jaar)	Besparing energiekosten (per jaar)	Terugverdientijd (in jaren)	Kapitaallasten	Afschrijvingstermijn
Waterbesparende kranen toepassen	€420	€458	0	40	17	€ 6	72	€ 110	10
EML - Ledlampen in koelcel toepassen	€540	€589	0	20	9	€ 3	185	€ 141	10
EML - buiten armaturen vervangen voor LED verlichting	€3.200	€3.490	0	168	71	€ 25	130	€ 435	25
Isoleren van CV onderdelen	€6.250	€6.817	375	0	731	€ 544	12	€ 1.633	10
Close-in boiler vervangen voor elektrische doorstroomboiler (14 kW - 6 l/m)	€8.000	€8.726	0	500	213	€ 75	110	€ 2.091	10
EML - automatische EBS met rapportagefunctie energieverbruik toepassen	€8.000	€8.726	205	1980	1241	€ 594	14	€ 1.413	25
EML - Noodverlichtingsarmaturen vervangen voor LED	€10.400	€11.344	0	780	332	€ 117	91	€ 3.659	10
EML - vluchtwegaanduidingen vervangen voor LED varianten	€14.000	€15.270	0	1080	459	€ 162	89	€ 2.091	10
TL en PL armaturen vervangen voor LED armaturen fitness	€16.000	€17.452	0	2400	1020	€ 360	46	€ 2.174	25
TL armaturen vervangen voor LED armaturen Fysio en kantine	€19.740	€21.531	0	3760	1598	€ 564	36	€ 2.683	25
Houten houten deurkozijnen toepassen, bestaand verwijderen	€22.000	€23.996	171	0	333	€ 248	89	€ 2.990	25
CO2 opnemers toepassen met VAV box kleedruimtes	€35.200	€38.393	240	240	570	€ 384	92	€ 9.199	10
Plat dak, vanaf buiten isoleren, incl. bestaande bitumen verwijderen	€45.750	€49.901	581	0	1133	€ 842	54	€ 6.217	25
Nieuwe LBK plaatsen inclusief WTW kleedruimtes	€55.000	€59.990	457	572	1134	€ 748	74	€ 14.374	10
Onderkant vloer isoleren kleedruimtes, verkeersruimtes, kantine	€64.500	€70.352	873	0	1702	€ 1.266	51	€ 8.765	25
Nieuwe LBK plaatsen inclusief WTW Kantine, fysio, centrale hal	€80.000	€87.258	1280	2000	3346	€ 2.156	37	€ 20.907	10
Nieuwe LBK plaatsen inclusief WTW fitness	€100.000	€109.072	540	360	1206	€ 837	120	€ 26.134	10
Totaal	**€489.000**	**€533.365**	**4722**	**13900**	**15115**	**€8.932**			

Gemeente Heiloo	Huidige CO_2-uitstoot (ton per jaar)	Doel uitstoot CO_2 in 2030 (ton per jaar)	Opgave CO_2 Vermindering 55 % (ton/jaar)	CO_2-reductie (ton/per jaar) door maatregelen energiescans	Nog te behalen CO_2 (ton/jaar) reductie na maatregelen energiescans
Totaal	483	217	266	53	213

In Heiloo wordt in 2024 de verduurzaming van een aantal panden meegenomen in de al geplande grote renovaties/verbouwingen; dit betreft o.a. Muziek-, en Dansschool en 2e sporthal.

Budgetten voor de uitvoering van de verduurzaming van panden in 2025 worden in de Kadernota 2025 opgenomen.

8.6.5 Plusambitie

De kosten voor het uitvoeren van de plusambitie op schaalniveau huis en pand voor de gemeenten Bergen en Heiloo zijn als volgt:

- Bergen: € 62.000 (2023)
- Heiloo: € 50.000 (2023)

De dekking van deze bedragen is al geregeld met het aannemen van de plusambities in de gemeenten Bergen en Heiloo.

8.6.6 Personele kosten

In het vorige hoofdstuk (in paragraaf 7.3) was te lezen dat er 2 FTE extra zal moeten worden ingezet om uitvoering te geven aan de routekaart. Er is gekozen om de investering van het

aantal FTE met een verdeelsleutel om te zetten per gemeente. De kosten kunnen worden gedekt door Klimaatgelden.

Totaal FTE	Jaarbedrag	Bergen (33%)	Uitgeest (12%)	Castricum (33%)	Heiloo (20%)
Uitvoerend medewerker beleid en vastgoed verduurzamen vastgoed (1 FTE) (dekking kosten vanuit Klimaatgelden)	€ 100.000	€ 34.000	€ 12.000	€ 34.000	€ 20.000
Meewerkend projectleider uitvoering 1 FTE	€ 100.000	€ 34.000	€ 12.000	€ 34.000	€ 20.000
Totale investering voor vier jaar	**€ 200.000**	**€ 68.000**	**€ 24.000**	**€ 68.000**	**€ 40.000**

9 Uitvoeringsplan

In dit hoofdstuk staat beschreven met welke acties de gemeenten aan de slag gaan om het gemeentelijk vastgoed te verduurzamen. De acties zijn geconcretiseerd voor de looptijd van deze routekaart, de komende vier jaar.

9.1 Acties per vier jaar

Zoals te lezen was in paragraaf 6.2 wordt de uitvoering van de routekaart verduurzamen gemeentelijk vastgoed tot 2050 verdeeld in periodes van vier jaar, startend met de periode van eind 2023 en 2024 tot 2028.

In de navolgende paragrafen (9.1.1, 9.1.2, 9.1.3 en 9.1.4) worden de acties per jaar nader toegelicht. In een tabel is per actie inzichtelijk gemaakt wie verantwoordelijk is voor de actie en in welke gemeenten de actie wordt uitgevoerd. De verantwoordelijkheid voor acties ligt ofwel bij de afdeling Beleid en Vastgoed (B&V) of bij Gemeentelijke Eigendommen (GE).

9.1.1 Acties eerste jaar

In het eerste jaar ligt de focus op het aanpassen van het voorlopige perspectief op de kernportefeuille vastgoed tot een definitief perspectief. Er worden daarna een aantal gebouwen geselecteerd die in het eerste jaar worden verduurzaamd en er wordt gekozen wat de ambitie voor het gebouw is. Ook wordt de interne organisatie voorbereid op uitvoering van projecten.

Voor de geselecteerde gebouwen worden energiescans uitgevoerd en er wordt een uitvoeringsplan opgesteld, waarin staat welke duurzaamheidsmaatregelen worden uitgevoerd, hoe deze worden gefinancierd en hoe het inkoopproces wordt vormgegeven.

Er worden in het jaar ook al duurzaamheidsmaatregelen genomen. De gemeenten zijn al volop bezig met het plaatsen van zonnepanelen en meerdere gebouwen moeten nog voldoen aan de wettelijke verplichtingen.

	Acties jaar 1 (opstart 2023 – 2024)	Verantwoordelijk	Gemeente	Planning
1	Definiëren kernportefeuille inclusief plan voor afstoten vastgoed en perspectief op versnellen of vernieuwen	B&V, projectleider	Bergen, Uitgeest, Castricum, Heiloo	Q4 2023 – Q1 2024
2	Uitvoeren wettelijke maatregelen (activiteitenbesluit)	GE, projectleider	Bergen, Uitgeest, Castricum, Heiloo	Q4 2023 – Q4 2024
3	Opstarten (uitbreiden) werkgroep met relevante projecten (Progrogramma Klimaat)	B&V, projectleider	Bergen, Uitgeest, Castricum, Heiloo	Q4 2023 – Q1 2024

4	Inrichten en opstarten energiemonitoring	B&V, projectleider	Bergen, Uitgeest, Castricum, Heiloo	Q4 2023 – Q1 2024
5	Werven extra personele inzet (2021)	B&V, projectleider	Bergen, Uitgeest, Castricum, Heiloo	Q4 2023 – Q1 2024
6	Inrichten en communiceren loketfunctie	B&V, projectleider	Bergen, Uitgeest, Castricum, Heiloo	Q4 2023 – Q1 2024
7	Aanvragen indienen subsidieregelingen, waaronder DUMAVA, provinciale regeling voor dorpshuizen, buurthuizen en wijkcentra, SPUK sport	B&V, projectleider	Bergen, Uitgeest, Castricum, Heiloo	Q3 2023 – Q4 2023
8	Aanbesteding uitvoering energiescans	B&V, projectleider	Bergen, Uitgeest, Castricum, Heiloo	Q4 2023 – Q1 2024
9	Voorbereiden verduurzamingsprojecten (energiescans, uitvoeringsplan)	GE, projectleider	Bergen, Uitgeest, Castricum, Heiloo	Q4 2023 – Q2 2024
10	Voortzetten deelname aan het ontzorgingsprogramma Noord-Holland	B&V, projectleider	Bergen, Uitgeest, Castricum, Heiloo	Q3 2023 – Q4 2024
12	Onderzoek mogelijkheden toepassen klimaatadaptatie gebouwen	B&V, projectleider	Bergen, Uitgeest, Castricum, Heiloo	Q3 2023 – Q4 2024
13	Opnemen bedragen kadernota	B&V, projectleider	Bergen, Uitgeest, Castricum, Heiloo	Q1 2024
14	Onderzoeken benodigde middelen klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen	B&V, projectleider	Bergen, Heiloo	Q2 – Q3 2024
15	Soortenmanagementplan onderzoek	B&V, projectleider	Bergen, Uitgeest, Castricum, Heiloo	

9.1.2 Acties tweede jaar

In het tweede jaar ligt de focus op het uitvoering geven van het plan voor het afstoten van vastgoed. Ook worden er weer een aantal gebouwen geselecteerd om te verduurzamen en wordt gestart met de uitvoering.

	Acties jaar 2 (2025)	Verantwoordelijk	Gemeente
1	Uitvoering geven aan plan afstoten vastgoed	B&V, projectleider	Bergen, Uitgeest, Castricum, Heiloo
2	Uitvoeren verduurzamingsprojecten (projecten nader te selecteren)	GE, projectleider	Bergen, Uitgeest, Castricum, Heiloo
3	Selectie maken te versnellen en te vernieuwen projecten (naast de genomineerde gebouwen kan ook onderzocht worden om de ventilatieopgave door te trekken naar CO_2-neutraal en aardgasvrij)	B&V, projectleider	Bergen, Uitgeest, Castricum, Heiloo
4	Voorbereiden verduurzamingsprojecten (energiescans en uitvoeringsplan)	GE, projectleider	Bergen, Uitgeest, Castricum, Heiloo
5	Uitvoeren monitoring en rapporteren	B&V, projectleider	Bergen, Uitgeest, Castricum, Heiloo

9.1.3 Acties derde jaar

Ook in het derde jaar worden er weer een aantal gebouwen geselecteerd om te verduurzamen en wordt gestart met de uitvoering.

	Acties jaar 3 (2026)	Verantwoordelijk	Gemeente
1	Uitvoering geven aan plan afstoten vastgoed	B&V, projectleider	Bergen, Uitgeest, Castricum, Heiloo
2	Uitvoeren verduurzamingsprojecten (projecten nader te selecteren)	GE, projectleider	Bergen, Uitgeest, Castricum, Heiloo
3	Voorbereiden verduurzamingsprojecten (energiescans en uitvoeringsplan)	GE, projectleider	Bergen, Uitgeest, Castricum, Heiloo
4	Uitvoeren monitoring en rapporteren	B&V, projectleider	Bergen, Uitgeest, Castricum, Heiloo

9.1.4 Acties vierde jaar

Ook in het vierde jaar worden er weer een aantal gebouwen geselecteerd om te verduurzamen en wordt gestart met de uitvoering. Daarnaast wordt de voortgang van de routekaart en het verduurzamen van vastgoed geëvalueerd. Er wordt bepaald of het nodig is de routekaart te herzien. Eventueel worden de voorbereidingen gedaan voor het herijken van de routekaart.

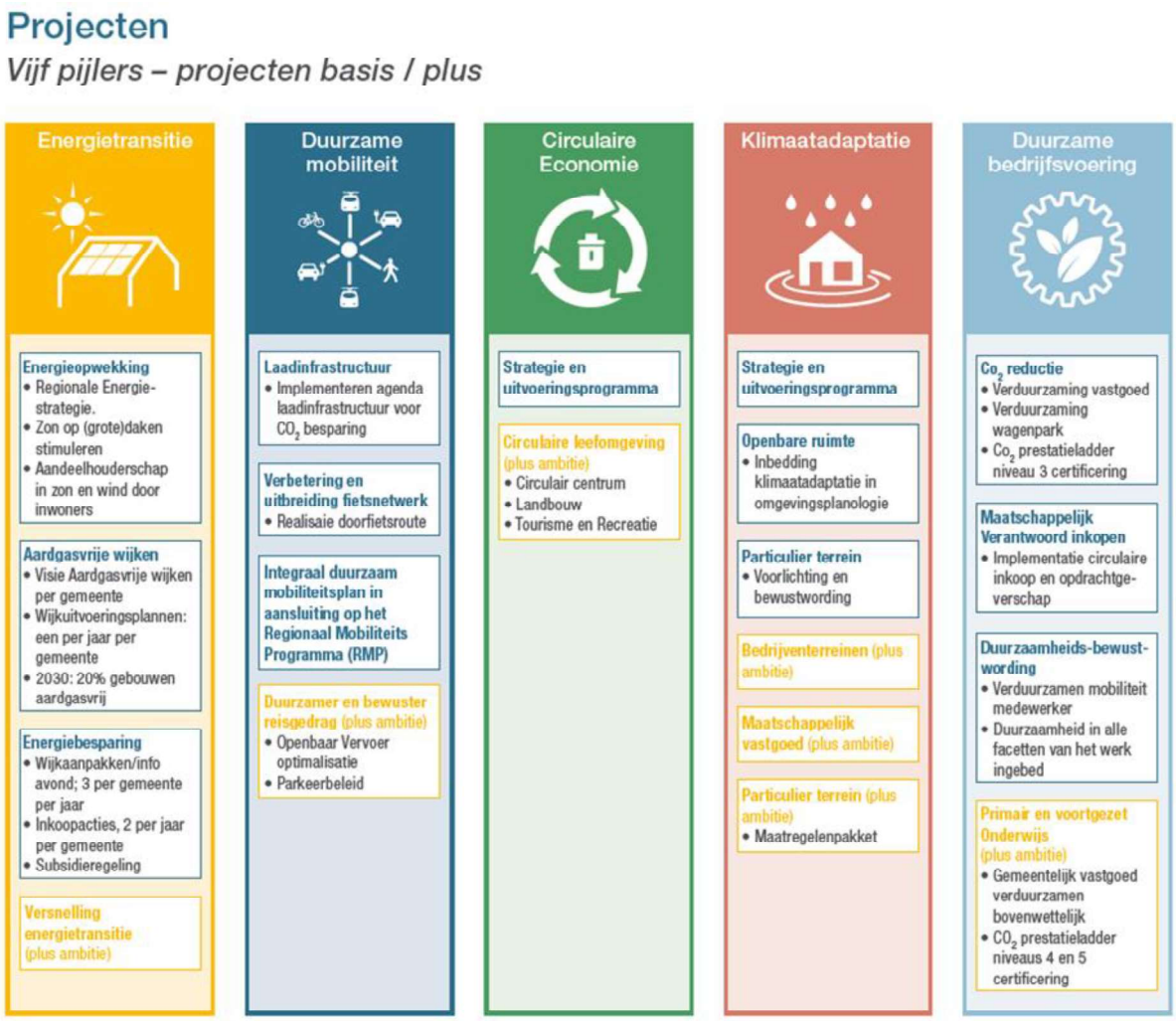
	Acties jaar 4 (2027)	Verantwoordelijk	Gemeente
1	Uitvoering geven aan plan afstoten vastgoed	B&V, projectleider	Bergen, Uitgeest, Castricum, Heiloo
2	Uitvoeren verduurzamingsprojecten (projecten nader te selecteren)	GE, projectleider	Bergen, Uitgeest, Castricum, Heiloo
3	Selectie maken te versnellen en te vernieuwen projecten	B&V, projectleider	Bergen, Uitgeest, Castricum, Heiloo
4	Voorbereiden verduurzamingsprojecten (energiescans en uitvoeringsplan)	GE, projectleider	Bergen, Uitgeest, Castricum, Heiloo
5	Evalueren en rapportage eerste fase	B&V, projectleider	Bergen, Uitgeest, Castricum, Heiloo
6	Opstellen uitvoeringsplan en herijken tweede fase van vier jaar	B&V, projectleider	Bergen, Uitgeest, Castricum, Heiloo

Routekaart Verduurzaming Gemeentelijk Vastgoed – *Bijlagen*



10 Bijlagen

10.1 Vijf pijlers Programma Klimaat



10.2 Criteria bepalen te verduurzamen gebouwen

Op basis van een aantal criteria kan worden bepaald welke gebouwen in een opvolgende jaar worden verduurzaamd:

- Verduurzamen van het gebouw sluit aan op natuurlijke momenten van onderhoud en beheer. Op basis van de beheerplannen (Meerjaren Onderhoudsplannen) wordt dit bepaald.
- Het gebouw maakt in het specifieke jaar aanspraak op een subsidie of programma. De mogelijkheden voor subsidies (indien bekend) kunnen meespelen in de afweging van objecten binnen de kernportefeuille.
- Het verduurzamen van het gebouw heeft maatschappelijke prioriteit, bijvoorbeeld omdat het gebouw een belangrijke voorbeeldfunctie heeft of omdat de maatschappij het verduurzamen van het gebouw belangrijk vindt (denk aan stichtingen of huurders die willen verduurzamen).
- Het gebouw heeft een relatief hoog energieverbruik en een hoge CO_2-uitstoot, waardoor verduurzamen veel CO_2-reductie kan opleveren. Op basis van energiegegevens en inschattingen op basis van kengetallen kan dit worden bepaald.
- Het gebouw kan aansluiten op een ander project dat in de gemeenten of één van de gemeenten speelt. Bijvoorbeeld op een bewonersinitiatief in het kader van aardgasvrije wijken, een wijk-energiesysteem of een gezamenlijke aanpak voor isolatie van gebouwen.
- Een gebouw ondervindt direct nadelige gevolgen van macro-omstandigheden, zoals klimaatverandering. Denk bijvoorbeeld aan: onbetaalbare energierekeningen, hittestress.

10.3 Methodiek bepalen financiële middelen

Om tot de financiële doorkijk tot 2050 te komen zijn de gebouwen in de vier gemeenten verdeeld in typologieën. Voor ieder typologie is een maatregelenpakket en overzicht van bijbehorende kosten opgesteld op basis van voorbeelden uit de praktijk.

Het gaat om voorbeelden van energiescans van vergelijkbare gebouwen per typologie. Het overzicht van financiële middelen is alleen inzichtelijk gemaakt voor gebouwen die volgens het voorlopig perspectief (zoals beschreven in paragraaf 4.3) versneld worden verduurzaamd.

De typologieën zijn bepaald aan de hand van een aantal eigenschappen van een gebouw. Het gaat de functie en het gebruik van het gebouw en het bouwjaar van het gebouw. De gebruikte voorbeelden van de maatregelenpakketten zijn te vinden in bijlage 10.4.

Voor een aantal gebouwen in de vier gemeenten is er al een concreet inzicht in de duurzaamheidsmaatregelen en benodigde investeringen. In 2022 en 2023 hebben de gemeenten meerdere energiescans laten opstellen in het kader van het ontzorgingsprogramma Noord-Holland. Deze energiescans, maar ook andere energiescans die voor andere gemeenten binnen het ontzorgingsprogramma zijn opgesteld, zijn als voorbeeld gebruikt.

Om tot deze energiescans te komen zijn experts op het gebied van verduurzaming bij de gebouwen langs gegaan en zijn de duurzaamheidsmaatregelen besproken met de gebouwbeheerders. Op deze manier is ervoor gezorgd dat de opgestelde maatregelen zo goed mogelijk bij het gebouw en al bestaande plannen voor het gebouw.

Ontzorgingsprogramma Noord-Holland

In dit programma wordt ‘klein’ maatschappelijk vastgoed, zoals culturele instellingen, buurthuizen, dorpshuizen, wijkcentra en sportaccommodaties, ondersteund bij verduurzaming van het vastgoed. Streven is gemeenten zoveel als mogelijk te ontzorgen. Deze ondersteuning wordt ingezet van energieadvies tot planvorming en aanbesteding. Het programma is onderdeel van een landelijk programma van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). Het RVO heeft hiertoe financiële middelen ter beschikking gesteld Provincies hebben adviesbureaus ingeschakeld om de ondersteuning aan gemeenten te leveren. In de jaren 2022 en 2023, met doorloop in 2024, worden de vier gemeenten in dit programma ondersteund. In de jaren 2022 en 2023 heeft de ondersteuning geleid tot meerdere energiescans.

In de tabel Hieronder (Tabel 9) is in overzicht gebracht hoeveel gebouwen per gemeente zijn voorzien van een energiescan.

	Bergen	Uitgeest	Castricum	Heiloo
Aantal uitgevoerde energiescans	5	4	10	11

Tabel 9: Aantal uitgevoerde energiescans

10.3.1 Uitgangspunten en aannames

Bij het bepalen van het overzicht van financiële middelen op basis van voorbeelden per typologie van gebouw zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De genoemde bedragen omvatten de directe bouwkosten. Dit is een inschatting van de kosten voor de aanschaf van maatregelen. Hierbij zijn indirecte bouwkosten, zoals BTW, rente, leges, opslag, kosten voor onderhoud, engineering en een bedrag voor onvoorziene kosten niet inbegrepen.
- Kosten voor energiebesparende maatregelen hebben vaak overlap met kosten die al zijn opgenomen in het MJOP, hierdoor kunnen de maatregelkosten (boven op het MJOP) lager uitvallen. Voorbeeld is het isoleren van een dak met het vervangen van de dakbedekking.
- Energieprijzen zijn erg volatiel en hebben veel invloed op de jaarlijkse besparing op energiekosten. In dit rapport is uitgegaan van een gasprijs van €1,448/m^3 en een elektriciteitsprijs van €0,146/kWh.
- In scenario ‘gasloos + energieneutraal’ wordt uitgegaan van 100% salderen bij de berekening van de energiekostenbesparing. Er wordt geen rekening gehouden met afbouw van de salderingsregeling (mogelijk vanaf 2025).
- De gemeenten hebben al gebouwen verduurzaamd. In het bepalen van de benodigde investering is daarmee geen rekening gehouden.

10.4 Voorbeelden duurzame maatregelenpakketten

10.4.1 Overzicht duurzaamheidsmaatregelen Gymzaal

	Maatregel	Aantal	Eenheid	Energiereductie elektriciteit [kWh/j]	Energiereductie gas [m3/j]	Directe bouwkosten indicatie [euro]
TVT 15 jaar	Zonnecollectoren installeren (vacuumbuis)	12	m2	-200	600	0
	EML - Energie efficiÃ«nte. toerengeregelde ventilator toepassen (IE3 of beter)	2	prijs per stuk (wel afhankelijk van kW)	9.600	0	22.000
	Waterbesparende douchekoppen toepassen	11	stuks	0	198	2.090
	Totaal			9.400	798	24.090
	/m2			**o.b.v. verbruik gebouw**		**52**
55% reductie 2030	Inductie-units toepassen in Gymzaal tbv naverwarming via airsocks	1	aantal	-500	420	0
	Zonnecollectoren installeren (vacuumbuis)	12	m2	-200	600	0
	EML - Energie efficiÃ«nte. toerengeregelde ventilator toepassen (IE3 of beter)	2	prijs per stuk (wel afhankelijk van kW)	9.600	0	22.000
	Spouwmuurisolatie aanbrengen	336	m2-gevel	0	260	8.736
	Plat dak. vanaf buiten isoleren. incl. bestaande bitumen verwijderen	465	m2	0	672	69.750
	Onderkant vloer isoleren	465	m2	0	460	27.900
	Enkelglas vervangen voor HR++ glas. incl. bestaand verwijderen	80	m2	0	420	25.600
	Tochstrippen en kierafdichting toepassen	20	m	0	10	240
	Nieuwe LBK plaatsen inclusief WTW. LTV en HTK en energiezuinige motoren	4.250	m3/h	1.143	1.000	29.500
	Airsock Luchtverdeelslang aanbrengen	20	m1	0	0	0
	CO2 sensoren	1	stuk	50	75	1.000
	Indirect gestookte boiler vervangen door elektrische boiler	600	Liter	-12.000	465	0
	Totaal			-1.907	4.382	184.726
	/m2			**o.b.v. verbruik gebouw**		**397**
Gasloos	Inductie-units toepassen in Gymzaal tbv naverwarming via airsocks	1	aantal	-500	420	0
	Zonnecollectoren installeren (vacuumbuis)	12	m2	-200	600	0
	EML - Energie efficiÃ«nte. toerengeregelde ventilator toepassen (IE3 of beter)	2	prijs per stuk (wel afhankelijk van kW)	9.600	0	22.000
	Spouwmuurisolatie aanbrengen	336	m2-gevel	0	260	8.736
	Plat dak. vanaf buiten isoleren. incl. bestaande bitumen verwijderen	465	m2	0	672	69.750
	Onderkant vloer isoleren	465	m2	0	460	27.900
	Enkelglas vervangen voor HR++ glas. incl. bestaand verwijderen	80	m2	0	420	25.600
	Een lucht-water warmtepomp toepassen	45	kW / st.	-9.450	3.106	47.250
	Radiatoren vervangen voor convectoren	181	m2 BVO	-362	0	12.670

	Waterbesparende douchekoppen toepassen	11	stuks	0	198	2.090
	Waterbesparende kranen toepassen	3	stuks	18	0	315
	Tochstrippen en kierafdichting toepassen	20	m	0	10	240
	Daklichten vervangen voor meerlaagse energiezuinige daklichten	8	m2	0	141	0
	Nieuwe LBK plaatsen inclusief WTW. LTV en HTK en energiezuinige motoren	4.250	m3/h	1.143	1.000	29.500
	Airsock Luchtverdeelslang aanbrengen	20	m1	0	0	0
	CO2 sensoren	1	stuk	50	75	1.000
	Indirect gestookte boiler vervangen door elektrische boiler	600	Liter	-12.000	465	0
	Totaal			-11.701	7.827	247.051
	/m2			**o.b.v. verbruik gebouw**		**531**

10.4.2 Overzicht duurzaamheidsmaatregelen Sportcentrum

	Maatregel	Aantal	Eenheid	Energiereductie elektriciteit [kWh/j]	Energiereductie gas [m3/j]	Directe bouwkosten indicatie [euro]
TVT 15 jaar	Isoleren van CV onderdelen	25	stuks	0	375	6.250
	Schakelklok toepassen op elektrische boiler	4	#	1.256	0	440
	gas kooktoestel vervangen voor elektrisch kooktoestel	1	st	-400	200	2.500
	Totaal			856	575	9.190
	/m2			**o.b.v. verbruik gebouw**		**3**
55% reductie 2030	Isoleren van CV onderdelen	25	stuks	0	375	6.250
	Schuin dak. vanaf buiten isoleren. incl. bestaande dakbedekking vervangen voor witte dak bedekking	2.100	m2	0	6.252	315.000
	TL en PL armaturen vervangen voor LED armaturen fitness	300	m2BVO	2.400	0	12.600
	TL armaturen vervangen voor LED armaturen Fysio en kantine	470	m2BVO	3.760	0	19.740
	EML - buiten armaturen vervangen voor LED verlichting	8	stk	168	0	3.200
	Plat dak. vanaf buiten isoleren. incl. bestaande bitumen verwijderen	305	m2	0	581	45.750
	Onderkant vloer isoleren kleedruimtes. verkeersruimtes. kantine	1.075	m2	0	873	64.500
	Houten houten deurkozijnen toepassen. bestaand verwijderen	28	m2	0	171	12.040
	CO2 opnemers toepassen met VAV box kleedruimtes	16	stk	240	240	35.200
	Waterbesparende kranen toepassen	4	stuks	40	0	420
	Vervang boiler voor warmtepomp boiler icm zonnecollectoren	130	kW	-86.593	1.950	390.000
	Aanwezigheidsdetectie toepassen	2.500	m2BVO	15.000	0	62.500
	Nieuwe LBK plaatsen inclusief WTW kleedruimtes	5.000	m3/h	572	457	20.000
	Nieuwe LBK plaatsen inclusief WTW Sporthal	30.000	m3/h	1.800	2.700	120.000
	Nieuwe LBK plaatsen inclusief WTW Kantine. fysio. centrale hal	4.000	m3/h	2.000	1.280	16.000
	Nieuwe LBK plaatsen inclusief WTW fitness	6.000	m3/h	360	540	24.000
	Close-in boiler vervangen voor elektrische doorstroomboiler (14 kW - 6 l/m)	4	stuk	500	0	6.800
	gas kooktoestel vervangen voor elektrisch kooktoestel	1	st	-400	200	2.500
	EML - automatische EBS met rapportagefunctie energieverbruik toepassen	1	st	1.980	205	8.000
	EML - Noodverlichtingsarmaturen vervangen voor LED	26	st	780	0	10.400
	EML - vluchtwegaanduidingen vervangen voor LED varianten	36	stk	1.080	0	9.828
	EML - Ledlampen in koelcel toepassen	1	st	20	0	540
	GBS installeren	3.150	m2-bvo	620	102	17.829
	Totaal			-55.673	15.926	1.203.097
	/m2			**o.b.v. verbruik gebouw**		**380**

Gasloos	Isoleren van CV onderdelen	25	stuks	0	375	6.250
	Nieuwe buitengevel met isolatie aanbrengen aluminium gevel	825	m2	0	1.579	412.500
	Schuin dak. vanaf buiten isoleren. incl. bestaande dakbedekking vervangen voor witte dak bedekking	2.100	m2	0	6.252	315.000
	TL en PL armaturen vervangen voor LED armaturen fitness	300	m2BVO	2.400	0	12.600
	TL armaturen vervangen voor LED armaturen Fysio en kantine	470	m2BVO	3.760	0	19.740
	EML - buiten armaturen vervangen voor LED verlichting	8	stk	168	0	3.200
	Plat dak. vanaf buiten isoleren. incl. bestaande bitumen verwijderen	305	m2	0	581	45.750
	Onderkant vloer isoleren kleedruimtes. verkeersruimtes. kantine	1.075	m2	0	873	64.500
	Houten houten deurkozijnen toepassen. bestaand verwijderen	28	m2	0	171	12.040
	Radiatoren vervangen voor convectoren	1.370	m2 BVO	-2.740	0	95.900
	Buitenzonwering (screens) toepassen	155	m2	2.325	0	38.750
	PCM's toepassen fysio en fitness	450	m2	2.250	0	90.000
	CO2 opnemers toepassen met VAV box kleedruimtes	16	stk	240	240	35.200
	Waterbesparende kranen toepassen	4	stuks	40	0	420
	Vervang boiler voor warmtepomp boiler icm zonnecollectoren	130	kW	-86.593	1.950	390.000
	Aanwezigheidsdetectie toepassen	2.500	m2BVO	15.000	0	62.500
	Nieuwe LBK plaatsen inclusief WTW kleedruimtes	5.000	m3/h	572	457	20.000
	Nieuwe LBK plaatsen inclusief WTW Sporthal	30.000	m3/h	1.800	2.700	120.000
	Nieuwe LBK plaatsen inclusief WTW Kantine. fysio. centrale hal	4.000	m3/h	2.000	1.280	16.000
	Nieuwe LBK plaatsen inclusief WTW fitness	6.000	m3/h	360	540	24.000
	Isolatie aanbrengen buitenzijde gevel incl afwerking	180	m2	0	648	33.300
	Aluminium kozijn met HR Triple. incl oude verwijderen	145	m2	0	812	95.700
	Close-in boiler vervangen voor elektrische doorstroomboiler (14 kW - 6 l/m)	4	stuk	500	0	6.800
	Een HTV water-water warmtepomp met bodemlus toepassen Sporthal	60	kW / st.	-5.210	3.200	84.000
	Een LTV Water-water warmtepomp toepassen i.c.m. bodemlussen kleedruimtes. kantine. fysio. fitness	40	kW / st.	-2.800	2.150	56.000
	Tourniquet plaatsen t.p.v. huidige deuren	1	st	0	300	30.000
	gas kooktoestel vervangen voor elektrisch kooktoestel	1	st	-400	200	2.500
	EML - automatische EBS met rapportagefunctie energieverbruik toepassen	1	st	1.980	205	8.000
	EML - Noodverlichtingsarmaturen vervangen voor LED	26	st	780	0	10.400
	EML - vluchtwegaanduidingen vervangen voor LED varianten	36	stk	1.080	0	9.828
	EML - Ledlampen in koelcel toepassen	1	st	20	0	540
	GBS installeren	3.150	m2-bvo	620	102	17.829
	Herinrichten terrein tbv herstel plaatsing bodemlussen	2.000	m2	0	0	0

	Hoogwaardige spouwmuurisolatie (Airofill) baksteen gevel	845	m2 gevel	0	1.259	156.325
	Totaal			-61.848	25.874	2.295.572
	/m2			**o.b.v. verbruik gebouw**		**724**

10.4.3 Overzicht duurzaamheidsmaatregelen Bijeenkomst-kantoor

	Maatregel	Aantal	Eenheid	Energiereductie elektriciteit [kWh/j]	Energiereductie gas [m3/j]	Directe bouwkosten indicatie [euro]
TVT 15 jaar	Aanwezigheidsdetectie toepassen	155	m2BVO	930	0	2.790
	Totaal			930	0	2.790
	/m2			**o.b.v. verbruik gebouw**		**8**
55% reductie 2030	Isoleren van CV onderdelen	1	stuks	0	9	300
	Enkelglas vervangen voor HR++ glas. incl. bestaand verwijderen	6	m2	0	48	1.920
	Dubbelglas vervangen voor HR++ glas. incl. bestaand verwijderen	40	m2	0	95	7.400
	Nieuwe LBK plaatsen inclusief WTW. LTV en HTK batterijen en freq. geregelde motoren.	9.000	m3/h	-1.949	482	90.000
	Zoldervloer (onverwarmd) isoleren tussen balken	366	m2	0	892	45.750
	CO2 sensoren	3	stuk	150	137	2.550
	Elektrische doorstroomboiler toepassen in keuken (14 kW - 6 l/m)	1	stuk	-500	50	1.700
	Decentraal ventilatiesysteem met WTW en CO2 sensoren (ClimaRad Ventura V1C)	2	stuks	-110	24	5.400
	Totaal			-2.409	1.737	155.020
	/m2			**o.b.v. verbruik gebouw**		**424**
Gasloos	Isoleren van CV onderdelen	1	stuks	0	9	300
	EML - Energie efficiÃ«nte. toerengeregelde ventilator toepassen (IE3 of beter)	4	prijs per stuk (wel afhankelijk van kW)	543	0	44.000
	Enkelglas vervangen voor HR++ glas. incl. bestaand verwijderen	6	m2	0	48	1.920
	Dubbelglas vervangen voor HR++ glas. incl. bestaand verwijderen	40	m2	0	95	7.400
	Een lucht-water warmtepomp toepassen	55	kW / st.	-4.264	1.523	68.943
	Radiatoren vervangen voor convectoren	366	m2 BVO	-732	0	25.620
	Aanwezigheidsdetectie toepassen	155	m2BVO	930	0	2.790
	Nieuwe LBK plaatsen inclusief WTW. LTV en HTK batterijen en freq. geregelde motoren.	9.000	m3/h	-1.949	482	90.000
	Zoldervloer (onverwarmd) isoleren tussen balken	366	m2	0	892	45.750
	CO2 sensoren	3	stuk	150	137	2.550
	Elektrische doorstroomboiler toepassen in keuken (14 kW - 6 l/m)	1	stuk	-500	50	1.700
	Decentraal ventilatiesysteem met WTW en CO2 sensoren (ClimaRad Ventura V1C)	2	stuks	-110	24	5.400
	Totaal			-5.932	3.260	296.373
	/m2			**o.b.v. verbruik gebouw**		**810**

10.4.4 Overzicht duurzaamheidsmaatregelen Industrie-overig

	Maatregel	Aantal	Eenheid	Energiereductie elektriciteit [kWh/j]	Energiereductie gas [m3/j]	Directe bouwkosten indicatie [euro]
TVT 15 jaar	Isoleren van warmtedistibutieleidingen	374	m2 GO	0	0	6.358
	Aanwezigheidsdetectie i.c.m. daglichtregeling	363	m2 GO	0	0	9.075
	Totaal					15433
	/m2			**o.b.v. verbruik gebouw**		**37**
55% reductie 2030	Vloerisolatie onderzijde (Rc=3.5): isolatiemateriaal (d n.t.b.) bij slecht/matig geÃ¯soleerde steenachtige vloer	374	m2 NBO	0	0	11.770
	Dakisolatie buitenzijde (Rc=6.0) inclusief vervangen dakbedekking bij ongeÃ¯soleerd plat dak incl. Dakrandaanpassing + aansluitingen opgaand werk aanpassen	374	m2 NDO	0	0	74.800
	Isoleren van warmtedistibutieleidingen	374	m2 GO	0	0	6.358
	Aanwezigheidsdetectie i.c.m. daglichtregeling	363	m2 GO	0	0	9.075
	Totaal					102.003
	/m2			**o.b.v. verbruik gebouw**		**248**
Gasloos	Gevelisolatie binnenzijde (Rc=3.5): geÃ¯soleerde metalstud voorzetwand (d=120mm) bij ongeÃ¯soleerde gevel	318	m2 NGO	0	0	42.135
	Vloerisolatie onderzijde (Rc=3.5): isolatiemateriaal (d n.t.b.) bij slecht/matig geÃ¯soleerde steenachtige vloer	374	m2 NBO	0	0	11.770
	Dakisolatie buitenzijde (Rc=6.0) inclusief vervangen dakbedekking bij ongeÃ¯soleerd plat dak incl. Dakrandaanpassing + aansluitingen opgaand werk aanpassen	374	m2 NDO	0	0	74.800
	Luchtwarmtepomp (67kW) i.c.m. LT-convectoren i.p.v. conventionele VR of HR ketel	1	Stuks	0	0	101.169
	Isoleren van warmtedistibutieleidingen	374	m2 GO	0	0	6.358
	LBK met kruisstroomwisselaar (90% rendement) i.p.v. LBK zonder WTW	374	m3/h	0	0	1.496
	Terugregeling ventilatie o.b.v. CO2 meting	1.200	m2 GO	0	0	42.000
	Aanwezigheidsdetectie i.c.m. daglichtregeling	363	m2 GO	0	0	9.075
	Totaal					288.803
	/m2			**o.b.v. verbruik gebouw**		**701**

10.4.5

10.4.6 Overzicht duurzaamheidsmaatregelen Woning

	Maatregel	Aantal	Eenheid	Energiereductie elektriciteit [kWh/j]	Energiereductie gas [m3/j]	Directe bouwkosten indicatie [euro]
TVT 15 jaar	Apply domotica	1	aantal	317	79	1.535
	Totaal			317	79	1.535
	/m2			**o.b.v. verbruik gebouw**		**16**
55% reductie 2030	Apply a hybrid heat pump	4	kW / st.	-751	269	7.269
	Insulate roof from outside (140mm). incl. removing current bitumen	57	m2	0	61	13.000
	Insulate under the floor	48	m2	0	90	1.964
	Apply wooden window frames with HR ++ glass. incl. removing current ones	10	m2	0	48	6.100
	Replace electrical boiler by heat pump boiler	2	kW	-778	239	1
	Apply presence control	84	m2BVO	0	31	700
	Replace gas stove by electric stove	1	st	-72	14	673
	Apply domotica	1	aantal	317	79	1.535
	Totaal			-1.284	831	31.242
	/m2			**o.b.v. verbruik gebouw**		**316**
Gasloos	Install new exterior facade with insulation	64	m2	0	72	23.000
	Insulate roof from outside (140mm). incl. removing current bitumen	57	m2	0	61	13.000
	Insulate under the floor	48	m2	0	90	1.964
	Apply wooden window frames with HR ++ glass. incl. removing current ones	10	m2	0	48	6.100
	Apply an air source heat pump	6	kW / st.	-528	217	26.000
	Replace radiators by low temperature convectors	85	m2 BVO	-170	0	1
	Replace electrical boiler by heat pump boiler	2	kW	-778	239	1
	Apply presence control	84	m2BVO	0	31	700
	Install new AHU with heat recovery	300	m3/h	-867	214	8.700
	Replace gas stove by electric stove	1	st	-72	14	673
	Apply domotica	1	aantal	317	79	1.535
	Totaal			-2098	1.065	81.674
	/m2			**o.b.v. verbruik gebouw**		**825**

10.4.7 Overzicht duurzaamheidsmaatregelen Zwembad

	Maatregel	Aantal	Eenheid	Energiereductie elektriciteit [kWh/j]	Energiereductie gas [m3/j]	Directe bouwkosten indicatie [euro]
TVT 15 jaar	Kassagebouw: Radiatorfolie toepassen	15	m2	0	192	450
	Kassagebouw: Combi ketel vervangen voor elektrische doorstroomboiler (18 kW - 6 l/m - 60'C)	1	stuk	-70	320	2.300
	Totaal			**-70**	**512**	**2.750**
55% reductie 2030	Installatiegebouw: Een lucht-water warmtepomp toepassen	40	kW / st.	-14.000	7.997	42.000
	Kassagebouw: Radiatorfolie toepassen	15	m2	0	192	450
	Douchegebouw: Vervang boiler voor warmtepomp boiler	24	kW	-12.000	5758	32.000
	Totaal			**-26.000**	**13.947**	**74.450**
Gasloos	Kassagebouw: Nieuwbouw kassagebouw	50	m2BVO	-1.500	0	87.500
	Installatiegebouw: Lekbak met vuilwaterwarmtepomp (zwembad)	15	kW	0	0	10.950
	Installatiegebouw: Isoleren van CV onderdelen	10	stuks	0	240	2.500
	Kassagebouw: Split unit plaatsen in kassagebouw t.b.v. verwarmen en koelen	7	kW / st.	-1.200	450	31.500
	Kassagebouw: TL en PL armaturen vervangen voor LED armaturen	44	m2BVO	352	0	2.596
	Douchegebouw: Buiten armaturen vervangen voor LED verlichting	4	stk	84	0	1.600
	Kassagebouw: Radiatorfolie toepassen	15	m2	0	192	450
	Douchegebouw: Frequentiegeregelde pompen toepassen	1	st	750	0	2.550
	Douchegebouw: Waterbesparende douchekoppen toepassen	10	stuks	0	288	1.900
	Douchegebouw: Vervang boiler voor warmtepomp boiler	24	kW	-12.000	5.758	32.000
	Kassagebouw: Combi ketel vervangen voor elektrische doorstroomboiler (18 kW - 6 l/m - 60'C)	1	stuk	-70	320	2.300
	Installatiegebouw: Een water-water warmtepomp toepassen icm PVT	40	kW / st.	-6.000	7.997	56.600
	Installatiegebouw: PVT pergola (terrein overkapping)	200	m2	34.000	3.839	190.000
	Douchegebouw: Energiezuinigere afzuigventilatoren toepassen	2	st	400	0	1.500
	Luchtverwarmer vervangen door LT variant tbv warmtepomp	1	st	0	0	2.750
	Installatiegebouw: Vervangen van TSA zwembad naar LT TSA	1	stuks	0	0	25.000
	Totaal			**14.816**	**19.084**	**451.696**

10.5 Gebouwenlijst met energieverbruik en CO_2-uitstoot

10.5.1 Bergen

	Totaal BVO [m2]	Totaal Gas [m3/j]	Totaal elektriciteit [kWh/j]	Totaal [kWh/j]	Totaal CO2 [kg/j]	Gemiddelde kWh/m2
Versnellen. volledige renovatie bezig tot volgend jaar	**707**	**3.009**	**8.100**	**37.500**	**9.310**	**96**
Overig	**530**	**0**	**5.300**	**5.300**	**2.253**	**10**
Voormalige stal. onverwarmd - Slotweg 42	*530*	*0*	*5.300*	*5.300*	*2.253*	*10*
Woning*	**177**	**3.009**	**2.800**	**32.200**	**7.058**	**182**
Woning - Slotweg	*177*	*3.009*	*2.800*	*32.200*	*7.058*	*182*
Versnellen (niet in beheer gemeente)	**107**	**0**	**-593**	**-593**	**-252**	**-6**
Bijeenkomst	**107**	**0**	**-593**	**-593**	**-252**	**-6**
Bijeenkomst gebouw dierenpark - Parkweg 2	*107*	*0*	*-593*	*-593*	*-252*	*-6*
Versnellen –(voorlopig)	**1.137**	**20.707**	**5.390**	**207.697**	**42.669**	**154**
Industrie	**925**	**17.307**	**-210**	**168.876**	**33.659**	**134**
Werkplaats - Kerkedijk 35	*550*	*14.401*	*945*	*141.639*	*28.483*	*258*
Kantine - Kerkedijk 35	*75*	*581*	*-231*	*5.447*	*1.035*	*73*
Kantoren (voormalige woning) - Kerkedijk 35	*300*	*2.325*	*-924*	*21.790*	*4.141*	*73*
Woning*	**212**	**3.400**	**5.600**	**38.820**	**9.010**	**183**
Woning - Kerkedijk	*106*	*1.700*	*2.800*	*19.410*	*4.505*	*183*
Woning - Kerkedijk	*106*	*1.700*	*2.800*	*19.410*	*4.505*	*183*
Versnellen	**14.655**	**163.988**	**920.551**	**2.522.712**	**711.010**	**157**
Bijeenkomst	**4.785**	**116.575**	**346.741**	**1.485.678**	**374.686**	**269**
Museum villa - Hoflaan 26	*525*	*51.352*	*156.651*	*658.359*	*166.713*	*1.254*
Museum (nieuwe gedeelte) - Hoflaan 26	*1.947*	*50.489*	*154.019*	*647.301*	*163.913*	*332*
Wijkcentrum - Binnenhof 9	*423*	*6.557*	*15.397*	*79.454*	*19.329*	*188*
Wijksteunpunt - Voorstraat 82	*178*	*1.968*	*8.777*	*28.004*	*7.568*	*157*
Jongerencentrum - Sportlaan 7	*424*	*1.575*	*7.731*	*23.118*	*6.357*	*55*
Kdv - Herenweg 72	*1.030*	*2.997*	*2.683*	*31.964*	*6.984*	*31*
Aula begraafplaats - Kerkedijk 41	*127*	*1.637*	*1.474*	*17.468*	*3.819*	*138*
Aula begraafplaats - Molenweg 6	*131*	*0*	*9*	*9*	*4*	*0*
Gymzaal	**1.453**	**8.975**	**11.989**	**99.671**	**22.596**	**69**
Gymzaal - Gruttoweg 4	*450*	*2.400*	*8.531*	*31.983*	*8.307*	*71*
Gymzaal - Maesdammerlaan 3	*525*	*1.951*	*6.871*	*25.929*	*6.724*	*49*
Gymzaal - Bovenweg 8	*478*	*4.623*	*-3.413*	*41.758*	*7.565*	*87*
Industrie	**2.886**	**17.376**	**80.078**	**249.846**	**67.917**	**87**
Brandweer (kazerne) - Pieter Schotsmanstraat 10	*350*	*6.447*	*27.519*	*90.509*	*24.268*	*259*
Brandweer (kazerne) - Elkshove 1	*644*	*2.936*	*24.250*	*52.935*	*16.031*	*82*
Nieuwedam 1	*586*	*4.231*	*11.982*	*53.316*	*13.342*	*91*
Romneyloods reddingsbrigade - Damweg 9	*205*	*0*	*8.514*	*8.514*	*3.618*	*42*
Opslag - Nieuwedam 3	*390*	*0*	*3.900*	*3.900*	*1.658*	*10*
Onderkomen medewerkers. kantine en stalling - Kerkedijk 41_a	*127*	*1.026*	*1.681*	*11.706*	*2.715*	*92*
Opslag/oud kpn gebouw - Berkenlaan 2	*229*	*681*	*1.228*	*7.878*	*1.849*	*34*
Reddingsbrigade winterstalling - van Hasseltweg 1	*265*	*782*	*1.005*	*8.640*	*1.951*	*33*
Garage - Gruttoweg 4	*90*	*1.274*	*0*	*12.447*	*2.484*	*138*

Kantoor	**5.351**	**18.128**	**474.507**	**651.616**	**237.015**	**122**
Gemeentehuis - Jan Ligthartstraat 4	*5.351*	*18.128*	*474.507*	*651.616*	*237.015*	*122*
Overig	**180**	**2.934**	**7.236**	**35.901**	**8.797**	**199**
Bijgebouw kdv - Admiraal de Ruyterweg 2	*180*	*2.934*	*7.236*	*35.901*	*8.797*	*199*
Vernieuwen	**2.572**	**32.162**	**156.060**	**470.283**	**129.041**	**183**
Sportcentrum	**2.572**	**32.162**	**156.060**	**470.283**	**129.041**	**183**
Sporthal met gymzaal - Watertorenweg 36	*2.572*	*32.162*	*156.060*	*470.283*	*129.041*	*183*
Verkopen -voorlopig (nog vast te stellen)	**1.577**	**25.631**	**14.000**	**264.411**	**55.930**	**171**
6 Woningen*	**1.577**	**25.631**	**14.000**	**264.411**	**55.930**	**171**
Slopen	**3.868**	**37.780**	**87.565**	**456.676**	**110.886**	**156**
Industrie	**1.239**	**6.340**	**8.034**	**69.979**	**15.778**	**65**
Anti kraak jongerencentrum - Karel de Grotelaan 21	*540*	*6.340*	*7.518*	*69.463*	*15.559*	*129*
Reddingsbrigade - Schipper van der Plasstraat 4	*699*	*0*	*516*	*516*	*219*	*1*
Kantoor	**1.172**	**13.056**	**54.238**	**181.796**	**48.511**	**95**
Voormalig bankgebouw - Heereweg 56	*953*	*13.056*	*54.226*	*181.784*	*48.505*	*191*
Kantoor / Overige bedrijfsruimte - Sportlaan 5	*219*	*0*	*12*	*12*	*5*	*0*
Sportaccomodatie	**837**	**10.199**	**16.626**	**116.274**	**26.955**	**139**
Sportaccommodatie - Oudtburghweg 1	*837*	*10.199*	*16.626*	*116.274*	*26.955*	*139*
Woning*	**620**	**8.184**	**8.667**	**88.626**	**19.643**	**318**
Huisvesting statushouders - Molenweidtje	*140*	*8.184*	*9.301*	*89.260*	*19.912*	*638*
Huisvesting statushouders - Molenweidtje	*480*	*0*	*-634*	*-634*	*-269*	*-1*
Overig	**1.292**	**10.710**	**23.210**	**127.851**	**30.750**	**89**
Bijeenkomst	**1.292**	**10.710**	**23.210**	**127.851**	**30.750**	**89**
Dorpshuis - Raadhuisstraat 2	*940*	*8.049*	*20.292*	*98.931*	*24.320*	*105*
Museum - Oude Prinsweg 21	*203*	*1.472*	*2.918*	*17.304*	*4.111*	*85*
Kantoor / galerie - Slotweg 17	*149*	*1.189*	*0*	*11.617*	*2.319*	*78*
Niet relevant. elke +- 15 jaar vervangen	**180**	**0**	**1.800**	**1.800**	**765**	**10**
Overig	**180**	**0**	**1.800**	**1.800**	**765**	**10**
Strandpost Egmond aan Zee	*30*	*0*	*300*	*300*	*128*	*10*
Strandpost Schoorl aan Zee	*30*	*0*	*300*	*300*	*128*	*10*
Strandpost hargen	*30*	*0*	*300*	*300*	*128*	*10*
Strandpost Bergen aan Zee	*30*	*0*	*300*	*300*	*128*	*10*
Stalling Hargerstrandweg	*30*	*0*	*300*	*300*	*128*	*10*
Strandpost Camperduin	*30*	*0*	*300*	*300*	*128*	*10*
Niet relevant - al vernieuwd	**8.244**	**10.400**	**246.836**	**348.444**	**125.185**	**64**
Bijeenkomst	**1.370**	**10.400**	**47.134**	**148.742**	**40.312**	**81**
Multifunctionele accommodatie - Slotweg 48	*1.000*	*10.400*	*39.500*	*141.108*	*37.068*	*141*
Kantoor / Overige bedrijfsruimte - Slotweg 46	*370*	*0*	*7.634*	*7.634*	*3.244*	*21*
Zwembad	**6.874**	**0**	**199.702**	**199.702**	**84.873**	**29**
Zwembad - Molenweidtje 2	*6.874*	*0*	*199.702*	*199.702*	*84.873*	*29*
Niet relevant	**1.162**	**5.247**	**8.964**	**60.223**	**14.041**	**46**
Bijeenkomst	**87**	**1.705**	**4.063**	**20.723**	**5.052**	**238**
Oude raadshuisje - Kerkbrink 19	*87*	*1.705*	*4.063*	*20.723*	*5.052*	*238*
Industrie	**770**	**3.541**	**3.254**	**37.854**	**8.289**	**48**
Opslag begraafplaats - Voorstraat 2	*95*	*0*	*2.661*	*2.661*	*1.131*	*28*

Dierenverblijf - van Reenenpark 22	*145*	*0*	*1.450*	*1.450*	*616*	*10*
Loods. onverwarmd - Pieter Schotsmanstraat 8	*73*	*0*	*549*	*549*	*233*	*8*
Opslag - Kerkedijk 35	*42*	*325*	*-129*	*3.051*	*580*	*73*
Zoutloods - Kerkedijk 35	*110*	*852*	*-339*	*7.990*	*1.518*	*73*
Kapschuur 2 - Kerkedijk 35	*120*	*930*	*-369*	*8.716*	*1.656*	*73*
Kapschuur 1 - Kerkedijk 35	*185*	*1.434*	*-570*	*13.437*	*2.554*	*73*
Overig	**305**	**0**	**1.647**	**1.647**	**700**	**11**
Stalling - Molenweg 6	*18*	*0*	*1.268*	*1.268*	*539*	*70*
Molen - Molenweg 13	*49*	*0*	*808*	*808*	*343*	*16*
Gemaal - Damweg 76	*48*	*0*	*480*	*480*	*204*	*10*
Molen - Voert 5	*110*	*0*	*277*	*277*	*118*	*3*
Dierenverblijf - Parkweg 2	*50*	*0*	*-593*	*-593*	*-252*	*-12*
Opslag dierenpark - Parkweg 2	*30*	*0*	*-593*	*-593*	*-252*	*-20*
Total	**35.501**	**309.634**	**1.471.883**	**4.497.003**	**1.229.336**	**113**

*geschat energieverbruik op basis kengetallen vergelijkbare panden

10.5.2 Uitgeest

	Totaal BVO [m2]	Totaal Gas [m3/j]	Totaal elektriciteit [kWh/j]	Totaal [kWh/j]	Totaal CO2 [kg/j]	Gem. kWh/m2
Versnellen	**9512**	**90377**	**333434**	**1216419**	**317945**	**137**
Bijeenkomst	**3615**	**38573**	**140904**	**517765**	**135102**	**92**
Gemeentehuis Uitgeest - Middelweg 28	*900*	*12240*	*38430*	*158015*	*40201*	*176*
Dorpshuis De Zwaan - Middelweg 5	*1898*	*26192*	*102302*	*358202*	*94554*	*189*
Cultureel Centrum - Hogeweg 8	*377*	*84*	*61*	*885*	*190*	*2*
Zienhouse - Zienlaan 10	*440*	*57*	*111*	*663*	*157*	*2*
Industrie	**513**	**165**	**146**	**1758**	**384**	**3**
Molenwerf 27 Uitgeest	*513*	*165*	*146*	*1758*	*384*	*3*
Overig	**60**	**0**	**600**	**600**	**255**	**10**
Dorregeester molen - Klein Dorregeest 2	*60*	*0*	*600*	*600*	*255*	*10*
Sportcentrum	**4811**	**25168**	**121658**	**367549**	**100782**	**76**
Sportcomplex De Zien - Zienlaan 4	*4811*	*25168*	*121658*	*367549*	*100782*	*76*
Zwembad (niet in beheer gemeente)	**513**	**26471**	**70127**	**328747**	**81422**	**641**
Zwembad De Zien - Zienlaan 8	*513*	*26471*	*70127*	*328747*	*81422*	*641*
Vernieuwen	**827**	**20499**	**8570**	**208845**	**43615**	**253**
Gymzaal	**827**	**20499**	**8570**	**208845**	**43615**	**253**
Gymzaal De Meet - Castricummerweg 13	*827*	*20499*	*8570*	*208845*	*43615*	*253*
Totaal	**10339**	**110876**	**342004**	**1425264**	**361560**	**150**

10.5.3 Castricum

	Totaal BVO [m2]	Totaal Gas [m3/j]	Totaal elektriciteit [kWh/j]	Totaal [kWh/j]	Totaal CO2 [kg/j]	Gem. kWh/m2
Versnellen	**24.683**	**160.462**	**841.577**	**2.409.292**	**670.571**	**98**
Bijeenkomst	**1.134**	**29.999**	**146.803**	**439.893**	**120.889**	**533**
Ouderen vereniging - Mozartlaan 1	*232*	*20.312*	*107.559*	*306.007*	*85.321*	*1.319*
Bibliotheek - Rembrandtsingel 1	*675*	*7.830*	*29.363*	*105.862*	*27.748*	*157*
Jongerensoos - Wilhelminaplein 1	*227*	*1.857*	*9.881*	*28.024*	*7.821*	*123*
Gymzaal	**3.220**	**27.759**	**54.638**	**325.842**	**77.351**	**106**
Gymzaal - Mozartlaan 65	*467*	*7.332*	*35.726*	*107.358*	*29.481*	*230*
Gymzaal - Hogeweg 61	*645*	*3.375*	*6.729*	*39.703*	*9.441*	*62*
Gymzaal - Eerste Groenelaan 62	*515*	*3.299*	*4.962*	*37.193*	*8.542*	*72*
Gymzaal - Rooseveltlaan 3	*525*	*5.656*	*3.869*	*59.128*	*12.674*	*113*
Gymzaal - Walingstuin 1	*500*	*4.679*	*3.352*	*49.066*	*10.549*	*98*
Gymzaal - Juliana van Stolbergstraat 3_a	*568*	*3.418*	*0*	*33.394*	*6.665*	*59*
Industrie	**4.398**	**22.503**	**79.610**	**299.467**	**77.716**	**72**
Wijkonderkomen BOR - Schulpstet 17	*1.030*	*13.081*	*32.754*	*160.555*	*39.428*	*156*
Garage BOR verwarmd - Schulpstet 17_a	*435*	*5.916*	*29.711*	*87.510*	*24.163*	*201*
Onderkomen sportveldenbeheer BOR/stalling - De Bloemen 71	*98*	*1.450*	*7.605*	*21.775*	*6.060*	*222*
Onderkomen sportveldenbeheer BOR. verwarmd - Puikman 2	*90*	*1.368*	*5.553*	*18.918*	*5.028*	*210*
Tuin van Kapitein Rommel - Tuin van Kaptein Rommel 2	*136*	*539*	*3.386*	*8.650*	*2.490*	*64*
Wijkonderkomen BOR / brandweer - Rijksweg 51	*462*	*0*	*170*	*170*	*72*	*0*
Brandweerkazerne - Burgemeester Boreelstraat 1	*690*	*0*	*159*	*159*	*68*	*0*
Wijkonderkomen BOR / brandweer - Buurtweg 51	*600*	*73*	*107*	*820*	*188*	*1*
Wijkonderkomen BOR - Mr. Gilles van den Bempdenstraat 5	*320*	*0*	*71*	*71*	*30*	*0*
Wijkonderkomen BOR 1 - Onderlangs 3	*84*	*0*	*68*	*68*	*29*	*1*
Wijkonderkomen BOR 2 - Onderlangs 3	*122*	*0*	*27*	*27*	*12*	*0*
Wijkonderkomen BOR - De Bloemen 67	*331*	*76*	*0*	*743*	*148*	*2*
Kantoor	**7.64**	**26.525**	**387.906**	**647.055**	**216.584**	**85**
Gemeentehuis - Raadhuisplein 1	*7.64*	*26.525*	*387.906*	*647.055*	*216.584*	*85*
Overig	**106**	**2.109**	**6.159**	**26.767**	**6.731**	**253**
Pontwachtershuisje - Pontweg-Noord 5	*106*	*2.109*	*6.159*	*26.767*	*6.731*	*253*
Sportcentrum	**7.949**	**50.017**	**163.640**	**652.306**	**167.080**	**82**
Sporthal de Bloemen+horeca - De Bloemen 71(niet in beheer gemeente)	*3.359*	*21.468*	*91.249*	*300.991*	*80.643*	*90*
Sporthal - Rembrandtsingel 3	*2.565*	*12.614*	*52.480*	*175.719*	*46.901*	*69*
Sporthal - Middenweg 3_b	*2.025*	*15.935*	*19.911*	*175.596*	*39.535*	*87*
Woning*	**236**	**1.550**	**2.822**	**17.961**	**4.221**	**76**
Woning - Brakenburgstraat	*118*	*1.550*	*2.800*	*17.939*	*4.212*	*152*
Woning - Brakenburgstraat	*118*	*0*	*22*	*22*	*9*	*0*
Vernieuwen	**4.461**	**129.901**	**359.686**	**1.628.815**	**406.173**	**237**
Bijeenkomst	**302**	**4.772**	**14.405**	**61.024**	**15.427**	**202**
Bibliotheek - Lage Weide 2	*302*	*4.772*	*14.405*	*61.024*	*15.427*	*202*

Gymzaal	**464**	**7.474**	**2.819**	**75.840**	**15.772**	**163**
Gymzaal / ook huisnummer 25 - 27 - Vondelstraat 23	*464*	*7.474*	*2.819*	*75.840*	*15.772*	*163*
Overig	**30**	**306**	**2.366**	**5.356**	**1.602**	**179**
EHBO unit strand - Zeeweg	*30*	*306*	*2.366*	*5.356*	*1.602*	*179*
Zwembad	**3.665**	**117.349**	**340.096**	**1.486.596**	**373.371**	**406**
Zwembad De Witte Brug - Jacob Rensdorpstraat 1	*3.665*	*117.349*	*340.096*	*1.486.596*	*373.371*	*406*
Verkopen	**217**	**0**	**29**	**29**	**12**	**0**
Bijeenkomst	**217**	**0**	**29**	**29**	**12**	**0**
Jongerensoos - Dorpsstraat 2	*217*	*0*	*29*	*29*	*12*	*0*
Overig	**656**	**6.451**	**15.688**	**78.715**	**19.247**	**151**
Bijeenkomst	**424**	**6.451**	**15.493**	**78.519**	**19.164**	**201**
Museum/vereniging - Schoolweg 3	*180*	*3.528*	*8.406*	*42.875*	*10.452*	*238*
Museum/vereniging - Schoolweg 5	*199*	*2.041*	*4.985*	*24.926*	*6.099*	*125*
Museum/ bijeenkomst - Schoolweg 1	*45*	*882*	*2.102*	*10.719*	*2.613*	*238*
Industrie	**232**	**0**	**196**	**196**	**83**	**1**
Loods gemeentewerf - Schulpstet 17	*232*	*0*	*196*	*196*	*83*	*1*
Niet relevant	**320**	**0**	**3.290**	**3.290**	**1.398**	**10**
Industrie	**320**	**0**	**3.290**	**3.290**	**1.398**	**10**
Garageboxen - Walingstuin 1	*167*	*0*	*1.670*	*1.670*	*710*	*10*
Wijkonderkomen BOR 2 - Schulpstet 26	*57*	*0*	*570*	*570*	*242*	*10*
Wijkonderkomen BOR 1 - Schulpstet 26	*28*	*0*	*522*	*522*	*222*	*19*
Garageboxen/BOR - Van Haerlemlaan 27	*50*	*0*	*500*	*500*	*213*	*10*
Stallingruimte onverwarmd - Woude 30	*18*	*0*	*28*	*28*	*12*	*2*
Total	**30.337**	**296.814**	**1.220.271**	**4.120.141**	**1.097.402**	**136**

*geschat energieverbruik op basis kengetallen vergelijkbare panden

10.5.4 Heiloo

	Totaal BVO [m2]	Totaal Gas [m3/j]	Totaal elektriciteit [kWh/j]	Totaal [kWh/j]	Totaal CO2 [kg/j]	Gem. kWh/m2
Versnellen	**13.711**	**92.538**	**381.503**	**1.285.597**	**342.587**	**100**
Bijeenkomst	**6.487**	**33.870**	**182.193**	**513.101**	**143.478**	**82**
Bibliotheek - Westerweg 250	*1.523*	*13.499*	*65.856*	*197.741*	*54.312*	*130*
Theater - Willibrordusweg 2	*1.054*	*6.000*	*29.000*	*87.620*	*24.025*	*83*
Mfc - Abraham du Bois-hof 2	*920*	*4.321*	*26.919*	*69.135*	*19.867*	*75*
Scouting - De Kistemaker 11	*290*	*4.176*	*24.041*	*64.841*	*18.361*	*224*
Muziekschool - Het Veld 1	*920*	*93*	*21.353*	*22.260*	*9.256*	*24*
Mfc - Pastoor van Muijenweg 12	*690*	*0*	*8.289*	*8.289*	*3.523*	*12*
Mfc - Sluijsweijdt 9	*915*	*5.029*	*6.358*	*55.487*	*12.508*	*61*
Aula begraafplaats - Holleweg 131	*175*	*752*	*376*	*7.728*	*1.627*	*44*
Gymzaal	**1.335**	**16.473**	**5.809**	**166.750**	**34.591**	**125**
Gymzaal - Burenweg 2	*445*	*5.458*	*3.604*	*56.929*	*12.175*	*128*
Gymzaal - Breedelaan 4	*445*	*7.049*	*3.573*	*72.442*	*15.264*	*163*
Gymzaal - De Capel-acker 1	*445*	*3.966*	*-1.368*	*37.380*	*7.152*	*84*
Industrie	**2.271**	**12.559**	**41.482**	**164.183**	**42.120**	**71**
Werf kantoor en garage - Rosendaal 2	*1.255*	*8.540*	*22.953*	*106.387*	*26.408*	*85*
Brandweerkazarne - Rosendaal 2a	*1.016*	*4.019*	*18.529*	*57.796*	*15.712*	*57*
Sportcentrum	**3.000**	**19.636**	**102.019**	**293.863**	**81.648**	**98**
Sporthal - Het Zevenhuizen 48	*3.000*	*19.636*	*102.019*	*293.863*	*81.648*	*98*
Zwembad	**618**	**10.000**	**50.000**	**147.700**	**40.750**	**239**
Buiten zwembad - De Omloop 11	*618*	*10.000*	*50.000*	*147.700*	*40.750*	*239*
Vernieuwen	**551**	**0**	**49.590**	**49.590**	**21.076**	**90**
Kantoor	**551**	**0**	**49.590**	**49.590**	**21.076**	**90**
Gemeentehuis - Westerweg 252	*551*	*0*	*49.590*	*49.590*	*21.076*	*90*
Verkopen	**4.857**	**38.054**	**95.382**	**467.167**	**114.742**	**91**
Bijeenkomst	**155**	**242**	**616**	**2.983**	**734**	**19**
Kdv - Holleweg 149	*155*	*242*	*616*	*2.983*	*734*	*19*
Kantoor	**4.530**	**35.327**	**91.966**	**437.115**	**107.974**	**96**
Gemeentehuis - Raadhuisplein 1	*4.530*	*35.327*	*91.966*	*437.115*	*107.974*	*96*
Woning	**172**	**2.484**	**2.800**	**27.069**	**6.034**	**157**
*Woning - Runxputteweg **	*172*	*2.484*	*2.800*	*27.069*	*6.034*	*157*
Niet relevant	**1.063**	**0**	**10.630**	**10.630**	**4.518**	**10**
Industrie	**1.063**	**0**	**10.630**	**10.630**	**4.518**	**10**
Werf stalling - Rosendaal 2_1	*775*	*0*	*7.750*	*7.750*	*3.294*	*10*
Onderkomen buitendienst - Holleweg 133	*108*	*0*	*1.080*	*1.080*	*459*	*10*
Werf kga depot - Rosendaal 2_3	*100*	*0*	*1.000*	*1.000*	*425*	*10*
Werf zoutloods - Rosendaal 2_4	*80*	*0*	*800*	*800*	*340*	*10*
Total	**20.182**	**130.592**	**537.104**	**1.812.983**	**482.923**	**83**

*geschat energieverbruik op basis kengetallen vergelijkbare panden