

Samenvatting EED-auditrapport voor de organisatie Gemeente Wijchen



in het kader van de Europese energie-efficiëntierichtlijn 2012/27/EU

Doel van dit document: de voorliggende publicatie beoogt het College van Burgemeester en Wethouders en de gemeenteraad te informeren over de uitgevoerde EED-audit.

Auteur: Joost Verhees (Odura)

Brondocument: 20210331 EED-rapport Gemeente Wijchen_Definitief.pdf

EED

Als grote organisatie behoort de gemeente Wijchen te voldoen aan de regelgeving van de Energy Efficiency Directive (EED). Doel van de EED is een gedegen inzicht in het energiegebruik en in de mogelijke besparingsacties. Door deze verplichting allereerst op te leggen aan de grotere organisaties (profit en nonprofit) verwachten de lidstaten van de Europese Unie de grootste energiebesparing te bereiken. De EED-audit wordt normaal gesproken om de vier jaar uitgevoerd. De laatste EED-audit is uitgevoerd in de periode september 2020 – maart 2021. Conform de deadline van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) is het volledige auditverslag ingediend op 31 maart 2021.

Aanpak

Bij de start van de audit was 2019 het laatste complete verbruiksjaar voor veel energieaansluitingen, waaronder de gebouwaansluitingen. Dat jaar is de basis voor het verslag. Bijkomend voordeel is dat door deze keuze geen corona-effect in de cijfers zit. (In de analyse van het energiegebruik in het eerste halfjaar van 2020 was dat effect weldegelijk te zien bij gebouw- en evenementenaansluitingen.)

In de EED-audit wordt verder gekeken dan naar alleen het energiegebruik van de gemeentelijke gebouwen. Ook het energiegebruik van de openbare verlichting, riool en gemalen, vervoer (Team Openbare Werken) en via overige elektriciteitsaansluitingen, zoals voor evenementen en verkeersinstallaties, is in kaart gebracht.

De focus ligt niet alleen op elektriciteitsverbruik. Ook het verbruik van aardgas en andere energiedragers, zoals diesel, benzine, CNG en LPG is meegenomen. Al deze verbruiken samen kunnen worden omgerekend en opgeteld tot gigajoule (GJ) energie.

Om naast de cijfers meer inzicht te krijgen in de achtergrond van het verbruik en de besparingsmogelijkheden is gesproken met de betreffende aandachtsfunctionarissen in het gemeentehuis en de gemeentewerf.

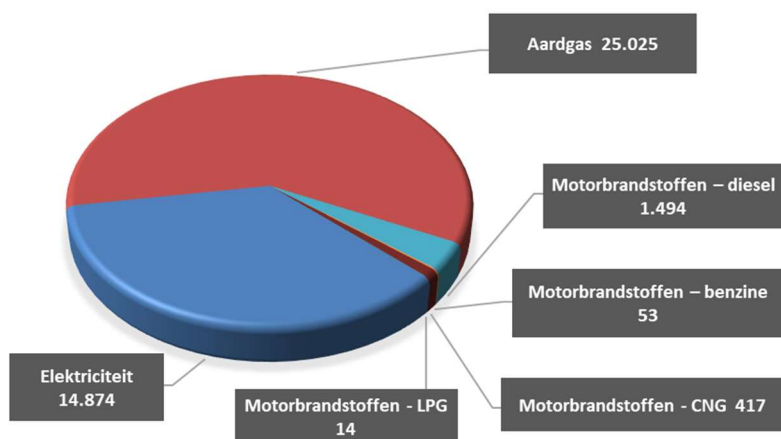
Resultaat

De gemeente Wijchen gebruikt jaarlijks ongeveer 42.000 GJ aan energie. Het energiegebruik is als volgt verdeeld over de energiedragers.

Tabel 1: Energiegebruik en besparings.

Energiedrager	Eenheid	Huidig verbruik	Huidig verbruik GJ
Elektriciteit (niet voor vervoer)	kWh/jaar	4.131.687	14.874
Elektriciteit (voor vervoer)	kWh/jaar	0	0
Aardgas	Nm ³ /jaar	790.681	25.025
Diesel	liter/jaar	41.505	1.494
Benzine	liter/jaar	1.661	53
Motorbrandstoffen - CNG	kg/jaar	10.978	417
Motorbrandstoffen - LPG	liter/jaar	500	14
Totale finale energie	GJ/jaar		41.877

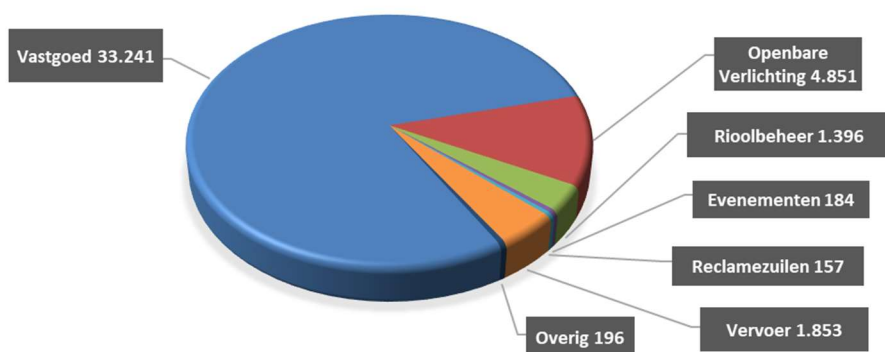
Dit energiegebruik is voor een deel verbonden aan vaste energieaansluitingen zoals die voor aardgas en elektriciteit. Daarnaast zijn andere energiedragers relevant: diesel, benzine, LPG en CNG.



Figuur 1: Totaal energiegebruik van de gemeentelijke organisatie in gigajoule per energiedrager

Energetisch gezien is aardgas de grootste post.

Op gemeenteniveau gaat 79% van het energiegebruik naar vastgoed, 12% naar openbare verlichting en 3% naar vervoer. Het energiegebruik voor Vervoer betreft de gemotoriseerde vervoersmiddelen die voor het team Openbare werken vanuit de gemeentewerf opereren. Deze wagens zijn niet alleen actief in Wijchen, maar ook in Druten, vanwege de gezamenlijke werkorganisatie. Het vermelde energiegebruik voor Vervoer betreft dan ook niet alleen Wijchen. De overige hoofdverbruikersgroepen betreffen zuiver de gemeente Wijchen.

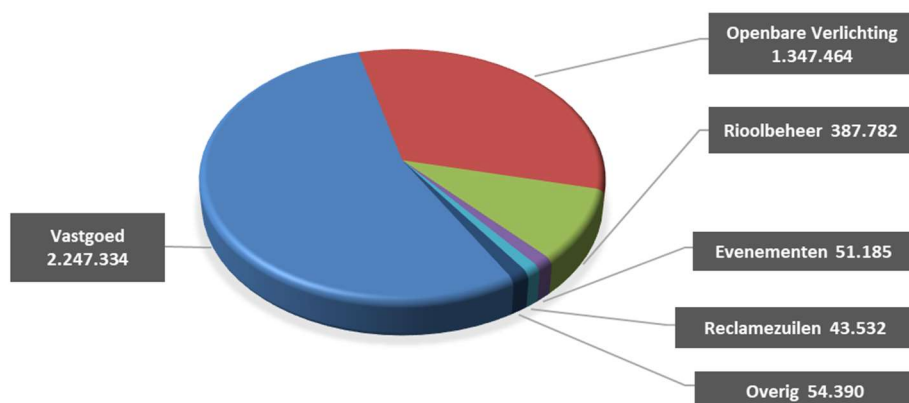


Figuur 2: Energiegebruik in gigajoule per hoofdverbruikersgroep

Verbruik van aardgas is 1:1 gekoppeld aan ruimteverwarming en (maar in veel mindere mate) aan warm tapwater. Elektriciteit daarentegen komt voor in bijna iedere hoofdverbruikersgroep.

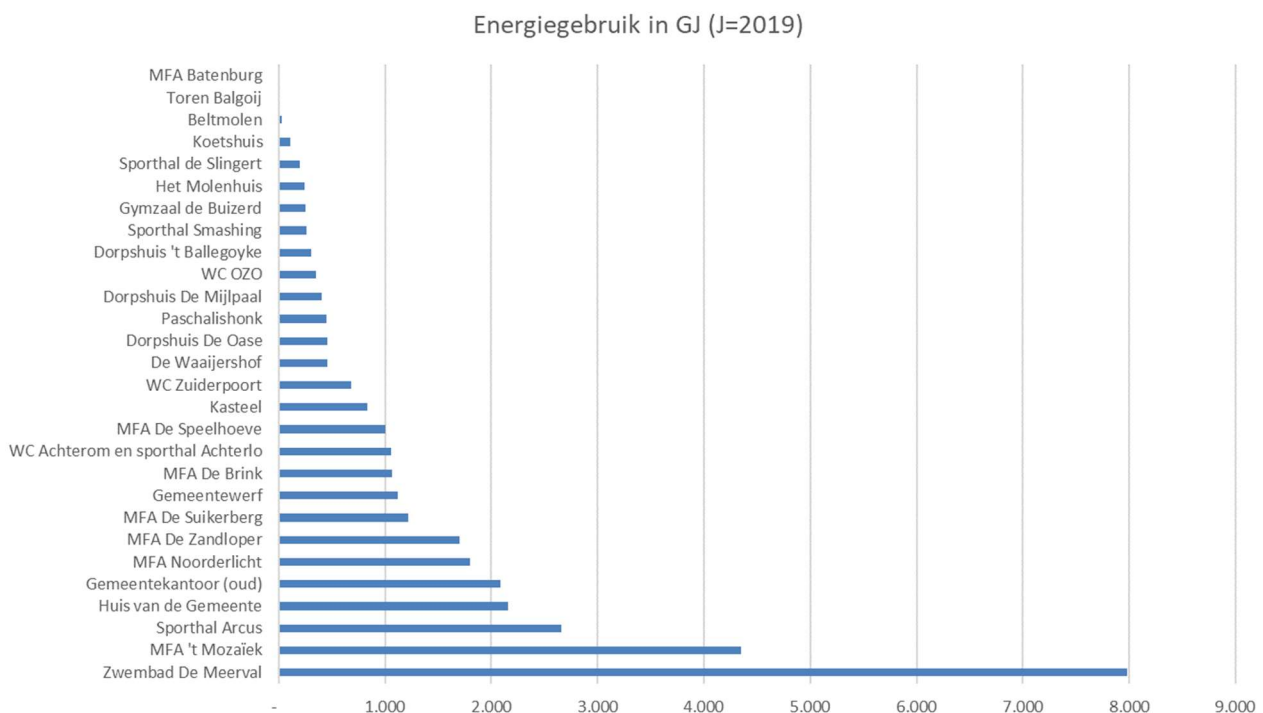
Van de elektriciteit gaat 54% naar vastgoed; 46% is niet gebouwgebonden. Gezien de gemeentelijke ambitie zal het aandeel niet-gebouwgebonden elektriciteit toenemen door elektrificering van vervoersmiddelen. Parallel hieraan is het de ambitie om in alle andere verbruikersgroepen juist elektriciteit te gaan besparen, hoewel er ook ideeën en mogelijkheden zijn om door elektrische toepassingen zoals warmtepompen aardgas te substitueren.

Naast vastgoed speelt openbare verlichting met een aandeel van 1/3 een prominente rol. Rioolbeheer vergt 9% van de gemeentelijke elektriciteit.



Figuur 3: Kilowattuur elektriciteit per verbruikersgroep (2019)

Bij de EED-audit is ingezoomd op de gebouwen. Om gegronde redenen zijn acht gebouwen niet specifiek geaudit. Hieronder staan al de gebouwen gerangschikt naar het jaarlijks energiegebruik.



Figuur 4: Energie per locatie in volgorde van energievraag (gigajoule finale energie)

Een aantal van deze panden voorziet in de energiebehoefte door zelf duurzame energie op te wekken, bijvoorbeeld met zonnepanelen. Dat is in het voorgaande diagram niet te zien. De EED-audit richt zich op de energiebehoefte. Hoe die wordt ingevuld, via bijvoorbeeld stroomafname van het elektriciteitsnet of via stroom van eigen dak, doet in deze audit niet ter zake.

Conclusies

Algemeen

De gemeente Wijchen is structureel bezig met verduurzamen. Dit blijkt onder andere uit:

- Het energielabel van het vastgoed: 12 van de 20 geaudite vastgoedobjecten hebben label A en op één locatie na hebben de overige vestigingen minimaal label C (behoudens monumenten).
- Opwekking van duurzame energie door zonnepanelen: op 14 van de 20 geaudite vastgoedobjecten liggen zonnepanelen. Daarnaast zitten er nog diverse grootschalige PV-systemen in de pijplijn.
- Een energicoördinator voor de begeleiding van gebruikers (huurders) van gemeentepanden voor energie-efficiënter gebouwbeheer.
- Een revolverend fonds voor de financiering van energiebesparende maatregelen.
- Shared incentive-initiatieven waarbij energiebesparingen zowel aan de huurder als de gemeente (als gebouweigenaar) ten goede komen nadat de investering is terugbetaald met de energiebesparing.

Energie besparen is ook mensenwerk

De afdeling Vastgoed van de gemeente beseft dat verduurzaming niet alleen om techniek gaat, maar ook om mensenwerk. De energierekening is namelijk ook afhankelijk van menselijk gedrag en de kennis en vaardigheden van de lokale mensen achter de knoppen. Daarom wordt geïnvesteerd in begeleiding van

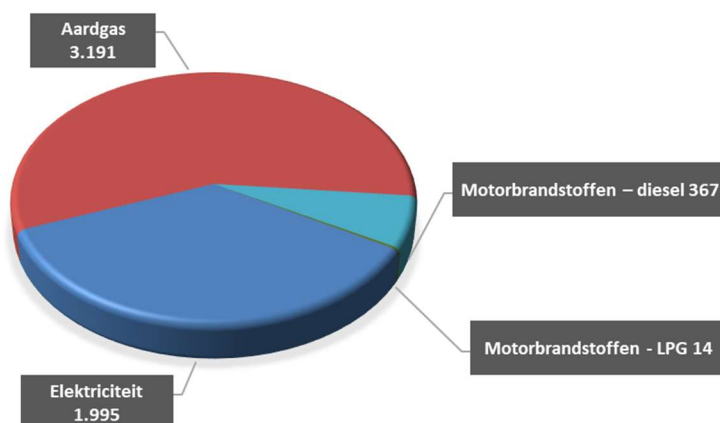
gebouwgebruikers/-beheerders. Kennisoverdracht en het creëren van betrokkenheid zijn hierbij succesfactoren.

Energiemonitoring

Verscheidene gemeentelijke panden zijn in beheer bij (verhuurd aan) andere partijen die zelf hun energie zaken mogen regelen. De gemeente blijft betrokken bij het energiegebruik van het pand. Zo is er gezorgd dat de gemeente in het online portaal van het meetbedrijf de energieverbruiken kan monitoren.

Maatregelen

Er zijn diverse mogelijkheden om nog energie te besparen voor de gemeente. De EED-audit heeft daarvan een beeld gegeven. Het geschatte besparingspotentieel 5.566 gigajoule (13%).



Figuur 5: Verdeling van het besparingspotentieel over de energiedragers (GJ)

Energiebesparing gebouwen

De energiebesparende maatregelen voor het gemeentelijk vastgoed hangen af van het specifieke gebouw. De meest voorkomende maatregelen voor de gemeente Wijchen zijn:

- Verlichting vervangen door ledverlichting. Dit geldt ook voor buitenverlichting.
- Verbeteren van de isolatie van daken, muren en/of vloer
- Beter isolerende beglazing, bijvoorbeeld HR++ of HR+++
- De aardgasgestookte verwarmingsketel vervangen door een warmtepomp
- Warmteterugwinning (WTW) op afgezogen lucht.

Daarnaast kan er via energiezorg energie worden bespaard. Dit gaat over gedrag en bedrijfsvoering. Door gebruikers van gebouwen, met name beheerders, te begeleiden in het efficiënt omgaan met energie kan ook worden bespaard. Het team Vastgoed heeft hiermee al op een aantal plaatsen succes geboekt. Verder is adequate energiemonitoring gunstig voor het energiegebruik. Door goed inzicht in de systemen en is betere (bij)sturing mogelijk.

Energiebesparing openbare verlichting (OVL)

Bij de openbare verlichting wordt een tweesporenbeleid gehanteerd. Enerzijds wordt onderzocht hoe de branduren of de felheid van de verlichting kan worden teruggebracht. Anderzijds worden de lampen die nodig zijn overgezet op led. Deze koers is ingezet en zal worden voortgezet.

De maatregelen zijn:

- Onderzoeken en in de praktijk testen waar minder branduren en/of dimmen voor de openbare verlichting mogelijk zijn. Diverse opties zijn in de audit besproken.
 - Sommige maatregelen, zoals een aantal lampen in een lichtcluster uitzetten, zijn afgefallen, bijvoorbeeld om reden van veiligheid.
 - Het dimmen van verlichting is kansrijk. Per tijdsblok in de nacht kan dan een gewenste percentage van de maximale lichtintensiteit worden geprogrammeerd.
 - Aanwezigheidsdetectie zorgt ervoor dat lampen pas aanspringen als een verkeersdeelnemer in aantocht is.
 - Ook zou de beheerder OVL handmatig bepaalde verlichting uit kunnen schakelen als die onnodig is. Dit vereist de implementatie van software (FlexOVL).
 - Algemene energiemonitoring van straatlantaarns en andere OVL zal leiden tot beter inzicht en naar verwachting tot kansen voor energiebesparing. Het individueel monitoren van verlichtingspunten is mogelijk maar vereist software en extra investering.
- Vervanging conventionele verlichting door led.

Energiebesparing rioolbeheer

De volgende maatregelen zullen leiden tot energiebesparing. Een aantal daarvan is al in gang gezet.

- Alle gemalen op realtime TMX-telemetrie. Dit maakt snelle signalering van storingen mogelijk. En voorkomt onnodig lang inefficiënt draaien van pompen.
- Geautomatiseerde zelfreiniging bij inefficiënt draaien.
- Frequenter fysieke reiniging bij probleemgemalen.
- Verdere vervanging van oude elektromotoren door moderne, efficiëntere elektromotoren.
- Onderzoek naar ombouwen van gemalen van pers naar vrijverval.

Energiebesparing reclamezuilen

Er zijn zes verlichte reclamezuilen in de gemeente Wijchen waarvoor de gemeente de elektriciteit betaalt. Ze zijn ledverlicht. Derde partijen exploiteren de reclamezuilen. Er is afgesproken dat 's avonds en 's nachts het lichtniveau wordt teruggebracht naar 10%.

Energiebesparing vervoer

De gemeente Wijchen beschikt niet over personenleasewagens, maar via de Dienst Openbare Werken van de Werkorganisatie Druten – Wijchen wel over professionele vervoersmiddelen: 19 dieselvoertuigen en 8 CNG-voertuigen. Deze voertuigen rijden op fossiele brandstof. Een alternatief zou zijn om waterstof of elektriciteit als brandstof (energiedrager) te gaan gebruiken. Vanwege het feit dat elektriciteit energetisch efficiënter is, laat de EED-audit zien wat de energiebesparing zou zijn als een aantal voertuigen elektrisch zou gaan worden. Daarvoor is gesimuleerd met de vervanging van negen voertuigen die in 2021 en 2022 voor vervanging op de lijst staan.

Elektrisch is niet per se duurzaam, maar biedt wel de mogelijkheid om te laden met duurzaam opgewekte stroom. Die kan bijvoorbeeld van eigen dak komen.

De gebruikseisen die de gemeente stelt aan haar voertuigen staan voorop en zijn mogelijk bepalend voor het alternatieve voertuig.

Bij de vervanging van voertuigen wordt de ladder van duurzame voertuigkeuze gebruikt. Omdat de functionaliteit van elektrische voertuigen toeneemt, de actieradius van het batterijpakket groter wordt en de prijs van elektrische voertuigen daalt, is de verwachting dat in de toekomst meer voertuigen met elektrische aandrijving worden aangeschaft.

Een extra stimulans voor elektrisch rijden is de komst van zero-emissiezones in de Nederlandse gemeenten per 2025. De overheid beoogt hiermee dat in minimaal dertig Nederlandse (binnen)steden alleen nog maar voertuigen zonder emissie mogen rijden. Ook hybride voertuigen zijn dan niet langer toegestaan in die zones. Iedere gemeente bepaalt zelf (de omvang van) deze zones.

Terugverdientijd

De meeste maatregelen hebben een relatief lange terugverdientijd (meer dan vijf jaar). Dat hangt samen met de vaak al redelijk goede energetische uitgangssituatie. Zo is de energie-efficiencyverbetering van T5-verlichting naar ledverlichting relatief beperkt.

Op een natuurlijk vervangingsmoment is de businesscase (veel) gunstiger, omdat dan de reguliere vervanging wordt vermeden. De duurzame vervanging is dan de voordehandliggende keuze als deze niet of bijna niet duurder is.

In veel gevallen is het doorvoeren van de maatregelen vooral een kwestie van financiering: de beschikbaarheid van investeringsbudget. In de regel moet men hiervoor wachten op het vervangingsmoment in het MJOP (meerjarenonderhoudsplan) van vastgoed, of de afschrijvingstermijn van voertuigen, straatverlichting en elektromotoren voor rioolgemalen. Energie besparen betekent lagere operationele kosten.

De energietransitie in het algemeen en het behalen van de gemeentelijke duurzaamheidsdoelen in het bijzonder, worden versneld als er meer investeringsruimte komt.

Als deze ruimte er komt én er wordt gekozen voor energie-efficiëntere oplossingen, dan wordt eerder begonnen met energie besparen én met kosten besparen (operationele kosten, energiekosten).

Zonnepanelen en andere vormen van duurzame opwekking

Maatregelen op het vlak van duurzame opwekking, zoals het plaatsen van zonnepanelen, behoren niet tot het aandachtsgebied van energie-efficiëntie en EED. Wel kunnen ze zorgen voor minder afname van elektriciteit van het net. Minder netafname betekent dat elektriciteitscentrales minder (fossiele) brandstoffen hoeven te gebruiken voor elektriciteitsproductie. In het geval van groenestroominkoop, zoals bij de gemeente Wijchen, betekent minder netafname, dat er meer groene stroom voor andere afnemers

beschikbaar is. De gemeente heeft dan zelf immers minder groene stroom nodig én kan momentaan onbenodigd geproduceerde groene stroom terugleveren aan het net, waardoor het voor anderen beschikbaar komt.

Aanbevelingen

Overzicht behouden

Het EED-project 2020/2021 heeft geleid tot een totaaloverzicht ten aanzien van de energiehuishouding van de gemeente Wijchen. Zo is een lijst opgesteld met alle ean-codes van de aansluitingen voor aardgas en elektriciteit, de aansluitadressen en de objectnamen. Ook de aansluitingen voor zonnepanelen (de brutoproductiemeter, BPM) staan hierin. In peilmaand november 2020 bevatte de lijst **428 aansluitingen**.

Er wordt aanbevolen periodiek deze lijst bij te werken en zicht te blijven houden op alle gebruikersgroepen waar dit EED-rapport onderzoek naar heeft gedaan. Voor de vaste aansluitingen kan hierbij worden gebruikgemaakt van de monitoringsmogelijkheden via het meetbedrijf (momenteel Kenter) en de elektriciteitsleveranciers (zoals momenteel De Groene Stroomfabriek en Gazprom, voor zover de gemeente zelf de contractant is).

Aandachtsfunctionaris

Het energiedossier is nu versnipperd over meerdere afdelingen/teams binnen de gemeente. Het is aan te bevelen dat er iemand is die niet alleen de aansluitingenlijst bewaakt maar ook het totaaloverzicht over alle energierelevante zaken. Deze aandachtsfunctionaris zou ook een rol kunnen spelen bij de energiefactuurcontrole. Hij kent immers de verbruiken, kan vreemde situaties signaleren en daar zonodig actie op ondernemen. Dit in samenspraak met de operationeel verantwoordelijken.

Ook kan hij in samenspraak met energieleveranciers en meetbedrijf de monitoring verder uitwerken. Daarnaast kan de aandachtsfunctionaris een rol spelen bij businesscases en inkooptrajecten die energierelevantie hebben, zoals de vervanging van voertuigen.

Periodiek zal de gemeente geconfronteerd worden met rapportageverplichtingen waarbij inzicht zal worden vereist in de eigen energiehuishouding. De EED zelf is hiervan een voorbeeld. Het is dan ook aan te raden om iemand het overzicht te laten behouden waardoor voortaan zelf met minder *effort* voldaan kan worden aan rapportageverplichtingen.

Integrale aanpak van een gebouw

Het is aan te bevelen de huidige wijze van pandverduurzamingsbeleid te continueren: soms besparingsmaatregelen als losstaande projecten uitvoeren maar daar waar (budgettair) mogelijk een pand integraal aanpakken. Door combinaties te maken tussen bijvoorbeeld verwarming, koeling en ventilatie kan er worden besloten tot een totaal nieuw klimaatbeheersingsconcept dat meer potentie heeft dan drie afzonderlijke maatregelen.

Wil de gemeente Wijchen hier bovenop haar eigen energietransitie en verduurzaming versnellen, dan dienen hiervoor financiële middelen te worden vrijgemaakt.

Maak slim gebruik van het momentum. Trek bijvoorbeeld dakisolatieverbetering naar voren als het plan bestaat zonnepanelen te plaatsen op dat dak. Een ander advies is om de verbinding te leggen met niet-energetische argumenten, zoals gebruikerscomfort en gezondheidseisen. Dan gaat een (renovatie)project niet alleen over verduurzaming maar dient het ook andere doelen.

Tot slot

De energiebesparingsmaatregelen bieden de mogelijkheid om de duurzaamheidsambities van de gemeente Wijchen nog meer kracht bij te zetten. Er wordt dan ook aanbevolen om concreet aan de slag te gaan met de kansen.

Het is aan de gemeente om te bepalen of de terugverdientijden op een zelfstandig of natuurlijk vervangingsmoment acceptabel zijn om haar voorttrekkersrol in de verduurzaming van de maatschappij handen en voeten te geven en met haar *assets* klaar te zijn voor de toekomst.
