

Využití tepelných čerpadel v panelových domech

Přednášející: Ing. Zbyněk Dvořák, ACOND a.s.



Vývoj cen tepla ze soustavy CZT

- Emisní limity chystané Evropskou komisí - pro teplárny využívající hnědé uhlí, jako zdroj tepla, by od r. 2025 toto palivo téměř vyřadily z používání
 - zpřísnění především limitů pro oxidy síry – látky, které vyvolávají kyselé deště
 - Směrnice evropského parlamentu a rady 2010/75/EU ze dne 24. 11. 2010 o průmyslových emisích (integrováné prevenci a omezování znečištění)
 - Snižování emisních stropů od roku 2016
 - náklady na modernizaci tepláren a rozvodů tepla → nárůst cen energie
- náklady na modernizaci tepláren a rozvodů tepla → nárůst cen energie
 - Konec lokálních kotelen – nedostatek financí na zřízení ekologického zdroje
 - Příklad: - Netolice
- Loučovice





Jak se odpojit od CZT?

- **Odpojení od soustavy CZT je stále možné a současná legislativa to umožňuje**
- **Problematiku odpojení upravuje také energetický zákon**
- **§ 77 odst. 5 může být změna provedena pouze na základě SŘ se souhlasem orgánu ochrany ŽP a v souladu s ÚEK**
- **ÚEK je opatření obecné povahy – nemůže ukládat povinnosti**
- **Dle metodiky MMR je nutné odpojení od soustavy CZT posuzovat jako změnu dokončené stavby**
- **Podklady nutné pro odpojení v rámci SŘ dle §110 stavebního zákona:**
 - **Projektová dokumentace příloha č. 5 vyhlášky č. 499/2006 Sb.**
 - **Závazná stanoviska dotčených orgánů**
 - SEI
 - HZS
 - HS
 - OŽP
 - **Účastníci řízení !!!**
 - **Velký problém v rámci jednotlivých stavebních úřadů**
 - **Ve většině případů město akcionářem tepláren a obsazení v dozorčích radách**



ASOCIACE
CZECH PRO VYUŽITÍ
HEAT PUMP TEPELNÝCH ČERPADEL
ASSOCIATION

Jaké jsou možnosti umístění?



- Tepelná čerpadla pro rodinné domy nebo levné klimatizační jednotky do kaskádového zapojení
- Umístění mimo budovu nebo na střechu panelového domu



Nevýhody umístění jednotek mimo objekt



- **Problém se samotným umístěním zařízení:**
 - střecha
 - sousední pozemek
- **Okolní pozemky ve vlastnictví města**
- **Prostupy střešní konstrukcí**
- **Odvod kondenzátu**
- **Ztráty ve vedení potrubím (cca 20%)**
- **Možnost porušení střešní konstrukce**
- **Porušení zařízení povětrnostními vlivy**
- **Přenos vibrací konstrukcemi**
- **Zhoršení pohody bydlení v bytech**
- **Doprava zařízení na střechu objektu**
- **Špatný přístup v případě nutného servisu**



ASOCIACE
CZECH PRO VYUŽITÍ
HEAT PUMP TEPELNÝCH ČERPADEL
ASSOCIATION

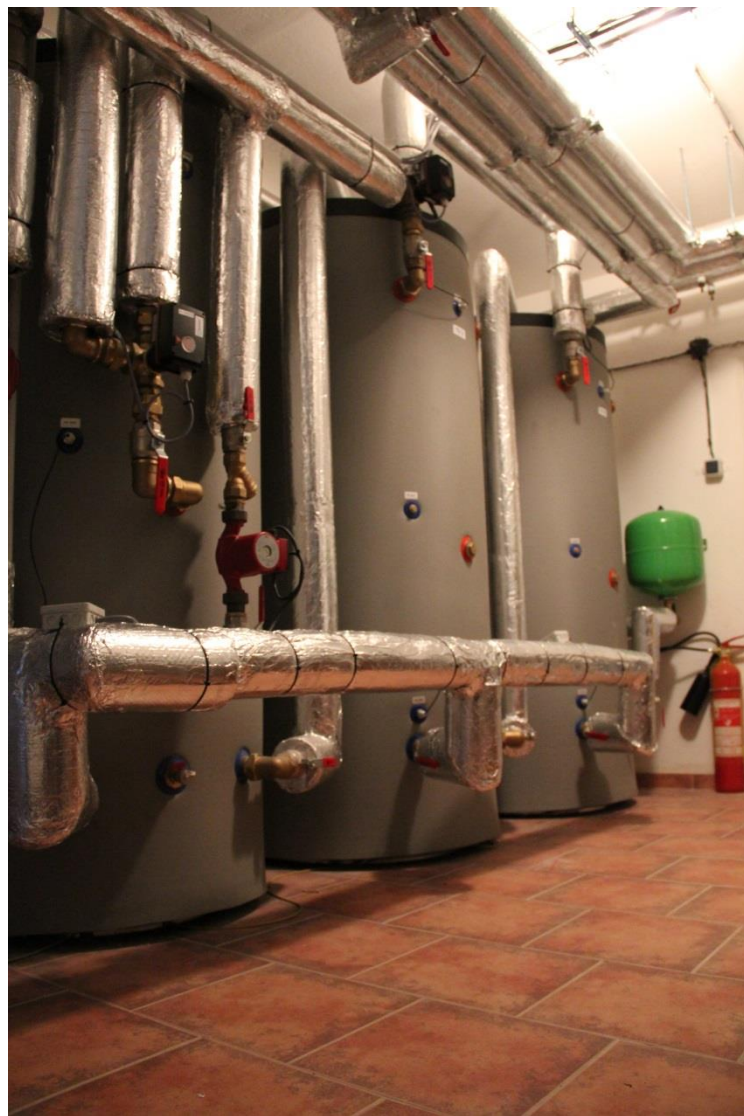
Jaké jsou možnosti umístění?



Strojovna tepelného čerpadla pro panelové domy – vnitřní provedení

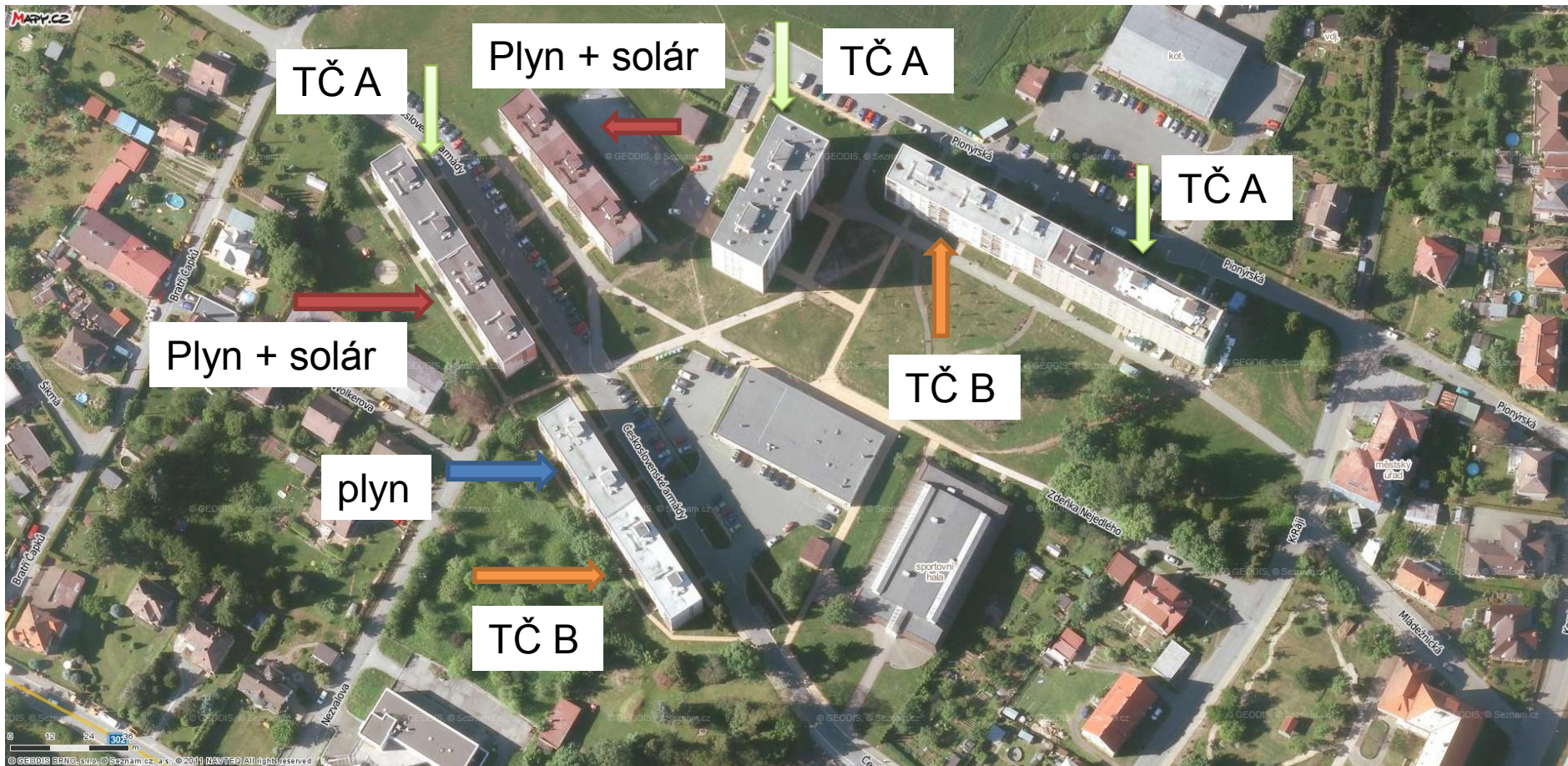


- Vnitřní provedení tepelného čerpadla
- Splnění veškerých hygienických limitů hluku
- Umístění uvnitř budovy bez využití okolních pozemků
- Tepelné čerpadlo vyvinuté přímo pro panelové domy
- Jednodušší vyřízení stavebního povolení





Odpojené sídliště Broumov



- Porovnání 4 druhů technologie vytápění a ohřevu TUV v jednom místě
- Zveřejnění dosahovaných výsledků na webových stránkách. Na vyžádání rádi zašleme.
- Porovnání ekonomiky provozu, vstupní investice a návratnosti zařízení



Dosahované výsledky tepelnými čerpadly

▪ Panelový dům Nerudova

- 40 bytových jednotek
- Zateplený panelový dům
- Instalovaný výkon TČ 70 kW
- Cena od distributora CZT 660 Kč/GJ
- Cena za GJ z tepelného čerpadla
 - 263 Kč/GJ

▪ Panelový dům Bohuslava Martinů

- 24 bytových jednotek
- Zateplený panelový dům
- Instalovaný výkon TČ 36 kW
- Cena od distributora CZT 650 Kč/GJ
- Cena za GJ z tepelného čerpadla
 - 282 Kč/GJ

▪ Panelový dům Písecké předměstí

- 40 bytových jednotek
- Zateplený panelový dům
- Instalovaný výkon TČ 70 kW
- Cena od distributora CZT 660 Kč/GJ
- Cena za GJ z tepelného čerpadla
 - 312 Kč/GJ
- Vyšší cena z důvodu horších tepelně izolačních vlastností



ASOCIACE
CZECH PRO VYUŽITÍ
HEAT PUMP TEPELNÝCH ČERPADEL
ASSOCIATION

Ukázky instalací tepelných čerpadel – vnitřní provedení





ASOCIACE
CZECH PRO VYUŽITÍ
HEAT PUMP TEPELNÝCH ČERPADEL
ASSOCIATION

Ukázky instalací tepelných čerpadel – vnitřní provedení





ASOCIACE
CZECH PRO VYUŽITÍ
HEAT PUMP TEPELNÝCH ČERPADEL
ASSOCIATION

Děkuji za pozornost....

Ing. Zbyněk Dvořák, ACOND a.s.

tel: 777 300 345

email: dvorak@acond.cz