

TPK

Spalinové cesty

K 07-01

TECHNICKÁ PRAVIDLA

MĚŘENÍ SPALOVACÍCH ZDROJŮ



Schváleno dne

Registrováno Hospodářskou komorou České republiky

Číslo registrace ze dne

TPK 05-01 byla zpracována a schválena podle Metodických pokynů pro plánování, tvorbu a schvalování Pravidel správné praxe Hospodářské komory České republiky



Realizace a vydání technických pravidel:

Nakladatel:

Společenstvo kominíků ČR

Registrované ve spolkovém rejstříku
vedeném u Městského soudu v Praze
v oddílu L. vložce č. 2019

Společenstvo kominíků ČR

Registrované ve spolkovém rejstříku
vedeném u Městského soudu v Praze
v oddílu L. vložce č. 2019

ISBN

COPYRIGHT © SKČR, 2017

Pořizování dotisků a kopii pravidel nebo jejich částí je dovoleno jen se souhlasem SKČR

Spalovací zdroje, tedy spotřebiče na pevná, kapalná a plynná paliva se výrazně podílejí na znečišťování ovzduší.

Aby tyto negativní dopady byly co nejmenší, je nutné zajistit nejen nový vývoj spotřebičů paliv, se sníženým obsahem škodlivin ve spalinách, ale také pravidelnou údržbu spotřebičů paliv a důslednou kontrolu dodržování stanovených podmínek pro provoz spotřebičů paliv. Kontrola a měření na spalínové cestě také zajistí u zdrojů podporované z programu Nová zelená úsporám a Kotlekové dotace zda jsou dodrženy podmínky na Ekodesign pro teplovodní kotle na pevná paliva.

Tato technická pravidla uvádějí obecně postup měření ve spalínové cestě pro spotřebiče paliv spalující pevné, kapalně i plynné palivo a pro spalínové cesty podtlakové, přetlakové i vysokopřetlakové.

NAHRAZENÍ PŘEDCHOZÍCH PŘEDPISŮ

Tato technická pravidla nenahrazují žádné předpisy, pouze obecně navazují na autorizované měření malých zdrojů znečišťování, které se zabývalo problematikou při ochraně ovzduší do jmenovitého výkonu 200 kW, spalující plynná, kapalná a pevná paliva. Měření vycházelo z vydaného zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší.

Pravidla byla projednána s dotčenými orgány státní správy a organizacemi zabývajícími se danou problematikou.

V Praze dne:

Tato pravidla platí od:

**Společenstvo kominíků ČR – registrováno ve spolkovém rejstříku
vedeném u Městského soudu v Praze,
v oddílu L, vložce číslo 2019**

OBSAH

1	ROZSAH PLATNOSTI	5
2	NÁZVOSLOVÍ	5
3	VŠEOBECNĚ	6
4	SPALOVÁNÍ PALIV	6
4.1.	Všeobecně	6
4.2	Posuzované složky plynů ve spalínách	6
5	MĚŘENÍ SPALOVACÍCH ZDROJŮ	7
5.1	Měřicí místa na spalínové cestě	7
5.2	Obecná pravidla pro měření spalovacích zdrojů na pevná paliva	7
5.3	Metodika pro spalovací zdroje na pevná paliva s ručním přikládáním	8
5.4	Metodika pro spalovací zdroje na pevná paliva se samočinným doplňováním paliva	8
6	POŽADOVANÉ VÝSLEDKY MĚŘENÍ SPOTŘEBIČŮ NA PEVNÁ PALIVA	8
6.1	Všeobecně	8
6.2	Základní zásady měření	9
6.3	Kontrolované a měřené parametry	9
6.4	Požadované limity	9
7	ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ	11
8	CITOVANÉ A SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY	11

1 ROZSAH PLATNOSTI

- 1.1 Tato technická pravidla pro měření spalovacích zdrojů jsou metodikou pro měření ve spalinových cestách spotřebičů od všech typů spotřebičů na pevná, kapalná a plynná paliva (dále jen „spotřebič“, s přirozeným odvodem spalin nebo s umělým tahem (tlaková třída N1, N2), s přetlakovým odvodem spalin s přetlakem na spalinovém hrdle do 200 Pa (tlaková třída P1, P2) a s přetlakem do 5000 Pa (tlaková třída H1, H2).

Tato technická pravidla se nevztahují na spalinovou cestu, jejíž součástí je volně stojící komín o vnitřním průměru komínového průduchu 800 mm a větším nebo o stavební výšce 60 m a větší.

2 NÁZVOSLOVÍ

Pro účely těchto pravidel se používá názvosloví podle ČSN 73 4201, ČSN EN 1443 a dále tyto termíny a definice:

POZNÁMKA Pro větší přehlednost jsou některé definice z citovaných norem opsány. Praxe ukázala, že doslovné překlady definic EN do češtiny z anglického textu nejsou zcela výstižné a neplatí univerzálně, a proto jsou pro potřebu těchto pravidel některé definice přejatých ČSN EN upraveny. Úpravou zůstal jejich význam zachován.

- 2.1 **Spalinová cesta** – dutina určená k odvodu spalin do volného ovzduší. Zpravidla je tvořena průduchem kouřovodu, sopouchem a komínovým průduchem, popř. průduchem komínového nástavce. V technicky odůvodněných případech může být tvořena vývodem spalin.
- 2.2 **Komín** – jednovrstvá nebo vícevrstvá konstrukce s jedním nebo více průduchy
- 2.3 **Komín s přirozeným komínovým tahem** – komín, při jehož provozu je tlak uvnitř komínové vložky nižší, než vně
- 2.4 **Komín s umělým tahem** – komín, v jehož průduchu se během provozu spotřebiče vytváří podtlak působením ventilátoru v ústí komína
- 2.5 **Přetlakový komín** – komín, při jehož provozu je tlak uvnitř komínové vložky vyšší, než vně; jsou pro tlakovou třídu P1, P2 a jsou zkoušené zkušebním tlakem 200 Pa
- 2.6 **Vysokopřetlakový komín** – komín, při jehož provozu je tlak uvnitř komínové vložky vyšší než vně; jsou pro tlakovou třídu H1, H2 a jsou zkoušené zkušebním tlakem 5000 Pa
- 2.7 **Samostatný komín** – komín, do něhož je připojen kouřovodem pouze jeden spotřebič
- 2.8 **Společný komín** – komín, do něhož je připojeno více spotřebičů z jednoho podlaží (společný komín pro jedno podlaží) nebo z více podlaží nad sebou (společný komín pro více podlaží nad sebou)
- 2.9 **Komínový průduch** – dutina v komínové vložce (nebo dutina ohraničená stěnou komínového průduchu) určená k odvodu spalin do volného ovzduší
- 2.10 **Účinná výška komínového průduchu** – svislá vzdálenost mezi osou sopouchu a ústím komína,
- 2.11 **Kouřovod** - konstrukční díl nebo díly určené pro spojení mezi spalínovým hrdlem spotřebiče paliv a sopouchem
- 2.12 **Měřicí otvor** – konstrukční díl kouřovodu nebo komína sloužící pro možnost odběru plynných vzorků spalin – vstup pro sondu měřicího přístroje
- 2.13 **Analyzátor spalin** – přenosné zařízení, kterým se obvykle měří obsah O₂, CO, teplota spalin, teplota spalovacího vzduchu a statický tlak ve spalínové cestě. V přístroji se dopočítávají hodnoty CO₂ a komínová ztráta, ze které se odvozuje účinnost spalování.
- 2.14 **Přístroj na měření prachu** – zařízení na měření obsahu prachových částí ve spalínách

3 VŠEOBECNĚ

- 3.1 Technická pravidla jsou ve smyslu 3.1 ČSN EN 45020 normativním dokumentem obsahujícím pravidla správné praxe podle 3.5 ČSN EN 45020. Jsou vytvořena na základě konsenzu a přijata na úrovni odvětví nezávislou schvalovací komisí se zastoupením dotčených orgánů a organizací. Mají charakter veřejně dostupného dokumentu vypracovaného ve spolupráci zainteresovaných stran pomocí konzultací a postupů konsenzu a od okamžiku jejich schválení jsou uvedenými orgány a organizacemi považována za uznaná technická pravidla vyjadřující stav techniky podle 1.5 ČSN EN 45020.
- 3.2 Měření spalovacích zdrojů u jednotlivých typů spotřebičů paliva a podle druhu paliva se provádí na základě obecně stanovených pravidel, zákonů nebo vyhlášek a podle předepsaného postupu.

4 SPALOVÁNÍ PALIV

4.1. Všeobecně

- 4.1.1 Spalování paliv je chemicko fyzikální pochod, provázený vývinem tepla, při kterém se slučují hořlavé složky obsažené v palivu s kyslíkem. Spalování se běžně provádí vzduchem. Hořlavé složky v tuhém a kapalném palivu tvoří uhlík C a vodík H, v plynném palivu oxid uhelnatý CO, uhlovodíky C_nH_m a vodík H_2 . Negativním produktem spalování jsou spaliny, které obsahují množství škodlivých látek. K produktům spalování patří oxid uhličitý CO_2 , oxid uhelnatý CO, oxid siřičitý SO_2 , oxidy dusíku NO_x , zbytkový kyslík O_2 a dusík, vodní pára.
- 4.1.2 Pro stanovení množství škodlivin ve spalinách se užívají objemové nebo hmotnostní jednotky. Základní jednotkou pro hmotnostní vyjádření koncentrace plynné látky v objemovém množství je $1 \text{ mg} \cdot \text{m}^{-3}$ (miligram/metr kubický). Protože tato jednotka závisí na tlaku a teplotě, vztahuje se na objem za normálních podmínek, tedy při teplotě 0°C a tlaku $101,325 \text{ kPa}$.
- 4.1.3 Tento údaj ale stále není jednoznačný, protože objemové podíly ve spalinách se mění podle podílu kyslíku (O_2) ve spalinách (zředění spalin okolním vzduchem). Některé požadované údaje lze porovnávat pouze při stejném obsahu kyslíku. Používá se buď tzv. stechiometrický poměr (kdy množství kyslíku O_2 ve spalinách = 0) nebo se používá definovaný, tzv. referenční obsah O_2 ve spalinách, např. u pevných paliv podle požadavků Ekodesign je to 10 %.

4.2 Posuzované složky plynů ve spalinách

- 4.2.1 Při spalování paliv, které obsahují zejména uhlík (C) a vodík (H) se vzduchem, se spotřebovává kyslík (O_2). Tento proces se nazývá oxidací. Prvky vytvořené v palivu a v atmosféře vytvářejí nové sloučeniny
- 4.2.2 Kyslík (oxid) O_2 , který se vyskytuje v atmosféře, se částečně při hoření váže s uhlíkem a vodíkem. Při technických výpočtech se uvažuje, že spalovací vzduch obsahuje pouze kyslík a dusík a používá se přibližně toto složení :
 V objemových % 21 % O_2 a 79 % N_2 ,
 V hmotnostních % 23,1 % O_2 a 76,9 % N_2
- 4.2.3 Dusík (N_2) je nejrozšířenějším prvkem v naší atmosféře (79 % objemových). Je to plyn bez pachu, barvy a chuti. Procesu spalování se nezúčastní. Do spalovacího procesu se dostává jako přítěž. Zvětšuje pouze objem spalin a odchází spalinovou cestou do volného ovzduší. Tento plyn se neposuzuje
- 4.2.4 Oxid uhličitý (CO_2) je plyn bez barvy a zápachu s lehce nakyslou chutí. Působením slunečního záření a zeleného listového barviva rozkládají rostliny oxid uhličitý (CO_2) na oxid (O_2), který dýchají člověk a zvířata a mění jej zpět na oxid uhličitý (CO_2). Tak byla vytvořena rovnováha, která je však narušována produkcí spalin.
 Oxid uhličitý je produktem spalování $C + O_2 = CO_2$. Tím je posilován tzv. skleníkový efekt. Na jeho vzniku se podílí paliva a nízkým poměrem H : C (uhlí 0,5 : 1, LTO 2 : 1, zemní plyn 4 : 1).

Maximální objem oxidu uhličitého ve spalinách $CO_{2 \max}$ je procentuální objemový podíl oxidu uhličitého v suchých spalinách při stechiometrickém spalování a stanoví se se vztahem :

$$CO_{2 \max} = (V_{CO_2} / V_{ST}^S) \cdot 100 (\%), \text{ kde } V_{CO_2} = \text{stechiometrický objem oxidu uhličitého}$$

$$V_{ST}^S = \text{stechiometrický objem spalin}$$

Hodnota $CO_{2 \max}$ slouží k hodnocení kvality spalování paliv a ke stanovení účinnosti spotřebičů paliv.

- 4.2.5 Oxid uhelnatý (**CO**) vzniká nedokonalým spalováním, je složkou některých plyných paliv (svítiplyn, koksárenský plyn). Oxid uhelnatý je silně toxický plyn bez barvy a zápachu. Při vdechování se váže v krvi na hemoglobin a tvoří karboxyhemoglobin, jehož účinky jsou smrtelné již při relativně nízkých koncentracích. Při nízkých koncentracích ve vzduchu vyvolává CO bolesti hlavy, hučení v uších a závratě.
- 4.2.6 Prachové součásti ve spalinách – posuzuje se zejména množství jemného prachu ve spalinách, které se při dýchání trvale usazuje v plicích, které postižuje.

5 MĚŘENÍ SPALOVACÍCH ZDROJŮ

5.1 Měřicí místa na spalinové cestě

- 5.1.1 Při měření účinnosti spalování a obsahu CO ve spalinách, včetně ostatních parametrů je nutné toto měření provádět na stejných místech u jednotlivých spalovacích zdrojů, aby výsledky měření byly objektivní a srovnatelné.
- 5.1.2 Měřicí tvar pro měření spalin je definován v čl. 2.12 TPK 07-01. Bližší informace jsou uvedeny v ČSN 73 4201:2010 Komíny a kouřovody – Navrhování provádění a připojování spotřebičů paliv takto:
- 8.2.7.1 Pro odběr plyných vzorků spalin (měření spalin) musí být do spalinové cesty zabudován tlakově těsný zkušební konstrukční díl, kromě případů uvedených v poznámce tohoto článku. Tento díl se doporučuje zabudovat do kouřovodu ve vzdálenosti dvojnásobku vnitřního průměru kouřovodu od spalinového hrdla spotřebiče, a pokud je požadováno, opatřit jej objímkou pro upevnění termočlánku.
- POZNÁMKA Měřicí otvory mohou být také součástí spalinového hrdla spotřebiče paliv. V kouřovodu podtlakové spalinové cesty, pro spotřebiče do jmenovitého výkonu 200 kW (malé zdroje znečišťování⁸) lze zajistit odběr plyných vzorků spalin vyvrtáním otvoru do kouřovodu o světlosti 9 mm až 12 mm pro měřicí sondu analyzátoru spalin. Těsnění sondy v měřicím otvoru je zajištěno těsnící kuželkou, která je příslušenstvím analyzátoru spalin. Otvor pro odběr plyných vzorků se uzavírá kovovým uzávěrem nebo se přelepí samolepicí páskou z Al fólie, která vyhoví povrchové teplotě kouřovodu.
- 8.2.7.2 Pro střední, velké a zvláště velké zdroje znečišťování⁸) se do místa měření na kouřovodech montují odběrové příruby podle projektové dokumentace.
- 5.1.3 Jestliže na spalinové cestě měřicí místo chybí, je nutné před vlastním měřením toto místo připravit. Otvor by měla připravit osoba provozovatele na místě, které určí pověřená osoba, která bude měření provádět. Při provádění měřicího otvoru se musí postupovat co nejšetrněji a tak, aby měřicí otvor nebyl na závalu trvalému provozu spotřebiče paliv a aby jej bylo možné při dalším měření obnovovat.
- 5.1.4 Obecně má pověřená osoba dodržovat zásadu, aby měřicí místo bylo na výstupu spalin ze spotřebiče paliv, co nejblíže za poslední výhřevnou plochou kotle. Je to z toho důvodu, aby nedocházelo ke zbytečnému ředění spalin.
- 4.3.5 U kotlů na pevná paliva a u kotlů na kapalná a plyná paliva s přetlakovým hořákem se měřicí otvor provede těsně za spalinovým hrdlem kotle. Světlost otvoru je cca 10 mm.
- 5.1.6 U kotlů s atmosférickým hořákem na plyné palivo a s přerušovačem tahu může být měření provedeno v měřicím otvoru na výstupu spalin před přerušovačem tahu nebo za přerušovačem tahu.

5.2 Obecná pravidla pro měření spalovacích zdrojů na pevná paliva

- 5.2.1 Před samotným měřením musí být provedena základní kontrola spotřebiče, kouřovodu, komína a topného systému podle postupů popsanych výrobcem spalovacího zdroje a podle platných předpisů. Kontrola se provádí ideálně ve studeném stavu.
- 5.2.2 Při měření spalovacího zdroje musí být dodržen předepsaný tah komína výrobcem. Taktéž musí být dodržena jeho stabilita, pokud není uvedeno výrobcem jinak: ± 2 Pa.

- 5.2.3 Spalovací zdroj musí mít zabezpečen dostatečný přívod vzduchu podle požadavků výrobce nebo obecných pravidel pro bezpečný provoz.
- 5.2.4 Při měření musí být použito jen předepsané palivo výrobcem. Palivo je definováno výhřevností, vlhkostí, rozměrem, délkou, zrnitostí atd.
- 5.2.5 Měření spalovacího zdroje je možné zahájit pokud teplota vody ve spalovacím zdroji dosáhne minimálně 60 ° C. Optimálně 80 ° až 85 ° C
- 5.2.6 Při měření musí být zabezpečen dostatečný odvod tepla ze spalovacího zdroje, tak aby nedocházelo k jeho vypínání a změně výkonu během měření. Toho dosáhneme nejlépe odvodem veškeré energie do topného systému nebo akumulární nádrže (radiátory a konvektory otevřeny na maximum, větráním vytápěného objektu).

5.3 Metodika pro spalovací zdroje na pevná paliva s ručním přikládáním

- 5.3.1 Po zatopení musí být spalovací zdroj provozován podle doporučení výrobce tak dlouho, aby byla zajištěna dostatečná žhavá vrstva paliva
- 5.3.2 Po dosažení dostatečné žhavé vrstvy paliva, provede obsluha spalovacího zdroje jeho naplnění palivem tak, aby byla zajištěna minimální doba hoření u:
- teplovodních kotlů na biologická paliva (např. dřevo, dřevěné brikety) min. 2 hodiny dle ČSN EN 303-5
- teplovodních kotlů na fosilní paliva (např. hnědé uhlí, uhelné brikety) min. 4 hodiny dle ČSN EN 303-5
- u ostatních paliv a spotřebičů dle platných norem a požadavků pro uvedení spalovacího zdroje na trh
- 5.3.3 Měření kvality spalování a účinnosti se zahájí 5 - 15 minut po naplnění spalovacího zdroje palivem tak, aby byla zajištěna jeho minimální doba hoření pro konkrétní palivo
- 5.3.4 Měření probíhá kontinuálně po dobu 15 minut. Po uplynutí této doby je provedeno vyhodnocení, na základě kterého je z měřicího přístroje vytištěn protokol o měření.
- 5.3.5 Výsledné hodnoty CO a prachu jsou v přístroji sníženy o součinitel přesnosti měření stanovený na 40%.
(výsledná hodnota = naměřená hodnota – naměřená hodnota x 0,4)
- 5.3.6 Účinnost spalování není korigována.

5.4 Metodika pro spalovací zdroje na pevná paliva se samočinným doplňováním paliva

- 5.4.1 Po uvedení spalovacího zařízení do provozu musí být spalovací zdroj provozován podle doporučení výrobce tak dlouho, aby bylo dosaženo jmenovitého výkonu nebo nejvýše možného dosažitelného výkonu
- 5.4.2 Po dosažení požadovaného výkonu je zahájeno měření, které probíhá kontinuálně po dobu 15 minut. Po uplynutí této doby je provedeno vyhodnocení, na základě kterého je z měřicího přístroje vytištěn protokol o měření.
- 5.4.3 Výsledné hodnoty CO a prachu jsou v přístroji sníženy o součinitel přesnosti měření stanovený na 40%.
(výsledná hodnota = naměřená hodnota – naměřená hodnota x 0,4)
- 5.4.4 Účinnost spalování není korigována.

6 POŽADOVANÉ VÝSLEDKY MĚŘENÍ SPOTŘEBIČŮ NA PEVNÁ PALIVA

6.1 Všeobecně

- 6.1.1 Měření se provádí u spotřebičů na pevná paliva o jmenovitém tepelném výkonu 4 až 300 kW (dle hodnot uvedených na štítku spotřebiče, v návodu k obsluze nebo v protokolu o zkoušce).
- 6.1.2 Měření se provádí u všech teplovodních spotřebičů na pevná paliva. Týká se tedy kotlů pro ústřední vytápění a krbových kamen a krbových vložek s teplovodním výměníkem od jmenovitého výkonu 4 kW včetně.

6.2 Základní zásady měření

6.2.1 Měření spotřebičů na pevná paliva při uvedení do provozu

- 6.2.1.1 U nových spotřebičů na pevná paliva podporovaných z programu Nová zelená úsporám a Kotlíkové dotace s platností od 01.01.2017

- 6.2.1.2 U ostatních nových spotřebičů od 01.01.2018

6.2.2 Měření spotřebičů na pevná paliva v pravidelných intervalech – jedenkrát za dva roky

- 6.2.2.1 U spotřebičů na pevná paliva nainstalovaných po 15.7.2015 a zároveň podporovaných z programu Nová zelená úsporám a Kotlíkové dotace s platností od 1.1.2017. S tím, že první měření musí být provedeno nejpozději do jednoho roku od uvedení zařízení do provozu. (Cílem je prokázat splnění dotačních podmínek v záruční době zařízení)

- 6.2.2.2 U ostatních spotřebičů od 1.1.2018 s tím, že první měření musí být provedeno nejpozději do 31.12.2020 (tak, aby provozovatelé nevyhovujících kotlů bez zatřídění, 1 a 2 třídy věděli jaký kotel mají doma a měli alespoň 2 roky na jejich výměnu).

6.3 Kontrolované a měřené parametry

- 6.3.1 U výrobků uvedených do provozu do 31.12. 2019 se měří následující veličiny:

- a) teplota spalin
- b) účinnost spalování kotle
- c) CO v mg/m^3 (přepočteno na O_2_{ref} 10%)
- d) O_2
- e) CO_2
- f) tah komína

- 6.3.2 u výrobků uvedených do provozu po 1.1. 2020

- a) teplota spalin
- b) účinnost spalování kotle
- c) CO v mg/m^3 (přepočteno na O_2_{ref} 10%)
- d) Prach v mg/m^3 (přepočteno na O_2_{ref} 10%)
- e) O_2
- f) CO_2
- g) tah komína

(měřené veličiny rozšířeny o prach s ohledem na to, že od tohoto data vstoupení v platnost podmínky splnění požadavků na Ekodesign pro všechny teplovodní kotle na pevná paliva)

- 6.3.3 Výsledné naměřené hodnoty CO a prachu korigovány podle Německé metodiky (výsledná hodnota = na měřená hodnota – naměřená hodnota x 0,4)... tedy ponížena o 40%

6.4 Požadované limity

Pro spalovací zdroje podporované z programu Nová zelená úsporám a Kotlíkové dotace uvedené do provozu po 15.7.2015 a ostatní spalovací zdroje uvedené do provozu po 1.1.2020 jsou následující:

- 6.4.1 **Pro oxid uhelnatý (CO)** platí tyto hodnoty dle požadavků na Ekodesign, kde parametr CO_{max} je hodnota pro korekci:

a) pro spalovací zdroje s ručním přikládáním palivaCO max = 700 mg/m³

b) pro spalovací zdroje se samočinným přikládáním paliva ...CO max = 500 mg/m³

(vše přepočteno na O_{2 ref} 10%)

6.4.1.1 Minimální účinnost spalování je 85 %

6.4.2 **Pro množství prachu** – hodnoty dle požadavků na Ekodesign – parametr Prach_{max} je hodnota po korekci

a) pro spalovací zdroje s ručním přikládáním palivaPrach max = 60 mg/m³

b) pro spalovací zdroje se samočinným přikládáním paliva ...Prach max = 40 mg/m³

(vše přepočteno na O_{2 ref} 10%) Hodnoty prachu budou měřeny od 1.1.2020.

6.4.2.1 Nesplnění požadovaných limitů je důvodem k zákazu provozu spalovacího zdroje s 30 denním odkladem.

6.4.2.2 V případě, že nedojde do stanovené lhůty k prokázání splnění daných závazných podmínek provozu spalovacího zdroje nebo k výměně spalovacího zdroje za nový (vyhovující), může být pro spalovací zdroje uvedené do provozu od 1.1.2017 do 31.12.2019 mimo spalovacích zdrojů podporovaných z programu Nová zelená úsporám a Kotlíkové dotace dosaženo následujících parametrů:

dle ČSN EN 303 – 5 parametr CO max = (hodnota po korekci) stanovený pro kotle 4 třídy

(v této době budou podle novely zákona o ochraně ovzduší prodávány jen kotle 4 a 5 třídy)

tedy CO:

a) pro spalovací zdroje s ručním přikládáním palivaCO max = 1200 mg/m³

b) pro spalovací zdroje se samočinným přikládáním paliva ...CO max = 1000 mg/m³

(přepočteno na O_{2 ref} 10%)

6.4.2.3 Účinnost spalování kotle 83 %

Nesplnění požadovaných limitů je důvodem k zákazu provozu spalovacího zdroje s 30 denním odkladem.

V případě, že nedojde do stanovené lhůty k prokázání splnění daných závazných podmínek provozu spalovacího zdroje nebo k výměně spalovacího zdroje za nový (vyhovující), může být

Pro spalovací zdroje uvedené do provozu do 31.12.2016 mimo spalovacích zdrojů podporovaných z programu Nová zelená úsporám a Kotlíkové dotace po 15.7.2015

dle ČSN EN 303 – 5 parametr CO max = (hodnota po korekci) stanovený pro kotle 3 třídy
(po tomto datu podle novely zákona o ochraně ovzduší budou prodávány jen kotle 4 a 5 třídy)

tedy CO:

a) pro spalovací zdroje s ručním přikládáním palivaCO max = 5000 mg/m³

c) pro spalovací zdroje se samočinným přikládáním paliva ...CO max = 3000 mg/m³

(přepočteno na O_{2 ref} 10%)

účinnost spalování kotle 76 %

Nesplnění požadovaných limitů do 31.12. 2021 je důvodem k zákazu provozu spalovacího zdroje.

V případě, že nedojde do stanovené lhůty k prokázání splnění daných závazných podmínek provozu spalovacího zdroje nebo k výměně spalovacího zdroje za nový (vyhovující), může být

7 ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 7.1 Technologické postupy měření spalovacích zdrojů odpovídá současným poznatkům a uznaným pravidlům techniky. Odchýlení se od těchto předpisů při zajištění alespoň stejné úrovně bezpečnosti a spolehlivosti, která je deklarována ustanovením těchto předpisů, činí příslušný subjekt na vlastní odpovědnost s vědomím skutečnosti, že splnění bezpečnosti a spolehlivosti musí prokázat

8 CITOVANÉ A SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

8.1 České technické normy

ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv

8.3 Právní předpisy

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby