

Paul Hoogendoorn

Met warmte uit zonlicht ook je huis laten verwarmen

Zijn moderne huis staat in een wijk in Ede en wordt verwarmd met stadsverwarming. Daar hij aan huis werkt, is het huis uitgebouwd met een kantoor en wordt er dus veel warmte in gebruikt. Zijn warmteverbruik lag op 75 GJ per jaar en is met de nieuwe installatie gedaald naar 39 GJ/jr in het seizoen 2009-2010, terwijl daar ook een koude winter in lag.

Met zijn zoektocht naar “wat kan ik zelf hieraan doen” is hij met behulp van installateur Hermsen uit Ede uitgekomen op een “hybride” systeem: Verwarmen met zonnewarmte wanneer het kan, en anders verwarmen met de warmte uit het stadsverwarmingsnet.

Om goed te kunnen verwarmen met door de zon verwarmd water is eerst zijn verwarmingsinstallatie aangepast:

Daar je met zonnewarmte wel vaak warm, maar in het stookseizoen niet constant echt heet water voorhanden hebt, is het belangrijk om de woning met een zogenaamd laag temperatuursysteem te kunnen verwarmen. Vloer- of wandverwarming zijn voorbeelden van lage temperatuursystemen. Het stoken op Lage Temperatuur is overigens op zich al zuiniger dan stoken met Hoge Temperaturen. Pauls huis had convectoren, door deze te voorzien van een ventilator konden ze met lagere watertemperaturen ook voldoende warmte afgeven om het huis warm te houden.

Daarnaast is nauwkeurig berekend hoeveel warmte iedere ruimte in huis nodig heeft, ook in relatie tot de buitentemperaturen. Vervolgens zijn de convectoren zo ingeregeld dat iedere ruimte precies genoeg warmte toegevoerd krijgt. Dat stookt natuurlijk ook weer zuiniger!

Om de zonnewarmte op te slaan en te bufferen is er een voorraadvat geplaatst met 1 m³ water. Wanneer de zon een aantal dagen onvoldoende warmte oplevert, wordt dit vat nu warmgestookt met het stadsverwarmingssysteem, zodat altijd optimaal gebruik wordt gemaakt van het nieuwe efficiënte ingeregelde afgiftesysteem.



De warmte van de zon wordt via 16 m² thermische zonnepanelen opgevangen op het hellende dak op de zuidzijde.

Financiële opbrengsten

Zijn voorschotnota energielevering daalde van € 197,- p. m. naar € 99,- euro per maand, dus bijna 50% energiebesparing op de verwarmingskosten. Dit komt hier neer op ruim € 1.000,- per jaar. Terwijl de netto-investeringskosten ongeveer € 15.000,- waren, hier blijkt ook nog een zeer behoorlijk financieel rendement gehaald te worden.



In de meterkast: meer leidingen

In de garage: Het opslagvat

Inmiddels is Paul ook doende op het resterende dakvlak ook nog PV te leggen, zodat zijn elektraverbruik, dat door zijn IT werkzaamheden behoorlijk oploopt, ook nog deels in huis opgewekt kan gaan worden.

Daarnaast is Paul op zoek naar mogelijkheden om zijn enorme warmwateroverschot in de zomer ook nuttig te gaan maken.

Reeds op de markt verkrijgbare systemen voor gasgestookte woningen:

Voor een woning die op gas stookt wordt zijn er standaard Zonnegascombi-ketels te koop die dus ook warmte van de zon gebruiken voor verwarming en warmwater (met bijvoorbeeld 10 m² paneel en 380 liter boiler, maar ook nog kleiner o.a.: ATAG en Bosch)

En voor degenen die daarnaast nog graag een goede houtkachel stoken: ook deze zijn te koop in uitvoeringen waarmee een voorraadvat water (dat ook door een zonnecollector verwarmd kan worden) op temperatuur kan worden gebracht zodat hiermee de woning verwarmd kan worden en mee in warmwater voorzien kan worden.

In de praktijk blijkt dat, bij een goed geïsoleerd huis en een goed gekozen systeemgrootte, het net als bij Paul mogelijk is 50% van de energie nodig voor warmwater en verwarming uit Zonne-energie te halen.