

Zonneboiler: stappenplan

Wil je een zonneboiler plaatsen, dan zijn er tal van factoren die je in rekening brengt om te komen tot een geschikte installatie. Hier volgt een leidraad die je stap voor stap begeleidt bij dat proces.

1. Informeer je

Ga op zoek naar onafhankelijke informatie:

<http://www.energiesparen.be/zonneboiler>

Website van Vlaams Energieagentschap (VEA) omtrent zonneboilers + calculator terugverdientijd

<http://www.zonstraal.be/wiki/Zonneboilers>

Website van Zonstraal vzw: belangenvereniging voor particuliere duurzame energie

<http://www.belsolar-zonneboiler.be/be-nl/info/1/Home.html>

Website van Belsolar: sectorassociatie van leveranciers voor actieve zonne-energie en zonneboilers

www.do.vlaanderen.be/provinciale-en-stedelijke-steunpunten

Overzicht van provinciale steunpunten duurzaam bouwen

2. Controleer of je woning geschikt is voor het plaatsen van zonnecollectoren

Oriëntatie en hellingshoek

Heeft je dak een hellingshoek tussen 20 en 60° en ligt het georiënteerd tussen zuidwest en zuidoost of heb je een plat dak?

Schaduw

Is je dak schaduwvrij tussen 10:00 u en 16:00 u tijdens lente, zomer en herfst? Vraag aan je installateur om een schaduwanalyse te maken en de zonnepanelen zo ver mogelijk van obstakels te plaatsen (schouw, dakkapel, boom, ...)

Naverwarming

Kan het bestaande verwarmingstoestel voor SWW dienst doen als naverwarming voor de zonneboiler?

3. Controleer de staat van je dak

Isolatie

- Is je dak reeds correct geïsoleerd of is het hellend dak voorzien van een geschikt onderdak?

Heeft je hellend dak nog geen onderdak en wil je de zolder als bewoonde ruimte inrichten, dan plaats je best eerst een onderdak voor je zonnecollectoren plaatst. Een onderdak is immers noodzakelijk wanneer je je dak correct wil isoleren. Voor het plaatsen van een onderdak moet je de dakbedekking verwijderen, dus je kan geen onderdak meer plaatsen eens de collectoren op je hellend dak liggen zonder deze te demonteren en terug te plaatsen.

Is je plat dak nog niet geïsoleerd, dan voer je deze werken best eerst uit alvorens je collectoren plaatst. De isolatie dient bovenop de dakstructuur geplaatst te worden wanneer je je dak correct wil isoleren. Je kan dus geen isolatie meer plaatsen eens de collectoren op je plat dak staan zonder deze te demonteren en terug te plaatsen.

Stabiliteit

- Is je dak draagkrachtig genoeg voor zonnecollectoren?

Is je dak draagkrachtig genoeg voor zonnecollectoren? Bij een plat dak moet je bovenop de belasting van de panelen en de draagstructuur ook ballast inrekenen die de installatie ter plaatse houdt bij windbelasting. Heel wat PV-installatiebedrijven kunnen de draagkracht voor u inschatten. Bij twijfel neem je contact op met een stabiliteitsingenieur.

Dakbedekking

- Is je dakbedekking nog in goede staat en zal ze zo lang als je zonnecollectoren meegaan?

Wil je je dakbedekking vervangen tijdens de levensduur van de installatie, dan moet je je installatie demonteren en terugplaatsen.

4. Kies je toepassing

Je kan een zonneboiler gebruiken om gratis warm water voor verwarming of gratis sanitair warm water aan te maken. Er is steeds een naverwarming nodig voor de periodes dat de zon onvoldoende warmte levert.

Sanitair warm water

Sanitair warm water hebben we het hele jaar door nodig en dus is het rendement van een zonneboiler hier het grootst. Het rendement in de zomermaanden zal zeer hoog liggen, terwijl er in de wintermaanden geregeld warm water door de naverwarming zal voorzien worden. Het aandeel van de zonneboiler op de warmwaterproductie kan tot 60% op jaarbasis bedragen.

Warm water voor verwarming

Het rendement van een zonneboiler ligt hier beduidend lager omdat de opbrengsten in de zomer het hoogst zijn, maar in die periode is de verwarmingsbehoefte zeer beperkt. Om een noemenswaardige besparing (15 à 25%) op uw verwarmingsverbruik te realiseren is dus een grote installatie en investering nodig. De toepassing van een zonneboiler om sanitair warm water aan te maken geniet dus de voorkeur.

5. Bepaal de grootte van de installatie voor sanitair warm water

Bij normaal gebruik voorzie je 1 tot 1,5 m² zonnecollector per persoon en 50 tot 60 liter opslagvolume per m² zonnecollector. Voor een gemiddeld gezin van 4 personen plaats je maximaal 5 à 6 m² zonnecollectoren en een opslagvat van 250 tot 300 liter. Je kan de installatie natuurlijk groter kiezen, waardoor de opbrengst en de zonnefractie (aandeel van het warmwaterverbruik door de zon wordt verwarmd) stijgt. Maar de bijkomende opbrengst van een grotere zonneboiler wordt echter steeds kleiner naargelang je de installatie groter maakt; een dubbel zo grote installatie levert zeker niet dubbel zoveel op. Te kleine installaties (bv. voor 1 à 2 personen) hebben niet veel zin.

6. Kies je systeem

De zonneboiler moet zo goed mogelijk beveiligd worden tegen vorst en oververhitting. De twee meest gebruikte systemen zijn het drukgevuuld systeem en het leegloopsysteem.

Drukgevuuld systeem

In een drukgevuuld systeem wordt het primaire circuit tussen de collector en het opslagvat gevuld met een glycoloplossing (antivries) en onder druk geplaatst. Een specifieke regelstrategie vermijdt/vermindert oververhitting in de zomer. Dit systeem is onderhoudsgevoelig: glycol moet regelmatig gecontroleerd en bijgevuld worden en eventueel vervangen en afgevoerd (niet in het riool!).

Leegloopsysteem

In een leegloopsysteem wordt het primaire circuit slechts gedeeltelijk gevuld (bv. met zuiver water – meestal wordt hier desalniettemin glycol aan toegevoegd). Is de pomp in werking, dan is er circulatie. Stopt de pomp, dan loopt het water uit de collector terug in een klein reservoir en loopt de collector geen gevaar voor vorst of oververhitting. Dit leegloopsysteem is installatiegevoelig omdat de leidingen nauwkeurig onder helling moeten liggen. De afstand tussen collector en boiler wordt best beperkt. Het onderhoud is beperkter dan bij een drukgevuuld systeem.

7. Kies je naverwarming

De klassieke naverwarming moet aan volgende eisen voldoen:

- Ze moet thermisch moduleren, dit wil zeggen dat het vermogen wordt aangepast aan de gemeten temperatuur.
- Ze moet zeer hoge temperaturen tot 85 °C aankunnen. Eventueel wordt een “omloopventiel” gebruikt.
- Het vermogen of de capaciteit moet gekozen worden alsof er geen zonneboiler was.

Voor de naverwarming heb je de keuze tussen doorstroomtoestellen (geisers) en opslagvaten (boilers). Ook een elektrische weerstand in het opslagvat van de zonneboiler zelf kan ervoor zorgen dat dit steeds op de gewenste temperatuur blijft.

Doorstroomtoestel

Een doorstroomtoestel is de energetisch meest geschikte oplossing. De zon levert wat hij kan in de zonneboiler. Bij afname van warm water bepaalt een thermostatische verdeelkraan (voor de doorstromer) of het water warm genoeg is en naar de tappunten kan of nog moet bijgewarmd worden door de doorstromer.

Twee types:

- Individuele gasgeisers
- Doorstroomtoestellen in combinatie met een CV ketel

Opslagvat

- Gasboilers;
- Elektrische boilers;
- Indirect gestookte boilers op een gas-, olie- of houtpelletketel.

Dergelijke boilers worden meestal direct gecombineerd met de zonneboiler. Het opslagvat op zonne-energie en het naverwarmde opslagvat worden als het ware boven elkaar geplaatst en in één vat geïntegreerd tot een 'duoboiler' of 'combiboiler'. Het voordeel van deze naverwarming is dat er steeds een voorraad warm water aanwezig is en dat het tapdebiet beduidend hoger kan liggen dan bij een doorstroomtoestel. Let wel goed op de isolatiewaarde van beide opslagvaten.

Opgelet! Het gevaar schuilt hier dat bij een slechte regeling de ketel ook de zonneboiler opwarmt en de zon de kans niet krijgt om de zonneboiler op temperatuur te brengen/houden.

8. Bepaal je timing

Is je dakbedekking aan vervanging toe en kies je voor een inbouwcollector, dan combineer je best de plaatsing van beide.

Controleer de kwaliteit van je naverwarming

Kies je een bestaand opslagvat of bestaand doorstroomtoestel als naverwarming, controleer of dit toestel geschikt is als naverwarming (zie 7). Evalueer of dit toestel aan vervanging toe is. Is het een gesloten toestel zonder waakvlam, is de boiler voldoende geïsoleerd?

Kies je voor een indirect gestookte boiler via de CV-ketel of een doorstroomtoestel in de CV-ketel, evalueer dan de kwaliteit van de bestaande ketel. Plaats je zonneboiler bij voorkeur op het moment dat je de ketel vervangt.

Je zou kunnen , indien er bij renovatie nu reeds een boiler moet voorzien worden, maar als aan de andere voorwaarden (dakvernieuwing...) nog niet voldaan is , een iets grotere inhoud (300 l ipv 200 l) nemen, met een extra warmtewisselaar ingebouwd voor de zonneboiler. De boiler kan dan primair door de bestaande (of nieuw geplaatste) CV-ketel op temperatuur gehouden worden, en later kunnen dan op de extra warmtewisselaar de zonnecollectoren aangesloten worden. De meerkost is betrekkelijk laag en in de toekomst moet er dan geen nieuwe boiler geplaatst worden, daar deze reeds voorzien is voor zonne-energie.

9. Vraag je offerte(s) aan en beoordeel ze

Let bij de beoordeling op:

De kwaliteit van het ontwerp:

- Is er een berekening gemaakt om de grootte van de installatie te bepalen?
- Is voldoende rekening gehouden met oriëntatie, hellingshoek en mogelijke schaduw?
- Is er een legplan uitgetekend waar de collectoren op het dak geplaatst worden en waar het opslagvat geïnstalleerd wordt?
- Is er rekening gehouden met visuele aspecten?

De kwaliteit van de materialen:

- Is er een Solar Keymark label toegekend aan de gebruikte zonnecollectoren?
- Welke garanties worden er aangeboden?

De kwaliteit van de uitvoering:

- Beschikt de installateur over een Quest-label en/of een certificaat van bekwaamheid (niet verplicht)?
- Worden de plaatsingsvoorschriften van de fabrikant van het bevestigingsmateriaal, opslagvat en zonnecollectoren (eventueel ook naverwarming) gevolgd?
- Hoe wordt de waterdichtheid en luchtdichtheid van de doorboring van de gebouwschil gegarandeerd?
- Hoe gebeuren de instellingen waarop de pomp moet starten/stoppen met draaien?

De kwaliteit van de dienstverlening:

- Welke informatie geeft de installateur?
- Krijgt u een Nederlandstalige handleiding?
- Hoe staat het met de dienst na verkoop (onderhoud, interventietermijn, verplaatsingen en werkuren in garantie of niet, ...)?

10. Zorg voor de nodige vergunning

Vraag op de stedenbouwkundige dienst van je gemeente of je een vergunning nodig hebt voor het bouwen van je zonneboiler en vraag ze indien nodig aan met hulp van de installateur.

11. Neem de nodige maatregelen na de installatie

Zorg zelf voor:

- het aanvragen van subsidies (indien mogelijk)

12. Volg je installatie op

Volg de goede werking van je installatie op door:

- regelmatig de werking van je systeem na te kijken (temperaturen, druk, ...)
- monitoring

Proclaimer

We doen er alles aan om de inhoud van de fiches zo correct en objectief mogelijk te maken. Heb je bedenkingen, laat het ons weten door een e-mail te sturen naar jouw steunpunt. Je kan het steunpunt van jouw provincie terugvinden op www.do.vlaanderen.be/provinciale-en-stedelijke-steunpunten.

Datum: 30 september 2016

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze fiche mag worden veeelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

