

ŠPECIFICKÉ POŽIADAVKY NA SPAĽOVNE ODPADOV A ZARIADENIA NA SPOLUSPAĽOVANIE ODPADOV

I. ČLENENIE SPAĽOVNÍ ODPADOV A ZARIADENÍ NA SPOLUSPAĽOVANIE ODPADOV VO VZŤAHU K UPLATŇOVANIU EMISNÝCH LIMITOV

Podľa dátumu vydaného povolenia sa spaľovne odpadov a zariadenia na spoluspaľovanie odpadov začleňujú takto:

Jestvujúce zariadenie	Spaľovňa odpadov alebo zariadenie na spoluspaľovanie odpadov, a) ktoré bolo povolené a uvedené do prevádzky do 28. decembra 2002, b) pre ktoré bolo vydané povolenie pred 28. decembrom 2002 a uvedené do prevádzky najneskôr 28. decembra 2003, c) pre ktoré sa začalo konanie o vydanie súhlasu na povolenie stavby spaľovne odpadov pred 28. decembrom 2002 a bolo uvedené do prevádzky najneskôr 28. decembra 2004.
Nové zariadenie	Spaľovňa odpadov alebo zariadenie na spoluspaľovanie odpadov, ktoré nie je uvedené ako jestvujúce zariadenie.

II. TECHNICKÉ POŽIADAVKY A PODMIENKY PREVÁDZKOVANIA PRE SPAĽOVANIE ODPADOV A SPOLUSPAĽOVANIE ODPADOV

1. Všeobecne

Pri prevádzkovaní spaľovne odpadov a zariadenia na spoluspaľovanie odpadov treba vykonať preventívne opatrenia, aby sa pri dodávke, prijíme, medziskladovaní a manipulácii s odpadmi v najväčšej miere obmedzili negatívne vplyvy na životné prostredie, najmä znečisťovanie ovzdušia, pôdy, povrchových a podzemných vôd, ako aj hluk, zápach a priame ohrozenie zdravia ľudí v súlade s požiadavkami osobitných predpisov.²⁸⁾

2. Skladovanie a manipulácia s odpadom

Pri dodávke, medziskladovaní a manipulácii s odpadom, ktorý môže byť zdrojom emisií znečisťujúcich látok alebo zápachu treba vykonať tieto opatrenia:

- a) ak ide o tuhý odpad,
 1. zásobník na tuhý odpad musí byť vyhotovený tak, aby sa v ňom mohol trvalo udržiavať podtlak,
 2. vzdušninu odsávanú zo zásobníka odvádzať do ohniska,
- b) ak ide o kvapalný odpad,
 1. musí sa skladovať v uzavretých kontajneroch alebo cisternách vybavených poistnými tlakovými ventilmi,
 2. pary vytláčané pri plnení cisterien treba odvádzať na spálenie,
 3. odsávať priestory, kde sa prečerpávajú odpady otvoreným systémom, a znečistenú vzdušninu odvádzať na spálenie,
 4. ak je spaľovacie zariadenie mimo prevádzky, plnenie skladovacích cisterien umožniť, len ak bude zabezpečené čistenie odsávaných plynov a pár, a emisie zo skladovania vypúšťať vo výške, pri ktorej bude zabezpečený dostatočný rozptyl.

3. Účinnosť spaľovania

²⁸⁾ Napríklad zákon č. 364/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov, zákon č. 2/2005 Z. z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí a o zmene zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov, zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, zákon č. 79/2015 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Spaľovňa odpadov sa musí prevádzkovať s takou účinnosťou spaľovania, že obsah TOC vo zvyškovej škvare a spodnom popole z pece je < 3 % alebo spáliteľný podiel vyjadrený ako strata žíhaním je < 5 % suchej hmotnosti spálených odpadov. Ak je to potrebné, použijú sa vhodné techniky predúpravy odpadov.

4. Teplota a zdržná doba

4.1. Každá spaľovňa odpadov musí byť navrhnutá, vybavená, vybudovaná a prevádzkovaná tak, aby teplota spalín za posledným prívodom spaľovacieho vzduchu riadeným spôsobom a rovnomerne aj pri najnepriaznivejších podmienkach dosahovala počas najmenej 2 sekúnd hodnotu

a) najmenej 850 °C,

b) najmenej 1 100 °C, ak sa spaľujú nebezpečné odpady s obsahom halogénovaných organických zlúčenín > 1 % vyjadrených ako Cl₂;

teplota sa meria v blízkosti vnútornej steny spaľovacej komory alebo na inom reprezentatívnom mieste spaľovacej komory podľa podmienok určených v povolení.

4.2. Zariadenie na spoluspaľovanie odpadov musí byť navrhnuté, vybavené, vybudované a prevádzkované takým spôsobom, aby teplota spalín dosahovala riadeným spôsobom a rovnomerne aj pri najnepriaznivejších podmienkach počas najmenej 2 sekúnd hodnotu

a) najmenej 850 °C,

b) najmenej 1 100 °C, ak sa spoluspaľuje nebezpečný odpad s obsahom halogénovaných organických zlúčenín > 1 % vyjadrených ako chlór.

5. Prídavný horák

Každá spaľovacia komora spaľovne odpadov musí byť vybavená najmenej jedným prídavným horákom, ktorý

a) sa automaticky uvedie do prevádzky, ak teplota spalín po poslednom prívode spaľovacieho vzduchu klesne pod hodnotu uvedenú v štvrtom bode v závislosti od druhu spaľovaných odpadov,

b) bude v prevádzke aj počas nábehu a odstavenia, aby teplota v žiadnom intervale spaľovania neklesla pod hodnotu uvedenú v štvrtom bode v závislosti od druhu spaľovaných odpadov, po celý čas, kým sa v spaľovacom priestore nachádza ešte nespálený odpad,

c) nesmie spaľovať palivá, ktoré môžu spôsobiť vyššie emisie ako emisie zo spaľovania zemného plynu, skvapalnených uhlíkovodíkových plynov alebo emisie so spaľovania plynového oleja zodpovedajúce požiadavkám na kvalitu palív podľa osobitného predpisu.⁶⁾

6. Automatický systém odstavenia prísunu odpadov

Spaľovňa odpadov a zariadenie na spoluspaľovanie odpadov musí byť vybavené automatickým systémom, ktorý pri prevádzke spaľovne odpadov a zariadenia na spoluspaľovanie odpadov zabezpečí odstavenie prísunu odpadu

a) pri nábehu, kým teplota nedosiahne hodnotu ustanovenú podľa štvrtého bodu,

b) pri každom poklese teploty pod hodnotu ustanovenú v štvrtom bode,

c) vždy, keď kontinuálne meranie ukáže, že v dôsledku poruchy alebo výpadku zariadenia na čistenie odpadových plynov sú prekročené emisné limity.

7. Využitie tepla

Teplo vznikajúce pri spaľovaní odpadov alebo spoluspaľovaní odpadov musí byť podľa možnosti využité.

8. Infekčné odpady zo zdravotníckej a veterinárnej starostlivosti

Infekčné odpady zo zdravotníckej a veterinárnej starostlivosti sa podávajú do spaľovacieho zariadenia bez predbežného zmiešania s inými druhmi odpadov a bez priameho kontaktu obsluhy.

9. Povolenie iných podmienok prevádzkovania

Pre určité kategórie odpadov alebo určité tepelné procesy správny orgán môže povoliť aj iné prevádzkové podmienky, ako sú uvedené v treťom až piatom bode a, ak ide o teplotu, uvedené v šiestom bode, za predpokladu, že sú splnené ostatné požiadavky tejto prílohy, a ak ide o

a) spaľovňu odpadov, odlišné prevádzkové podmienky nesmú spôsobiť vyššiu tvorbu zvyškov zo spaľovania odpadov alebo vyšší obsah organických znečisťujúcich látok vo zvyškoch, ako sa očakáva za podmienok ustanovených v treťom až piatom bode,

b) zariadenie na spoluspaľovanie odpadov, platia emisné limity pre TOC a CO v odpadových plynach uvedené v tretej časti tejto prílohy,

- c) spoluspaľovanie odpadov z celulóзовého a papierenského priemyslu v mieste výroby v kotloch na drevnú kôru, ktoré mali vydané povolenie pred 28. decembrom 2002, platia emisné limity pre TOC uvedené v tretej časti tejto prílohy.

10. Manipulácia a nakladanie so zvyškami

- 10.1. Pri prevádzke spaľovne odpadov alebo zariadenia na spoluspaľovanie odpadov treba predchádzať vzniku zvyškov alebo ich tvorbu podľa množstva a škodlivosti v čo najväčšom rozsahu obmedziť. Zvyšky sa musia podľa možnosti zhodnotiť priamo v zariadení na spaľovanie odpadov alebo mimo neho.
- 10.2. Preprava, manipulácia a dočasné skladovanie prašných suchých zvyškov treba vykonávať takým spôsobom, aby sa zabránilo ich rozptýleniu do životného prostredia.
- 10.3. Pri zneškodňovaní alebo zužitkovaní zvyškov zo spaľovania odpadov alebo spoluspaľovania odpadov sa postupuje podľa osobitných predpisov.²⁹⁾

III. EMISNÉ LIMITY PRE SPAĽOVNE ODPADOV

1. Emisné limity

Podmienky platnosti EL	Štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O _{2 ref} sa určí takto: 1. všeobecne: 11 % objemu, 2. ak ide o spaľovanie odpadového oleja: O _{2 ref} : 3 % objemu, 3. ak sa odpad spaľuje v atmosfére obohatenej kyslíkom: správny orgán môže určiť iný O _{2 ref} , ktorý zodpovedá podmienkam procesu, 4. ak sa množstvo emisií znečisťujúcich látok zo spaľovania nebezpečných odpadov znižuje čistením odpadových plynov, prepočet na O _{2 ref} uvedený v prvom bode alebo v druhom bode sa vykoná len, ak obsah O ₂ meraný za rovnaký čas ako pre príslušnú znečisťujúcu látku, je vyšší ako príslušný obsah O _{2ref} .		
Znečisťujúca látka	Emisný limit [mg/m³]		
	Denný priemer	Polhodinový priemer	
		A [100 %]	B [97 %]
TZL	10	30	10
SO ₂	50	200	50
NO _x	200, 400 ¹⁾	400 ²⁾	200 ²⁾
TOC	10	20	10
HCl	10	60	10
HF	1	4	2
CO ³⁾	50	100	Krátkodobý priemer ⁴⁾
			C [95 %]
			150
Ťažké kovy	Priemerná hodnota ⁵⁾		
Cd + Tl	spolu 0,05		
Hg	0,05		
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	spolu 0,5		
	Priemerná hodnota ⁶⁾		
PCDD + PCDF ⁶⁾	0,1 ng TEQ/m ³		

Poznámky:

¹⁾ Platí pre jestvujúce zariadenia s kapacitou do 6 t/h.

²⁾ Pre jestvujúce zariadenia s kapacitou do 6 t/h sa emisné limity pre NO_x vyjadrené ako polhodinový priemer neuplatňujú.

²⁹⁾ § 12 vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch.

- 3) Pre spaľovne odpadov na princípe fluidného lôžka správny orgán môže povoliť výnimku z emisných limitov pre CO, pričom určený emisný limit pre CO vyjadrený ako hodinová priemerná hodnota nesmie byť vyšší ako 100 mg/m³.
- 4) Platí pre 10-minútové priemerné hodnoty.
- 5) Platí pre priemerné hodnoty za čas odberu vzorky v trvaní najmenej 30 min. a najviac 8 hod.
- 6) Platí pre priemerné hodnoty za čas odberu vzorky v trvaní najmenej 6 hod. a najviac 8 hod.

2. Emisné limity platné počas prekročenia emisného limitu alebo pri poruche

Ak v spaľovni odpadov dôjde k prekročeniu emisných limitov § 34 ods. 10 písm. a) zákona alebo pri poruche zariadenie § 34 ods. 10 písm b) zákona treba zabezpečiť tieto požiadavky:

- a) za žiadnych okolností nesmie dôjsť k prekročeniu emisného limitu TZL: 150 mg/m³ vyjadreného ako polhodinová priemerná hodnota,
- b) musia byť dodržané emisné limity pre TOC a CO vyjadrené ako polhodinové hodnoty v tejto časti v prom bode.

IV. EMISNÉ LIMITY PRE ZARIADENIA NA SPOLUSPAĽOVANIE ODPADOV

1. Emisné limity pre zariadenia na spoluspaľovanie odpadov

Ak pre znečisťujúcu látku a technológiu nie je emisný limit priamo ustanovený v ďalších bodoch, emisný limit sa určí výpočtom ako modifikovaný vážený priemer podľa tohto vzťahu:

Podmienky platnosti EL	Štandardné stavové podmienky, suchý plyn
$C = \frac{V_{odpad} \times C_{odpad} + V_{proces} \times C_{proces}}{V_{odpad} + V_{proces}}$	
C	Celková hodnota emisného limitu ustanovená pre zariadenia na spoluspaľovanie odpadov v tejto časti druhom až štvrtom bode pre určitý technologický proces a určitú znečisťujúcu látku; celková hodnota emisného limitu sa vzťahuje k určenému O_{2 ref}. Ak celková hodnota emisného limitu nie je ustanovená, ide o celkový emisný limit pre daný technologický proces, ktorým sa nahradí špecifický emisný limit z príloh č. 4, 6 a 7. Celkový obsah kyslíka, ktorým sa nahradí obsah kyslíka pre štandardizáciu, sa vypočíta na základe obsahu kyslíka, ako je uvedené ďalej, so zohľadnením parciálnych objemov.
V _{odpad}	Objem spalín vznikajúcich výlučne zo spaľovania odpadov určený podľa odpadu s najnižšou výhrevnosťou určenou v povolení a prepočítaný na štandardné stavové podmienky. Ak množstvo uvoľneného tepla zo spaľovania nebezpečného odpadu < 10 % z celkového tepla uvoľneného z tohto zariadenia, hodnota V_{odpad} sa vypočíta z (teoretického) množstva odpadu, pri spálení ktorého by sa uvoľnilo 10 % tepla pri stanovenej hodnote celkového uvoľneného tepla.
C _{odpad}	Emisné limity platné pre spaľovne odpadov uvedené v tretej časti.
V _{proces}	Objem odpadových plynov zo zariadenia príslušného procesu vrátane spaľovania povolených a v procese bežne používaných palív okrem odpadov: 1. po prepočte na O_{2 ref}, ako je ustanovený pre daný proces alebo zariadenie podľa príloh č. 4, 6 a 7,

	2. ak pre daný proces nie je $O_{2\text{ref}}$ ustanovený, použije sa skutočný obsah O_2 v odpadovom plyne, pričom množstvo vzduchu pridané na zried'ovanie, prebytočné pre technologicky proces, sa odrátava.
--	--

2. Emisné limity pre spoluspaľovanie odpadov v cementárskej peci

Emisné limity

Podmienky platnosti EL	Štandardné stavové podmienky, suchý plyn, $O_{2\text{ref}}$: 10 % objemu
	Emisné limity platia - pre TZL, SO_2 , NO_x , HCl, HF a TOC (pre kontinuálne monitorovanie) ako denné priemerné hodnoty, - pre ťažké kovy ako priemerné hodnoty za čas odberu vzorky v trvaní najmenej 30 min. a najviac 8 hod., - pre PCDD + PCDF ako priemerné hodnoty za čas odberu vzorky v trvaní najmenej 6 hod. a najviac 8 hod. Priemerné polhodinové hodnoty koncentrácie sú potrebné len na výpočet dennej priemernej hodnoty.
Znečisťujúca látka	C – celkové emisné limity [mg/m³]
TZL	30
SO_2	50 ¹⁾
NO_x	500
CO	Správny orgán môže určiť EL pre CO individuálne.
TOC	10 ¹⁾
HF	1
HCl	10
Cd + Tl ³⁾	0,05
Hg ³⁾	0,05
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	0,5
PCDD + PCDF	0,1 ng TEQ/m ³

Poznámka:

¹⁾ Ak celkové množstvo emisií SO_2 alebo TOC nepochádza zo spaľovania odpadov, správny orgán môže určiť miernejší emisný limit individuálne.

3. Emisné limity a podmienky prevádzkovania na spoluspaľovanie odpadov v spaľovacom zariadení

3.1 Podmienky prevádzkovania

Spoluspaľovať odpady možno výlučne v kotloch s $MTP \geq 5$ MW. Ak nehrozí riziko ohrozenia životného prostredia, môže správny orgán povoliť spoluspaľovanie aj v kotli, plynovej turbíne alebo piestovom spaľovacom motore s MTP 0,3 až 5 MW v závislosti od druhu, zloženia a množstva odpadu.

3.2 Emisné limity

Na určenie celkového MTP spaľovacieho zariadenia platia agregáčné pravidlá pre spaľovacie zariadenia uvedené v prílohe č. 4 prvej časti. Emisné limity pre

- a) TZL, SO₂ a NO_x sa určia podľa vzťahu v tejto časti prvom bode; hodnoty C_{proces} na výpočet emisného limitu pre tieto znečisťujúce látky sú uvedené v bodoch 3.2.1 až 3.2.3 podľa spaľovaného paliva,
- b) ťažké kovy a PCDD + PCDF sú ustanovené v bode 3.2.4.

3.2.1 Tuhé palivá okrem biomasy

Podmienky platnosti EL		Štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O _{2ref} : 6 % objemu		
		C _{proces} sú vyjadrené ako denné priemerné hodnoty. Priemerné polhodinové hodnoty koncentrácie sú potrebné len na výpočet dennej priemernej hodnoty.		
		Zariadenia na spoluspaľovanie odpadov, ktoré spaľujú domáce tuhé palivo a nie sú schopné plniť emisný limit pre SO ₂ , môžu uplatňovať stupeň odsírenia podľa prílohy č. 4 tretej časti druhého bodu a štvrtej časti prvého bodu. V takom prípade C _{odpad} = 0 mg/m ³ .		
MTP	[MW]	C_{proces}[mg/m³]		
Od	do	TZL	SO₂	NO_x
C_{proces} pre veľké spaľovacie zariadenia				
A.	C_{proces} pre veľké spaľovacie zariadenia začlenené ako jestvujúce zariadenia¹⁾			
≥ 50	≤ 100	30	400, 300 ²⁾	300, 400 ²⁾
> 100	≤ 300	25, 20 ²⁾	200	200
> 300	-	20	200	200
B.	C_{proces} pre veľké spaľovacie zariadenia začlenené ako nové zariadenia¹⁾			
≥ 50	≤ 100	20	400, 300 ²⁾	300, 250 ²⁾
> 100	≤ 300	20	200, 250 ³⁾	200
> 300	-	10	150, 200 ⁴⁾	150, 200 ⁵⁾
C_{proces} pre ostatné spaľovacie zariadenia				
> 0	< 50	50	- ⁶⁾	- ⁶⁾

Poznámky:

¹⁾ Podľa členenia spaľovacích zariadení podľa prílohy č. 4 tretej časti prvého bodu.

²⁾ Platí pre rašelinu.

³⁾ Platí pre spaľovanie rašeliny na fluidnom lôžku.

⁴⁾ Platí pre zariadenia s cirkulujúcou alebo pretlakovou fluidnou vrstvou alebo pri spaľovaní rašeliny pre všetky druhy spaľovania vo fluidnej vrstve.

⁵⁾ Platí pre práškové hnedé uhlie.

⁶⁾ Pre SO₂ a NO_x platia emisné limity ustanovené v prílohe č. 4 štvrtej časti prvom bode podľa MTP zariadenia.

3.2.2 Biomasa

Podmienky platnosti EL		Štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O_{2ref} : 6 % objemu		
		C _{proces} sú vyjadrené ako denné priemerné hodnoty. Priemerné polhodinové hodnoty koncentrácie sú potrebné len na výpočet dennej priemernej hodnoty.		
MTP [MW]		C_{proces} [mg/m³]		
Od	do	TZL	SO₂	NO_x
C_{proces} pre veľké spaľovacie zariadenia				
A.	C_{proces} pre veľké spaľovacie zariadenia začlenené ako jestvujúce zariadenia¹⁾			
≥ 50	≤ 100	30	200	300
> 100	≤ 300	20	200	250
> 300	-	20	200	200
B.	C_{proces} pre veľké spaľovacie zariadenia začlenené ako nové zariadenia¹⁾ veľké spaľovacie zariadenia začlenené ako nové zariadenia¹⁾			
≥ 50	≤ 100	20	200	250
> 100	≤ 300	20	200	200
> 300	-	20	150	150
C_{proces} pre ostatné spaľovacie zariadenia				
> 0	< 50	50	- ²⁾	- ²⁾

Poznámky:

¹⁾ Podľa členenia spaľovacích zariadení podľa prílohy č. 4. tretej časti v prvom bode.

²⁾ Pre SO₂ a NO_x platia emisné limity ustanovené v prílohe č. 4 štvrtej časti prvého bode podľa MTP zariadenia.

3.2.3 Kvapalné palivá okrem plynových turbín, vznetových motorov a zážihových motorov

Podmienky platnosti EL		Štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O_{2ref} : 3 % objemu		
		C _{proces} sú vyjadrené ako denné priemerné hodnoty. Priemerné polhodinové hodnoty koncentrácie sú potrebné len na výpočet dennej priemernej hodnoty.		
MTP [MW]		C_{proces} [mg/m³]		
Od	do	TZL	SO₂	NO_x
C_{proces} pre veľké spaľovacie zariadenia				
A.	C_{proces} pre veľké spaľovacie zariadenia začlenené ako jestvujúce zariadenia¹⁾			
> 50	≤ 100	30	350	400
> 100	≤ 300	25	250	200
> 300	-	20	200	150
B.	C_{proces} pre veľké spaľovacie zariadenia začlenené ako nové zariadenia¹⁾			
> 50	≤ 100	20	350	300
> 100	≤ 300	20	200	150
> 300	-	10	150	100
C_{proces} pre ostatné spaľovacie zariadenia				
> 0	< 50	50	- ²⁾	- ²⁾

Poznámky:

¹⁾ Podľa členenia spaľovacích zariadení podľa prílohy č. 4 tretej časti prvého bodu.

²⁾ Pre SO₂ a NO_x platí C_{proces} ustanovené v prílohe č. 4 štvrtej časti druhého bodu.

3.2.4 Emisné limity pre ťažké kovy a PCDD+PCDF

Podmienky platnosti EL	Štandardné stavové podmienky, suchý plyn, - tuhé palivá: O _{2 ref} : 6 % objemu; - kvapalné palivá: O _{2 ref} : 3 % objemu
	Emisné limity platia - pre ťažké kovy ako priemerné hodnoty za čas odberu vzorky v trvaní najmenej 30 min. a najviac 8 hod., - pre PCDD + PCDF ako priemerné hodnoty za čas odberu vzorky v trvaní najmenej 6 hod. a najviac 8 hod.
Znečisťujúca látka	C – celkový emisný limit [mg/m³]
Cd + Tl	0,05
Hg	0,05
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	0,5
PCDD + PCDF	0,1 ng TEQ/m ³

4. Emisné limity pre spoluspaľovanie odpadov v ostatných priemyselných odvetviach

Podmienky platnosti EL	Štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O _{2 ref} : podľa prvého bodu
	Emisné limity platia - pre ťažké kovy ako priemerné hodnoty za dobu odberu vzorky v trvaní najmenej 30 min. a najviac 8 hod., - pre PCDD + PCDF ako priemerné hodnoty za dobu odberu vzorky v trvaní najmenej 6 hod. a najviac 8 hod.
Znečisťujúca látka	C – celkový emisný limit [mg/m³]
Cd + Tl	0,05
Hg	0,05
PCDD + PCDF	0,1 ng TEQ/m ³
Ďalšie znečisťujúce látky	Emisné limity pre ďalšie ZL, ktoré vznikajú spaľovaním odpadu sa vypočítajú podľa vzťahu uvedeného v tejto časti prvý bod.