

Regenwaterbuffer als thermische bron

Wat als je regenwater kunt gebruiken voor de tuin en wc's én de waterbuffer ook inzetbaar is als thermische bron? Het klinkt als een optelsom van 1+1 met als uitkomst 3. SolarFreezer en GEP ontwikkelden zo'n systeem: SolarFreezer TM RAIN. Dit systeem bestaat uit een thermische waterbunker, PVT-panelen en warmtepomp én werd in september geïntroduceerd.

Tekst Katja van Roosmalen

“Water moet je op eigen terrein opvangen volgens de hemelwaterverordening. De hoeveelheid verschilt per gemeente. Maar bijvoorbeeld Amsterdam stelt als eis 60 mm per vierkante meter. Dat is onze specialisatie. Het water opslaan, zodat het gemeentelijke riool niet overbelast raakt bij extreme neerslag, en vervolgens dat regenwater gebruiken voor bij-

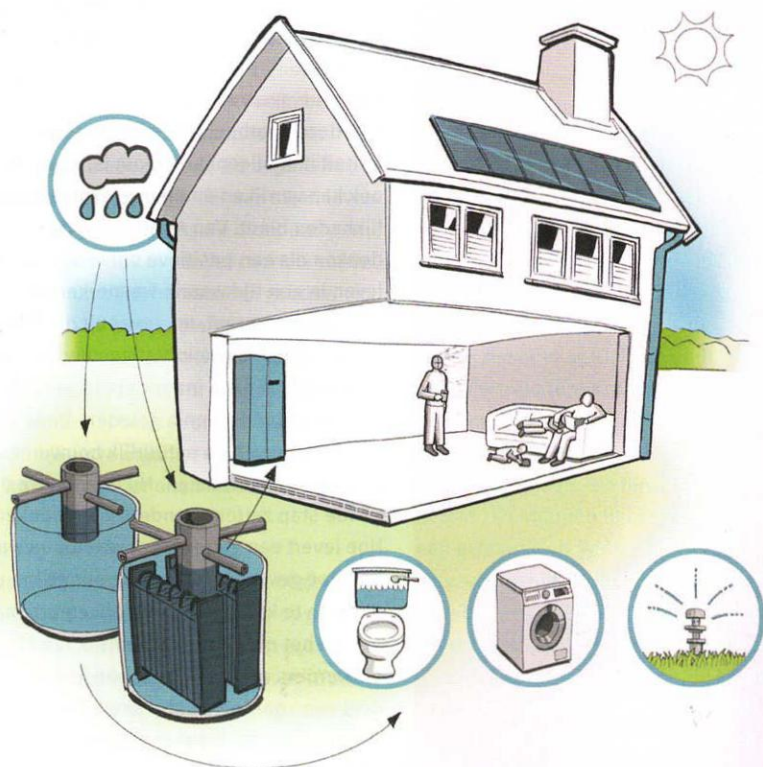
voorbeeld de tuin of wc. Met SolarFreezer voegen we daar een dimensie aan toe”, legt Fred Prins van GEP uit.

“We gaan het opgeslagen regenwater gebruiken als thermische bron. Op een diepte van circa 2 meter wordt het water in betonnen bunkers gebufferd. Door het vat lopen leidingen en onderin zitten de warmtewisselaars. De onderste laag is de warmtebuffer voor de warmtepomp. Het water daarboven gebruik je voor de tuin en de bovenste laag is tijdelijke opslag om hevige regenval op te vangen.” Kortom: drie functies verenigd in een opslagsysteem.

Werking

De basis is het SolarFreezer-systeem. Collectoren onttrekken warmte aan de zon en de buitenlucht. Deze thermische energie wordt naar de warmtepomp geleid. Het overschot aan thermische energie wordt gebruikt voor het koudeproces. Tot september gebruikte Solar-

Freezer hier waterzakken in de kruipruimte voor. Maar nu dus ook ondergrondse regenwaterputten. Deze nemen de temperatuur van het grondwater aan. Op twee meter diepte is



dat rond de 12 °C. Prins: “De temperatuur in de waterbuffer wordt constant gemonitord. Is het te koud, dan wordt de warmte van de collector ingezet. Is de collector te warm, dan koelen we het PV-paneel aan de achterzijde. Bijkomend voordeel: koeling verhoogt de opbrengst van PV-panelen.”

Twee bunkers

De basisuitvoering van het thermische regenwatersysteem bestaat uit één warmtebuffer met een maximale inhoud van 20.000 liter. “In augustus hebben we echter ook een octrooi gekregen op een systeem met twee bunkers. Daardoor krijgt het nog meer toepassingen. De bunkers kunnen met elkaar communiceren en het volume is groter. Maximaal kunnen de bunkers 20.000 liter bevatten, maar het zijn er twee. De temperatuur is dan nog beter te regelen. En ook per bunker, waardoor het regenwater kan dienen als wc-spoeling en wasmachine. Dat wil je namelijk niet met te koud water, omdat er anders condensvorming optreedt”,

weet Prins. “Bovendien kun je het gemeentelijke riool nog beter ontzien. Aan het besturingssysteem is een weerstation te koppelen. Wordt er heftige regen voorspeld dan kan je

nog voor de bui valt de bunker legen om wateroverlast te voorkomen, maar je kan ook regelen in welke put je het regenwater wilt zodat je de bron extra kan koelen of verwarmen.”

