

Het bedrijf Hocosto (*hot cold storage*) is leverancier van het gelijknamige warmte-opslagsysteem. Na het winnen van een duurzaamheids-challenge van het ministerie van VWS zette Hocosto vorig jaar een pilotproject op bij vv Wernhout. Hiermee is vv Wernhout de eerste sportvereniging die volledig van het gas af is en zelfvoorzienend op energiegebied.

Auteur: Karlijn Raats

‘De tienduizenden sportvelden in Nederland bieden perspectief op verduurzaming op grote schaal’

Vv Wernhout als eerste sportclub van het gas af door warmte-opslag

Het Hocosto-systeem is een gesloten circuit met daarin de bron, de PV-installatie, de waterbuffer en het energiemanagementsysteem. De te gebruiken energiebron verwarmt de buffer tot 90 graden Celsius. De bron kan bestaan uit zonnecollectoren, maar ook uit restwarmte van bedrijven, windmolens, geothermie of aquathermie.

Eigen ontwerp en aanleg

Hocosto ontwerpt alle systeemcomponenten zelf, waaronder ook het energiemanagementsysteem. Op het uitgraven van het gat voor de waterbuffer na, voert Hocosto alle werkzaamheden zelf uit, tot aan de inrichting van de technische ruimte waar de warmtepomp staat. Het Hocosto-systeem kan ingezet worden als piekbuffer, al dan niet gecombineerd met seizoensopslag.

Investering

Hocosto was in 2018 een van de vijf winnaars van de *Innovation Challenge Energieneutrale Sportaccommodaties* van het ministerie van VWS en kreeg financiële ondersteuning om een pilotproject met het warmtesysteem uit te voeren bij een sportvereniging. Hocosto was tot nu toe veel actief bij particulieren en tegenwoordig ook steeds meer bij nieuwbouwapartementen. Het pilotproject bij vierdeklasser



In Duinwijk kan het Hocosto-systeem, dat onder een sportveld ligt, dit jaar 39 huizen verwarmen

vv Wernhout in West-Brabant was het eerste project bij een sportvereniging.

Baelemans komt uit Wernhout. Hij kent vv Wernhout goed en nam het voortouw bij het ontwerp van het project. 'Het is de eerste sportvereniging in Nederland die volledig van het gas af is gegaan. Daarmee draagt de club zijn steentje bij aan de uitvoering van het klimaatakkoord, waarvoor in Nederland per 2030 1,5 miljoen woningen van het gas af moeten zijn. Maar ook financieel is vv Wernhout beter af gezien de torenhoge gasprijzen van dit moment. De vereniging is de volledige eigenaar van het Hocosto-systeem. vv Wernhout kon voor het realiseren van deze verduurzaming van verschillende subsidieregelingen gebruikmaken, zoals BOSA, SDE+ en RVO. Voor de verdere financiering heeft de club een garantstelling van de gemeente en de Stichting Waarborgfonds Sport gekregen.

Ook in Duinwijk op Vlieland wordt het Hocosto-systeem gebruikt. De gemeente kon aanspraak maken op een rijkssubsidie in het kader van het Programma Aardgasvrije Wijken, waarvoor vijftig 'proeftuinen' zijn aangewezen. In Duinwijk ligt het Hocosto-systeem aan de rand van de duinen onder een sportveld en zal het dit jaar 39 huizen verwarmen. Baelemans: 'Er liggen tienduizenden sportvelden in Nederland. Dat aantal biedt perspectief op verduurzaming op grote schaal.'

Waterbuffer

Doordat de warmtebuffer ondergronds is aangelegd, is de opslag goed geïsoleerd. Het formaat van de buffer is afgestemd op de warmtevraag van het clubhuis. Hocosto heeft bij vv Wernhout de grond tot een diepte van bijna 4,5 m uitgegraven om ruimte te maken voor de warmtebuffer. Daarin is materiaal gelegd om het gat waterdicht te maken, zodat het geheel oogt als een zwembad. Vervolgens zijn er isolatieplaten, zoals die ook voor daken worden gebruikt, in de bufferruimte geplaatst, met een laag folie, waarin het water komt te staan. Tot slot heeft Hocosto op modulaire wijze een enorm frame van 17 bij 14 bij 3 m gebouwd dat bestaat uit aluminium buisjes, waardoor de buffer draagkrachtig wordt en de bovengesloten ruimte multifunctioneel. Dit is in de bufferruimte gezet. Na het leggen van de bovenste isolatielaag is het geheel afgedekt met zand.

Baelemans: 'Op de buffer is bij vv Wernhout een voetbalkooi neergezet, maar in principe had er ook een parkeerplaats, voetbalveldje of speeltuin aangelegd kunnen worden. Het realiseren van de ruimte voor de warmtebuffer kon snel gebeuren omdat we werken met die ruimtelijke constructie van aluminium, in plaats van met een betonnen constructie en wapening.'

Zonnecollectoren

Het team van Hocosto heeft ook 78 zonnecollectoren geplaatst vlak bij de warmtebuffer.

Hiermee wordt de warmtebuffer opgeladen.

'Vv Wernhout was geschikt voor het pilotproject met het Hocosto-systeem, omdat hier de meeste ruimte beschikbaar was om zonnecollectoren te plaatsen. Deze zijn wat vlakker aangelegd dan de steile hoek waarin ze meestal worden geïnstalleerd, voor een optimale zonne-energie-oogst bij een laagstaande zon in de winter. In het geval van vv Wernhout was het vooral van belang dat de zonnecollectoren in de zomer goed hun werk doen. Daartoe kunnen ze het beste zo vlak mogelijk aangelegd worden. Bovendien vallen ze zo minder op voor de omgeving. Ook heeft de wind minder vat op de collectoren en is er minder constructiemateriaal nodig.'

Na het plaatsen van het Hocosto-systeem in 2021 heeft vv Wernhout de gasketel de deur uit gedaan. De vereniging hoeft nu niet meer voor gas te betalen.

Seizoensopslag

Vv Wernhout gebruikt het Hocosto-systeem als seizoensopslag. 'In de zomermaanden, wanneer de zon op volle kracht schijnt, nemen de collectoren zonne-energie op en zetten die om in warmte. Deze warmte wordt zes maanden opgeslagen in de buffer. In de winter, wanneer de zon minder schijnt, koelt het water in de buffer af. Met de vrijkomende warmte wordt het clubhuis van vv Wernhout verwarmd', aldus Baelemans. In de zomer kan de warmte van de zon rechtstreeks gebruikt worden om te



Vorbereiding van het graafwerk voor het plaatsen van de waterbuffer.
De dakconstructie voor de later te plaatsen zonnecollectoren is al gereed.

Foto: Stef Foesenek



De zonnecollectoren worden op het dak gehesen.

‘Er komt meer bij kijken dan een gat graven, het frame erin en zand erover’

douchen. Dit warme water wordt voor de avonduren in een buffervat opgeslagen. Volgens Baelemans hoeft de vereniging de komende dertig jaar niet om te kijken naar de ondergrondse waterbuffer. ‘Ook de pompen en leidingen hebben weinig onderhoud nodig, maar wel specialistisch onderhoud.’

Haalbaarheid

‘De businesscase voor ons warmtesysteem is haalbaar vanaf een jaarlijks gasverbruik van circa 15.000 m³’, aldus Baelemans. ‘Bij vv Wernhout werd het haalbaar vanwege de gymzaal die zich naast het clubhuis bevindt. Die wordt gebruikt door een basisschool, waarvoor

vv Wernhout de energieleverancier is. Het is ook aantrekkelijk om de warmtevraag van een sportvereniging en een naastgelegen wijk samen te voegen. Op het dak van een clubgebouw kunnen vaak veel zonnecollectoren worden geplaatst. Dat geeft een win-winsituatie. Om de haalbaarheid van energieneutraliteit met ons warmtesysteem te berekenen, kunnen sportverenigingen bij Hocosto een quickscan aanvragen.’



BE SOCIAL
Scan, lees & deel!



Het plaatsen van buffervaten om 's avonds te kunnen douchen



Het spaceframe wordt in het gat aangebracht met een telekraan. Foto: Stef Foesenek



De waterbuffer, afgedekt met grond



De zonnecollectoren zijn aangesloten en functioneel.