

Rozcestníky vytápění



ROZCESTNÍKY VYTÁPĚNÍ

Nalézt optimální zdroj a typ energie pro potřeby domácnosti je dnes velmi náročné. Nabídky a možnosti jsou takové, že žádná rozvaha není jednoduchá.

TEXT: STOJAN ČERNODRINSKI / FOTO: ARCHIV FIREM

Vytápění rodinného domu je téma, které během posledních let několikrát překročilo, obrazně řečeno, svůj vlastní stín. Jestli za to mohou vyhlášky EU, naše národní často přílišná horlivost, či zájmy někoho jiného, je pro nás, kteří se potřebujeme ohrát a případně ochladit, vcelku jedno.

Téma vytápění tak překonávalo milníky, kdy se zprvu hledaly ekonomicky nejspornější spotřebiče a zdroje, následoval akcent na výroby umožňující co největší rozsah, resp. modulaci výkonu, která umožňovala například využití krbových kamen v pasivních domech. Rozšířil se i okruh doporučovaných paliv – například akcentace na masové používání peletových

spotřebičů, výhodných systémů na bázi elektrické energie apod. Začalo se mluvit o kombinaci již zavedených zdrojů se spotřebiči nových generací a jejich spřaženosti dle momentální výhody podle typu výkonu a ceny používaného paliva. A to už byl poslední krok k tématu inteligentní domácnosti, kde na vnitřním klimatu objektu spolupracovaly výrobky pro topení/chlazení s podpůrnými mechanismy (rolety apod.) až po celkovou (ekvitermní a intermní) synchronizaci a řízení počítačovou jednotkou vyhodnocující, který zdroj je momentálně ekonomicky (tzn. i výkonově) nejvýhodnější. Nyní už z hlediska udlíšeného prostoru dominují témata s maximálním důrazem na ekologii ztělesněná tepelnými čerpadly, fotovoltaickými elektrárnami a zdroji

s nimi souvisejícími. A o pozornost se hlásí komunitní energie.

Témata výše naznačená samozřejmě nejsou časově vymezenými okruhy, kdy jeden končí a druhý začíná. Vzájemně se prolínají a koexistují v intenzitě, kterou jsme se snažili výše naznačeným pořadím nahrubo „sesumírovat“. Tímto spektrem se ale prolínají neustálé změny pohledů na ekologické aspekty paliv, jejich cenová nestálost a z toho vyplývajících důsledků. Kdo si pořídil na dotaci třeba plynový kotel a půl roku nato se dozvěděl, že tento zdroj je již nepodporovaný a neperspektivní, ten se musel jistě dost divit. Podobně jako ti, kteří vsadili na peletová kamna, a jak se dnes ukazuje, i ti, kteří topí dřevem. Na jedné straně z toho vzniká pro běžného zákazníka poměrně nepřehledná,

Velmi úsporné tepelné čerpadlo IVT Aero určené pro domy a byty vybavené elektrickým vytápěním nebo pro temperování chat a podobných staveb. Snadná instalace za jeden den. U novostaveb levně zajistí splnění požadavků PENB (IVT)



Moderní krbová kamna mohou vytvořit nejenom příjemnou atmosféru, ale nabízejí i mnoho dalších benefitů (HORNBAACH)

a především nepředvídatelná situace, na straně druhé je asi málo těch, kteří si mohou dovolit každých několik let měnit otopný systém svého rodinného domu.

V tomto úseku se křížově setkávají všechny výše naznačené body. Ideální by tedy asi bylo pojetí inteligentní domácnosti, ale kdo na to má? Že to přináší úspory, jistě, ale stačíte za svůj život splatit pořizovací náklady? Připočítejte k tomu i náklady provozní včetně revizí a oprav. Ekologie? Poměrně ekologičnost dobývání a výroby surovin pro daný výrobek, připočítejme logistiku, podělme jeho účinností a pak diskutujme o míře ekologie. Jistě zajímavý bude v tomto smyslu i přínos „sousedské elektřiny“, resp. komunitní energie. Jinými slovy: úsporné vytápění nemusí automaticky znamenat to nejlevnější, stejně tak jako nejlevnější nemusí být vždy nejvýhodnější a ekologický provoz nemusí znamenat ekologičnost použitého systému. Jak se tedy rozhodovat? Podívejme se na různé možnosti.

Už jen pasivně

Když si pořizujete tepelné čerpadlo (TČ), tak zjistíte, že samotné tepelné čerpadlo a práce s ním spojené díky dotacím zdražily tak, že jste toho zas tak moc nevyhráli. A to se netýká jen TČ. Řada zájemců o FVE někdy až dodatečně zjistí, že v ČR je slunečního svitu tak 1500 hodin ročně, z toho je využitelných



Vnitřní systémová jednotka VVM S320 a tepelné čerpadlo systému vzduch/voda NIBE F2120 (NIBE)

tak 1100 a v dané lokalitě a nasměrování střechy to může znamenat ještě mnohem méně. A při výkonu panelů cca 23% to mohou být zajímavé počty. Podobně jako u TČ není přísun energie adekvátní ročním obdobím. Takže východiskem je zajistit si k fotovoltaické elektrárně skutečně velkorysý bateriové úložiště. Některé firmy k tomu nabízejí i chytré řídicí jednotky, které umějí komunikovat se sítí a prodávat proud, když je

to výhodné, a nakupovat ho, když je naopak cena nízká. Ale taková zařízení stojí nemalé peníze, vyžadují dostatek prostoru pro baterie atd. Dotace v blízké budoucnosti budou určeny jen pro novostavby v pasivním standardu. To znamená, že u domu, který bude mít tepelné ztráty například 3 kW a vytopíte ho svíčkou, budete muset z titulu projektu zakomponovat TČ nebo FVE, rekuperační a větrací jednotku atd. Optimálním vytápěním co

do vstupních a provozních nákladů i prakticky bezúdržbovosti by bylo elektrické podlahové topení. To ovšem nemůže čerpat energii ze zásuvky, protože ta není uznávána EU jako zelená. Takže si musíte pořídit FVE, která vás může vyjít na několik set tisíc korun, a můžete topit a ohřívat TUV s účinností, která je uvedena v tabulce na str. 109 vpravo nahoře. Není proto divu, že mnozí stavebníci si stavbu nechávají kolaudovat jako NZEB a později, například dodatečným zateplením, dosáhnou tepelněizolačních parametrů pasivního domu, bez nákladů „předepsaných“ investic do povinných zařízení pro pasivní stavby. Dodejme, že už ani ty svíčky nejsou levné.

Pozitivní stav výběru

Co z toho všeho vlastně vyplývá? Při hlubším zamýšlení pak pro spotřebitele řada velmi pozitivních skutečností. Především to, že během krátké doby byl trh zásoben spotřebiči a systémy v míře, která dovoluje řešit jakékoli nároky, ať už v případě novostaveb, či rekonstrukcí. Znamená to větší sortiment, zajímavější a efektivnější možnosti kombinací otopných systémů a jejich případné sprázení se stávajícími otopnými komponenty či systémy. Znamená to tedy schopnost maximální individualizace dle vašich potřeb, životního stylu a vložených nákladů. O těchto novinkách a s nimi souvisejících možnostech na stránkách Mého domu informujeme pravidelně již mnoho let.

Vzpomeňme například na vývoj krbových vložek, krbových sestav a možností topení. Původně jedno polínko v krbové vložce topilo a svítilo. Posléze začalo dodávat teply vzduch do teplovzdušných rozvodů a dodávat i teplou vodu. Teplovodní systém krbové vložky pak mohl radiátory vytápět další místnosti. Přidala se i automatická regulace hoření zajišťující optimální stav při jednotlivých fázích spalování. Mezitím stoupaly požadavky zateplování domů, a tak výrobci přidali větší modulaci výkonu, která umožňovala hoření už při 2 kW (původní minimum bylo cca 6 kW), a tím se krby a krbová kamna dostaly do NZEB a pasivních domů. Další materiály a typy konstrukcí umožnily teplo vysílat v potřebném procentu do prostoru a další část akumulovat do pláště sestavy. Teplo se pak další hodiny postupně uvolňovalo, což umožnilo temperovat v noci nebo během pracovního dne. Krby se také dají propojit do systému s dalšími spotřebiči a přebytečné teplo například ukládat do společné vodní akumulární nádrže zajišťující v rodinném domě TUV. Může tak vznikat násobné propojení různých systémů, které zajišťují tepelný komfort a nejsou přitom ekonomicky ztrátové.



Sálavé keramické panely Ecosun Natural budují nízkými pořizovacími a provozními náklady, sálavým teplem, designem a flexibilní regulací (FENIX)

Uveďme ještě jeden zajímavý příklad, aniž bychom zacházeli do deseti či dvaceti let vývoje. Doporučovaná TČ jsou poměrně drahým zařízením s nároky na stavební úpravy. Optimální je ve spojení s teplovodním podlahovým topením. Takže pro ty, kterým odchází plynový kotel spřažený s tímto způsobem celoplošného sálavého topení, je tepelné čerpadlo velmi efektivním spojením. Je to také dáno tím, že z hlediska provozu TČ je optimální stálost výkonu s minimem výkyvů. Prudké změny této technologie nesvědčí. V poslední době se mluví a píše o tom, že kdo nepotřebuje vytápět velké plochy či si finančně nemůže dovolit tepelné čerpadlo, může využít topení klimatizací. Moderní jednotky mají dokonce vyšší výkonnost než TČ a optimální využití elektrické energie. Jejich technologie velmi pokročila a díky invertorové technologii jsou dnes často zahrnovány do skupiny tepelných čerpadel vzduch/vzduch. Liší se ovšem tím, že nedokážou (zatím) připravovat TUV. Na několikanásobně nižší pořizovací cenu lze dokonce získat dotaci z NZÚ. Výhody jsou tedy v pořizovacích i provozních nákladech a v případě dvoučlenné rodiny se výroba TUV vyplatí i bojlerem. Klimatizace jsou navíc flexibilnější a častá změna provozního režimu

či vypínání jim nevádí. Navíc je můžete využít i v létě pro chlazení dle potřeb. Co ovšem výrobci neříkají, je, že klimatizace jsou vyráběny z materiálů, které oproti tepelným čerpadlům nedosahují takové kvality, a tudíž provozně tolik nevydrží. Otázkou pak tedy je: co koupit? U IVT dostanete klimatizaci se zaměřením na vytápění za osmdesát tisíc, Panasonic nabízí obdobně zaměřený výrobek za sto šest tisíc korun. Na obojí se vztahují dotace a máte to bez bourání a dalších nákladů.

Nejlepší je optimální

Na výše uvedených příkladech – a mohlo by jich být mnohem více – je patrné, že při volbě optimálního topného systému je nutné brát ohled na individuální vlastnosti. Optimální je ale v tomto smyslu těžké definovat. Může to znamenat rozhodnutí, že investice



Vnitřní a vnější jednotka tepelného čerpadla Panasonic Aquarea EcoFlex spojující výhody klimatizace a tepelného čerpadla vzduch/voda (PANASONIC)

do technologie bude jednorázově vysoká a návratnost sice jistá, ale časově zdloouvá. Takovým příkladem může být tepelné čerpadlo země/voda. Anebo může jít o relativně dražší technologii zpracovávající efektivně levné palivo – například moderní kotle na kusové dřevo, ovšem s nejistotou, zda nebude v brzké době dřevo pro topení zakázané. ✘