

62 appartementen met individuele hybrides

Gestapelde tussenstap

Corporaties staan voor de uitdaging om hun woningbezit te verduurzamen. Bij appartementen is dit een technische en financiële uitdaging. In Nijmegen heeft corporatie Woonwaarts 62 woningen verduurzaamd met pv-panelen en hybride warmtepompen: een weloverwogen tussenstap naar gasloos die ook beïnvloed werd door de beperkte netcapaciteit.

Corporaties zoals Woonwaarts staan voor de uitdaging om hun woningbezit toekomstbestendig te maken en tegelijkertijd energiekosten te verlagen voor hun huurders. In dit project was het nadrukkelijk de wens om op een praktische manier stapsgewijs te verduurzamen, en voor te bereiden op een toekomst zonder gas.

In wooncomplex Grootstalsehof, Van 't Hoffplantsoen werden hybride warmtepompen, nieuwe cv-ketels en zonnepanelen geïnstalleerd. Woonwaarts werkte hiervoor nauw samen met Elk renovatie & onderhoud, De Leeuw Installatietechniek, ATAG Verwarming en Weijerseikhout.

Keuze voor hybride: klaar voor de toekomst

De 62 huurwoningen in het complex hebben allemaal een individuele installatie: een eigen cv-ketel met een collectief rookgasafvoersysteem. De verduurzaming van het complex kwam op de agenda omdat cv-ketels aan vervanging toe waren en ook enkele rookgasafvoeren lekkage vertoonden. Woonwaarts wil op termijn naar all-electric. De woningbouwvereniging heeft een prestatieafspraken om in 2034 een vijfde van haar woningbestand gasloos te verwarmen. Als eerste verduurzamingsstap is gekozen voor hybride warmtepompen. Dit heeft ook te maken met netcongestie: de verwachting is dat pas in 2035 er hier voldoende ruimte op het stroomnet is om all-electric te kunnen gaan. Ook in Gelderland is het capaciteitstekort op het net een kwestie die keuzes beïnvloedt.

Dit systeem combineert de efficiëntie van een warmtepomp met de betrouwbaarheid van een cv-ketel. Dat betekent dat de bewoners nu al fors minder gas gebruiken. En dat de appartementen straks, met een paar aanpassingen ter plekke, makkelijk volledig gasloos kunnen worden. De appartementen zijn dus feitelijk all-electric ready.



De cv-ketels en monoblock warmtepompen in dit project zijn geleverd door ATAG Verwarming. De warmtepompen zijn ontworpen om ook bij lagere buitentemperaturen goed te functioneren. Daardoor kan het hele complex voor een groot deel van de verwarmingsbehoefte rekenen op de warmtepomp, zonder dat het comfort van de bewoners in het geding komt. Voor het tapwater, en in hele koude dagen, springt de individuele cv-ketel nog bij. De warmtepompen zijn flexibel genoeg om te werken met zowel radiatoren als vloerverwarming, waardoor er meerdere opties waren voor de afgiftesystemen in de verschillende appartementen. Met warmtepompen van 5 kW is per appartement voldoende vermogen om straks ook all-electric een goed comfort te kunnen bieden.

Alles in de schacht

De schachtruimte in Grootstalsehof was beperkt. Alle techniek voor de woningen gaat hierdoorheen, en daar komen nu de pv-kabels en aanvoer en retour van de warmtepomp bij. De Leeuw Installatietechniek heeft de configuratie getest door eerst een proefopstelling te maken. Zo konden ze van tevoren testen of de installatieconfiguratie paste en nog goed te onderhouden was. Dit scheelde verrassingen tijdens het echte werk.

Bewoners ontzorgen

Belangrijke factor in de corporatiewereld is dat bewoners geen last mogen hebben van de renovatie. En dan vraagt om een goed technisch plan, een hele strakke duidelijke planning en heldere communicatie. In dit project werden bewoners die niet konden douchen of verwarmen, tijdelijk voorzien van elektrische doorstroomboilers en kachels, zodat ze nog gewoon warm water en verwarming hadden. Dankzij de samenwerking tussen Elk en De Leeuw Installatietechniek verliep het proces soepel, zonder veel gedoe voor de bewoners. Tijdens informatiebijeenkomsten en huisbezoeken werden ze meegenomen in het proces. Ze kregen de gelegenheid om vragen te stellen en keuzes te maken over eventuele renovaties aan hun badkamer of keukens. Ook komen er elektrische kookplaten.

De samenwerking tussen alle partijen was cruciaal. Elk zorgde voor de coördinatie van de verschillende werkzaamheden, van de installatie van de hybride warmtepompen en cv-ketels door De Leeuw tot de plaatsing van zonnepanelen door Weijerseikhout.



Zonnepanelen en slimme energiemaatregelen

Naast de installatie van hybride warmtepompen en nieuwe cv-ketels konden de bewoners optioneel zonnepanelen op hun dak laten plaatsen. Het merendeel van de bewoners heeft nu vier panelen met eigen voeding via de schacht en de hal naar de meterkast. Weijerseikhout voerde een dakberekening uit om te bepalen hoeveel zonnepanelen er op elk appartement konden worden geplaatst. Door hun eigen energie op te wekken, besparen bewoners op hun energiekosten en dragen ze bij aan een lagere CO2-uitstoot.

Vorbereiden op all-electric

De installatie is gedimensioneerd om straks de stap naar all-electric te maken. Voor woningen zonder een driefasige aansluiting worden voorbereidingen getroffen, zodat de overstap in de toekomst eenvoudiger is. Voor de warmwatervoorziening is bijvoorbeeld nu al ruimte gereserveerd voor een voorraadvat. Deze aanpak zorgt ervoor dat de appartementen klaar zijn voor verdere verduurzaming, zonder dat grote ingrepen nodig zijn. Dat maakt dit project tot een mooi voorbeeld van een praktische betaalbare verduurzamingsstap die werkt voor zowel corporatie als bewoner. Bij alle woningen is een compact buffervat geplaatst, omdat de systeeminhoud van kleine appartementen met compacte cv-installaties onvoldoende was. Een warmtepompinstallatie moet genoeg vrije doorstroming hebben.

Sleutel tot succes

De sleutel tot het succes van dit project was een goede voorbereiding en samenwerking tussen alle betrokken partijen. De uitdagingen van ruimtegebrek en het werken in bewoonde woningen werden aangepakt door van tevoren proefopstellingen te maken en duidelijk met de bewoners te communiceren en hen te betrekken in het proces. Hierdoor verliep de uitvoering soepel en werden problemen geminimaliseerd.



Nieuwe hybride concepten voor gestapelde bouw

In grondgebonden woningen zijn hybride warmtepompen inmiddels gemeengoed, getest en bewezen. De cijfers uit het Demonstratieproject hybride warmtepompen laten zien dat de 75% besparing op gas en de jaarlijkse netto energiebesparing van huishoudens €1000 per jaar bedraagt.

Een combinatie van cv-ketel en warmtepomp kan een tussenstap vormen naar volledig elektrisch of een warmtenet. Ook groen gas, of toepassingen van slimme opslagtanks of batterijen behoren tot de mogelijkheden. Voor al die toepassingen zijn er verschillende soorten hybride warmtepompen op de markt.

Voor gestapelde bouw is het anders. In Nederland is zo'n 36% van de woningen gestapeld: dat zijn appartementen, flats en boven-/benedenwoningen. Deze woningen kunnen een centraal verwarmingssysteem hebben, een gedeeltelijk centrale voorziening of een individuele.

Portiekflats, vaak gebouwd tussen de jaren '50 en '80, zijn superefficiënt ingedeeld. Er is maar beperkte ruimte voor installatietechniek. Tegelijkertijd is er een grote behoefte om deze woningen te verduurzamen, vooral omdat ze vaak worden bewoond door mensen met een kleinere portemonnee. Er is sprake van koop- en huurwoningen, en soms ook een combinatie daarvan. Het eigendomsvraagstuk maakt het plannen en uitvoeren van een verduurzaming tot een ingewikkelde opgave.

Centraal ketelhuis

De hybride in gestapelde bouw wordt vooral toegepast bij centrale verwarmingsinstallaties. Zo kennen veel flats of appartementencomplexen centrale cascade-opstellingen van cv-ketels, waar vanuit het oogpunt van duurzaamheid pv-panelen en warmtepomptechniek aan toegevoegd kunnen worden. Ook bestaat de mogelijkheid om zo'n centrale voorziening volledig te elektrificeren.

Individuele installatie

In het voorbeeld van deze praktijkcase hebben de woningen allemaal een individuele installatie. In dergelijke complexen wordt vaak dankbaar gebruik gemaakt van bestaande schachten om leidingwerk van de warmtepomp op het dak naar de woningen te krijgen. Hierin zitten doorgaans ook de schachten voor ventilatie. Elke woning heeft dan een eigen buitendeel, in het geval van een lucht/water-warmtepomp.



Centrale warmtepomp, individuele ketel

Er zijn ook meerdere variaties mogelijk. Zo worden op dit moment projecten geïnitieerd met de zogenaamde portiekhybride: in zo'n installatie kent een portiekflat per strang van 3 of 4 woningen één centrale warmtepomp voor de basisverwarming, en per woning een tapwaterbereider en piekopwekker in de vorm van een cv-ketel.

Het grote voordeel voor corporaties is dat er in deze vorm snel een grote energiebesparing kan worden gerealiseerd, en dat op een later tijdstip de ketel vrij eenvoudig kan worden ingewisseld voor een tapwatervoorziening om volledig van het gas af te gaan. Deze vorm kan ook een uitkomst zijn in bestaande gestapelde bouw, waar een warmtenet niet mogelijk is, waar er een uitdaging ligt in gasverbruik, of waar de netcapaciteit ontoereikend is voor volledig elektrisch.

Gelijkwaardigheid voor collectief hybride

Breman Installatiegroep heeft een gelijkwaardigheidsverklaring verkregen voor haar collectief hybride concept, dat binnen het samenwerkingsverband TDI (Team Duurzaam Installeren) is doorontwikkeld. Dit betekent dat de toepassing van een centrale warmtepomp met individuele cv-ketels officieel erkend is als een volwaardige verduurzamingsoplossing. Daarmee wordt de techniek aantrekkelijk voor woningcorporaties: die kunnen de effecten meerekenen voor de bepaling van het energielabel van hun vastgoed. Voorheen was dat een belemmering.

Dankzij metingen bij proefprojecten is gebleken dat het bijvoorbeeld wel meevalt met de gelijktijdigheid. Aangenomen werd dat flatbewoners de verwarming gelijktijdig aanzetten. Dat bleek niet het geval. Hierdoor kunnen installaties efficiënter en kosteneffectiever worden gemaakt.

Voordeel en vooruitgang

Collectieve concepten bieden kansen: de Total Cost of Ownership (TCO) zijn bij het collectieve systeem gunstiger dan individuele warmtepompen. De collectieve hybride is een mogelijke tussenstap naar all-electric of aansluiting op een warmtenet. Verder heeft het concept geen grote impact op het elektriciteitsnet, een belangrijk voordeel gezien de netcongestie-problematiek.



Financiering van verduurzaming

De gelijkwaardigheidsverklaring voor collectief hybride is een belangrijke steun in de rug van de techniek als serieuze optie voor woningcorporaties en vastgoedeigenaren in de gestapelde bouw. Woningcorporaties mogen de effecten meerekenen voor de bepaling van het energielabel van hun vastgoed. Objectieve berekeningen kunnen door deze verklaring exact aangeven hoeveel het energielabel van een gebouw verbetert na installatie van het systeem. Dit geeft corporaties zekerheid over de effectiviteit van de verduurzamingsmaatregel én helpt hen voldoen aan de steeds strengere eisen op het gebied van energieprestaties en duurzaam woningbeheer. Bewoners profiteren vooral, net als bij grondgebonden woningen, door een besparing op gas en een lagere energierekening.

