

## EMISNÉ LIMITY

Príloha č. 3

### A) Emisné limity pre vybrané znečisťujúce látky pri vybraných technológiách a zariadeniach (podľa § 5 ods. 4)

Na vybrané technológie a zariadenia uvedené v časti A) tejto prílohy sa nevzťahujú emisné limity všeobecne platné uvedené v časti B) tejto prílohy.

#### 1. Technologické objekty obsahujúce stacionárne zariadenia na spaľovanie palív s menovitým tepelným výkonom vyšším ako 5 MW (elektrárne, teplárne, výhrevne)

Týmto opatrením sú určené emisné limity podľa menovitého tepelného výkonu zariadenia. Na účely určenia emisných limitov sa za zariadenie považujú skupiny kotlov v určitej technologickej jednotke, ktorých jednotlivé tepelné výkony sú nižšie ako 50 MW alebo jednotlivé kotly s tepelným výkonom 50 MW a vyšším. Ak je v určitej technologickej jednotke iba jeden kotol s tepelným výkonom nižším ako 50 MW, určia sa emisné limity podľa jeho tepelného výkonu.

Pri spaľovaní iných druhov tuhých a kva-

palných palív, než sú fosilne palivá a palivá z nich vyrobené (čierne a hnedé uhlie, lignit, koks, drevo, nafta a vykurovacie oleje), v kotloch inštalovaných v energetických závodných i komunálnych elektrárňach, teplárňach a výhrevniach musia sa dodržať emisné limity pre zariadenie na spaľovanie odpadu.

#### 1.1. Spaľovanie tuhých palív

Všeobecné podmienky

Všetky emisné limity uvedené v odseku 1.1. platia pre koncentrácie prepočítané na suchý plyn pri normálnych podmienkach 101,32 KPa a 0°C a pre obsah kyslíka v spalinách vo výške 6 %. Odchylné od tohto ustanovenia pri spaľovaní dreveného odpadu sa koncentrácie prepočítavajú na obsah kyslíka v spalinách vo výške 11 %.

##### 1.1.1. Emisné limity pre tuhé znečisťujúce látky

a) pri zariadení na spaľovanie tuhých palív s te-

peľným výkonom 50 MW a vyšším nesmie hmotnostná koncentrácia tuhých znečisťujúcich látok v nosnom plyne prekročiť 100 mg/m<sup>3</sup>,

- b) pri zariadení na spaľovanie tuhých palív s tepelným výkonom vyšším ako 5 MW až do 50 MW nesmie hmotnostná koncentrácia tuhých znečisťujúcich látok prekročiť hodnotu 150 mg/m<sup>3</sup>.

#### 1.1.2. Emisné limity pre oxid siričitý

- a) pri zariadení na spaľovanie tuhých palív s tepelným výkonom vyšším ako 300 MW nesmie hmotnostná koncentrácia oxidu siričitého v nosnom plyne prekročiť 500 mg/m<sup>3</sup>. Ak nemožno túto hodnotu dosiahnuť bez odsírenia spalín, musí sa koncentrácia oxidu siričitého v nosnom plyne obmedziť tak, že nebude vyššia ako 15 % hodnoty bez odsírenia,
- b) pri zariadení na spaľovanie tuhých palív s tepelným výkonom vyšším od 50 MW do 300 MW včítane nesmie hmotnostná koncentrácia oxidu siričitého v nosnom plyne prekročiť 1700 mg/m<sup>3</sup>. Ak nemožno túto hodnotu dosiahnuť bez odsírenia spalín, musí sa koncentrácia oxidu siričitého v nosnom plyne obmedziť tak, že nebude vyššia ako 30 % hodnoty bez odsírenia,
- c) pri zariadení na spaľovanie tuhých palív s tepelným výkonom vyšším od 5 MW až do 50 MW nesmie hmotnostná koncentrácia oxidu siričitého v nosnom plyne prekročiť 2500 mg/m<sup>3</sup>.

Poznámka:

Spaľovacie zariadenie možno prevádzkovať aj pri výpadku zariadenia na obmedzenie emisií oxidu siričitého, ak doba výpadku neprekročí 96 po sebe nasledujúcich hodín a počas kalendárneho roka spolu 360 hodín.

#### 1.1.3. Emisný limit pre oxidy dusíka

Pri zariadení na spaľovanie tuhých palív s tepelným výkonom vyšším ako 5 MW nesmie hmotnostná koncentrácia oxidov dusíka v nosnom plyne po prepočte na oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) prekročiť 650 mg/m<sup>3</sup>, pre výtavné kotly 1100 mg/m<sup>3</sup>.

#### 1.1.4. Emisný limit pre oxid uhoľnatý

Pri zariadení na spaľovanie tuhých palív s tepelným výkonom 50 MW a vyšším nesmie hmotnostná koncentrácia oxidu uhoľnatého v nosnom plyne prekročiť 250 mg/m<sup>3</sup>.

#### 1.1.5. Emisný limit pre organické látky

Pri spaľovaní kôry, dreva a drevového odpadu v zariadení s tepelným výkonom vyšším ako 5 MW nesmú emisie sumy organických látok vyjadrených ako C v nosnom plyne prekročiť hodnotu 50 mg/m<sup>3</sup>.

### 1.2. Spaľovanie kvapalných palív

Všeobecné podmienky

Všetky emisné limity v odseku 1.2. platia pre koncentrácie prepočítané na suchý plyn pri normálnych podmienkach 101,32 kPa a 0°C a pre obsah kyslíka v spalinách vo výške 3 %.

#### 1.2.1. Emisné limity pre tuhé znečisťujúce látky

- a) pri zariadení na spaľovanie tuhých palív s tepelným výkonom 50 MW a vyšším nesmie hmotnostná koncentrácia tuhých znečisťujúcich látok v nosnom plyne prekročiť 50 mg/m<sup>3</sup>,
- b) pri zariadení na spaľovanie tuhých palív s tepelným výkonom vyšším ako 5 MW až do 50 MW nesmie hmotnostná koncentrácia tuhých znečisťujúcich látok prekročiť hodnotu 100 mg/m<sup>3</sup>.

#### 1.2.2. Emisné limity pre oxid siričitý

- a) pri zariadení na spaľovanie kvapalných palív s tepelným výkonom vyšším ako 300 MW nesmie hmotnostná koncentrácia oxidu siričitého v nosnom plyne prekročiť 500 mg/m<sup>3</sup>. Ak nemožno túto hodnotu dosiahnuť bez odsírenia spalín, musí sa koncentrácia oxidu siričitého v nosnom plyne obmedziť tak, že nebude vyššia ako 15 % hodnoty bez odsírenia,
- b) pri zariadení na spaľovanie tuhých palív s tepelným výkonom vyšším ako 5 MW až do 300 MW včítane nesmie hmotnostná koncentrácia oxidu siričitého v nosnom plyne prekročiť 1700 mg/m<sup>3</sup>.

Poznámka:

Spaľovacie zariadenie možno prevádzkovať aj pri výpadku zariadenia pre obmedzovanie emisií oxidu siričitého, ak doba výpadku neprekročí 96 po sebe nasledujúcich hodín a počas kalendárneho roka spolu 360 hodín.

#### 1.2.3. Emisný limit pre oxidy dusíka

Pri zariadení na spaľovanie kvapalných palív s tepelným výkonom vyšším ako 5 MW nesmie hmotnostná koncentrácia oxidov dusíka v nosnom plyne po prepočte na oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) prekročiť 450 mg/m<sup>3</sup>.

#### 1.2.4. Emisný limit pre oxid uhoľnatý

Pri zariadení na spaľovanie tuhých palív s tepelným výkonom vyšším ako 5 MW a vyšším nesmie hmotnostná koncentrácia oxidu uhoľnatého prekročiť 175 mg/m<sup>3</sup>.

### 1.3 Spaľovanie plynných palív

Všeobecné podmienky

Všetky emisné limity uvedené v odseku 1.3. platia pre koncentrácie prepočítané na suchý plyn

pri normálnych podmienkach 101,32 kPa a 0°C a pre obsah kyslíka v spalinách vo výške 3 %.

#### 1.3.1. Emisný limit pre tuhé znečisťujúce látky

Pri zariadení na spaľovanie plyných palív s tepelným výkonom vyšším ako 5 MW nesmie hmotnostná koncentrácia tuhých znečisťujúcich látok v nosnom plyne prekročiť 10 mg/m<sup>3</sup>.

#### 1.3.2. Emisný limit pre oxid siričitý

Pri zariadení na spaľovanie plyných palív s tepelným výkonom vyšším ako 5 MW nesmie hmotnostná koncentrácia oxidu siričitého v nosnom plyne prekročiť 35 mg/m<sup>3</sup>.

#### 1.3.3. Emisný limit pre oxidy dusíka

Pri zariadení na spaľovanie plyných palív s tepelným výkonom vyšším ako 5 MW nesmie hmotnostná koncentrácia oxidov dusíka v nosnom plyne po prepočte na oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) prekročiť 200 mg/m<sup>3</sup>.

#### 1.3.4. Emisný limit pre oxid uhoľnatý

Pri zariadení na spaľovanie plyných palív s tepelným výkonom vyšším ako 5 MW nesmie hmotnostná koncentrácia oxidu uhoľnatého v nosnom plyne prekročiť 100 mg/m<sup>3</sup>.

### 1.4. Spaľovanie viacerých druhov palív

- pri spaľovaní viacerých druhov palív súčasne v jednom zariadení je emisný limit určený tým druhom paliva, ktorého podiel na tepelnom príkone je najväčší; za zariadenie sa v tomto prípade považuje každý jednotlivý kotol,
- pri spaľovaní viacerých druhov palív v jednom zariadení tak, že sa spaľuje vždy jeden druh paliva, platí emisný limit pre daný druh paliva.

## 2. Zariadenie na spaľovanie odpadu

### 2.1. Všeobecné podmienky odporúčané pre konštrukciu a prevádzku zariadenia na spaľovanie komunálneho odpadu

- Pri všetkých zariadeniach na spaľovanie komunálneho odpadu musí byť zásobník vyhotovený tak, aby sa v ňom trvale mohol udržiavať podtlak a odsávaný vzduch sa privádzal do ohniska. Pokiaľ je spaľovacie zariadenie mimo prevádzky, musí sa vzduch zo zásobníka vzduchu odvádzať do výduchu určeného orgánom ochrany ovzdušia.
- Všetky zariadenia na spaľovanie komunálneho odpadu musia v spaľovacom priestore za posledným privodom vzduchu zabezpečiť dodržanie teploty najmenej 850 °C po dobu minimálne 2s, a to pri obsahu kyslíka v spalinách vyššom ako 6 % objemových. V prípade

špeciálnych spaľovacích zariadení, napr. typu pyrolýznych pecí a iných, podmienky spaľovania určia individuálne orgány ochrany ovzdušia.

- Zariadenie musí byť vyhotovené tak, aby sa zabezpečila dostatočná prestávka spaľovaného odpadu v spaľovacom priestore na dokonalé vyhorenie.
- Odpad možno privádzať do ohniska postupne vtedy a v takom množstve, aby sa vždy dodržali podmienky podľa bodu b).

### 2.2. Emisné limity pre spaľovanie komunálneho odpadu

Emisné limity pre zariadenie na spaľovanie komunálneho odpadu do výkonu 1 tony spaľovaného odpadu za hodinu včítane platia pri obsahu kyslíka v spalinách 17 %. Pri výkonoch vyšších ako 1 tona spaľovaného odpadu za hodinu platia emisné limity pre obsah kyslíka v spalinách 11 % v suchom plyne pri tlaku 101,32 kPa a teplote 0°C.

#### 2.2.1. Pri zariadení s výkonom do 1 tony spaľovaného odpadu za hodinu včítane nesmie hmotnostná koncentrácia znečisťujúcich látok prekročiť hodnoty:

tuhé znečisťujúce látky	50 mg/m <sup>3</sup>
oxid uhoľnatý	100 mg/m <sup>3</sup>
organické zlúčeniny vyjadrené ako sumárny uhlík	20 mg/m <sup>3</sup>
chlorovodík	30 mg/m <sup>3</sup>

#### 2.2.2. Pri ostatných zariadeniach na spaľovanie komunálneho odpadu:

- hmotnostná koncentrácia tuhých znečisťujúcich látok v spalinách nesmie prekročiť 30 mg/m<sup>3</sup>,
- hmotnostná koncentrácia oxidu uhoľnatého nesmie prekročiť 100 mg/m<sup>3</sup>,
- hmotnostná koncentrácia organických zlúčenín vyjadrená ako sumárny uhlík nesmie prekročiť 20 mg/m<sup>3</sup>,
- hmotnostná koncentrácia oxidu siričitého nesmie prekročiť 300 mg/m<sup>3</sup>. Ak nemožno túto hodnotu dosiahnuť bez odsirenia spalín, musí sa koncentrácia oxidu siričitého obmedziť v nosnom plyne tak, že nebude vyššia ako 30 % hodnoty bez odsirenia,
- hmotnostná koncentrácia oxidov dusíka vyjadrená ako NO<sub>2</sub> nesmie prekročiť 350 mg/m<sup>3</sup>,
- hmotnostná koncentrácia plyných zlúčenín chlóru uvádzaná ako chlorovodík nesmie prekročiť 30 mg/m<sup>3</sup>,
- hmotnostná koncentrácia plyných zlúčenín fluóru uvádzaná ako fluorovodík nesmie prekročiť 2 mg/m<sup>3</sup>,
- úhrnná hmotnostná koncentrácia kovov vyskytujúcich sa v spalinách v plynnej, kvapalnej

a tuhej fáze nesmie prekročiť pre nasledujúce súbory prvkov tieto hodnoty:

- |                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 1. ortuť, tálium, kadmium      | spolu 0,2 mg/m <sup>3</sup> |
| 2. arzén, nikel, chróm, kobalt | spolu 2,0 mg/m <sup>3</sup> |
| 3. olovo, meď, mangán          | spolu 5,0 mg/m <sup>3</sup> |

### 2.3. Všeobecné podmienky odporúčané pre konštrukciu a prevádzku zariadenia na spaľovanie zvláštneho, najmä nebezpečného odpadu

a) Pri všetkých zariadeniach na spaľovanie zvláštneho odpadu musí byť zásobník tuhého odpadu vyhotovený tak, aby sa v ňom mohol trvale udržiavať podtlak a odsávaný vzduch sa privádzal do ohniska. V prípade kvapalných odpadov vzdušina odsávaná z miesta odčerpávania a odvzdušnenia nádrží musí byť zavedená do spaľovacieho priestoru. Pokiaľ je spaľovacie zariadenie mimo prevádzky, musí sa odsávaný vzduch rozptyľovať vo výške určenej orgánom ochrany ovzdušia.

b) Všetky zariadenia na spaľovanie zvláštneho odpadu musia byť vybavené dodatočným spaľovaním. V spaľovacom priestore za posledným prívodom vzduchu sa musí udržiavať taká teplota, ktorá zabezpečuje termickú a oxidačnú deštrukciu všetkých odchádzajúcich nebezpečných látok a ktorá bude najmenej 900°C po dobu 1s pri obsahu kyslíka najmenej 6 %. V prípade iných spaľovacích zariadení, napr. typu pyrolýznych pecí, podmienky spaľovania určia individuálne orgány ochrany ovzdušia.

Tieto podmienky určí orgán ochrany ovzdušia podľa typu technológie. V prípade spaľovania zvláštneho odpadu obsahujúceho vysoko stabilné organické látky, napr. typu polychlórovaných bifenylov (PCB), musí sa v spaľovacom priestore za posledným prívodom vzduchu udržiavať teplota najmenej 1200°C pri dobe zotrvávania spalín v tomto priestore najmenej 2 s.

### 2.4. Emisné limity pre spaľovanie zvláštneho odpadu

Emisné limity pre zariadenie na spaľovanie zvláštneho odpadu bez ohľadu na výkon platia pre obsah kyslíka v spalinách 11 % v suchom plyne pri tlaku 101,32 kPa a teplote 0°C.

- Hmotnostná koncentrácia tuhých znečisťujúcich látok v spalinách nesmie prekročiť 30 mg/m<sup>3</sup>.
- Hmotnostná koncentrácia oxidu uhoľnatého v spalinách nesmie prekročiť 100 mg/m<sup>3</sup>.
- Hmotnostná koncentrácia organických zlúčenín vyjadrená ako sumárny uhlík nesmie prekročiť 20 mg/m<sup>3</sup>.
- Hmotnostná koncentrácia oxidu siričitého nesmie prekročiť 300 mg/m<sup>3</sup>.

e) Koncentrácia oxidov dusíka vyjadrených ako NO<sub>2</sub> nesmie prekročiť 500 mg/m<sup>3</sup>.

f) Koncentrácia plyných zlúčenín chlóru vyjadrených ako chlorovodík nesmie prekročiť 30 mg/m<sup>3</sup>.

g) Koncentrácia plyných zlúčenín flóru vyjadrených ako fluorovodík nesmie prekročiť 2 mg/m<sup>3</sup>.

h) Úhrnná koncentrácia kovov vyskytujúcich sa v spalinách v plynnej, kvapalnej a tuhej fáze nesmie prekročiť pre nasledujúce súbory prvkov tieto hodnoty:

- |                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 1. ortuť, tálium, kadmium      | spolu 0,2 mg/m <sup>3</sup> |
| 2. arzén, nikel, chróm, kobalt | spolu 2,0 mg/m <sup>3</sup> |
| 3. olovo, meď, mangán          | spolu 5,0 mg/m <sup>3</sup> |

### 2.5. Spaľovanie odpadu v iných zariadeniach

Podmienky spaľovania odpadu v iných zariadeniach než spaľovniach určia orgány ochrany ovzdušia.

#### B) Emisné limity všeobecne platné

Všetky emisné limity v časti B) tejto prílohy platia pre koncentrácie vo vlhkom plyne\*\* pri normálnych podmienkach 101,32 kPa a 0°C.

#### O. Emisné limity pre základné znečisťujúce látky

Znečisťujúcimi látkami v tejto skupine sú:  
 tuhé znečisťujúce látky  
 oxid siričitý  
 oxidy dusíka  
 oxid uhoľnatý

a) Emisný limit pre tuhé znečisťujúce látky

Zdroje znečisťovania ovzdušia sa musia zriaďovať a prevádzkovať tak, aby pri hmotnostnom toku tuhých znečisťujúcich látok menšom ako 2,5 kg/h koncentrácia tuhých znečisťujúcich látok v nosnom plyne neprekročila hodnotu 200 mg/m<sup>3</sup>. Pri hmotnostnom toku tuhých znečisťujúcich látok vyššom ako 2,5 kg/h nesmie koncentrácia tuhých znečisťujúcich látok v nosnom plyne prekročiť hodnotu 150 mg/m<sup>3</sup>.

b) Emisný limit pre oxid siričitý

Zdroje znečisťovania ovzdušia sa zriaďujú a prevádzkujú tak, aby pri hmotnostnom toku oxidu siričitého vyššom ako 20 kg/h hmotnostná koncentrácia oxidu siričitého v nosnom plyne neprekročila hodnotu 2500 mg/m<sup>3</sup>.

c) Emisný limit pre oxidy dusíka

Zdroje znečisťovania ovzdušia sa zriaďujú a prevádzkujú tak, aby pri hmotnostnom toku oxidov dusíka vyššom ako 10 kg/h hmotnostná koncentrácia

\*\* Myslí sa taká vlhkosť plynu, ktorá vyplýva z procesu technológie.

cia oxidov dusíka v nosnom plyne neprekročila hodnotu  $500 \text{ mg/m}^3$ . Hodnoty hmotnostného toku a hmotnostnej koncentrácie oxidov dusíka sa vyjadrujú ako oxid dusičitý.

Emisný limit  $500 \text{ mg/m}^3$  sa nevzťahuje na tieto výrobné procesy a technológie:

- Technologické objekty obsahujúce stacionárne zariadenia na spaľovanie palív s menovitým tepelným výkonom vyšším ako 5 MW
- Hutnícka druhovýroba (valcovne, drôtovne, kováčne)
- Výroba cementu
- Výroba vápna
- Výroba skla a sklárskych výrobkov, sklenené a ostatné minerálne vlákna

- Výroba magnezitu a bázických žiaruvzdorných materiálov.

d) Emisný limit pre oxid uhoľnatý

Zdroje znečisťovania ovzdušia sa zriaďujú a prevádzkujú tak, aby pri hmotnostnom toku oxidu uhoľnatého vyššom ako  $5 \text{ kg/h}$  hmotnostnej koncentrácie oxidu uhoľnatého v nosnom plyne neprekročila hodnotu  $800 \text{ mg/m}^3$ .

Emisný limit  $800 \text{ mg/m}^3$  sa nevzťahuje na tieto výrobné procesy a technológie:

- Úprava železných a mangánových rúd
- Výroba ocele (konventory, Siemens - Martinské pece, dvojnistejové tandemové pece, elektrické pece, März - Böhlenove pece)
- Výroba liatiny
- Úprava rúd neželezných kovov.