



ZKROTÍME ENERGIE: **jak na energetickou nezávislost obcí a měst**

pořádají:



Svaz moderní
energetiky



partner akce:



13. března 2024, od 9:20

Hotel Praha - Velký sál, Komenského 446/6, Jablonec nad Nisou



MasterTherm
TEPELNÁ ČERPADLA

David Liška – zástupce pro českou obchodní síť

d.liska@mastertherm.cz / +420 773 525 217





Co nám nabídne tepelné čerpadlo a kde jej mohu využít

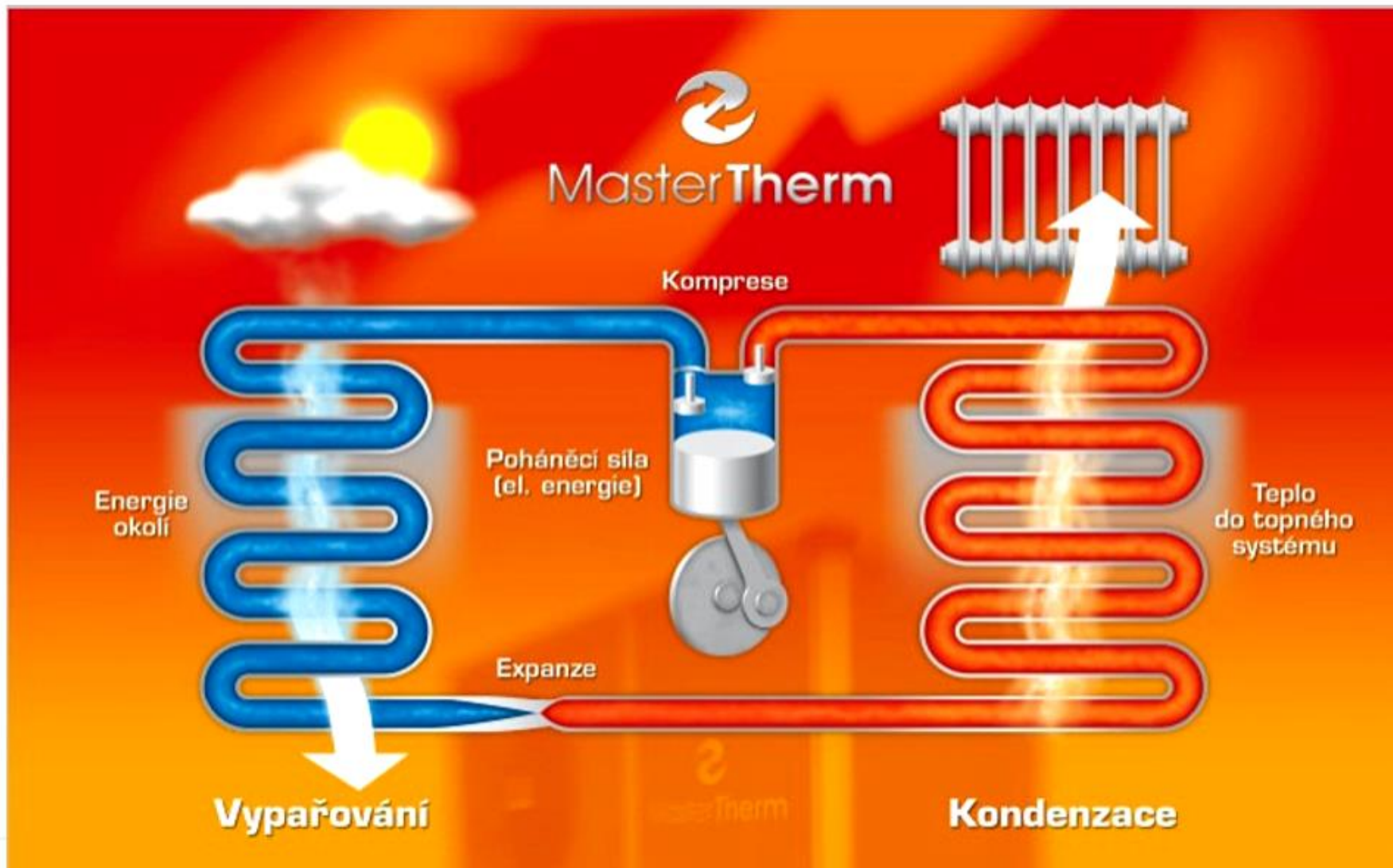


KOMPRESOROVÝ OKRUH

Jde o uzavřený okruh chladiva, na kterém jsou umístěny oba tepelné výměníky (kondenzátor a výparník), kompresor a expanzní ventil

PRIMÁRNÍ OKRUH

- zdroj energie pro Vaše tepelné čerpadlo
- Může jít o kapalinu nebo vzduch



SEKUNDÁRNÍ OKRUH
Jedná se o okruh topné vody ve vytápěném objektu



- **Co děláme?**

- **Tepelná čerpadla**

- **obnovitelný zdroj energie (tepla i chladu)** s velkou budoucností
 - podporovaný po celém světě

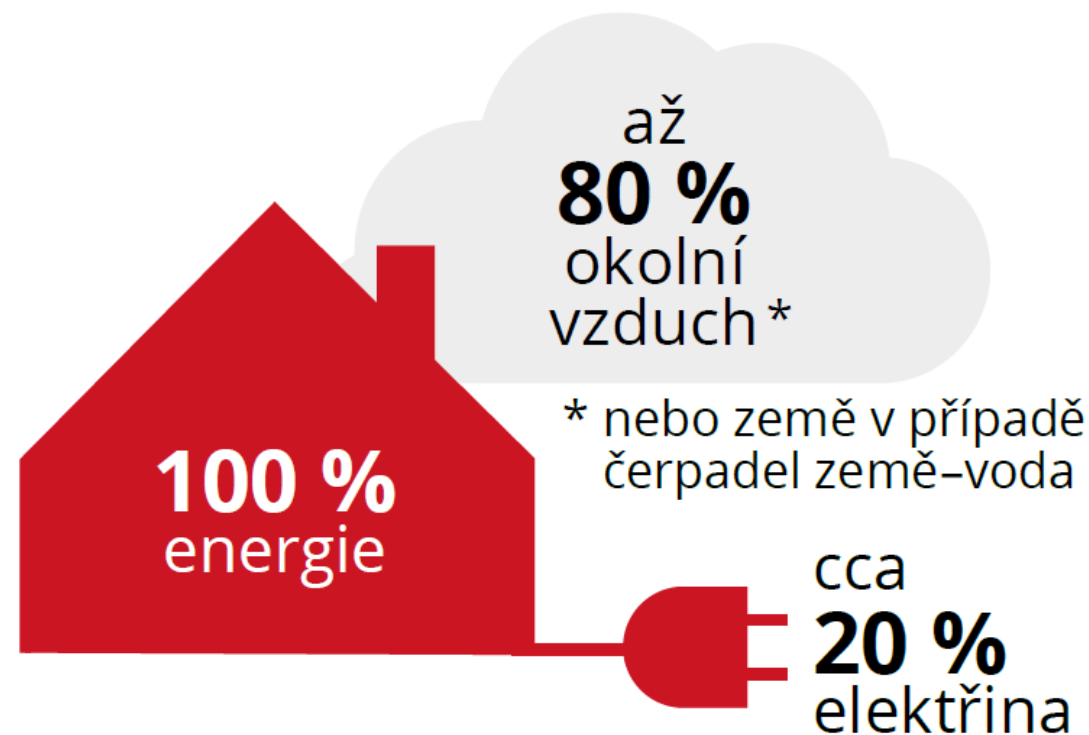
- **Systemy**

- vzduch-voda
 - země-voda
 - voda-voda



- **Určeno pro**

- rodinné domy
 - **bytové domy**
 - **municipality (školy, úřady atd.)**
 - **komerční objekty**
 - zpětné získávání tepla v průmyslu





Zajímavé instalace z ČR i zahraničí a kde lze tato technologie využít

Ukázky realizovaných projektů





Municipality – Štěchovice:

- Mateřská škola – instalace BoxAir 30I (2012)
- Dům s pečovatelskou službou (2019)
- Sportovní centrum (2019)
- Základní škola (2021)
- Mateřská škola – instalace 2x BoxAir 60I (2022)
- **OÚ a pošta Štěchovice – instalace (2024)**





2023: Škola Ennis Community College, Irsko



- 7x vzduch-voda BoxAir 60 Inverter
- 250 kW celkový výkon kaskády TČ
- Spolupráce s fotovoltaikou





2023: Škola Ennis Community College, Irsko



Střední škola F. D. Roosevelta

Brno, Česká republika



Specifikace instalace

Typ tepelného čerpadla: země–voda

Zemní kolektory: 30 vertikálních vrtů
o hloubce 100 m

Použité modely:

- 4x AquaMaster 180.2Z
- 1x AquaMaster 75Z

Topný výkon: 360 kW

Systém řízení: Master Therm



Výkonová kaskáda tepelných čerpadel Master Therm byla součástí kompletní rekonstrukce původně kancelářských budov pro potřeby střední školy, specializované pro tělesně postiženou mládež, s požadavkem na vyšší teploty ve vytápěných učebnách.

Tepelná čerpadla Master Therm se kompletně starají o topení a přípravu teplé vody pro budovu. Díky možnosti pasivního chlazení a reverzního chodu se čerpadla podílejí také na efektivním ochlazování budovy v letních měsících.



Budova ÚZSVM

Ostrava, Česká republika

Specifikace instalace

Typ tepelného čerpadla: vzduch–voda

Použité modely:

- 4x EasyMaster 75Z

Topný výkon: 124 kW

Systém řízení: Master Therm



Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových v Ostravě. Rekonstrukce kotelny z původního centrálního zásobování teplem na vytápění a ohřev teplé vody prostřednictvím tepelných čerpadel vzduch–voda.

Čtveřice tepelných čerpadel EasyMaster 75Z poskytuje celkový topný výkon 124 kW při podmínkách A7W35. Vnitřní jednotky jsou umístěny v kotelně, venkovní na ploché střeše.

Roční množství energie získané ze vzduchu je 162 MWh. Návratnost investice byla cca 5 let.



Středisko ekologické výchovy

Kaprálův mlýn, Česká republika



Specifikace instalace

Typ tepelného čerpadla: země–voda

Zemní kolektory: 11 horizontálních
zemních smyček o délce cca 200 m

Použité modely:

- 2x AquaMaster 60Z

Topný výkon: 110 kW

Systém řízení: Master Therm

Rekonstrukce starého mlýna, který sloužil jako skautská základna, na moderní Středisko ekologické výchovy Kaprálův mlýn. Slouží skautské organizaci Junák, využíváno je ovšem i k ekologické výchově mládeže.

Tepelná čerpadla objekt vytápějí a podílejí se také na přípravě teplé vody v zásobníku o objemu 1500 litrů. Ten ohřívají tři výměníky napojené na tepelné čerpadlo, solární panely a kotel na tuhá paliva.





Cardiff, Velká Británie (2022):

170 tepelných čerpadel země–voda Master Therm AquaMaster AQ17I pro uhlíkově neutrální rodinné a bytové domy v moderním developerském projektu Aspen Grove





Rekuperace tepla z chlazení počítače Salomon **Národní superpočítačové centrum IT4I, Ostrava**

- systém **ZZT z chladicího okruhu počítače** pro vytápění a ohřev TV
- chlazení superpočítače teplou vodou 30-50°C
- **5x tepelné čerpadlo AQ180.2X**, chladivo R134a
- topný výkon 450kW (W40W60), COP=5 (W40W60)
- **roční úspora energie na vytápění a ohřev TV cca 2 000 GJ**
- **ekonomická úspora 900 - 1000 tis. Kč/rok**





BUDOUCNOST TEPELNÝCH ČERPADEL ?

- 100% ekologický zdroj tepla a chladu
 - nová chladiva R290 a GWP (Global Warming Potencial)
- kombinovatelný zdroj s FVE, SOLÁRNÍ ENERGIÍ, dalším zdrojem ...
- podporován dotační politikou EU
 - jak na straně měst a obcí, průmyslu, tak pro běžného zákazníka
- podporován speciálním tarifem dodavatele el. energie

Děkuji za pozornost.

