

Editie #13 PVT-panelen en innovatief verwarmen

Als eigenaar van een monument of karakteristiek pand wilt u zorgvuldige keuzes maken over verduurzaming. In elke editie van 'Ruimte voor duurzaam erfgoed' gaan we per thema in op achtergronden, kennisbronnen en voorbeelden. Editie #3 en #11 gingen over aardgasvrij verwarmen en lokale warmtebronnen. Deze 13e editie gaan we dieper in op PVT-zonnepanelen voor warmte en elektriciteit, gecombineerd met een innovatief verwarmingssysteem. We gaan langs bij mevrouw Knigge in haar karakteristieke dwarshuis uit 1885 in Oostwold. Het pand is aardgasvrij met PVT-zonnepanelen, een innovatief verwarmingssysteem en bodembron.

PVT-panelen en innovatief verwarmen

Een erfgoedpand aardgasvrij maken kan op verschillende manieren. Het begint bij goed isoleren en het gebruik van lokale bronnen om in de warmtebehoefte te voorzien. Met PVT-zonnepanelen wordt warmte uit de lucht achter de zonnepanelen gewonnen. Door dit proces koelen de PV-panelen iets af waardoor het elektrisch rendement iets toeneemt. Zonnewarmte is niet altijd voldoende om



de woning het jaar door te verwarmen, dus kan een innovatief verwarmingssysteem ingezet worden.

We spraken Rik Boon, senior consultant energietransitie bij CombiSolar B.V.. "Als adviseur ondersteun ik particulieren en bedrijven bij het toepassen van nieuwe energiesystemen. Het is belangrijk goed te luisteren naar vragen van eigenaren en objectieve informatie te geven over hoe deze innovaties werken en of ze plaatselijk uitvoerbaar zijn." Vaak wordt gedacht dat historische panden matig tot slecht te isoleren zijn en ze daardoor ongeschikt zijn voor laagtemperatuur warmtebronnen. Ook wordt vaak uitgegaan van een basistemperatuur van 21°C voor elk moment in elke ruimte; maar dat is niet nodig. Bij een lage temperatuurverwarming kan ook worden gekozen voor het plaatselijk bijverwarmen met mobiele systemen.

“Ook een matig geïsoleerd pand kan van het aardgas af”

Rik: "PVT-panelen kunnen via een innovatieve verwarmingssystemen – zoals een ondiepe horizontale bodembron in de tuin en een slimme water/water warmtepomp met een hoger rendement dan lucht/waterwarmtepomp – worden aangesloten op bestaande verwarmingssystemen. Ook een matig geïsoleerd pand kan van het aardgas af waarbij de bewoner de hele winter lang een aangename basistemperatuur in het hele gebouw heeft. Een ombouw naar vloerverwarming is ook lang niet altijd nodig."



Meer informatie over innovatief verwarmen en regels over graafwerkzaamheden of het plaatsen van installaties is te vinden op:

- Filmpje duurzame installaties bij monumenten (www.cultureelerfgoed.nl);
- T- en PVT-panelen (regionaalenergieloket.nl);
- Warmtepomp: duurzaam elektrisch verwarmen (www.milieucentraal.nl);
- Gesloten bodemsystemen (ook over horizontale warmtebronnen, soms in combinatie met PVT-panelen (www.rvo.nl);
- Ruimte voor Energietransitie: over regels bij locatiekeuzes van installaties (www.libau.nl);

In de praktijk: PVT-panelen en innovatief verwarmen

Het dwarshuis aan de Huningaweg 26 in Oostwold werd in 1885 gebouwd in eclectische stijl, met een neoklassiek portaal en Jugendstil glas-in-loodvensters. Op basis van eigen onderzoek, en later met ondersteuning van een adviseur, werd een omvangrijk plan gemaakt om de woning aardgasvrij te maken. PVT-panelen worden gebruikt als lokale energiebron.

In 1991 kochten mevrouw Knigge en haar partner het pand. Door beperkte isolatie lukte het niet altijd de hele woning warm te krijgen. Vanwege de stookkosten werd er gedeeltelijk verwarmd. Stijgende energieprijzen en mijnbouwschade leidden mede tot de wens om de woning aardgasvrij, comfortabel en leeftijdsbestendig te maken. Een plaatselijke adviseur raadde de aardgasvrije ambitie af maar mevrouw Knigge en haar partner gaven niet op: "We begonnen met het vervangen van het glas, zolderisolatie en wandisolatie op de koudste plekken en 'gewone' zonnepanelen." Om de sfeer van het pand te behouden werd met een bevriende kunstenaar een vergelijkbaar Jugendstil ontwerp gemaakt voor nieuwe glas-in-lood-vensters, gezet in HR++ glas. Ze ontdekte dat de zonnepanelen aangepast konden worden naar



PVT-zonnepanelen en dat de warmte gecombineerd kon worden met een horizontale bodembron in de tuin. Een slim elektrisch warmtepompsysteem vormde de schakel tussen deze bron en het bestaande verwarmingssysteem. Alhoewel de energieadviseur uitkwam op een hogere investering, gaf de doorrekening ook inzicht in het rendement en subsidies. "Uiteindelijk hebben we het aangedurfd de grote investering te doen vanwege behoud, verduurzaming en ook uit financieel belang. De maandlasten zouden structureel fors dalen." aldus mevrouw Knigge. Op de zij- en achterkant van de woning zijn PVT-panelen geplaatst, via een slimme sturing wordt warmte die niet direct nodig is in de bodembron in de tuin opgeslagen. De bron blijft warm tot in het vroege voorjaar. Mevrouw Knigge: "In de koude periode vindt bijverwarming plaats met mobiele infraroodtorens: panelen en lampen met geringe hoogte." De bewoners zijn erg tevreden: het karakter is behouden en de woning is in goede staat, comfortabel en aardgasvrij. De energierekening fors lager, nog niet energieneutraal maar wel heeft de woning energielabel A+++ . Een knappe prestatie omdat ook het wagenpark elektrisch is en thuis wordt opgeladen.

“Uiteindelijk hebben we het aangedurfd de grote investering te doen vanwege behoud, verduurzaming en ook uit financieel belang”

Enkele feiten op een rij



- Dwarshuis, Huningaweg 26 Oostwold
- Bouwjaar: 1885
- Karakteristiek pand
- Ambitie: behoud, comfortabel, aardgasvrij, grip op maandlasten, lokale energiebronnen
- Planvorming en uitvoering: 2021-2023
- Energiekosten voor verduurzaming (2021): 4030 m3 gas, 4520 kWh en ca. €4548,- per jaar
- Energie na verduurzaming (2024): geen gas, 15420 kWh en ca. €2880,- per jaar

