



## Energia zeme: Tepelné čerpadlo zem/voda

### Čo je to?

Tepelným čerpadlom dokážeme získať nízkopotenciálové teplo, ktoré sa nachádza tesne pod zemským povrchom a má relatívne stálu teplotu.

Teplo môžeme odoberať priamo zo zeme, alebo môžeme tesne pod povrchom nainštalovať plošný systém potrubí.

V takejto hĺbke systém nepriamo využíva solárnu energiu.

Je to výborný spôsob vykurovania alebo chladenia domu.

### Ako sa využíva?

Okruh podzemných potrubí sa nachádza v exteriéri domu a tepelné čerpadlo v interiéri. Nemrznúca kvapalina cirkuluje v potrubí a absorbuje teplo z okolitej pôdy.

Toto teplo prechádza do kvapaliny, kde nastane var, kompresia a odparovanie. Para prechádza vykurovacím systémom.

Systém funguje aj opačne, takže dokáže odvieť teplo z domu a preniesť ho do pôdy.

### INFO

#### Energia zeme: Tepelné čerpadlo zem/voda

#### Druh zdroja

Obnoviteľný, keďže je to nepriama slnečná energia.

#### Kde sa nachádza?

Všade tam, kde je možné umiestniť potrubný systém pod povrch. Niektoré systémy využívajú aj vrty a tepelné čerpadlá na zvýšenie teploty na 40 - 50 °C na podlahové kúrenie a vykurovanie radiátormi.

#### Koľko takýchto zariadení máme na Slovensku?

Na Slovensku sa ročne sa nainštaluje iba niekoľko desiatok takýchto systémov.

#### Budúcnosť?

Využitie tepelných čerpadiel v domácnostiach pravdepodobne porastie, pretože ceny montáže klesajú.

### Výhody a nevýhody využitia tepelného čerpadla

#### Výhody

- Nespôsobuje žiadne znečistenie
- Prevádzkové náklady sú veľmi nízke
- Tento zdroj znižuje účty za kúrenie a spotrebu iných, neobnoviteľných energetických zdrojov
- Všetky potrubia sú pod zemou, takže nevplyvajú na životné prostredie

#### Nevýhody

- Efektivita systému sa mení podľa ročných období, avšak tieto výkyvy je možné vyrovnať nainštalovaním správnej dĺžky potrubia.