

Tepelná čerpadla ecoGEO pro vytápění a chlazení



- **Unikátní technické řešení vytápění a chlazení**
 - Plynulé řízení výkonu kompresoru
 - Integrované aktivní, pasivní nebo oba typy chlazení najednou
- **Šetří energii v zimě i v létě**
 - Vysoký topný faktor **COP až 4,9** (0/35)
 - Pasivní chlazení domu zdarma
 - Při aktivním chlazení **ohřev teplé vody zdarma** díky systému rekuperace odpadního tepla
- **Propojení s moderními technologiemi**
 - Komunikuje se systémy **chytré domácnosti**
 - Přizpůsobí výkon kompresoru aktuálním přebytkům elektřiny z fotovoltaické elektrárny
 - Připraveno pro provoz s bateriovým úložištěm elektřiny





- **Šetří prostor i čas při montáži**
 - Levná a rychlá montáž
 - **Zabraná plocha pro kotelnu i s chlazením jen 0,5 m²**
- **Vše uvnitř jedné skříně**
 - Nerezový zásobník teplé vody
 - Dotopový elektrokotel, oběhová čerpadla
 - Výměník pro pasivní chlazení
 - Systém pro aktivní chlazení
 - Expanzní nádoba topného systému
- **Vyberte si řešení chlazení jaké potřebujete**
 - Pouze topení bez chlazení
 - Topení + pasivní chlazení
 - Topení + aktivní chlazení
 - Topení + pasivní + aktivní chlazení

Chytré řešení chlazení jaké jinde nenajdete



■ Jak chladí ecoGEO z plošného kolektoru?

- Využití plošných kolektorů pro pasivní chlazení je možné, ale výkon a množství chladu je omezené
- Dokud je plošný kolektor schopen poskytnout dostatek chladu, ecoGEO **chladí pouze pasivně a zdarma**
- Při větší potřebě chladu si ecoGEO připne systém **aktivního chlazení s vysokým výkonem**

■ Teplá voda při aktivním chlazení zdarma

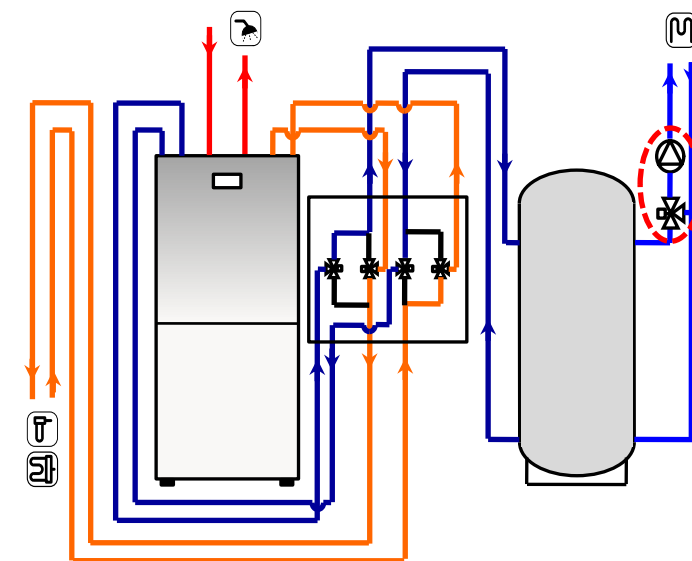
- Při aktivním chlazení se vzniklé teplo hned využívá pro ohřev teplé vody v zásobníku
- Pouze nevyužitelné teplo se odvede do země

■ Jednoduché zapojení chlazení

- Bez přídavných chladicích modulů
- Bez akumulátoru chladu a směšovacího ventilu
- Bez nemrznoucí směsi v topném systému



Řešení chlazení s ecoGEO



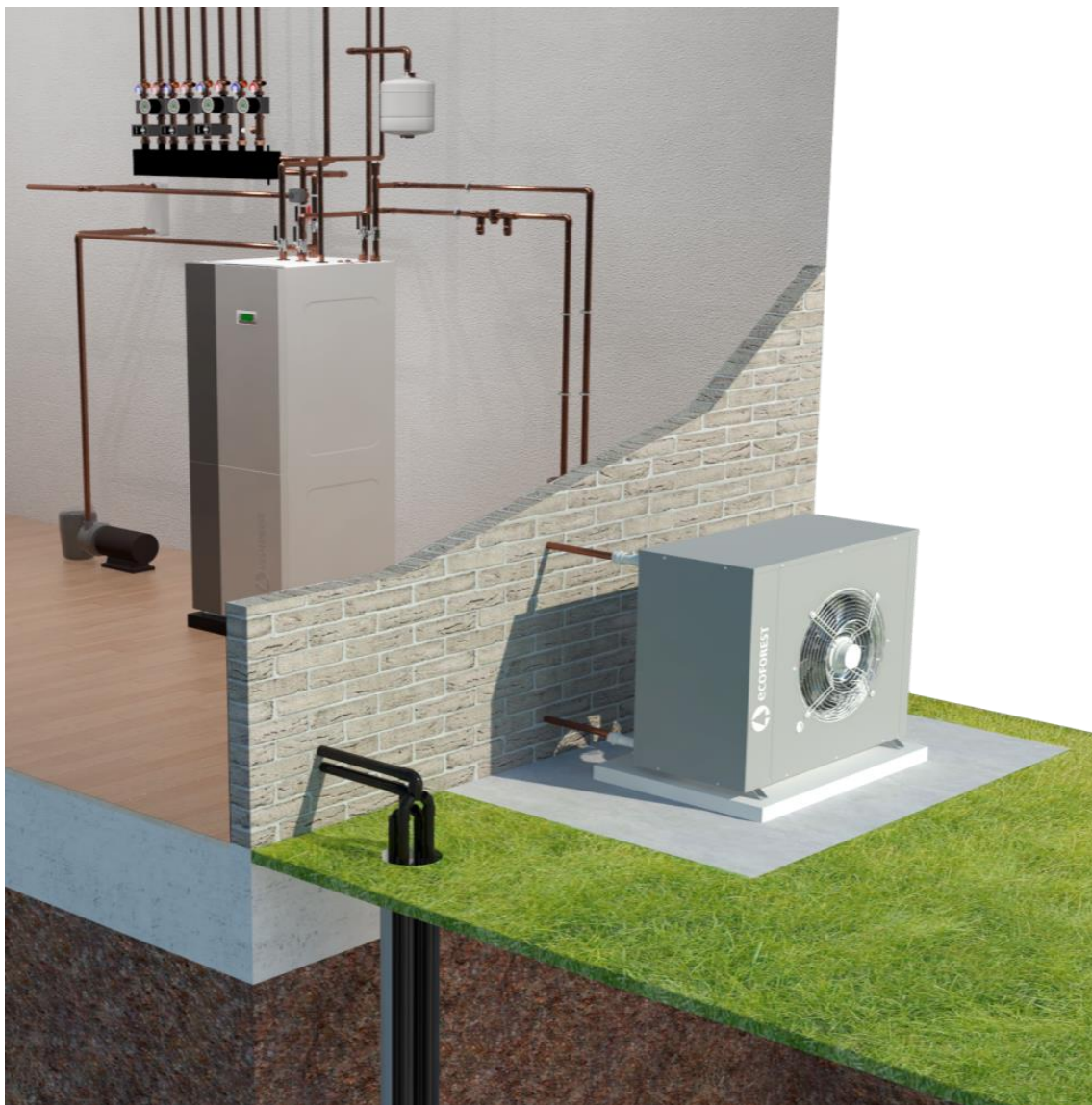
Běžné řešení zapojení chlazení



- **Hlavní funkce regulátoru**
 - Vytápění
 - Pasivní a aktivní chlazení
 - Ohřev teplé vody, ohřev bazénu
 - Řízení až 4 samostatných topných okruhů
 - Řízení kaskády tepelných čerpadel
- **Všechny energie pod vaší kontrolou**
 - Měření spotřeby elektřiny
 - Měření množství vyrobeného tepla a chladu
 - Výpočet okamžitého a průměrného topného faktoru
 - Denní, měsíční a roční přehledy spotřeb energií
- **Možnosti komunikace regulátoru**
 - Vzdálený přístup přes web
 - Komunikační protokoly MODBUS, KNX

- **Přizpůsobí příkon výroby elektřiny**
 - Regulátor **přizpůsobí příkon kompresoru** aktuálním přebytkům elektřiny z fotovoltaické elektrárny.
 - V případě většího přebytku elektřiny, může tepelné čerpadlo zvýšit teplotu topné vody a **akumulovat teplo** v domě nebo akumulacích nádržích.
- **Chlazení domu zdarma**
 - Když v létě svítí slunce, je výkon fotovoltaické elektrárny vysoký a **chlazení tepelným čerpadlem může být zcela zdarma**, jen s použitím vlastní elektřiny.
- **e-Manager pro správu energií**
 - Tepelné čerpadlo obsahuje **e-Manager**, který řídí a propojuje vytápění s FV elektrárnou.
 - **e-Manager** může spolupracovat i s bateriovým úložištěm elektřiny.





- **Hybridní tepelné čerpadlo**
 - Využívá výhod odběru energie ze země i ze vzduchu
 - Regulátor podle teploty vzduchu a vrtu volí odkud je odběr tepla aktuálně výhodnější
- **Elegantní řešení pro „neřešitelné“ případy**
 - Pro objekty s omezenou plochou pro zemní kolektor nebo plochou pro vrtů
 - Náhrada starých tepelných čerpadel s nedostatečnou délkou vrtů
 - Při přístavbě budovy a zvýšení množství odebíraného tepla z vrtů nebo kolektorů
- **Pro velké odběry tepla v létě**
 - Pro objekty s velkým odběrem tepla v létě (bazény, sprchy), kde se vrtů dimenzují na zimní provoz a v létě se teplo získává ze vzduchu

Parametry tepelných čerpadel ecoGEO



	ecoGEO 1 - 6	ecoGEO 1 - 9	ecoGEO 3 - 12	ecoGEO 5 - 22
Maximální výkon 0/55°C	5,4 kW	10 kW	13,5 kW	17 kW
Rozsah výkonu 0/35°C	1 – 6 kW	1,3 – 11 kW	2,5 – 16 kW	4 – 22,8 kW
Topný faktor COP 0/35°C	4,3	4,5	4,6	4,9
Možnost vestavěného zásobníku vody	ANO	ANO	ANO	ANO
Možnost HTR výměníku – výstup vody 70°C	NE	ANO	ANO	ANO
Možnost aktivního chlazení reverzací	ANO	ANO	ANO	ANO
Možnost pasivního chlazení	ANO	ANO	ANO	ANO
Výstupní teplota topné vody	75°C	63°C (70°C s HTR výměníkem)		

Podrobné technické parametry: <https://www.projektuj-tepelna-cerpadla.cz/cz/ecoforest-ecogeo-zeme-voda>

■ Budova

- Rodinný dům z roku 1937
- Kompletně zateplený

■ Tepelné čerpadlo

- **ecoGEO B4 3 – 12**
- Ohřev teplé vody v externím zásobníku IVT FW 302
- Pasivní a aktivní chlazení
- **1 vrt s hloubkou 200 m**, vstrojení sondou 4 x 40 mm

■ Topný a chladicí systém

- Podlahové vytápění a chlazení v přízemí
- Stropní vytápění a chlazení v patře

■ Parametry systému

- Teplota topné vody 37°C
- Minimální teplota ve vrtu 4°C
- **Dosažený průměrný roční topný faktor 5,2**



■ Výjezdové stanice ZZS

- Výjezdová stanice Zdravotnické záchranné služby Jihomoravského kraje - Boskovice
- Obdobný systém s tepelnými čerpadly ecoGEO je instalován i v dalších výjezdových stanicích v Jihomoravském kraji

■ Tepelné čerpadlo

- **ecoGEO B4 5 – 22**
- Vytápění a ohřev teplé vody
- Pasivní a aktivní chlazení
- Vrty

■ Topný a chladicí systém

- Podlahové vytápění, VZT, Fancoily



Reference: Rodinné domy Vysoký Újezd



■ Budovy

- 4 moderní rodinné domy

■ Tepelné čerpadlo

- **ecoGEO C4 1 – 9**
- Ohřev teplé vody ve vestavěném zásobníku
- Pasivní a aktivní chlazení
- Plošný kolektor

■ Topný a chladicí systém

- Podlahové vytápění a chlazení

■ Způsob chlazení

- Pokud je plošný kolektor schopen dům chladit přímo, používá se pasivní chlazení
- Při vyšší potřebě chladu se zapne aktivní chlazení pomocí kompresoru tepelného čerpadla



