



# Energie opwekken met stalen damwanden

Door Gerard Vos  
Auteur en projectredacteur Installatie Journaal

Eerste publicatie op 9 dec. 2022

Energiedamwand Nederland haalt met een stalen damwand thermische energie uit oppervlakte- en grondwater. Patrick Stoelhorst geeft tekst en uitleg.

Zo op het oog is de energiedamwand een ideale vinding voor ons waterrijke land. In Nederland worden veelvuldig stalen damwanden toegepast als grond- en waterkering. Door ze thermisch te activeren – collectoren aan de stalen damwanden te bevestigen – wekken de damwanden gedurende het hele jaar onbeperkt gratis energie op. De thermische energie kan uit het oppervlaktewater (aquathermie) worden gehaald en uit de ondiepe ondergrond voor de verwarming en koeling van gebouwen in de buurt.

## Aquathermie

“De techniek die we voor de Energiedamwand gebruiken, bestaat al veertig-vijftig jaar, vertelt Patrick Stoelhorst, directeur van Energiedamwand Nederland, onderdeel van Gooimeer. “De combinatie met een stalen damwand is uniek. Er zit veel energie in de bodem en in water. Veertig procent van de warmtebehoefte in Nederland kunnen we uit water halen. Aquathermie is een enorme kans voor ons allen.”

## Gesloten systeem

De Energiedamwand is een geheel gesloten systeem. Als er ergens een damwand moet worden geplaatst, worden hier vooraf collectoren op aangebracht. Door de collectoren wordt een koudemiddel rondgepompt. Een warmtepomp brengt de energie die door het koudemiddel uit de leidingen van de Energiedamwand wordt aangevoerd, van een laag temperatuurniveau naar een hoog temperatuurniveau. Ten slotte wordt de warmte aan een afgiftesysteem in de woning afgegeven.

Gebouwen zijn met de Energiedamwand het hele jaar door te verwarmen, maar tijdens warme periodes kun je de richting ook omdraaien en zijn de gebouwen eveneens te koelen. Het expansieventiel zorgt er uiteindelijk voor dat het koudemiddel van een hoog temperatuurniveau weer naar een laag temperatuurniveau wordt gebracht, zodat er weer nieuwe energie uit de bodem en/of water via de Energiedamwanden gehaald kan worden.

## Rendementen

De rendementen hangen af van de bodemgesteldheid, waterdiepte en het type damwand, vertelt Stoelhorst. “Maar gemiddeld genomen is het tussen de één en twee kilowatt (kW) per lengtemeter.” Die hoge opbrengst is eigenlijk heel logisch, want er zijn geen belemmerende factoren. “Er is direct contact met het water.” De Energiedamwanden kunnen rendementen van vijfhonderd procent (COP van 5,0) bereiken. Het product draagt bij aan een verminderde uitstoot van CO<sub>2</sub> en het staal is honderd procent recyclebaar.

Het systeem heeft lagere installatiekosten dan andere geothermische installaties, heeft een korte installatieduur en geeft het tijdens het aanbrengen veel minder hinder voor de omgeving ten opzichte van andere systemen.

Stoelhorst: “Een bijkomend voordeel is de schaalbaarheid. Een damwand is in een dag te leveren en je kunt er eenvoudig een energiebron van maken.”

## Uitrol damwand

Stoelhorst is nu bezig met het creëren van naamsbekendheid. “De interesse van overheden, installateurs, ingenieursbureaus en bouwbedrijven is enorm groot. Maar we lopen een beetje aan tegen de doorlooptijd. Van interesse tot aan uitvoering, daar zit zo maar twee, tweeënhalf jaar tussen. We hebben nog geen tientallen projecten om te kunnen laten zien.”

## Rekenprogramma

Inmiddels zijn er wel enkele projecten gerealiseerd. Zo is er de afgelopen jaren een pilot gedraaid langs de Delftse Schie in De Zweth. Bij de pilot waren geotechnisch adviesbureau CRUX Engineering, Groep Duurzame Energie, Gooimeer en de TU Delft en de TU Eindhoven betrokken.

Stoelhorst: “Uit de pilot die we daar hebben gedraaid, hebben we verschillende configuraties in verschillende seizoenen kunnen testen. Dat gaf veel meetdata die we vervolgens hebben omgezet in een rekenprogramma. Dit maakt toekomstige projecten eenvoudiger te realiseren.”

## it Swettehûs

In Leeuwarden is er naast het centraal provinciaal brugbedieningscentrum it Swettehûs een haven met los- en aanlegkade voor werkschepen aangelegd. De kade is gemaakt van gebruikte damwanden uit het Van Harinxmakanaal. Hier wordt thermische energie uit de bodem en het oppervlaktewater gehaald voor verwarming en koeling van het brugbedieningscentrum. Deze vorm van aquathermie door energiedamwanden is een primeur voor Friesland.

Stoelhorst tot slot: “Het is geen hogere wiskunde. Het is een bewezen systeem; de combinatie collectoren en de damwand maakt het uniek. Het is eigenlijk te simpel om waar te zijn, maar het is wel waar.”



**Meer informatie:**

[www.energie-damwanden.nl](http://www.energie-damwanden.nl)

