

ODBORNÉ VZDĚLÁVÁNÍ ÚŘEDNÍKŮ
PRO VÝKON STÁTNÍ SPRÁVY
OCHRANY OVZDUŠÍ V ČESKÉ REPUBLICE



OPERAČNÍ PROGRAM
LIDSKÉ ZDROJE
A ZAMĚSTNANOST

Jednorázové měření emisí

Ing. Yvonna Hlínová



evropský
sociální
fond v ČR



OPERAČNÍ PROGRAM
LIDSKÉ ZDROJE
A ZAMĚSTNANOST

PODPORUJEME
VAŠI BUDOUCNOST
www.esfcr.cz

Nástroje regulující úroveň znečišťování (1/2)

- Regulační nástroje k omezování emisí ze zdrojů znečišťování ovzduší: **emisní limity, emisní stropy, technické podmínky provozu**
- **Specifické emisí limity (SEL)** určené právním předpisem nebo v povolení provozu zdroje (SEL stanovený v povolení provozu zdroje musí být < SEL uvedený v právním předpisu)
- Ustanovení § 4 odst. 3 zákona: v případě stanovených SEL se na zdroj nevztahují obecné emisní limity

Nástroje regulující úroveň znečišťování (2/2)

- **Obecné emisní limity (OEL)** stanoveny pro vybrané znečišťující látky: **TZL, SO_x, NO_x, CO, TOC, NH₃ a NH₄⁺, H₂S, CS₂, Cl a F a jejich plynné anorganické sloučeniny**
- OEL stanoveny právním předpisem (*Příloha č. 9 VH*):
limitní hmotnostní tok (g/h),
limitní hmotnostní koncentrace (mg/m³)
- Regulace znečišťování **emisními stropy**
- Regulace znečišťování technickými **podmínkami provozu** (*vazba na povolení provozu zdroje, provozní řád ap.*)

Zjišťování úrovně znečišťování

- **Kontinuální měření emisí:** zajišťuje provozovatel zdroje znečišťování ovzduší a tato povinnost je vybraným zdrojům stanovena zákonem o ochraně ovzduší (přímo vyjmenované technologie, v ostatních případech stanoven mezní roční hmotnostní tok znečišťující látky)
- **Zjišťování fugitivních emisí:** zajišťuje provozovatel zdroje
- **Jednorázové měření emisí:** zajišťuje provozovatel prostřednictvím osoby autorizované k měření emisí

Osoby autorizované k měření emisí

- Autorizace k měření emisí, které byly vydány podle zákona č. 86/2012 Sb. a jejichž rozhodnutí o autorizaci mělo stanovenou platnost do doby, kdy nabyl účinnosti zákon č. 201/2012 Sb., jsou považovány za autorizace podle tohoto zákona
- Autorizace podle zákona č. 201/2012 Sb. jsou vydávány na dobu neurčitou, jsou stanoveny případy, kdy ministerstvo autorizaci odebere (žádost o vydání nové autorizace ~ po lhůtě 3 roky)
- Protokol o měření emisí musí být vypracován do 60 dnů od provedení měření a předán objednateli, autorizovaná osoba je dále povinna ohlásit změny uvedených údajů v žádosti o autorizaci (*do 30 dnů od změny*)

Jednorázové měření emisí (1/2)

- Jednorázové měření emisí zajišťuje provozovatel zdroje prostřednictvím osoby autorizované k měření emisí - tzv. autorizované měření emisí
- Termín tohoto měření musí být od účinnosti nového zákona (1.9.2012) provozovatelem zdroje nahlášen ČIŽP min. 5 pracovních dní před provedením měření, v případě předvídatelné změny je nutno tuto změnu ohlásit inspekci 1 pracovní den předem
- Neohlášené jednorázové měření emisí inspekci není považováno za naplnění povinnosti provozovatele zdroje (zjišťování úrovně znečišťování)

Jednorázové měření emisí (2/2)

- Emisní měření u těch znečišťujících látek, které jsou zákonem stanoveným způsobem regulovány (SEL, ES, dále specificky určeno při stanovené provozní podmínce => v povolení provozu zdroje, právním předpisem)
- Měření emisí ZL s nestanovenými SEL u vybraných stacionárních zdrojů (*Příloha č.4 část A zákona*): těžké kovy Cd, Hg, Pb, As a perzistentní organické látky PCDD, PCDF, PCB, PAH;
! měření emisí pouze podle § 3 odst. 1 VH (s výjimkou Hg u spalovacích zdrojů spalujících uhlí, kde četnost měření je jedenkrát za kalendářní rok)

Základní povinnost provedení jednorázového měření emisí

- Po prvním uvedení stacionárního zdroje znečišťování ovzduší do provozu
- Po změně paliva, suroviny, odpadu
- Po zásahu do konstrukce a vybavení stacionárního zdroje, který má potenciální vliv na množství emitovaných znečišťujících látek do ovzduší
- Měření emisí musí být provedeno **do 3 měsíců** od vzniku těchto skutečností

Četnost jednorázového měření emisí (1/3)

- **Jedenkrát za kalendářní rok** pokud není uvedeno jinak
- **Spalovací stacionární zdroje**
 - jedenkrát za 3 kalendářní roky** u zdrojů o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od 1MW do 5 MW spalujících plynná a kapalná paliva a o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od 0,3 MW do 1MW spalujících pevná paliva;
 - dvakrát za kalendářní rok** u zdrojů o celkovém jmen. tepelném příkonu 50 MW a vyšším s výjimkou rtuti
 - (! pro Hg** jedenkrát ročně u zdrojů spalujících uhlí)

Četnost jednorázového měření emisí (2/3)

- **Stacionární zdroje tepelně zpracovávající odpad**
dvakrát za kalendářní rok měření emisí těžkých kovů, PCDD a PCDF, během prvních 12 měsíců provozu zdroje jsou provedena 4 měření, každé po 3 měsících provozu
- V případě **kontinuálního sledování provozního parametru** (*jednoho či více, určujícího úroveň znečišťování*) je měření emitované ZL možno provádět **s četností jedenkrát za 3 roky** (! nevztahuje se na spalovací zdroje **s celkovým příkonem 50 MW a vyšším**)

Četnost jednorázového měření emisí (3/3)

- **Stacionární zdroje emitující VOC**

základní četnost **jedenkrát za kalendářní rok**,
zdroje se stanovenou četností měření **jedenkrát za 3 roky**
jsou jmenovitě uvedeny (*četnost závislá na kapacitních
parametrech*) odkazy na **kódové označení v příloze č. 5**

- **Ostatní technologické zdroje**

základní četnost **jedenkrát za kalendářní rok**,
dále četnost měření **jedenkrát za 3 roky**, která je stanovena
jmenovitě uvedeným zdrojům určených odkazy na **kódové
označení v příloze č. 8**

Úlevy od měření

- Nedostupnost technických prostředků;
vybrané zdroje emitující VOC (*na žádost provozovatele*) =>
rozhodnutí KÚ
- **Záložní spalovací stacionární zdroje:**
v příloze č. 2 kódové označení 1.1. až 1.3.,
max. 300 provozních hodin v kalendářním roce,
! nevztahuje se na spalovací stacionární zdroje s celkovým
jmenovitým tepelným příkonem ≥ 50 MW
- **Ustanovení § 3 odst. 7 VH** pro stacionární spalovací zdroje
(napojené na soustavy přeprav energií) umožňuje specifickou
úlevu u četnosti měření

Provádění jednorázového měření emisí

Vychází z předcházející právní úpravy

- Způsoby měření, doba jednorázového měření, doby odběrů jednotlivých vzorků (např. TK a PCDD/F), počty jednotlivých měření, postup při měření šaržovitých výrob
- Provozní parametry měřeného zdroje: jmenovité x běžné provozní podmínky
- Specificky určené postupy a jejich vymezení:
 - provádění měření emisí za použití metody potenciometrické (elektrochemickými články),
 - měření emisí TZL s výstupní koncentrací $< 50 \text{ mg/m}^3$
 - na zdrojích s technologií ke snižování emisí TZL

Protokol o autorizovaném měření emisí (1/3)

- Data provedení jednorázového měření emisí a vystavení protokolu o měření
- Jména osob provádějících měření a osoby odpovědné za správnost měření a zpracování výsledků
- Identifikace provozovatele zdroje, předmět a účel měření
- Umístění měřicího místa, zhodnocení souladu s normou a míry a dopadu odchylky, případně nákres s vyznačením odběrových míst
- Rozsah jednorázového měření emisí, metody, použitá přístrojová technika (odběry, analyzátory, jejich rozsahy, kalibrační plyny, způsoby sběru a vyhodnocování dat)

Protokol o autorizovaném měření emisí (2/3)

- Spolupracující akreditované laboratoře, jejich identifikace a rozsah spolupráce (výčet znečišťujících látek a metody jejich stanovení)
- Údaje o průběhu měření; časový harmonogram měření a odběrů vzorků, slepé pokusy, použité měřicí rozsahy, hodnoty provozních parametrů
- Údaje o měření stavových a referenčních veličin, případně další údaje nutné k vyhodnocení emisního měření)

Protokol o autorizovaném měření emisí (3/3)

Vyhodnocení jednorázového měření

- Emisní limit a podmínky za jakých je stanoven
- Výsledky **naměřených hodnot** koncentrací a **souvisejících doprovodných veličin** z jednotlivých měření
- **Hodnoty hmotnostních koncentrací znečišťujících látek z jednotlivých měření přepočtené na podmínky, za kterých je stanoven emisní limit a průměrná hodnota za celou dobu měření, dále hmotnostní tok ZL a měrná výrobní emise ZL**

Vyhodnocení plnění emisních limitů (1/2)

- U jednorázového měření emisí provedeného **manuálními metodami** se vyhodnotí výsledky jednotlivých měření, a to min. 3 příp. 6 jednotlivých měření (závislé na stabilitě provozních podmínek); specifické požadavky jsou na šaržovité výroby, kde počty jednotlivých měření zohledňují délku pracovního cyklu a předpokládané koncentrace emitovaných znečišťujících látek v průběhu pracovního cyklu
- Za použití přístrojů pro **kontinuální měření** je 30 minut stanoveno jako minimální interval pro vyhodnocení měření (doba měření min. 6 hod.)
- Průměrování výsledků jednotlivých měření; při různé době odběrů vzorků nutno použít vážený průměr

Vyhodnocení plnění emisních limitů (2/2)

- **Emisní limit je dodržen**

průměr výsledků jednotlivých měření nepřekročí hodnotu emisního limitu,
zároveň žádný výsledek jednotlivého měření nepřekročí hodnotu 120% emisního limitu

- Odchylně stanoveno pro TK a PCDD/F u zdrojů spalujících a spalujících odpad
žádný výsledek jednotlivého měření nepřekročí hodnotu emisního limitu

Příklady nedostatků v protokolech o autorizovaném měření emisí

- Neplnění požadavků legislativy
doby jednorázového měření emisí a odběrů jednotlivých vzorků, provozní parametry během měření, použití metody (potenciometrie s použitím elektrochemických článků) u zdrojů, kde ji právní předpis neuvádí
- Neplnění požadavků norem
izokinetické odběry, vzorkovací místa, počty odběrových bodů a os, vyhřívání odběrových tras, koncentrace kalibračních plynů a jejich doba platnosti

Zjišťování emisí výpočtem (bilancí)

- Výpočet emise znečišťující látky za časové období (nejčastěji 1 rok) je prováděn bilancí dané znečišťující látky do technologického procesu vstupující a vystupující; nejčastěji je aplikováno u zdrojů emitujících těkavé organické látky (je možno použít i u jiné znečišťující látky)
- **Množství znečišťující látky emitované do ovzduší je dáno rozdílem mezi množstvím znečišťující látky do procesu vstupující a z procesu vystupující jinam než do vnějšího ovzduší**

Zjišťování emisí výpočtem na základě stanoveného emisního faktoru

- Množství emitované znečišťující látky je možno provést výpočtem z daných emisních faktorů
- **Emisní faktor (EF):** množství znečišťující látky emitované ze zdrojů znečišťování ovzduší vztažené k jasně stanovené a kvantifikovatelné provozní veličině (např. množství paliva, vstupní suroviny nebo výstupního produktu)
- **Emise znečišťující látky za vyhodnocované časové období je rovna součinu EF a množství jednotek provozní veličiny za vyhodnocovaný časový úsek**
- Obdobně je postupováno v případě **měrné výrobní emise** (jejíž hodnota je vyhodnocena z výsledků emisního měření)

Děkuji za pozornost

yvonna.hlinova@mzp.cz



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



OPERAČNÍ PROGRAM
LIDSKÉ ZDROJE
A ZAMĚSTNANOST

PODPORUJEME
VAŠI BUDOUCNOST
www.esfcr.cz