Tepelná čerpadla

levné teplo z přírody

Tepelná čerpadla

Levné, čisté a bezstarostné teplo pro rodinné domy i průmyslové objekty.

IVT TEPELNÁ ČERPADLA

Jsme oficiální dodavatel tepelných čerpadel švédského výrobce IVT.

Přinášíme vám **kompletní řešení vytápění**. Tepelné čerpadlo Vám podstatně sníží náklady na vytápění a ohřev teplé užitkové vody. Díky vhodnému nastavení a napojení na topný systém je možné snížit energetickou náročnost budovy až o 80 %.

Podle Vašich potřeb vytvoříme koncept nejlepšího možného technického řešení, navrhneme topný systém a následně celé dílo zrealizujeme.

Princip fungování

Princip tepelného čerpadla je jednoduchý. Tepelné čerpadlo odnímá teplo z okolí vytápěného objektu (ze vzduchu, země nebo vody) a převádí ho na vyšší teplotní hladinu použitelnou pro vytápění a ohřev teplé vody. Převod tepla na vyšší teplotní hladinu je možný díky stlačení par chladiva v kompresoru, při kterém dojde k jeho zahřátí. Tepelné čerpadlo dokáže tohoto principu skvěle využít a získat tak zdarma teplo z okolí.

Výhody tepelných čerpadel

Tepelné čerpadlo je v současnosti nejvíce poptávaným způsobem vytápění pro rodinné domy. Kombinuje v sobě nízké náklady na provoz domu a ekologii. S tepelným čerpadlem si můžete užívat ve Vašem domě příjemného tepla za zlomek ceny v porovnání s klasickými způsoby vytápění. Úspory se pohybují od 50 do 80 %. Tepelné čerpadlo dodává teplo do domu, ale nedílnou funkcí je i ohřev teplé užitkové vody.

Tepelné čerpadlo je možné využít ve všech objektech, které je třeba vytápět a ohřívat teplou užitkovou vodu. Instalace v novostavbách je samozřejmostí, ale je možné ho použít i do rekonstrukcí či starších domů. V bytových domech a komerčních objektech je zárukou snížení plateb za energie.

Až o 80 % nižší energetickou náročnost domu získáte při využití tepelného čerpadla napojeného na podlahové vytápění nebo velkoplošné radiátory.

Čerpadlo typu vzduch / voda - IVT AIR X

Čerpadlo vzduch / voda

Typ vzduch / voda využívá teplo z venkovního vzduchu.

Vzduch je nasáván přímo do tepelného čerpadla a získané teplo je použito pro ohřev vody v topném systému nebo v zásobníku teplé vody.

Výhodou těchto tepelných čerpadel jsou nízké provozní náklady v porovnání s elektrickým nebo plynovým kotlem. Další výhodou je snadná a rychlá instalace a také nižší pořizovací náklady.

Příklad z praxe:

starší rodinný dům s tepelnou ztrátou 14 kW, radiátory

Návrh řešení:

TČ vzduch/voda o výkonu 17 kW. Roční spotřeba energie na vytápění a ohřev TUV je cca 32 MWh. Spotřeba elektřiny cca 5 MWh. Provozní náklady při současném vytápění a ohřevu TUV plynem 60.000 Kč. Náklady na elektřinu jsou 20.000 Kč. Obnova staré kotelny by byla investice cca 60.000 Kč. Nové náklady s TČ při zachování min. stejného komfortu budou za celý dům 38.000 Kč. S tepelným čerpadle dům získá nízkou sazbu elektřiny nejen pro TČ, ale pro celý provoz. Roční provozní úspora činí 42.000 Kč.

Návratnost:

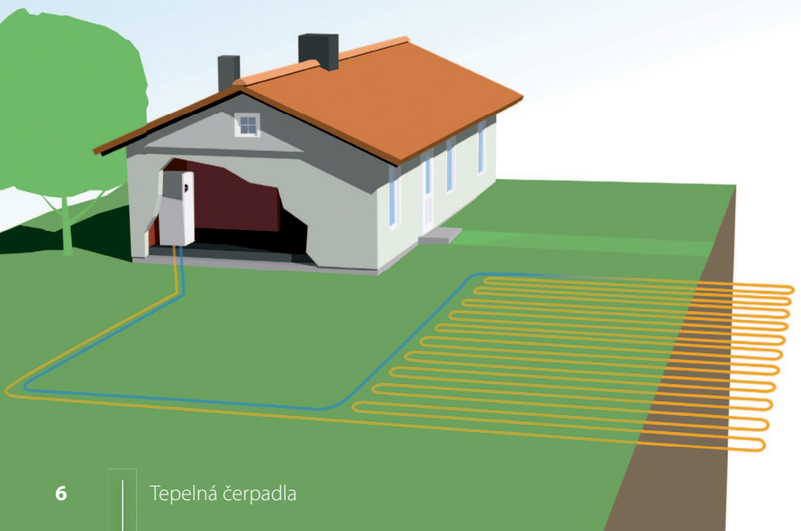
necelých 7 let při investici cca 300.000 Kč.

Čerpadlo země / voda - kolektor

Pomocí plošného kolektoru využívá teplo z plochy zahrady.

Tepelné čerpadlo odebírající teplo z plochy zahrady, geotermálního vrtu nebo vodní plochy (např. rybník).

Pod povrchem zahrady jsou uloženy plastové hadice naplněné nemrznoucí směsí, která přenáší teplo mezi zemí a tepelným čerpadlem. Výhodou kolektoru jsou nízké pořizovací náklady a spotřeba elektřiny je až o 30% nižší, než u čerpadel vzduch/ voda. Samotná realizace kolektoru je rychlá a bez papírování.



Příklad z praxe

nový rodinný dům s tepelnou ztrátou 8 kW, podlahové topení

Návrh řešení

TČ země/voda o výkonu 8 kW. Roční spotřeba energie na vytápění a ohřev TUV je cca 22 MWh. Spotřeba elektřiny cca 4,5 MWh. Provozní náklady při vytápění a ohřevu TUV plynem 40.000 Kč, za elektřinu 18.000 Kč. Případná investice do plynové přípojky a plynové kotelny cca 100.000 Kč. Náklady s TČ budou za celý dům 25.000 Kč. S TČ dům získá nízkou sazbu elektřiny nejen pro TČ ale pro celý provoz. Roční provozní úspora činní 33.000 Kč.

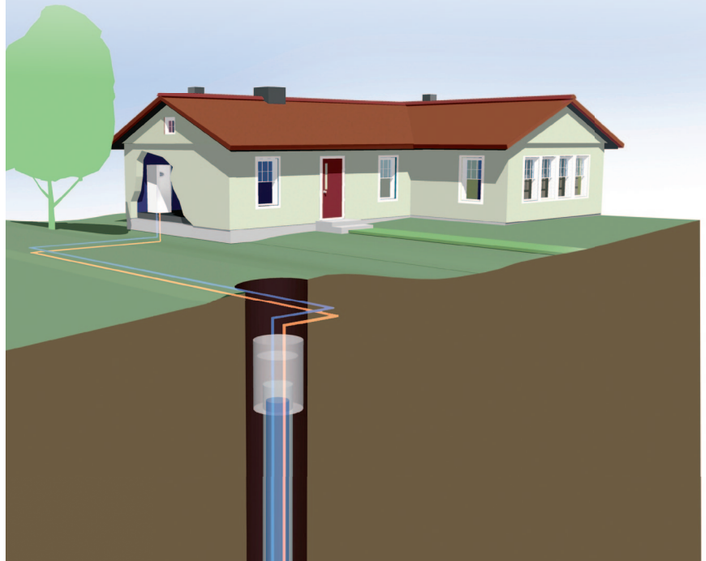
Návratnost:

necelých 8 let při investici cca 330.000 Kč

Čerpadlo země / voda - geotermální vrt

Využívá teplo z hloubky pod povrchem zahrady.

Ve vrtu o průměru 12 až 16 cm je uložena plastová sonda naplněná nemrznoucí směsí, která přenáší teplo mezi zemí a tepelným čerpadlem. Podle potřeby se provádí jeden nebo více vrtů o hloubce 80 až 150 m. Tepelná čerpadla s vrty mají nejnižší nároky na prostor uvnitř i vně domu. Výhodou vrtů je vysoký výkon a vysoký topný faktor i při extrémně nízkých venkovních teplotách. Není zde kladen nárok na prostor a vrtem je možné i chlazení objektů.



Příklad z praxe:

starší rodinný dům s tepelnou ztrátou 15 kW, radiátory

Návrh řešení:

TČ země/voda, výkon 12 kW. Roční spotřeba energie na vytápění a ohřev TUV je cca 30 MWh. Spotřeba elektřiny cca 5 MWh. Provozní náklady při současném vytápění a ohřevu TUV plynem 53.000 Kč. Náklady na elektřinu jsou 20.000 Kč. Obnova staré kotelny by byla investice cca 60.000 Kč. Nové náklady s TČ při zachování min. stejného komfortu budou za celý dům 31.000 Kč. S TČ dům získá nízkou sazbu elektřiny pro celý provoz. Roční provozní úspora činí 44.000 Kč.

Návratnost:

necelých 10 let při investici cca 440.000 Kč

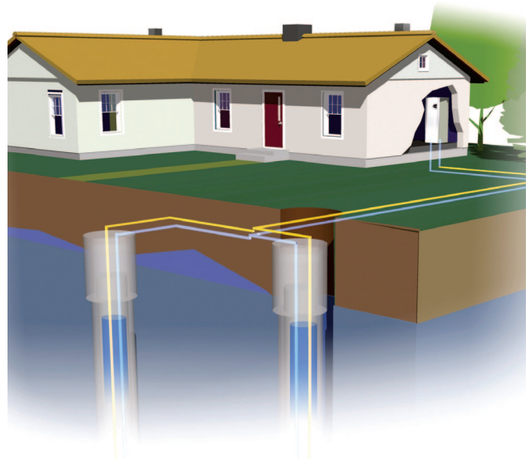
Čerpadlo voda / voda - studny

Využívá teplo ze spodní nebo geotermální vody.

Voda je obvykle čerpána ze studny do výměníku tepelného čerpadla a následně vrácena zpět do země. Výhodou je to, že tyto systémy dosahují vysokých topných faktorů během celého roku.

Tepelná čerpadla voda/voda lze využít i pro využití odpadního tepla z výrobních procesů.

Tento systém je vhodný pro objekty s velkou tepelnou ztrátou a s vysokými nároky na chlazení.



Příklad z praxe

Starší rodinný dům s tepelnou ztrátou 18 kW, podlahové topení

Návrh řešení

TČ země/voda o výkonu 17 kW. Roční spotřeba energie na vytápění a ohřev TUV je cca 38 MWh. Spotřeba elektřiny cca 5 MWh. Provozní náklady při současném vytápění a ohřevu TUV zemním plynem 70.000 Kč, za elektřinu 20.000 Kč. Obnova staré kotelny by si vyžádala investici cca 60.000 Kč. Nové náklady s TČ budou za celý dům 42.000 Kč. S TČ dům získá nízkou sazbu elektřiny nejen pro TČ ale pro celý provoz. Roční provozní úspora činní 48.000 Kč.

Návratnost:

necelých 8 let při investici cca 380.000 Kč

Průmyslová instalace: Tepelné čerpadlo typu voda/voda v budově NWT ve Zlíně. Jako zdroj slouží technologická voda z chladícího okruhu serverovny.

Vysokoteplotní tepelná čerpadla

Systém vzduch-voda určený primárně pro ohřev TUV v obytných budovách a komerčních objektech.

Q-ton nabízí celoročně stabilní výstupní **teplotu vody až 90 °C i při venkovní teplotě -25 °C**

Sanden AquaEco 2 (3,5 - 4,5 kW)

Tepelné čerpadlo je vhodné pro všechny aplikace, kde je vyžadováno 500 až 5000 l teplé užitkové vody denně. Typicky jde o obytné budovy nebo rodinné domy s vysokou spotřebou vody, ubytovny, penziony, sportoviště apod.

AquaEco2 nabízí možnost využití venkovního vzduchu přivedeného potrubím nebo tepla z odpadního větracího vzduchu. Stálá výstupní teplota a provozní teploty umožňují ohřívat vodu prakticky celoročně a využít toto tepelné čerpadlo například i jako rekuperátor odpadního tepla.

Mitsubishi Q-ton (30 kW)

Tepelné čerpadlo je vhodné pro všechny aplikace, kde je vyžadováno velké množství teplé užitkové vody (více než 5000 l denně). Typicky jde o obytné budovy nebo o komerční objekty (hotely, sportoviště, restaurace, lázně, penziony,…)

Vysoký topný faktor zajišťuje velmi dobrou ekonomiku provozu a mimořádně nízké náklady na přípravu teplé vody.

Výkon Sanden AquaEco 2 je 3,5 kW v ekonomickém režimu a 4,5 kW v komfortním režimu. Pro vyšší výkony je možné skládat tato tepelná čerpadla do kaskád.

Výkon Mitsubishi Q-ton je 30 kW, jednotky lze nainstalovat do kaskádního zapojení až 16 tepelných čerpadel s celkovým výkonem 480 kW.

Příklad z praxe

panelový bytový dům se současnou cenou tepla 2.300 Kč / MWh. Současná cena ohřevu TUV 607.000 Kč za rok.

Návrh řešení

Dvě tepelné čerpadla Mitsubishi Q-Ton zapojené v kaskádě, zásobníky na 2100 l vody. Topný faktor tepelného čerpadla 3. Cena tepla z tepelného čerpadla 1.100 Kč / MWh. Roční náklady na provoz TČ 295.000 Kč. Provozní úspora činí 313.000 Kč.

Návratnost:

Necelých 7 let při investici 2,13 mil. Kč.

Plynové tepelné čerpadlo

Průmyslové čerpadlo určené pro chlazení a souběžné topení

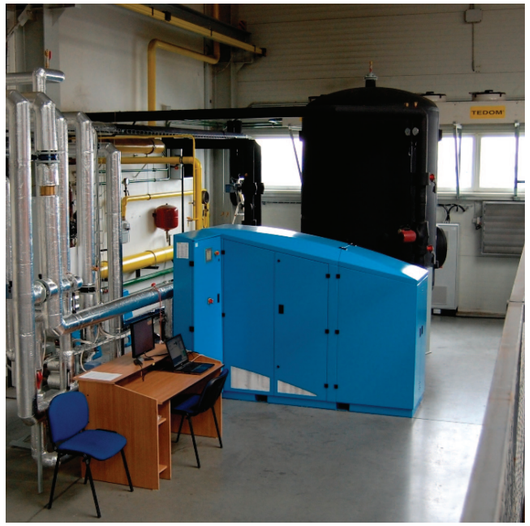
Smysluplné využití odpadního tepla, které vzniká při výrobě chladu.

TEDOM Polo 100

Plynové tepelné čerpadlo umožňuje společnou výrobu tepla a chladu. Pracuje na stejném principu, jako běžná tepelná čerpadla. Rozdíl spočívá v nahrazení elektromotoru pro pohon kompresoru plynovým spalovacím motorem, z kterého tak můžeme navíc využít teplo, podobně jako v kogenerační jednotce.

Nejčastější využití nachází v průmyslových podnicích, například v potravinářských závodech, aquaparcích, zimních stadionech, nemocnicích, kancelářských budovách a ve školách, hotelech apod.

- provozy spotřebovávající současně teplo i chlad
- provozy s výraznější spotřebou chladu v létě a tepla v zimě
- provozy s permanentní potřebou chladu
- provozy s vysokými nároky na teplo



Instalace TEDOM Polo 100 v Třebíči

Příklad z praxe:

mlékárenský provoz, využití odpadního tepla z chlazení

Návrh řešení:

Plynové tepelné čerpadlo, celoroční provoz. Příprava ledové vody, odpadní teplo z motoru a kompresoru je využito pro přípravu TUV. Roční náklady na provoz tepelného čerpadla činí cca 200.000 Kč. Roční provozní úspora činí 580.000 Kč

Návratnost:

přibližně 4 roky při investici 1,9 mil. Kč

Vybrané reference

Více referencí naleznete na
www.nwt.cz/reference

Tepelné čerpadlo - geotermální vrt

Lokalita:	Žilina
Instalovaný výkon:	10,4 kW
Výrobce a typ:	IVT PremiumLine E10 EQ, země-voda (vrty)
Akumulace:	TUV DS 200R
Typ vytápění:	podlahové topení + radiátor + pasivní chlazení

Tepelné čerpadlo využívající zdroj energie z rybníku

Lokalita:	Zašová
Délka potrubí:	450 m
Jímka:	GEROtherm PAK 92 MINI 3/3
Hloubka rybníku:	3 metry
Velikost rybníku:	20 × 35 metrů

Tepelné čerpadlo využívající teplo z plochy zahrady

Lokalita:	Rymice
Instalovaný výkon:	5,8 kW
Výrobce a typ:	IVT PremiumLine C6 EQ, země-voda
Akumulace:	integrovaný v TČ
Typ vytápění:	podlahové topení

Tepelné čerpadlo využívající teplo z venkovního vzduchu

Lokalita:	Kroměříž
Instalovaný výkon:	34 kW
Výrobce a typ:	2x IVT AIR X 170, systém vzduch – voda
Typ vytápění:	radiátory

Klíčové kontakty

Ředitel divize
Jakub Mráček +420 725 761 115

Obchodníci pro Českou republiku
Lukáš Králík +420 607 082 004
Miroslav Plášek +420 724 177 648
Jan Majer +420 725 655 495
Radomír Střalka +420 777 168 880
Petr Dománek +420 775 862 871

Obchodníci pro Slovensko
Lucia Janušová +421 948 711 774
Peter Červeň +421 903 606 260

Šéf projekčního oddělení
Ladislav Mařák +420 602 239 960

Šéf realizačního oddělení
Libor Javora +420 724 843 078

Ostatní kontakty

www.nwt.cz/energo

800 560 560 (CZ)

0800 555 560 (SK)

www.nwtsolar.cz (e-shop)

NWT a.s., tř. Tomáše Bati 269, 760 01 Zlín

Řadové rodinné domy v Michalovicích u Mladé Boleslavi. Vytápění a přípravu teplé vody zajišťují tepelná čerpadla, která odebírají energii z vrtů provedených přímo pod základovou deskou.