

Bijlage 1. Resultaten verduurzamingsmaatregelen gemeentelijk Vastgoed – 2024-2025

Quick wins:

De besturing van installaties gaat via een GBS (Gebouw Beheers Systeem). Door een externe specialist is bij een aantal gebouwen het GBS systeem grondig doorgelicht. Hieruit bleek dat op veel plaatsen optimalisaties konden worden doorgevoerd, waarbij grote hoeveelheden energie en onderhoudskosten bespaart konden worden. Dit initiatief wordt voor een aantal andere gebouwen verder uitgerold. Het op een juiste manier inregelen maar ook de manier waarop het GBS door huurders – gebruikers wordt bediend levert veel energie-winst op, maar vraagt dus ook aanpassingen in gedrag.

Bijzondere initiatieven:

Gemeentewerf: Er is gestart met een pilot om na te gaan of de gemeentewerf energieneutraal kon worden. Dit bleek kansrijk en is uiteindelijk succesvol uitgevoerd en afgerond afgelopen jaren. Na afronding van het project bleek een beperking te ontstaan in teruglevering van energie aan het net. Dit heeft geleid tot het tijdelijk afschakelen van de zonnepanelen. Dit probleem is opgelost door een grote accu / batterij op het terrein van de werf te plaatsen.

Turbineketel: in het Duivelshuis is een turbineketel geïnstalleerd. Een revolutionair nieuw concept waarbij lucht in een ketel wordt samengeperst. Hierdoor ontstaat warmte waarmee het gebouw kan worden opgewarmd. Bij het Duivelshuis zijn/worden ook publicaties opgehangen zodat mensen zien waar wij hier mee bezig zijn. Door in dit initiatief te participeren doen we aan de voorkant mee in de ontwikkeling en uitrol van dit initiatief.

Seizoensopslag bij sportcentrum Valkenhuizen: voor Sportcentrum Valkenhuizen zijn we aan het onderzoeken of we daarvoor een systeem kunnen toepassen om energie langdurig in water op te slaan. Bij dit systeem wordt stroom opgewekt vanuit de zonnepanelen die op de daken liggen, via een warmtepomp wordt warm water gemaakt dat langdurig in een energiebuffer wordt opgeslagen. Op het moment dat er warmtevraag is, wordt deze warmte aan het water onttrokken. Als alle warmte uit het water is onttrokken, ontstaat er ijsvorming. Deze fase verandering waarin van vloeibaar naar vast wordt gegaan, komt extra energie (warmte) vrij. Komende periode wordt dit verder uitgezocht, waarbij het idee is dat hiermee het Sportcentrum volledig van het aardgas af kan.

Zonnepanelen als gevelbekleding: voor Sportcentrum Valkenhuizen zijn plannen uitgewerkt om één gevel te bekleden met gekleurde zonnepanelen

MFC Presikhaven: De verduurzaming van deze MFC (multifunctioneel centrum) is gecombineerd met de noodzakelijke aanpassingen voor SUVIS (frisse lucht in scholen). Hiermee is in één verbouwing zowel het klimaat als de verduurzaming grondig en succesvol onder handen genomen.

Shortlist – verduurzaming van 20-tal panden:

Er wordt hard gewerkt aan de gehele shortlist met een 20-tal objecten. Per locatie een globaal beeld waar we zijn.

- Duivelshuis: geïnstalleerde turbineketel (gereed). Verduurzaming gebouw (in ontwikkeling).
- Spelzaal Vredenburg: Zonnepanelen geïnstalleerd (gereed).

- Huis voor de Wijk (Eimerssingel-Oost): Zonnepanelen en verduurzaming gebouw (in voorbereiding).
- Restaurant de Witte Villa: vervangen gevel puien/glas en verduurzamen installaties (gereed).
- Restaurant de Boerderij: Bouwkundige onderdelen verduurzaamd (gereed). Verduurzamen installaties (in ontwikkeling).
- MFC De Spil: Warmtepompen t.b.v. nieuwe ventilatie installatie (SUVIS) geïnstalleerd (gereed). Nieuwe zonnepanelen (in voorbereiding). Warmtepompen i.p.v. bestaande gasgestookte installatie (gereed).
- MFC Presikhaven: Warmtepompen t.b.v. nieuwe ventilatie installatie (SUVIS) geïnstalleerd (gereed). Vergroening daken (in ontwikkeling).
- MFC De Salamander: Warmtepompen t.b.v. nieuwe ventilatie installatie (SUVIS) installeren (in voorbereiding).
- MFC Omnibus: Verduurzamen van installaties (in voorbereiding).
- Museum Arnhem (monument): Verduurzamen van gevels en lichtkap (in voorbereiding).
- Muis Sacrum (monument): Verduurzamen installaties en bouwkundig (in voorbereiding).
- Sportcentrum Valkenhuizen: Verduurzamen van gevels (in voorbereiding). Vervangen luchtbehandeling kasten (in voorbereiding). Onderzoek naar seizoensopslag.
- Sportcentrum Elderveld: Verduurzamen van gevels (in voorbereiding). Nieuwe luchtbehandeling installatie, energie opslag (in voorbereiding).
- Sport- en ontmoetingscentrum De Laar West: verhogen isolatiewaarde van daken (in uitvoering).
- Stadsboerderij De Korenmaat: Verduurzaming bouwkundig van woonhuis en leslokaal (gereed). Toepassen van warmtepomp/warmwatervoorziening (in ontwikkeling).
- Stadsboerderij Presikhaaf: Verduurzaming installaties (gereed).
- Luxor Live: Verduurzamen installaties (in ontwikkeling).
- Willemeen (monument): Verduurzamen van gebouw schil en levering van warmte en koude via WKO (warmte-koude opslag) installatie (in ontwikkeling).
- Overdekt Bussenplein Arnhem Centraal: vervangen van verlichting (gereed).

Energiebesparende maatregelen (CFP-maatregelen), longlist:

Daarnaast zijn er in diverse gebouwen binnen de gehele portefeuille van het gemeentelijk vastgoed verbeteringen doorgevoerd. Doelstelling hierbij is dat de investering binnen 5 jaar door energiebesparing terugverdiend moeten worden (verplichte maatregelen) aangevuld met zonnepanelen en LED verlichting.

Deze uitgevoerde maatregelen staan opgesomd in tabel 1. Waar mogelijk en gewenst zijn de energiebesparende maatregelen gecombineerd met projecten.

Tabel 1. Energiebesparende maatregelen (CFP-maatregelen), aangevuld met zonnepanelen en LED-verlichting

Pand - omschrijving	Adres	Genomen energiebesparende maatregelen
MFC De Spil	Lupinestraat 12	LED verlichting ipv halogeen
Restaurant 'Brasserie de Boerderij' en Containerberging	Parkweg 2	Achterzetbeglazing of folie toepassen
Stadsboerderij Presikhaaf	Ruitenberglaan 4	warmtepompboiler en afzuigventilator
Luxor Live	Willemsplein 10	LED verlichting ipv TL
Sport & ontmoetingscentrum De Laar	Brabantweg 115	LBK's met wtw
MFC Presikhaven	Laan van Presikhaaf 7	sedum dak
Stadsboerderij De Korenmaat	Huissensedijk 30	LED verlichting ipv PL
Stadhuis	Koningstraat 38	Isolatie TR (appendages, pompen)
Parkeergarage Rozet	Langstraat 10	LED verlichting ipv TL
Dag- en nachtopvang dak- en thuislozen	Remisestraat 2	LED verlichting
Gemeentewerf	Snelliusweg 60	Plaatsing accucontainer
Kabelenleidingentunnel	Oude stationsstraat 6	LED voor TL
Overdekt busseplein	Stationsplein-West	LED voor TL armaturen, inclusief bekabeling en dergelijke
Gymzaal Rietebeek	Blekerstraat 6	Glas en of isolatie (20231002)
Rozet	Kortestraat 16	LED verlichting ipv TL5
Rozet	Kortestraat 16	optimalisatie klimaatinstallatie
SKAR/Nursing Rose	Kinderkamp 11	Glas en of isolatie (20231002)
SKAR/Nursing Rose	Kinderkamp 11	LED verlichting
SKAR/Nursing Rose	Kinderkamp 11	PV panelen
Sportcentrum de Grote Koppel	Olympus 29	LED verlichting ipv TL
Sportcentrum Rijkerswoerd	De pas 44	Glas en of isolatie
Watermuseum met horeca	Zijpendaalseweg 26	Achterzetbeglazing of folie toepassen
Sportcentrum Elderveld	Breezandpan 11-17	HR++ glas plaatsen
Binnensport Kempenaer	Mr. J.M. de Kempenaersingel 2, 2 A	Glas en of isolatie
Gymzaal Nicolaas Maes	Nicolaas Maersstraat 6b	HR++ glas plaatsen