

## Porovnání kotlů na dřevo a uhlí pro domácnosti v cílovém regionu projektu BioRegions

Vážení občané,

tento leták Vám přináší srovnání moderních zplyňovacích kotlů na dřevo a na pelety s klasickými kotle na uhlí. Výkon srovnávaných kotlů je přibližně 25 kW, což odpovídá průměrnému výkonu kotlů instalovaných v rodinných domech v České republice. Ale pozor! Prvním krokem by mělo být **nejprve zateplit dům a pak měnit kotel!** Komplexním zateplením a výměnou kotle můžete získat úsporu 40 % a více. Největší úsporu dosáhnete výměnou oken (cca 20%), další úsporu lze získat izolací stropu posledního nadzemního podlaží v tloušťce zateplení min. 26 cm (tedy, pokud tam nyní neskladujete např. seno), stropu nevytápěného suterénu a následně zateplením obvodového pláště (zateplení polystyrénem by mělo být v min. tl. 16 cm - pozor zdivo nesmí být vlhké). Pokud tedy dům řádně zateplíte, stačí Vám výkon kotle kolem 9 až 18 kW na rodinný dům.

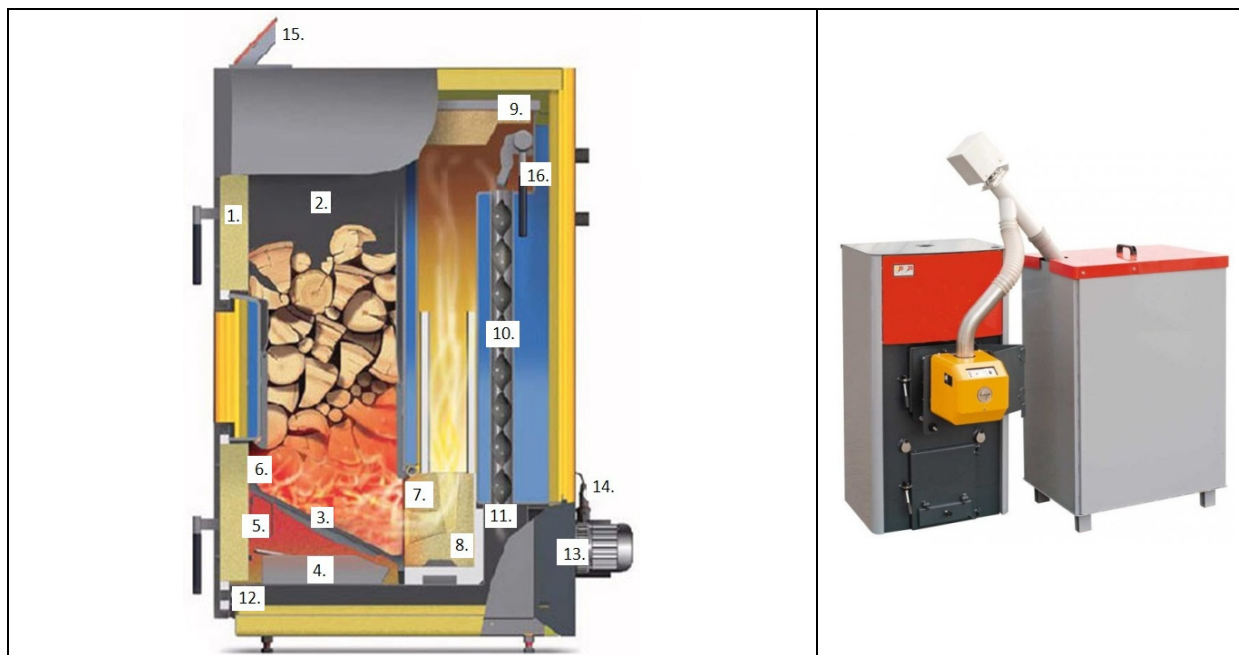
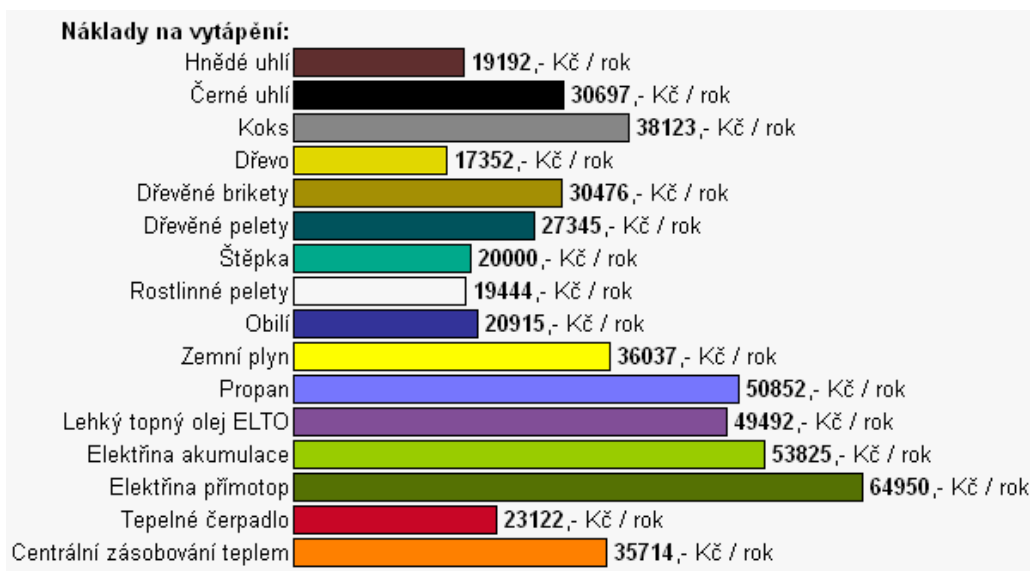
**V moderních zplyňovacích kotlích** dochází na zplyňovacím roštu k tvorbě žhavého dřevěného uhlí, ze kterého se za regulovaného přísunu vzduchu uvolňují hořlavé plyny, které jsou odváděny do spodního spalovacího prostoru. Tyto plyny jsou pak spalovány s vyšší účinností, než lze dosáhnout u klasických kotlů. Nad žhavou vrstvou dřevěného uhlí dochází navíc k předsušení přiváděného paliva, čímž se zvyšuje účinnost spalování paliva. **Zplyňovací kotle jsou automaticky regulovány** a v oblasti 30 – 100 % instalovaného výkonu dosahují **účinnosti 81 – 89 %**. Klasické uhelné kotle zastaralé konstrukce mají reálnou účinnost pouze 65 – 70 % v závislosti na použitém palivu a stáří kotle. Zvýšená účinnost zplyňovacích kotlů spolu se snadnou regulací výkonu přináší **úsporu paliva 20 - 30 %** oproti klasickým uhelným kotlům. **Vyšší komfort** při provozování zplyňovacího kotle na dřevo je dán jeho účinností a velikostí příložného prostoru umožňující **přikládat palivo dvakrát až třikrát denně** a to obvykle **polena o délce 33 – 100 cm** (dle typu kotle), která se ani nemusí štípat. Pro maximální využití výkonu zplyňovacího kotle je vhodné instalovat přiměřeně velkou akumulární nádrž, čímž opět zvýšíte účinnost kotle a současně zvýšíte komfort obsluhy. Moderní instalace již počítají i s propojením této soustavy se solárním kolektorem. Tím si zajistíte ohřev vody od května do října ze solárního systému a zbytek roku slouží solární systém na předehřev teplé vody. Pokud máte zdroj kusového dřeva vlastní nebo svou práci s přípravou dřeva nepočítáte, pak je dřevo nejlevnější zdroj na vytápění. Na trhu dnes existuje řada výrobců kotlů a domovní instalace zplyňovacího kotle včetně akumulárního zásobníku se pohybují kolem 100 tis. Kč (samotný kotel cca 36 tis. Kč).

Kotle na pelety pracují na podobném principu jako zplyňovací kotle s tím rozdílem, že palivem jsou normované pelety. Tyto pelety mají standardní velikost, vlhkost a nízký obsah popele, proto je možné dosáhnout ještě vyššího stupně automatizace a vysoké účinnosti kotle 90 – 95 % (odpovídá kotlům na zemní plyn). Moderní kotle na pelety si samy dávkuje palivo z přistavěného zásobníku. Velikost zásobníku závisí na prostorových možnostech kotelny a instalovaném výkonu kotle a obvykle je navrhována tak, aby se palivo doplňovalo během topné sezóny pouze jednou za týden. Díky nízkému obsahu popele v peletách se popel odstraňuje jednou max. dvakrát za topnou sezónu.

Tyto kotle jsou o něco dražší (cca 80 až 130 tis. Kč), než kotle na kusové dřevo, ale poskytují komfort srovnatelný s kotli na zemní plyn. **Zplyňovací kotle a kotle na pelety produkují jen minimum škodlivin, jsou z pohledu emisí CO2 neutrální a splňují přísné evropské normy.**

**Navíc popel z těchto kotlů můžete použít jako zahradní hnojivo, takže snížíte i množství domovního odpadu vyváženého na skládku!!!**

Následující graf znázorňuje porovnání nákladů na vytápění běžného rodinného domu o celkové spotřebě energie v objemu 100 GJ/rok = 30 864 kWh/rok nebo cca 80q hnědého uhlí + dřevo.



**Schéma kotle na zplyňování dřeva:** 1 – plnicí dvířka; 2 – plnicí komora; 3 – vysokoteplotní litinový rošt; 4 – popelník; 5 – servopohon přívodu vzduchu; 6 – přívod primárního vzduchu; 7 – přívod sekundárního vzduchu; 8 – vysokoteplotní hořáková komora (tryska); 9 – čistící víko; 10 – trubkový výměník; 11 – komora zachycující prach a popel; 12 – čistící kanál; 13 – odtahový ventilátor; 14 – lambda sonda; 15 – dotykový displej; 16 – páka čištění výměníku

**Automatický kotel na pelety se zásobníkem**