

PŘÍPADOVÁ STUDIE 5/2021

# Jasan, Platan, Dub či Olše berou energii z přírody. Zelené vytápění v Zeleném dvoře

Technologie stropního vytápění pomocí tepelných čerpadel v novém bytovém komplexu



Dodávka technologií pro developerský projekt výstavby rodinných a bytových domů Zelený dvůr v Buchlovicích byla jednou z větších jednorázových zakázek firmy NEOTA CZ. Ze subdodávky se nakonec vyklubala roční spolupráce dvou malých českých firem. Obyvatelé čtyř nových domků a třicítky bytů ve třech bytových domech už topí a chladí stropy za pomoci tepelných čerpadel.





## Výchozí situace

Komplex rodinných a bytových domů „Zelený dvůr“ je situován v okrajové části města Buchlovice. Jedná se o sídliště s moderním architektonickým vzhledem domů. Projekt sestává ze tří menších bytových domů (Jasan, Platan, Dub) a čtyř rodinných domů (Lípa, Olše, Habr, Bříza), které jsou odděleny zelenými klidovými zónami. Výstavba byla dokončena na konci roku 2020.

V roce 2018 oslovil firmu NEOTA CZ konkurenční dodavatel stropního vytápění (využívající jiné technologie stropního systému, kterým je potrubí přímo integrované v betonovém jádru) a chtěl udělat cenovou nabídku na zdroj vytápění/chlazení pro rozestavěné bytové domy v Buchlovicích. Developerská firma tam na svém vlastním pozemku realizovala projekt moderního bydlení Zelený dvůr. Počáteční spolupráce s původním konkurenčním dodavatelem ovšem nevyšla. Dodavatel stropů ze zakázky částečně vycouval a dodal jen poměrnou část systému.

Po delší době se ale ozval přímo majitel developerské firmy, že mají stavbu v rozpracovaném stavu a stále hledají dodavatele tepelných čerpadel. **„Jako jedna z mnoha oslovených firem jsme měli dvě možnosti. Buď říct, tady máte tepelná čerpadla, a dát od toho ruce pryč. Nebo nabídnout kompletní řešení a vše vymyslet i se zapojením cizích stropních systémů,“** vzpomíná Martin Husák. Rozhodli se pro náročnější a pracnější řešení, které se snažili sladit s představami zadavatele. Zástupci dvou malých českých firem se nakonec dohodli. Byla z toho nakonec spolupráce delší a rozsáhlejší, než to na začátku vypadalo.



## Rozhodnutí firmy NEOTA CZ

Vedoucí vývoje Petr Kalabus navrhl projekt, který vyřešil propojení stropního systému, hydrauliku, navrhl celou kotelnu. Nakonec NEOTA CZ ale působila pouze v roli koordinátora, neboť zadavatelská firma si vzala svoje topenáře, a byla dodavatelem technologie do tří bytových domů.

Celý projekt byl od začátku úplně jiný než ostatní zakázky. „Vypadalo to jako největší jednorázová akce. Lákaly nás byty se stropním systémem vytápění a chlazení, protože díky každé zakázce se mezi lidmi rozšiřuje povědomí o této technologii,“ vzpomíná na počáteční rozhodování obchodní ředitel firmy NEOTA CZ Martin Husák. **„Chtěli jsme pochybovače přesvědčit, že se i bytový dům může vytápět stropem, a vymýtit předsudky, že to nelze, neboť teplý vzduch stoupá vzhůru,“** dodal. Firma chtěla ukázat, že se dá dobře bydlet za malé provozní náklady a v tepelné pohodě celý rok.



**„Byla to pro nás příležitost, která nám pomohla zpropagovat stropní vytápění a chlazení.“**

Martin Husák

Podle jeho slov rozhodlo i to, že developerská firma byla majitelem pozemků a realizovala svůj vlastní projekt. Tak jako o pár let dříve stavěla NEOTA CZ své nové sídlo.



## Specifika realizace

### Bytové domy

- 28 kW čerpadla s kubíkovou nádobou na akumulaci tepla/chladu topného systému.
- Každý bytový dům má své tepelné čerpadlo, venkovní jednotka je umístěna na střeše.
- Bezúdržbový reverzní systém, který se dvakrát ročně přepne z topení na chlazení a naopak.
- O přepnutí systému rozhoduje správce budovy.
- Automatické dotlakování a odplynění vody v systému.
- Ohřev TUV mimo dodávku, v každém bytě soukromý ohřev vody.
- Tepelná čerpadla jsou napojená na vzdálenou správu pomocí Neota Route on-line.



### Rodinné domy

- 4 rodinné domy ve stejném komplexu.
- Dodávka stropních profilů, naše technologie a malé kotelny pro tepelná čerpadla.
- Každý dům má svůj ohřev TUV a své tepelné čerpadlo.
- Dva domy jsou rodinné, vlastníkem je vždy jedna rodina, a dva apartmánové, kde jsou dvě rodiny v jednom domě. Každý dům má svou kotelnu.

Apartmánové domy jsou řešeny tak, že každý má své tepelné čerpadlo, které je venku (ne na střeše) a mají 400 l zásobník na teplou vodu, každá rodina má 200 litrů. Každá rodina má svůj termostat a je třeba pouze společně rozhodnout, kdy přepnout z topení na chlazení a naopak.

**Dva rodinné domy mají tepelné čerpadlo Neoré TG TX, které zajišťuje topení, chlazení a ohřev TUV a vnitřní jednotky čerpadla jsou zabudované v koupelně (nebylo kam jinam je umístit).**







## Rizika a výzvy

„Byl to velmi atypický projekt“, přiznává Martin Husák. Navíc riskantní. „Sice jsme věděli, jak funguje náš systém stropního vytápění a chlazení, ale nevěděli jsme přesně, jak to bude s výkonem stropů od jiné firmy. Museli jsme to odhadnout a čekat, jak bude aktivace (nahřátí či ochlazení) betonového jádra trvat dlouho a jak to nakonec bude fungovat,“ vzpomíná na chvíle napětí.

Dodavatel technologie většinou zajišťuje i montáž. V případě Zeleného dvora se musela firma NEOTA CZ spolehnout, že technologii vytápění a chlazení zapojí někdo jiný, na nás zbylo zapojení kotelny a oživení systému. V tom bylo největší riziko celé zakázky.

„Nejhorší je, když někdo dodá kola a někdo motor. Když to potom špatně dopadne, nikdo se to nedozví, že to nebyla naše vina,“ konstatuje Martin Husák. V případě stropního vytápění je po instalaci všechno zakryté a čisté pod hotovými stropy. Fyzicky je vidět jen tepelné čerpadlo, které například za chybné zapojení hydrauliky vůbec nemůže. „Většinou se každá chyba svezí po tom, co je na očích,“ dodává.



## Jak to dopadlo?

Odvaha se nakonec vyplatila všem. Po koordinaci se subdodavatelem, který chybně zapojil termostaty, jsme vše odladili tak, aby technologie fungovaly správně. Ukázal se však další specifický problém – **obyvatelé bytů a domů je neuměli správně ovládat.**

„Proto jsme po dohodě s ředitelem stavební firmy lidem **přenastavili topení na nižší hodnoty, které jsou v tomto systému nejefektivnější. Všichni měli dostatek tepla a nikdo neměl problém ani s teplou vodou,**“ doplnil Martin Husák. U rodinných domů stačilo jedno školení majitelů, u majitelů bytů či apartmánů bylo třeba jezdit do Buchlovic opakovaně a znovu lidem vysvětlovat, jak to funguje. „**Pochválili nás za snahu s majiteli bytů komunikovat. Dodnes, když někdo z nich zavolá, většinou do druhého dne reagujeme,**“ zdůraznil Martin Husák.





## Závěrečné shrnutí



**„Nemít vše pod kontrolou byla výzva, která nás posílila.“**

Martin Husák

Na přelomu let 2020/2021 se v Zeleném dvoře bydlelo a topilo celou zimní sezonu. Potvrdilo se, že jednotka tepelného čerpadla o výkonu 28 kW je při 60 -70 % provozního výkonu schopná bez problémů zvládnout vytápění bytového domu. Pro obyvatele byla novou zkušeností i letní sezona, kdy se začalo chladit.

Po odchytní chybiček má firma NEOTA CZ vlastní vzorové řešení pro bytové domy, které je funkční a dá se použít opakovaně.

**„Nyní už si můžeme troufnout nejen na rodinné domy, ale umíme už spolehlivě vyřešit i bytové domy a velké komplexy,“** tvrdí Martin Husák. Podle jeho slov je ale důležité mít dohled nad všemi dílčími kroky. **„Nejsme nadnárodní společnost, korporát, ale malá rodinná firma. Pokud uděláme chybu, může nám to zlomit vaz,“** připouští. Proto chtějí mít kvalitu montáží plně pod kontrolou.

**„Zaměřujeme se na dodávku technologií vytápění a chlazení na klíč a se zárukou. V takovém případě se nebojíme žádné výzvy, pokud jde o velikost objektu či náročnost klienta,“** shrnuje zkušenost Martin Husák.

NEOTA CZ s.r.o. je česká rodinná firma, která od roku 2007 vyrábí tepelná čerpadla vzduch-voda pod vlastní značkou NeoRé. Firma s dvaceti zaměstnanci a ročním obratem cca 58 mil. Kč realizuje moderní a ekologicky šetrné systémy vytápění a chlazení v novostavbách i rekonstruovaných nemovitostech po celé ČR.

Kromě vlastních montážních a servisních týmů spolupracuje s obchodními partnery v krajích. Od roku 2020 má vlastní pobočku také v Praze a podnikatelské aktivity směřuje i do zahraničí.

### KOMPLEXNÍ ŘEŠENÍ VYTÁPĚNÍ, CHLAZENÍ A OHŘEV VODY

- výroba tepelných čerpadel vzduch-voda
- montáž a servis tepelných čerpadel
- dodávka a montáž stropního vytápění a chlazení
- montáž nízkoteplotních topných systémů
- montáž a servis klimatizací
- technická podpora a poradenství

