**Tepelná čerpadla – moderní zdroj vytápění místo starých uhelných kotlů – nyní s dotací až 127 500 Kč**

Tepelným čerpadlem se často nahrazuje starý neekologický nebo neekonomický zdroj vytápění – např. kotel na tuhá paliva s ručním přikládáním, elektrokotel apod. Na některá tepelná čerpadla lze čerpat Kotlíkové dotace nebo Novou zelenou úsporám a významně tak snížit investiční náklady až o 127 500 Kč. Díky tomu se návratnost investice do TČ může zkrátit z cca deseti let na polovinu. Samotné provozní náklady se pak u typického rodinného domu mohou pohybovat kolem 20 000 Kč za rok (záleží na tepelných ztrátách domu). TČ stačí 1x za rok nechat zkontrolovat revizním technikem, žádný další servis nepotřebují a slouží dlouhá léta.

**Na trhu existují čtyři hlavní druhy tepelných čerpadel**:

* Země (čím se ohřívá) – voda do radiátorů či podlahového topení (co se ohřívá)
	+ Vrty
	+ Plošné kolektory
* Voda (čím se ohřívá) – voda do radiátorů či podlahového topení (co se ohřívá)
	+ Studny
	+ Řeky nebo rybníky
* Vzduch (čím se ohřívá) – vzduch = klimatizace (co se ohřívá)
* Vzduch (čím se ohřívá) – voda do radiátorů či podlahového topení (co se ohřívá) - nejpopulárnější řešení pro rodinné domy
1. **Systémy země voda**

**Vrty**
Co je třeba: stavební povolení a hydrogeologický průzkum, odborná firma pro realizaci vrtů.
Pro získání energie se následně hloubí **jeden až dva vrty hluboké několik desítek metrů**.
Cena: aždo statisíců jen za samotné vrty. Díky vysokým vstupním investicím se v posledních letech od realizací upouští.
**Plošné kolektory**
Co je třeba: stavební ohláška.
Omezení: pozemek nad kolektory nelze využívat pro sadbu stromů, cesty, bazén apod. **Kolektor zabere cca 450 m2 plochy pozemku**.

1. **Systémy voda-voda**

**Studny**
Co je třeba: **dvě studny – vsakovací a zdrojová**. Studie využitelnosti zdrojů (pro získání povolení).
Minimální vzdálenost studní je cca 15 metrů a minimální vydatnost pramene 0,5 l za vteřinu.
Cena: za studny **desítky tisíc korun**.
**Řeky a rybníky** - jde spíše o raritu.

1. **Systém vzduch-vzduch**

Toto je vhodné do míst, kde **nejsou rozvedeny radiátory**. Jedná se vlastně o dobře známou **klimatizaci**, protože moderní jednotky **umí také topit**. Pokud chcete klimatizací topit, je potřeba dobře spočítat výkon, aby byl dostatečný i v mrazech. Toto řešení se často používá **v rekreačních objektech**, které jsou využívány od jara do podzimu, nebo v domech, které mají sekundární zdroj vytápění, např. krbovou vložku a tepelné čerpadlo je tedy dalším zdrojem vytápění.

1. **Systém vzduch-voda**

Nejčastějším řešením v ČR je **tepelné čerpadlo typu vzduch-voda**. Toto tepelné čerpadlo zjednodušeně řečeno **bere energii z okolního vzduchu a ohřívá jí vodu** proudící **v radiátorech nebo v podlahovém topení**. Až 80 % energie tak zákazník získává zdarma z okolního vzduchu.

Řešení vzduch-voda má dvě části – venkovní jednotku a vnitřní jednotku. Rozměry venkovní jednotky jsou cca 130 x 90 x 30 cm (výška x šířka x hloubka). Může mít jednu nebo více vrtulí. Jednotka se umísťuje na podstavec nebo dvě zídky ze ztraceného bednění, jejichž výše je taková, aby jednotka nestála ve sněhu. Může být pod stříškou. Z jednotky fouká velmi studený vzduch a tedy vhodné, když před vrtulí nic není.

Vnitřní jednotce se říká **hydrobox**. Do hydroboxu vede chladírenské potrubí od venkovní jednotky. Hydrobox v sobě ukrývá výměník pro převod tepla z chladírenského média do vody rotující do radiátorů nebo podlahového topení. Ve vnitřní jednotce je dále řídící logika a oběhové čerpadlo.

**Hodí se tepelné čerpadlo pro starší stavby nebo jen novostavby?**

**Tepelné čerpadlo vzduch-voda se hodí i pro starší domy s radiátory**, ať litinovými nebo plechovými. Hydrobox vyžaduje minimální průtok vody (až 15 litrů vody za minutu). U nízkoenergetických domů, kdy průtok může být velmi malý, je nutné instalaci doplnit o menší zásobníky a zpětné ventily řídící minimální průtok. **Tepelné čerpadlo se tedy hodí také pro novostavby**.

**Tepelná čerpadla umí ohřívat teplou užitkovou vodu.** (TUV). Můžete tak levně ohřívat vodu na běžnou spotřebu v domácnosti, mytí rukou, nádobí nebo koupání

**Tepelné ztráty objektu.** Pro správné dimenzování TČ je potřeba znát **tepelné ztráty objektu**. Jejich výpočet provádí technik. Dbejte na to, aby navrhovaný výkon tepelného čerpadla pokryl tepelné ztráty objektu, aby vám nehrozilo, že vám bude v domě zima.