

# BENEKOV C250 – kotel na uhlí s téměř nulovými emisemi prachu



*Již delší dobu probíhá boj zelených aktivistů proti neobnovitelným zdrojům energií. Veřejným nepřítelem číslo jedna se pro ně staly oxidy uhlíku. V celém světě této posedlosti boje proti uhlíku vévodí EU, která chce například diktovat automobilkám kolik % elektromobilů musí povinně vyrábět (kdo si je koupí, už nikoho v Bruselu nezajímá). Stejný tlak se projevuje i v energetice, různí ekofanatici navrhuji nejlépe okamžitě zrušit používání uhlí ve všech elektrárnách i lokálních zdrojích. Evropská komise veřejně definovala cíl, že v roce 2050 bude celá EU produkovat nulovou uhlíkovou stopu, což znamená, že nebude používán už žádný zemní plyn, uhlí ani ropa. V rámci boje za čisté ovzduší se u lokálních zdrojů na tuhá paliva sleduje zejména produkce emisí prachu. BENEKOV předkládá další důkaz, že problém není v palivu, ale v použité technologii. V roce 2019 bude na trh uveden nový lokální kombinovaný automatický kotel na uhlí a pelety, model BENEKOV C250, produkující téměř nulové emise prachu.*

Firma BENEKOV se zaměřuje na vývoj automatických kotlů na uhlí a biomasu více než 20 let a v tomto segmentu je dnes největší výrobce v ČR. Pro dosažení parametrů emisí a účinnosti kotlů na tuhá paliva je nutno každoročně investovat milionové částky do vývoje a testování nových modelů kotlů, které budou v souladu s požadavky Zákona o ochraně ovzduší, normy ČSN EN 303-5:2012 a evropské směrnice o Ekodesignu. Novinka na trhu, kombinovaný automatický kotel na uhlí a pelety BENEKOV C250 nejenom, že výše uvedené požadavky splňuje, ale navíc u emisí prachu dosahuje extrémně nízké hodnoty, které se naprosto vymykají dnešnímu standardu lokálních kotlů na uhlí.

Emise prachu patří mezi ostře sledovanou hodnotu u všech kotlů na pevná paliva. Vývoj legislativy je dobře vidět na uvedeném grafu. Zatímco v roce 2013 bylo možno na český trh ještě uvádět kotle na uhlí s povolenými emisemi  $180 \text{ mg} \cdot \text{m}^{-3}$ , tak v roce 2020 bude maximální přípustný limit  $40 \text{ mg} \cdot \text{m}^{-3}$ . Kotel C250 dosahuje sezonních emisí prachu na úrovni pouhé  $3 \text{ mg} \cdot \text{m}^{-3}$ .

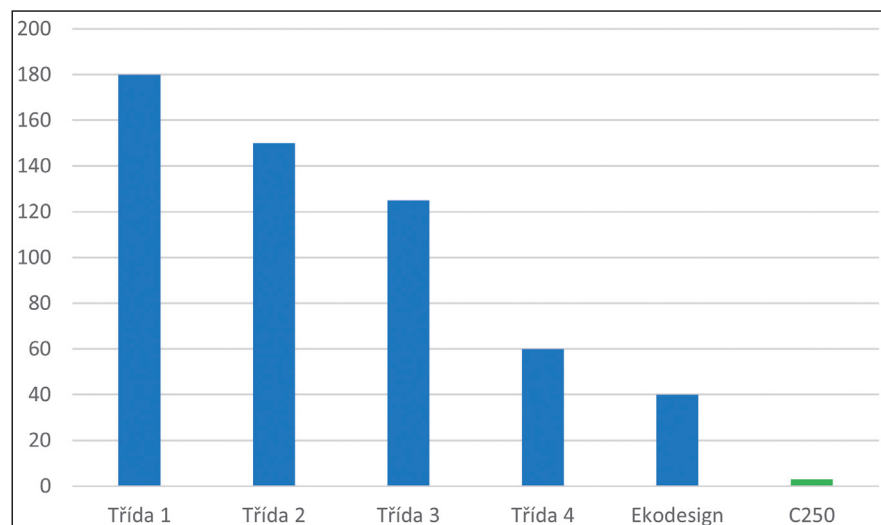
Kotel C250 produkuje při běžném provozu při spalování uhlí 60× menší emise prachu, než je povoleno kotlům zařazeným do 1. třídy. Těch se v českých domácnostech a firmách stále provozuje odhadem více než 150 tisíc.

Při pohledu na graf je možno doplnit několik srovnání. Poslední model kotle na uhlí firmy BENEKOV produkuje emise prachu na úrovni, jakou produkují moderní teplárny, využívající tkaninové filtry a podobné sekundární zařízení. Stejně tak i dosažená účinnost výrazně nad 90 % je na úrovni CZT spalující tuhá paliva. Na rozdíl od tepláren však nejsou produkovány ztráty v řádu desítek procent při dopravě energie z CZT do místa spotřeby, a proto je dosažen výrazně lepší ekonomický efekt výroby tepla při vytápění lokálním zdrojem.

Další zajímavý fakt je, že nové technické řešení vyvinuté pro kotel C250 umožnilo snížit emise prachu při spalování uhlí na poloviční úroveň než při spalování dřevních pelet!. U modelu C250 dosahují sezonní emise prachu při spalování dřevních pelet hodnotu  $7 \text{ mg} \cdot \text{m}^{-3}$ .

S nadsázkou lze říci, že další tlak EU na snižování emisí prachu by pro firmu BENEKOV znamenal vyvinout takový kotel na uhlí, který zároveň funguje jako filtrační jednotka a do ovzduší vypouští čistější vzduch, než který do něj vstupuje. Při pohledu na současný přístup bruselských politiků k problematice energetiky by však takový požadavek na výrobce nebyl vůbec překvapivím.

▼ Graf ● Legislativní požadavky na maximální přípustné emise prachu pro automatické kotle na fosilní paliva, vyjádřeno v  $\text{mg} \cdot \text{m}^{-3}$



## Hlavní technické parametry

Kotel má regulovatelný výkon v rozsahu 75 až 250 kW. Využívá jeden univerzální litinový hořák, ve kterém je možno bez nutnosti úprav spalovat jak hnědé uhlí ořech 2, tak i dřevní pelety.

Při manipulaci s kotlem je možnost rozložit ho na menší celky. Tloušťka plechu spalovací komory je 8 mm. Řídicí jednotka Siemens umožňuje ovládání přes internet, řídí dva směřované topné okruhy pomocí ekvitermy, odtahový ventilátor reguluje tah kotle podle nastaveného parametru podtlaku ve spalovací komoře.

Celé zařízení spotřebuje na svůj provoz od 130 do 430 W elektrické energie podle výkonu. To vše včetně všech sekundárních zařízení, která kotel obsahuje.

## Využití

Od roku 2020 bude možno uvádět na evropský trh pouze takové zdroje, které splňují požadavky Eko-designu. Automatické kotle na uhlí od 50 do 500 kW splňující tyto parametry vyrábí v ČR dnes už prakticky jediný výrobce – firma BENEKOV. Model C250 navíc umožňuje plynulý přechod z uhlí na dřevní pelety, protože je certifikovaný na obě paliva.

Náklady na palivo při spalování uhlí jsou zhruba na poloviční hodnotě při srovnání s plynem nebo dřevními peletami a zhruba na jedné třetině při srovnání s elektřinou.

Na druhé straně, při spalování uhlí je zapotřebí obecně více času na obsluhu kotle, čištění a vynášení popela.. Tato nevýhoda uhelné kotelny se dá minimalizovat použitím přídatných zařízení, jako jsou dopravníky paliva, automatické čištění výměníku a automatické odpopelnění. Z praxe lze potvrdit, že u větších kotlen na uhlí s instalovaným výkonem 100 až 300 kW je průměrná doba obsluhy zdroje vybaveného přídatnými zařízeními zhruba 30 až 60 minut denně. To předurčuje využití například pro vytápění velkých průmyslových objektů, škol nebo jiných objektů občanské vybavenosti. Při spalování uhlí v automatickém kotli o výkonu 250 kW lze ve srovnání s plynovým kotlem ročně ušetřit na palivu přibližně 200 tisíc Kč. Při životnosti zdroje 20 let jsou to ušetřené 4 miliony (počítáno v aktuálních cenách). V dnešní době, kdy ceny plynu rostou o desítky procent nahoru, se doba návratnosti investice do moderní automatické kotelny na uhlí pohybuje okolo tří let.



Model BENEKOV C250 lze dodat i ve formě mobilní kotelny, která je napojena do výměníku umístěného ve vytápěné budově přes venkovní energokanál. Dodávka mobilní kotelny má kromě jiného výhodu v tom, že ji může provozovat externí firma dodávající pouze teplo. Výhodou je i fakt, že investor zná předem přesné náklady na novou kotelnu, což u rekonstrukcí starých objektů bývá problém.

V ČR jsou stále v provozu stovky kotlen vybavených litinovými kotli na uhlí s ručním přikládáním, splňující parametry 1. nebo 2. třídy. Zároveň jsou v provozu stovky kotlen o výkonech 100 až 500 kW, využívající automatické kotle na uhlí na hraně životnosti. Pro majitele těchto nemovitostí je využití automatického kotle BENEKOV C250 ideálním řešením, pokud mají cíl dále provozovat své objekty s nejnižšími možnými náklady na teplo a zároveň chtějí splňovat požadavky současné legislativy na kotle na pevná paliva.

Více informací je možno získat na:  
[www.benekov.com](http://www.benekov.com)

**BENEKOVterm s. r. o.**

Masarykova 402  
793 12 Horní Benešov  
E-mail: [info@benekov.com](mailto:info@benekov.com)

firemní

