

Prečo vám nepovedali, že zem/voda je pre vás lepšie?

PROJEKTUJ
TEPelná **Č**ERPADLA



Informácie vychádzajú z dlhoročnej praxe
technikov spoločnosti IVT,
ktorá počas 34 rokov dodala zákazníkom
v Českej republike a na Slovensku
cez 15 000 zemných a 25 000 vzduchových čerpadiel

Prečo skoro všetci chcú vzduchové čerpadlá?

PROJEKTUJ
TEPelná **Č**ERPADLA

■ Ako to vidí zákazník

- Všetade pisali, že vzduchové čerpadlo je lacnejšie
- Nikto mi neponúkol zemné čerpadlo.
- U susedov vidím vzduchové, tak ho chcem tiež

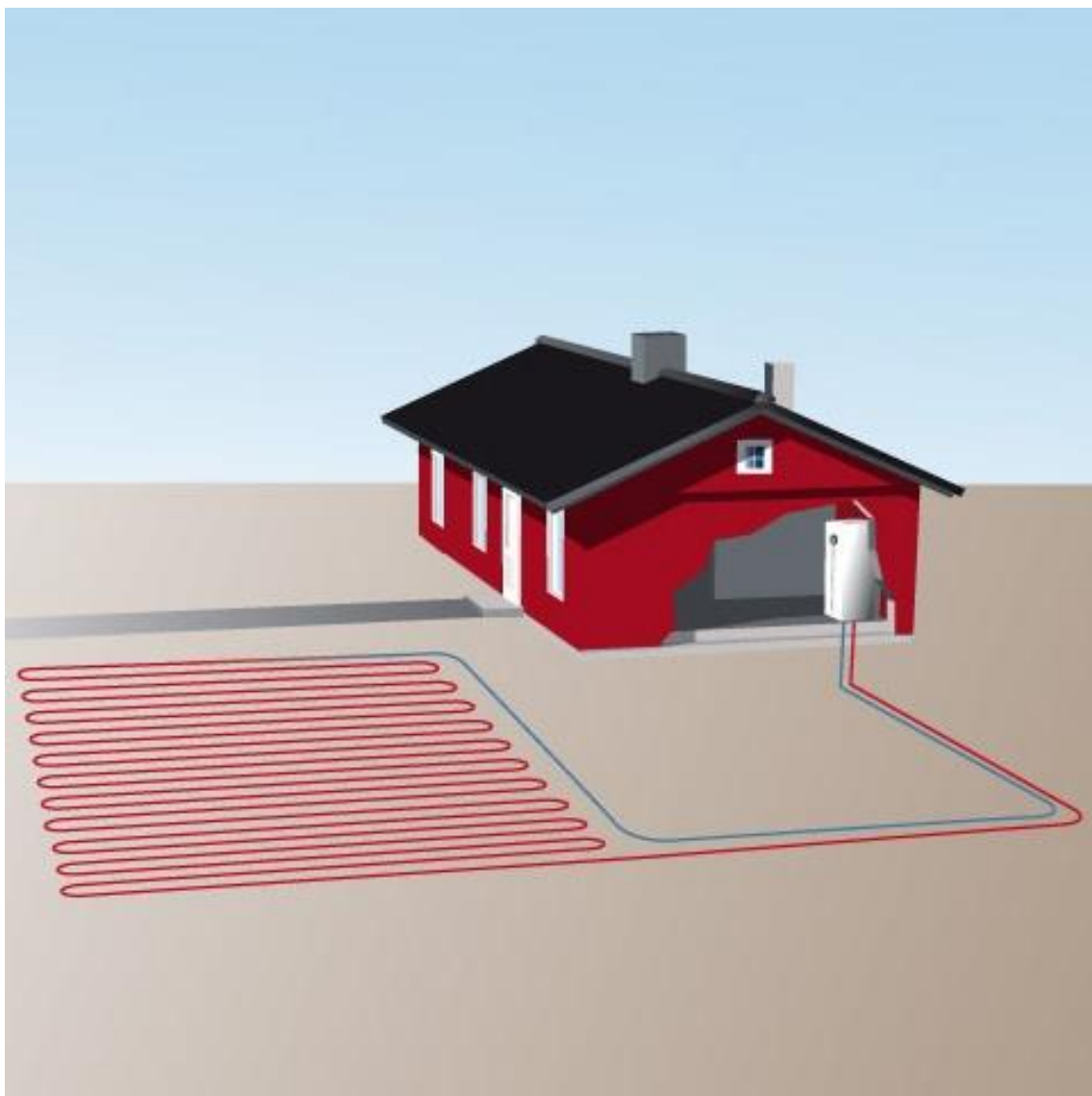
■ Ako to vidí bežná montážna firma

- Z predaja vzduchového čerpadla máme vyšší a rýchlejší zisk
- Spotreba elektriny a servisné náklady nás nezaujímajú, to platí zákazník
- zo zemnými čerpadlami nemáme moc skúseností

Dáme aj tam
vzducháč, predsa
nebudem hľadať
nejakého bagristu na
kolektor.



Kedy sa vám oplatí zemné miesto vzduchové?



■ Ak máte pozemok pre kolektor

- Na 100 m² vykurovanej plochy domu potrebujete približne **150 až 200 m²** voľného pozemku.
- Na pozemku musí ísť ľahko vykonať výkopy do hĺbky **1,2 m**

■ Ak máte dom v chladnejšej lokalite

- V horách a podhorí majú vzduchové čerpadlá **výrazne vyššiu spotrebu elektriny ako inde**
- Investícia do zemného čerpadla sa vráti oveľa rýchlejšie vďaka výrazne nižším platbám za elektrinu
- V týchto chladnejších lokalitách sa oplatia aj vrty

Aký je rozdiel v prevádzkových nákladoch?

■ S akými nákladmi musíte počítať

- Spotreba elektrickej energie a poplatok za istič
- Náklady na servis a náhradné diely
- Náklady na obnovu systému na konci životnosti

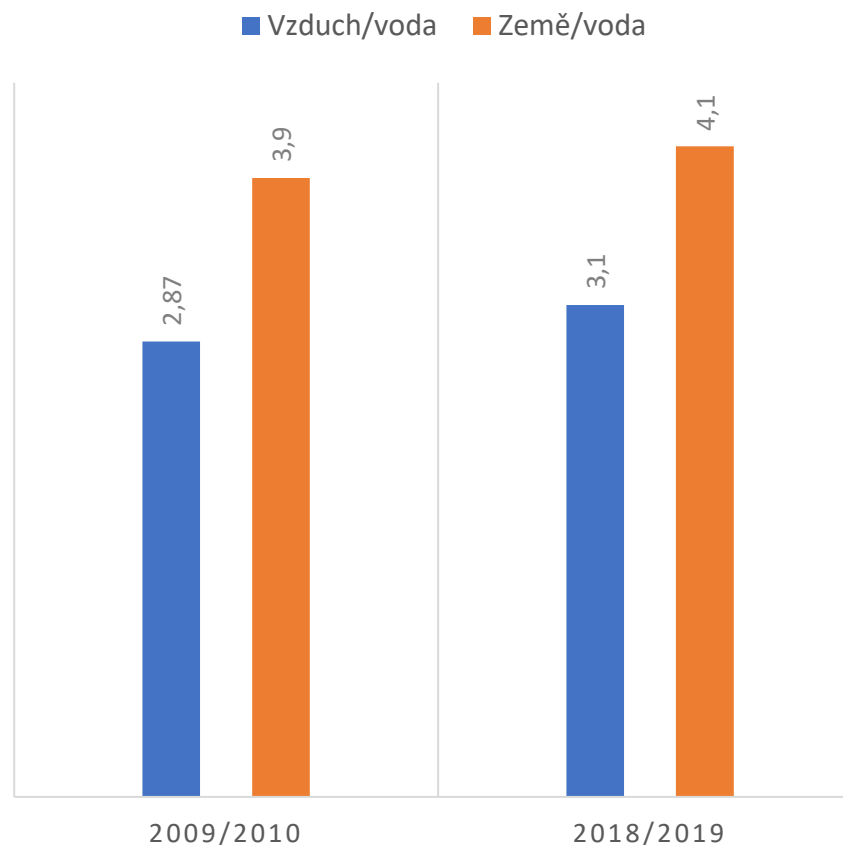
■ Spotreba elektrickej energie

- Podľa dlhodobých meraní majú systémy zem/voda o **20 až 40 %** nižšiu spotrebu elektrickej energie ako systémy vzduch/voda

■ Mesačné poplatky za hlavný istič

- Vzduchové čerpadlá majú **dvakrát až trikrát vyšší maximálny elektrický príkon**
- Váš dom tak potrebuje silnejší hlavný istič s **vyššími mesačnými poplatkami**

PRIEMERNÉ ROČNÉ TEPELNÉ FAKTORY



Výsledky dlhodobého podrobného merania desiatok inštalácií tepelných čerpadiel v Nemecku (Fraunhofer ISE)

Aký je rozdiel v nákladoch na servis?

P ROJEKTUJ
T EPELNÁ **Č** ERPADLA



■ Zemné čerpadlo je menej namáhané

- Zemné čerpadlá majú **stabilný výkon** a pracujú v menšom rozsahu teplôt zeme od **-2 do +15°C**
- Vzduchové pracujú s **veľkými rozdielmi výkonu** pri teplotách vzduchu od **-20 do +35°C**
- Kompresor vzduchového čerpadla je v zime **zaťažovaný reverzáciou** na odstránenie námrazy

■ Zemné čerpadlo má lacnejšie diely

- Zemné má aj **menej elektrických a pohyblivých dielov**, ktoré sú všeobecne náchylnejšie k poruchám
- Ventilátor má **výrazne vyššiu cenu a poruchovosť** než obehové čerpadlo pre zemný kolektor
- Vzduchový výparník stojí **dvojnásobok ceny výparníka** u zemných čerpadiel

Aký je rozdiel v životnosti tepelných čerpadiel?

■ Životnosť tepelného čerpadla

- Zemné čerpadla majú o **5 až 10 rokov dlhšiu životnosť** než porovnateľne kvalitné vzduchové

■ Životnosť primárneho okruhu

- Plastové potrubie pre plošné kolektory aj vrty môže spoľahlivo **fungovať aj cez 80 rokov**
- Plošný kolektor sa časom **nijak nevyčerpá**, cez leto vždy **100% regeneruje**

■ Čo sa deje na konci životnosti?

- Vzduchové čerpadlo vymeníte **kompletne celé**
- U zemného vymeníte **len samotné čerpadlo**, pôvodný kolektor alebo vrt používate ďalej



**Stále funkčné
zemné čerpadlo IVT po 28
rokoch prevádzky**

O koľko je zemné čerpadlo skutočne drahšie?

PROJEKTUJ
TEPelná **Č**ERPADLA

	Pre dom 5 kW	
	Vzduch/voda	Zem/voda + kolektor
Tepelné čerpadlo a príslušenstvo	10 200 €	9 200 €
Zemné práce a potrubie plošného kolektora		2 000 €*
Montáž a materiál	1 800 €	2 100 €
CELKOM	12 000 €	13 300 €
Dotácia: Zelená domácnostiam	- 1 520 €	- 1 900 €
CENA PO ODČÍTANÍ DOTÁCIE	10 480 €	11 400 €
Rozdiel v cene	920 €	

* Ak si výkopové práce a pokládku potrubí zabezpečíte vlastným dodávateľom alebo sami, cena zemného čerpadla ešte výrazne klesne.

Zemné čerpadlo
s plošným
kolektorom je
len o málo
drahšie ako
rovnako kvalitné
vzduchové

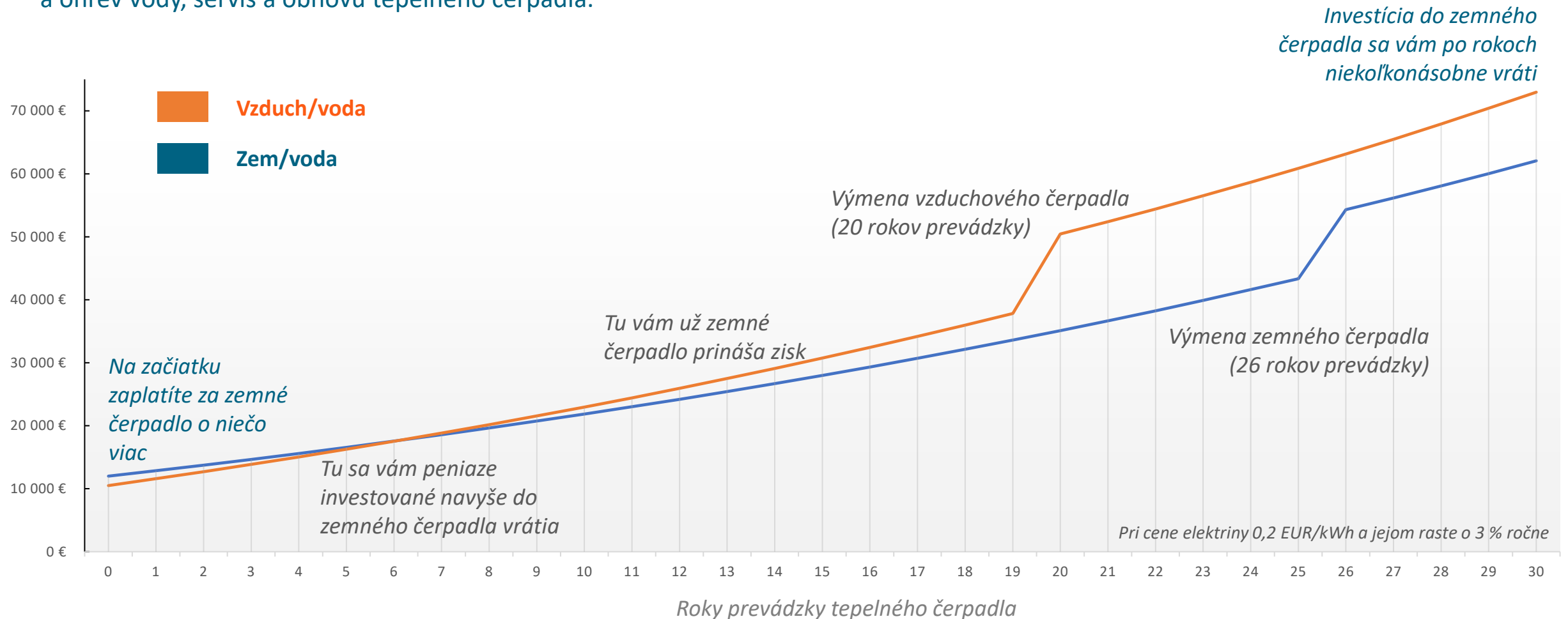
DOTÁCIE
NA
ZEM/VODU
SÚ VYŠŠIE O
25 %

Dom nemáte len na pár nasledujúcich rokov...

PROJEKTUJ
TEPelná **Č**ERPADLA

Vo vlastnom dome sa oplatí investovať do vecí s nižšou spotrebou a dlhšou životnosťou

Graf zobrazuje súčet nákladov na obstaranie, prevádzkových nákladov na vykurovanie a ohrev vody, servis a obnovu tepelného čerpadla.



■ Globálne otepľovanie vyžaduje chladenie

- Vďaka zvyšujúcim sa letným teplotám je **chladenie rodinných domov** stále potrebnéjšie

■ Pasívne chladenie zemnými čerpadlami

- Využívajú sa priamo energie zo zeme, kompresor nebeží a **chladenie je takmer zadarmo**
- Pri chladení domu sa v kolektore akumuluje teplo a tepelné čerpadlo má na jeseň **nižšiu spotrebu elektriny pri kúrení**

■ Chladenie vzduchovými čerpadlami

- Pri chladení beží kompresor a **platíte za elektrinu**
- Pri letnej prevádzke chladenia vzduchového tepelného čerpadla **sa skracuje životnosť**



Odporúčané typy tepelných čerpadiel zem/voda

PROJEKTUJ
TEPelná **Č**ERPADLA

■ IVT PREMIUMLINE EQ

- Odolné, spoľahlivé a rokmi overené čerpadlo s ON/OFF kompresorom
- Najpredávanejšie zemné čerpadlo v Českej republike

[VIAČ INFORMACIÍ>](#)

■ IVT GEO 600

- Špičkové zemné čerpadlo s plynule riadeným výkonom
- Mimoriadne nízka hlučnosť a vysoký topný faktor

[VIAČ INFORMACIÍ>](#)

■ ECOFOREST ecoGEO

- Technologicky najvyspelejšie zemné čerpadlo s integrovaným pasívnym aj aktívnym chladením
- Prvé zemné čerpadlo s propánovým chladivom

[VIAČ INFORMACIÍ>](#)

