**Provozní řád**

**zdroje znečišťování ovzduší**

**SPALOVNY TUHÉHO ODPADU**

**OBO AČR TĚCHONÍN**

**Tepelné zpracování odpadu ve spalovnách**

**provozní řád zdroje znečišťování ovzduší, podle přílohy č. 12 vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší a zařízení pro odstraňování a využívání odpadu podle § 14 zákona 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění.**

**Vlastník zařízení:**  Česká republika – Ministerstvo obrany

**Sídlo:** Tychonova 1, 160 01 Praha 6

**Provozovna:** Centrum biologické ochrany Těchonín

Armády České republiky

**Adresa provozovny:** 561 64 Těchonín, Stanovník

**Provozovatel:** XXX XX XXX

**IČ:** XXX XX XXX

**IČZ: XXXXXXXX**

**IČP:** XXXXXXXXX

**Revize provozního řádu:** 0, ze dne XX.XX.201X

**Schválil:** Krajský úřad Pardubického kraje

Komenského nám. 125

532 11 Pardubice

**Předkládá:** zástupce provozovatele

**Schvaluje:** Krajský úřad Pardubického kraje

Odbor životního prostředí a zemědělství

V ……………… dne: ………….. …………………………………………………

*razítko, podpis*

[**1.** **Identifikace stacionárního zdroje (stacionárních zdrojů) a provozovny, ve které je stacionární zdroj umístěn, provozovatele, případně majitele stacionárního zdroje.** 6](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131736)

[**2.** **Podrobný popis stacionárního zdroje a dále popis technologií ke snižování emisí a jejich funkce. Číslování stacionárního zdroje je shodné s provozní evidencí stacionárního zdroje a v jednoznačné návaznosti na platné provozní a technologické předpisy provozovatele.** 6](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131737)

[2.1. Popis technologie stacionárního zdroje (popis technologického schéma) 6](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131738)

[2.2. Popis technologie 7](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131739)

[2.3. Zařízení k omezování emisí 8](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131740)

[2.4. Popis technologie chlazení spalin a využití získaného tepla 8](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131741)

[2.4. Technologické zařízení 8](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131742)

[2.5. Provozní deník zařízení 11](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131743)

[**3.** **Údaj o funkci spalovacího stacionárního zdroje v přenosové soustavě nebo v soustavě zásobování tepelnou energií a údaj o tom, zda se jedná o záložní zdroj energie** 11](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131744)

[**4.** **Vstupy do technologie – zpracovávané suroviny, paliva a odpady tepelně zpracovávané ve stacionárním zdroji** 12](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131745)

[4.1. Zpracovávané (odstraňované) odpady 12](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131746)

[4.2. Energie a provozní média 13](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131747)

[4.3. Sorbenty 14](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131748)

[**5.** **Popis technologických operací prováděných ve stacionárních zdrojích se vstupními surovinami a s palivy, mechanismus reakcí včetně známých vedlejších reakcí, způsoby řízení a kontroly prováděných operací (detailní podmínky zpracování surovin a podmínky spalování paliv, podmínky provozu technologií ke snižování emisí nebo dalších operací sloužících ke snižování emisí)** 14](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131749)

[5.1. Způsob obsluhy zařízení spalovny tuhých odpadů 14](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131750)

[5.2. Obsluha zařízení před spuštěním 14](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131751)

[5.3. Vlastní spuštění spalovny 15](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131752)

[5.4. Odpopelnění a odstavení spalovny z provozu 16](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131753)

[5.5. Poruchové a havarijní stavy: 17](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131754)

[5.6. Základní bezpečnostní zásady 17](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131755)

[5.7. Pracovní zázemí obsluhy 18](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131756)

[5.8. Obsluha spalovací pece při spalování: 18](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131757)

[5.9. Pokyny pro provoz středotlakého výměníku OVS 5000 18](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131758)

[5.9.1. Povinnosti obsluhy OVS 5000: 18](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131759)

[5.9.1. Provoz technologického zařízení OVS 5000: 18](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131760)

[5.9.2. Připomínky k provozu OVS: 19](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131761)

[5.9.3. Souhrnné informace 19](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131762)

[**6.** **Výstupy z technologie – znečišťující látky a jejich vlastnosti, množství a způsob zacházení s nimi, místa výstupu znečišťujících látek ze stacionárního zdroje do vnějšího ovzduší** 19](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131763)

[**7.** **Popis zařízení pro kontinuální měření emisí (pokud je instalováno) a popis měřícího místa, včetně postupu sledování provozu stacionárního zdroje a stanovení emisí pro případ výpadku kontinuálního měření emisí (např. sledováním teploty, tlaku, obsahu kyslíku, viskozity, pH). V případě stacionárního zdroje, u nějž je emisní limit dosahován úpravou technologického řízení výrobního procesu nebo použitím technologie ke snižování emisí, popis provozního parametru a jeho číselné vyjádření, dokladující plnění emisního limitu, způsob jeho měření včetně způsobu a frekvence kalibrace měřidla (v souladu s příslušnými technickými normami, jsou-li k dispozici) a popis způsobu nepřetržitého zaznamenávání naměřených hodnot** 21](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131764)

[**8.** **Popis měřicího místa pro jednorázové měření emisí** 23](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131765)

[**9.** **Druh, odhadované množství a vlastnosti znečišťujících látek, u kterých může dojít, v případě poruchy nebo havárie stacionárního zdroje nebo jeho části, k vyšším emisím než pří obvyklém provozu** 23](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131766)

[**10.** **Vymezení stavů uvádění stacionárního zdroje do provozu a jeho odstavování** 24](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131767)

[10.1. Uvedení zařízení do provozu 24](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131768)

[10.2. Odstavení zařízení z provozu 24](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131769)

[**11.** **Aktuální spojení na příslušný orgán ochrany ovzduší, způsob podávání hlášení o havárii nebo poruše orgánům ochrany ovzduší a veřejnosti, odpovědné osoby a způsob interního předávání informací o poruchách a haváriích** 24](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131770)

[**12.** **Způsob předcházení haváriím a poruchám; opatření, která jsou nebo budou provozovatelem přijata ke zmírnění důsledků havárií a poruch a uvedení postupů provozovatele při zmáhání havárií a odstraňování poruch včetně režimů omezování nebo zastavování provozu stacionárního zdroje. U stacionárních zdrojů tepelně zpracovávajících odpad nejvýše přípustné doby pro jakékoli technicky nezamezitelné odstávky, poruchy nebo závady technologického zařízení sloužícího ke snižování emisí nebo měřicích přístrojů, během kterých může koncentrace znečišťujících látek překročit stanovené hodnoty emisních limitů** 26](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131771)

[**13.** **Způsob zajištění spolehlivosti a řádné funkce kontinuálního měřícího systému při výpadku kontinuálního měření emisí, z důvodů poruchy nebo údržby systému, překračujícím 10 dní v kalendářním roce. Neplatným dnem z hlediska kontinuálního měření emisí se rozumí den, ve kterém jsou více než 3 průměrné hodinové hodnoty z důvodu poruchy nebo údržby kontinuálního měření neplatné. V případě vyhodnocování půlhodinových intervalů tvoří neplatnou hodinovou hodnotu dvě neplatné půlhodinové průměrné hodnoty v rámci jedné hodiny.** 27](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131772)

[**14.** **Vymezení doby uvádění spalovacích stacionárních zdrojů do provozu a jejich odstavování z provozu** 27](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131773)

[**15.** **Termíny kontrol, revizí a údržby technologických zařízení sloužících ke snižování emisí. Uvedení způsobu proškolení obsluh a odpovědných osob** 27](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131774)

[**16.** **Definice poruch a havárií s dopadem na vnější ovzduší a jejich odstraňování, termíny odstraňování poruch pro konkrétní technologii stacionární zdroje a podmínky odstavení stacionárního zdroje z provozu** 28](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131775)

[16.1. Poruchy 29](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131776)

[16.2. Havárie 29](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131777)

[**17.** **Způsob a četnost seřizování spalovacích stacionárních zdrojů** 30](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131778)

[**18.** **Výjimečné situace - odůvodnění neplnění stanovených emisních limitů v případech definovaných poruch, definovaných havárií, při najíždění technologií do provozu nebo při odstavování technologií z provozu po stanovenou dobu, při seřizování technologií. Uvedou se pracovní a kontrolní postupy pro zamezení úniků znečišťujících látek při opravách, najíždění nebo odstavování stacionárního zdroje** 30](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131779)

[**19.** **Provozovatel chovu hospodářských zvířat dále uvede** 30](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131780)

[**20.** **Provozovatel stacionárního zdroje vypouštějící fugitivní emise tuhých znečišťujících látek, nebo provozovatel stacionárního zdroje, jehož součástí je výroba, zpracování, úprava, doprava, nakládka, vykládka a skladování prašných materiálů uvede v provozním řádu technická a provozní opatření k omezení tuhých znečišťujících látek a resuspenze prachu** 31](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131781)

[**21.** **Provozovatel stacionárního zdroje emitujícího znečišťující látky obtěžující zápachem, zejména kategorie 2.3, 2.4, 2.6, 7.8, 7.9, 7.10, 7.11, 7.12, 7.16 a 8 přílohy č. 2 k zákonu, uvede v provozním řádu technická a provozní opatření k omezení emisí těchto látek** 31](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131782)

[**22.** **Podpis provozovatele nebo v případě právnické osoby jejího statutárního zástupce nebo jím pověřené osoby.** 31](file:///C:\Users\Prazak\AppData\Local\Temp\notes90C43B\NÁVRH%20PŘ%20spalovny%20Těchotín.doc#_Toc497131783)

**Úvodní ustanovení**

Předmětem tohoto provozního řádu je stanovení závazných pravidel pro provoz zdroje znečišťování ovzduší – 2.1. Tepelné zpracování odpadu ve spalovnách a zařízení pro nakládání s odpady

„SPALOVNA TUHÉHO ODPADU CBO AČR TĚCHONÍN“

Provozní řád je vypracovaný podle přílohy č. 12 vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší a v souladu se zákonem 185/2001 Sb. v platném znění.

Tento provozní řád nenahrazuje technologické postupy, provozní návody výrobce zařízení. Dokument upravuje provoz zařízení pro oblast ochrany ovzduší a nakládání s odpady.

Pro provozované zařízení jsou provozovatelem vypracovány předpisy, které zajišťují jeho chod z hlediska technické, technologické, organizační a bezpečnostní oblasti. Aby se tento provozní řád nestal nepřehledným a nebylo jej nutné aktualizovat při každé změně této dokumentace, je zde uvedený jen jejich přehled. Část těchto dokumentů s provozem zdroje z hlediska ochrany ovzduší a nakládání s odpady souvisí jen nepřímo. Dokumenty jsou doplňovány a případně průběžně vytvářeny dle požadavků provozu a zkušeností, změny legislativy atd.

Související dokumentace:

* provozní evidence vyjmenovaného zdroje znečišťování ovzduší dle přílohy č. 10 k vyhlášce č. 415/2012 Sb.,
* technologické postupy,
* dokumentace BOZP,
* návody k obsluze veškerých zařízení výrobce,
* dokumentace PO,
* směrnice a návody pro údržbu
* evidence odpadu

**Povinnosti provozovatele**

Provozovatel zajišťuje provozování zařízení (spalovny) v souladu s platnou legislativou, rozhodnutími o povolení provozu (provozování zařízení) Krajského úřadu Pardubice, provozním řádem a návody na obsluhu jednotlivých provozních celků zařízení. Obsluhu zařízení provádějí zaměstnanci provozovatele zařízení. Zařízení je provozováno nepravidelně dle množství vyprodukovaného odpadu a požadavku koordinátora provozu OBO Těchonín. Při každém jednotlivém zahájení provozu se obsluha zařízení ohlásí u koordinátora provozu OBO a následně jí bude umožněn vstup do spalovny. Ukončení provozu (po vychladnutí spalovací komory) obsluha rovněž ohlásí koordinátorovi OBO. Obdobně bude postupováno i v případě jakékoliv činnosti související s provozem spalovny, např. převážení NO vyprodukovaného spalovnou do skladu NO, předání NO (např. popel, popílek) oprávněné osobě, drobná údržba zařízení (mazání, čištění apod.).

**Umístění provozního řádu**

Originál provozního řádu bude v tištěné podobě umístěn u koordinátora provozu CBO Těchonín. Dále bude v tištěné podobě k dispozici v místě zdroje znečišťování ovzduší, bude tak všem odpovědným zaměstnancům volně přístupný.

**Změny provozního řádu**

Provozovatel předloží návrhy na změny provozních řádů poté, co nastanou změn v provozu zdroje nebo jiné závažné okolnosti, nejpozději však do 60 dnů od data jejich vzniku a to Krajskému úřadu Pardubického kraje, odbor životního prostředí.

**Kvalifikace**

Každý pracovník odpovědný za provoz zdroje bude prokazatelně seznámen s tímto provozním řádem formou školení a to při nástupu do pracovního poměru, při přeřazení na tuto pozici, při změnách v provozované činnosti mající vliv na provoz zdroje dále v minimálních v četnostech daných vnitropodnikovými směrnicemi pro školení pro oblast BOZP a PO. Pracovníci budou dále v rámci školení BOZP prokazatelně seznámeni s bezpečnostními listy používaných vstupních látek a surovin, návody k obsluze, bezpečnostními listy aj.

**Související předpisy**

* zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění.
* vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, v platném znění.
* zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění.
* vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění.
* vyhlášky č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů

# **Identifikace stacionárního zdroje (stacionárních zdrojů) a provozovny, ve které je stacionární zdroj umístěn, provozovatele, případně majitele stacionárního zdroje.**

**Vlastník zařízení:** Česká republika – Ministerstvo obrany

**Sídlo vlastníka zařízení:** Tychonova 1, 160 01 Praha 6

**Provozovna:**  Centrum biologické ochrany Těchonín

Armády České republiky (dále jen „CBO AČR“)

**Adresa provozovny:** 561 64 Těchonín, Stanovník

**Identifikace provozovatele**

**Provozovatel zařízení:** obchodní jméno, adresa

IČO: XXX XX XXX

DIČ: XXX XX XXX

IČZ: XXXXXXXXXX

Tel.: XXX XXX XXX

E-mail: XXX@XXX.cz

**Předmět podnikání (dle obchodního rejstříku):**

text

**Odpovědný pracovník provozu:** Jméno příjmení

funkce

Telefon: XXX XXX XXX

E-mail: XXX@XXX.cz

**Údaje o zdroji zařízení**

**Název zdroje:** Spalovna tuhého nemocničního odpadu

**Umístění zdroje:** 561 64 Těchonín, Stanovník

objekt na parcele č. 236, v k.ú. Těchonín

**Kategorie zdroje:** 2.1. Tepelné zpracování odpadu ve spalovnách, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.

**Číslo zdroje shodné s provozní evidencí:** 101

**Identifikační čísli zařízení (IČZ):** XXXXXXXXXXXX

**Identifikační číslo provozovny (IČP):** XXXXXXXXXXXX

# **Podrobný popis zařízení a dále popis technologií ke snižování emisí a jejich funkce. Číslování stacionárního zdroje je shodné s provozní evidencí stacionárního zdroje a v jednoznačné návaznosti na platné provozní a technologické předpisy provozovatele.**

### 2.1. Popis technologie stacionárního zdroje (popis technologického schéma)

Spalovna je součástí objektu pro výzkum a hospitalizační jednotka. Jedná se o pětipodlažní budovu, spalovna je pak umístěná v 1. nadzemním podlaží budovy.

Spalovna tuhého infekčního odpadu je určena k odstraňování odpadu vznikajícího provozem objektu (nebezpečný odpad ze zdravotnických zařízení, určenému k léčení nebezpečných infekčních chorob). Provoz zařízení spalovny je diskontuitní, spalovna je provozována na základě množství shromážděných odpadů.

Odstraňování odpadu je prováděno spalováním v kotly SKU – OVS 5000, o celkovém projektovaném výkonu 450 kW. Přebytečné teplo ze spalovny je využíváno pro vytápění a ohřev teplé topné vody (TTV) stávajícího objektu (zejména v topné sezóně). V mimotopném období je teplo mařeno prostřednictvím atmosférického chladiče, umístěném na střeše stávajícího objektu kotelny.

Odstraňování infekčního odpadů je prováděno termickým rozkladem odpadu ve spalovacím prostoru 1. a 2. stupně, tímto rozkladem dojde k odstranění nebezpečných účinků odpadu, specifických pro odpad z izolační a hospitalizační jednotky, určené k léčení nebezpečných infekčních chorob.

Odpad z hospitalizační jednotky je dopravován do spalovny v přepravních kontejnerech MEDIATAINER, které jsou předem desinfikovány v mycím dezinfektoru.

Filtrační vložky ze vzduchotechnického zařízení budou do spalovny dopravovány v přepravních kartonových boxech, vzduchotěsně uzavřených a desinfikovaných v mycím dezinfektoru.

Teplota spalování ve spalovacím prostoru 1. stupně spalování je udržována automaticky na nastavené hodnotě (600 ~ 850 °C) regulací výkonu stabilizačního plynového hořáku pomocí čidla.

Spaliny jsou postupně vedeny do spalovací komory druhého stupně spalování – temoreaktoru, kde se teplota pohybuje mezi 850 °C až 1 100 °C, vše je opět řízeno pomocí čidel. Žárovým potrubím jsou spaliny o teplotě nad 1 100 °C vedeny k ochlazení do spalinového výměníku.

Spalinový výměník slouží na ochlazení spalin na teplotu 170 °C ~ 180 °C, toto rozmezí teplot je nejideálnější pro dosažení nejvyššího stupně odlučování škodlivin ze spalin v následném způsobu čištění spalin suchým způsobem. Tepelné energie spalin, odebírané spalinám, se využívá k výrobě teplé vody o teplotě 90 °C pro otopné účely (teplá topná voda – TTV).

Od výměníku jsou spaliny vedeny spalinovým potrubím do tkaninového filtru. Do proudu spalin před tkaninovým filtrem jsou do spalin dávkovány ze zásobníků sorbenty. Jako sorbenty se používá jemně mletý hydrogenuhličitan sodný a směs jemně mletých složek, tvořených aktivním uhlím, zeolitovými látkami a Ca (OH)2.

Zreagovaný sorbent a popílek jsou odlučovány ze spalin na mechanickém tkaninovém filtru s automatickou regenerací filtračních ploch pulzním zpětným proplachem pomocí stlačeného vzduchu. Odloučený zreagovaný sorbent a popílek vypadávají z filtru do popelnice. Vyčištěné spaliny jsou z filtru vedeny spalinovým ventilátorem přes tlumič hluku do komína.

### 2.2. Popis technologie

Spalovací zařízení umožňuje termický rozklad odpadu technologií přímého, oxidačního, dvoustupňového spalování. Pro první stupeň spalování (stabilizačním palivem) a pro druhý stupeň (přepalování) je zemní plyn.

Hlavní technologické části zařízení:

* + Termická část
  + Využití tepla spalin
  + Čistění a odtah spalin

**První stupeň:**

Probíhá ve spalovací komoře při teplotách 600 °C ~ 850 °C, nastavená teplota spalování se udržuje automaticky, pomocí stabilizačního hořáku prvního stupně spalování.

Spaliny ze spalovací komory přecházejí kanálem pod stropem spalovacího prostoru I. stupně do spalovací komory II. stupně spalování – termoreaktoru.

**Druhý stupeň:**

Teplota spalování v termoreaktoru probíhá při teplotách 850 °C až 1 100 °C, opět je automaticky udržována pomocí plynového hořáku. Spalovací vzduch je do spalovací komory termoreaktoru přiváděn ventilátorem hořáku.

Spaliny postupují spalovací komorou v důsledku uměle vyvozeného tahu proti plamenu hořáku druhého stupně spalování. Vzájemnou protiproudovou interakcí spalin a plamene dochází k jejich přepálení v celém průřezu spalovací komory a k úplné destrukci nespálených částic odpadu, unášených spalinami z prvního stupně spalování.

Postup spalin je zpomalen, aby setrvaly ve spalovacím prostoru na teplotě spalování 950 °C až 1 250 °C po dobu delší, než je požadovaná doba zdržení (2 s).

Z termostatu vystupují spaliny o teplotě 1 000 °C ~ 1 100 °C. Jelikož na vyčištění spalin je nejvhodnější teplota spalin 170 °C ~ 180 °C, je do proudu spalin zařazen chladič spalin – spalinový výměník. Za spalinovým výměníkem spaliny postupují spalinovým potrubím k aparátu čištění spalin.

Chlazení spalin zajišťuje teplovodní spalinový výměník, který takto získané teplo využívá pro ohřev TTV – cirkulační vody, přiváděné ze sousední teplovodní plynové kotelny CBO na rozdělovač vody. Odběr tepla, ve formě TTV je ze spalovny zajištěn celoročně (zejména v topné sezóně). V mimotopném období je teplo mařeno prostřednictvím atmosférického chladiče, umístěném na střeše stávajícího objektu kotelny.

### 2.3. Zařízení k omezování emisí

**Čištění spalin**

Pro čištění spalin je použita technologie suchého sorpčního odlučování znečišťujících látek ve všech skupenstvích, s následným mechanickým odloučením TZL a tuhých sorpčních produktů ve tkaninovém filtru.

**Použité sorbenty:**

**Sorbent I (Bicar)** – jemně mletý NaHCO3 (hydrogenuhličitan sodný), je dávkován kontinuálně do spalin, tento sorbent se při teplotě nad 70 °C začíná rozkládat a vzniká Na2CO3 (uhličitan sodný). Uhličitan sodný se vyznačuje velmi dobrou reaktivitou ke kyselým složkám plynných znečišťujících látek, se kterými se slučuje na sodné soli.

**Sorbent II (Norit)** – jedná se o směsný sorbent, který je dávkován kontinuálně. Plynné znečišťující látky kyselé povahy tak přecházejí do tuhého stavu a jsou v dalším stupni čištění odlučovány ze spalin mechanicky (na filtrech). Některé z těchto solí mohou být hydroskopické, proto bude nutné zajistit, aby teplota spalin byla udržena nad rosným bodem vodních par ve spalinách. AC (aktivní uhlí) obsažené v tomto sorbentu na sebe bude vázat adsorpcí z těžkých kovů především rtuť (Hg).

NaHCO3 rovněž reaguje i s těžkými kovy, které budou obsaženy ve spalinách, pak budou vznikat uhličitany těchto kovů, které bude rovněž možno odloučit mechanicky ve tkaninovém filtru. Tímto způsobem tedy dojde ke znatelnému snížení obsahu kovů ve spalinách.

**Použití sorbentu II:**

Aby byl zvýšen stupeň odlučivosti pro těžké kovy, bude dávkován také směsný sorbent II. AC (aktivní uhlí) obsažené v tomto sorbentu na sebe bude vázat adsorpcí z těžkých kovů především rtuť (Hg).

Další složky tvoří zeolitové látky a Ca(OH)2, které snižují obsah těžkých kovů ve spalinách, ale také i obsah dioxinů a furanů a zlepšují odlučování SO2 ze spalin.

Pro zajištění dobré odlučivosti je automatickým dávkovačem zajištěno dokonalé promísení spalin se sorbenty a dodržet minimální čas kontaktu sorbentů se škodlivinami pro proběhnutí chemických reakcí.

Ve tkaninovém filtru dochází k odloučení TZL (popílku), zreagovaného i nezreagovaného sorbentu ze spalin jejich průchodem přes filtrační tkaninu.

Filtrační plochy jsou od zachycených TZL (sorbent a popílek) čištěny zpětným proplachem filtrační tkaniny pulzem stlačeného vzduchu.

Vyčištěné spaliny jsou odváděny spalinovým ventilátorem přes tlumič hluku do komína spalovny.

### 2.4. Popis technologie chlazení spalin a využití získaného tepla

Spaliny je nutno z technologických důvodů před jejich vstupem do souboru čištění spalin ochladit. Jejich primární ochlazení bude zajišťovat spalinový teplovodní výměník. Tepla, odebraného spalinám, bude využito k výrobě TTV, která bude dodávána do stávajícího teplovodního systému sousední kotelny.

Množství tepla, získaného ze spalovaného odpadu, vychází z průměrné výhřevnosti zdravotnického odpadu, která se pohybuje okolo 16 MJ/kg, spalovacího výkonu pece 70 kg/h. Množství takto získaného tepla se bude průměrně pohybovat okolo hodnoty 450 kW.

**Manipulace s materiálem**

Nemocniční odpad je do spalovny nebo do chlazeného skladu dodáván ve speciálních PE pytlích, opatřených papírovým obalem. Tyto pytle jsou uloženy v přepravních kontejnerech MEDIATAINER o objemu 60 l, vnější povrch je dezinfikován, odpad je před dezinfekcí dekontaminován (pomocí mikrovln).

Filtrační vložky ze vzduchotechnického zařízení jsou do spalovny dodávány v zatavených PE pytlích, které jsou vloženy po dvou do vzduchotěsně uzavřených transportních kartonových boxů. Transportní boxy jsou rovněž předem dezinfikovány. Do spalovny jdou tedy již dezinfikovány.

Před dávkováním nemocničního odpadu do spalovací pece je odpad zvážen. Údaj o hmotnosti odpadu a identifikační údaje o kontejneru jsou poslední informace pro evidenci a kontrolu pohybu jednotlivých kontejnerů s nemocničním odpadem. Odpad se spaluje včetně obalu, tzn. že není rozbalován.

### 2.4. Technologické zařízení

Skladba hlavního technologického zařízení spalovny:

1. Komorová pec
2. Hořák komorové pece
3. Hořák termoreaktoru
4. Termoreaktor
5. Odpopelňovací zařízení
6. Teplovodní spalinový výměník
7. Dávkovač sorbentu I
8. Kontaktor-reaktor
9. Dávkovač sorbentu II
10. Tkaninový rukávcový filtr
11. Spalinový ventilátor
12. **Komorová pec**

Zařízení je určeno k tepelnému rozkladu (spalování) tuhých odpadů ve spalovacím prostoru komorové pece, který tvoří 1. stupeň spalování. Požadovanou teplotu spalování odpadu v komorové peci stabilizuje komorový hořák na zemní plyn s automatickou regulací tepelného výkonu podle hodnot teploty spalin T1, kontinuálně měřených na výstupu spalin z komorové pece.

Spalovací komora je vybavena stacionárním bezpropadovým roštem. Přívod primárního vzduchu je usměrněn nad rošt. Ocelový plášť pece je z vnitřní strany opatřen žáruvzdornou vyzdívkou. Z vnější strany je plášť vyztužen uzavřenými profily a opatřen plechovými kryty, zamezujícími kontaktu obsluhy s pláštěm pece. Povrchová teplota krycích plechů musí je nižší než 50°C.

Komorová pec je provozována v přetržitém provozu, s cyklicky se opakujícími provozními režimy spalování a režimy odpopelnění.

Typ: SMS SLK 100/4

Objem spalovací komory: 2.1 m3

Teplota spalování: 600 ÷ 850 °C

Tepelná kapacita: 350 kW

Spalovací výkon denní: 1 400 kg/den

Spalovací výkon hodinový: 60 kg/h

Objem komory dávkovače odpadu: min. 0,15 m3

1. **Hořák komorové pece**

Typ: Weishaupt WM-G 10/2 ZM LN – ZMD

Palivo: zemní plyn 20 kPa

Tepelný výkon provozní: 70 ÷ 400 kW

Tepelný výkon maximální: 450 kW

1. **Hořák termoreaktoru**

Typ: Weishaupt WM-G 10/2 ZM LN – ZMD

Palivo: zemní plyn 20 kPa

Tepelný výkon provozní: 70 ÷ 400 kW

Tepelný výkon maximální: 450 kW

1. **Termoreaktor**

Zařízení je určeno k dospalování zbytkových, dosud tepelně nerozložených, látek ve spalinách, které do termoreaktoru vstupují z komorové pece. V termoreaktoru, který vytváří 2. stupeň spalování, budou nerozložené látky podrobeny teplotě 850 ÷ 1100°C, podle kategorie spalovaného odpadu, po dobu delší než 2 s. Požadovanou teplotu dospalování v termoreaktoru bude zajišťovat hořák na zemní plyn s automatickou regulací tepelného výkonu podle hodnot teploty spalin T2, kontinuálně měřené na výstupu spalin z termoreaktoru.

1. **Odpopelňovací zařízení**

Soubor zařízení připojených ke dnu komorové pece prostřednictvím příruby a navazující zařízení pro manipulaci s popelovým kontejnerem. Zařízení je umístěno v podpecí a je určeno k dopravě popelu a škváry do kontejneru zpod odpopelňovacího otvoru komorové pece na podlaze haly spalovny. Uzávěr a připojení kontejneru je provedeno těsně, aby nebyl porušen podtlak v komorové peci. Popelový kontejner má na horní straně plnicí otvor. Po dokonalém zchladnutí popela je kontejner (popelnice) převezena do skladu NO č. 37, kde bude popel uložen do doby jeho předání oprávněné osobě. Odpad bude označen v souladu s přílohou č. 29, vyhlášky 383/2001 Sb.

1. **Teplovodní spalinový výměník**

Dvoutahový horizontální spalinový výměník, s kontinuální cirkulací oběhové vodou, je určen k chlazení spalin. Teplo, odebrané spalinám, je využito k výrobě teplé topné vody.

Typ: Polycomp OVS 5000N

Jmenovitý tepelný výkon: 450 kW

Jmenovitý přetlak: 1,4 MPa

Jmenovitá teplota spalin na vstupu: 1 000 °C

Jmenovitá teplota vody na výstupu: 110 °C

Jmenovitý objemový tok spalin (0 oC, 101 325 Pa): 1 800 Nm3/h

1. **Dávkovač sorbentu I**

Zařízení je určeno ke kontinuálnímu dávkování sorbentu I v řízeném hmotnostním množství do spalin, proudících spalinovým potrubím. Regulaci hmotnostního množství sorbentu I v rozsahu 0 ÷ 25 kg/h zajišťuje frekvenční měnič otáček pohonu dávkovače. Množství 0,03 kg sorbentu I na kg odpadu.

Typ: SMS DH9

1. **Kontaktor – reaktor 1**

Zařízení je určeno k rovnoměrnému rozptýlení sorbentu I po celém příčném průřezu proudu spalin a k zajištění potřebné kontaktní doby ZL s aktivní látkou sorbentu I. Vertikálně orientovaný trubní kontaktor reaktor, má jednotlivá ramena spalinového potrubí se speciální zástavbou upevněna na centrálním sloupu stojanu.

Typ: SMS KR 200

Průměr spalinového potrubí KR 1: Æ 200 mm

Délka spalinového potrubí před a za KR 1: 8 750 mm

1. **Dávkovač sorbentu II**

Zařízení je určeno ke kontinuálnímu dávkování sorbentu II v řízeném hmotnostním množství do spalin, proudících spalinovým potrubím. Regulaci hmotnostního množství sorbentu II v rozmezí 0 ÷ 2,5 kg/h zajišťuje frekvenční měnič otáček pohonu dávkovače. Množství 0,00167 kg sorbentu II na kg odpadu.

Typ: SMS DH9

1. **Tkaninový rukávcový filtr**

Zařízení je určeno k mechanickému odlučování tuhých částic, unášených spalinami. K odlučování tuhých částic dochází jejich záchytem na filtrační tkanině, kterou spaliny procházejí. Zachycená vrstva TZL a částic zareagovaných i nezareagovaných sorbentů bude z filtrační tkaniny odstraňována automaticky zpětným proplachem filtračních ploch stlačeným vzduchem. Odloučený odpad bude zachycován do kovových kontejnerů. Ty budou převezeny do skladu NO č. 37, kde bude popel uložen do doby jeho předání oprávněné osobě. Odpad bude označen v souladu s přílohou č. 29, vyhlášky 383/2001 Sb.

Zařízení tvoří plášť z ocelového plechu, z vnější strany vyztužený válcovanými profily L a U, a tepelně izolovaný minerální plstí tl. 100 mm. Hranolová část zařízení s filtračními rukávci je umístěna na stojanu tak, aby čtyři výsypky měly dostatečný objem pro zachycení tuhých částic, odloučených ze spalin. Výsypky budou na spodní straně vybaveny odpopelňovací výpustí, pro periodický odvod odloučených částic jsou požity šnekové dopravníky.

Filtr je vybaven elektrickým ohřevem výsypky, automatikou, řídící odprášení filtračních rukávců, a vzdušníkem na stlačený vzduch.

Výměna filtrů se provádí 1 x za 5 let nebo v případě, že diference filtru bude konstantně vyšší než 1500 Pa. V případě poškození (protržení) filtru se provede výměna neprodleně.

Provedení: Pulse Jet Filter v provedení do vnitřního prostředí

Typ: EFP-1-1,05-66-D6

Způsob regenerace: automatický – Pulse Jet On Line

Filtrovaná vzdušina: spaliny z hoření odpadu a ZP

Jmenovité množství spalin: 1 800 Nm³/h

Teplota spalin provozní: 185 °C

Vstupní koncentrace TZL: cca 2 g/ m³

Výstupní koncentrace TZL: < 5 mg/ Nm³

Filtrační tkanina: PTFE, úprava povrchu membránou ePTFE

Celková filtrační plocha: 47,6 m2

1. **Spalinový ventilátor**

Pro odtah (dopravu spalin) bude použit vysokotlaký radiální ventilátor, umístěný na společném rámu s elektromotorem. Skříň s oběžným kolem ventilátoru, hřídel, elektromotor a rám tvoří staticky i dynamicky vyváženy jako celek. Rám ventilátoru bude kotven do základu, přes izolátory chvění.

Typ: RaVent VV710-3/12/B2/L90°

Průtok spalin: 0,85 m3/s

Teplota spalin: 170 ÷ 190 °C

Počet otáček: 2 900 min-1

Celkový tlak: 9,5 kPa

Příkon elektromotoru: 11 kW (400 V; 50 Hz)

Řízení výkonu: automatické, frekvenčním měničem otáček

### 2.5. Provozní deník zařízení

Obsluha spalovny (vedoucí směny) vede tyto doklady:

* provozní deník (pouze ve spalovací dny)
* evidenci příjmu
* protokol o spalování (pouze ve spalovací dny)
* provozní evidenci (§ 17, odst. 3, písm. c), Z 201/2012 Sb.)

**Do provozního deníku jsou zapisovány tyto údaje:**

* jména pracovníků na směně
* doklad o převzetí směny
* stručný popis činnosti pracovníku na spalovně s časovým údajem
* záznam o provozních poruchách příp. o havárii
* záznam o provedených opravách
* záznam o kontrolách, provedených revizí
* záznam o školení, přezkoušení
* záznam o veškerých anomáliích v řízení spalování a čištění spalin

**Evidence příjmu:**

* provozovatel v současné době neuvažuje o přijímání odpadu vyprodukovaného mimo areál CBO AČR Těchonín
* přijímaný odpad je pouze z areálu CBO AČR
* datum převzetí odpadu
* kód odpadu
* hmotnost odpadu
* datum odstranění odpadu (po spálení)
* dodavatel odpadu
* protokoly musí být skladovány po dobu 5 let u provozovatele

**Protokol o spalování:**

* datum spalovacího dne
* čas, druh odpadu, hmotnost odpadu vnášeného do komory
* technologické údaje (teploty v komorách, obsah kyslíku, podtlak, teplota topné vody, tlaková ztráta na filtru
* spotřeba energií
* produkce vzniklých odpadů ze spalování
* vedoucí spalovny (úseku) vede souhrnné vyhodnocení výsledků ve vztahu k znečišťování ovzduší 1 x za měsíc

# **Údaj o funkci spalovacího stacionárního zdroje v přenosové soustavě nebo v soustavě zásobování tepelnou energií a údaj o tom, zda se jedná o záložní zdroj energie**

Vedlejším produktem spalovny je odpadní teplo, které je prostřednictvím topného média – teplé topné vody (TTV) předáváno do kotelny. V topné sezóně je využíváno interně pro vytápění objektu pro výzkum a hospitalizační jednotka. V mimotopné sezóně není pro teplo využití. Teplo je odváděno do atmosférického chladiče umístěného na střeše kotelny, kde dochází k jeho maření. Produkce tepla bude závislá od množství spáleného odpadu.

Spalovna není používána jako o zdroj záložní energie a nemá funkci v přenosové soustavě.

# **Vstupy do technologie – zpracovávané suroviny, paliva a odpady tepelně zpracovávané ve stacionárním zdroji**

Roční bilance jsou stanoveny pro roční kapacitu spalovny 192 t/rok a plánovaný roční provozní čas 3 200 h/rok.

**Vstupy do zařízení:**

* + odstraňované odpady
  + energie a provozní média
  + sorbenty

### 4.1. Zpracovávané (odstraňované) odpady

Celková hodinová jmenovitá kapacita: 70 kg/hod

Celková nejvyšší jednorázová dávka do zařízení 35 kg

Celková denní jmenovitá kapacita: 1 680 kg/den

Celková roční jmenovitá kapacita: 613 t/rok

**Přehled zpracovávaných (odstraňovaných) druhů odpadů:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **druh odpadu** | **kód odpadu** | **název odpadu** |
| O | 02 02 03 | Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování |
| O | 02 02 04 | Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku |
| O | 03 01 01 | Odpadní kůra a korek |
| N | 03 01 04 | Piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy obsahující nebezpečné látky |
| O | 03 01 05 | Piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy, neuvedené pod číslem 03 01 04 |
| O | 08 01 12 | Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11 |
| N | 13 01 13 | Jiné hydraulické oleje |
| N | 13 02 05 | Nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje |
| N | 13 08 02 | Jiné emulze |
| O | 15 01 01 | Papírové a lepenkové obaly |
| O | 15 01 02 | Plastové obaly |
| O | 15 01 03 | Dřevěné obaly |
| O | 15 01 04 | Kovové obaly |
| O | 15 01 05 | Kompozitní obaly |
| O | 15 01 06 | Směsné obaly |
| O | 15 01 09 | Textilní obaly |
| N | 15 01 10 | Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné |
| N | 15 02 02 | Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami |
| O | 15 02 03 | Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02 |
| N | 16 01 07 | Olejové filtry |
| O | 16 01 19 | Plasty |
| N | 16 05 06 | Laboratorní chemikálie a jejich směsi, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky |
| N | 16 05 07 | Vyřazené anorganické chemikálie, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky |
| O | 17 02 01 | Dřevo |
| O | 17 02 03 | Plasty |
| O | 18 01 01 | Ostré předměty (kromě čísla 18 01 03) |
| O | 18 01 02 | Části těla a orgány včetně krevních vaků a krevních konzerv (kromě čísla 18 01 03) |
| N | 18 01 03 | Odpady, na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce |
| O | 18 01 04 | Odpady, na jejichž sběr a odstraňování nejsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce |
| N | 18 01 06 | Chemikálie, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky |
| O | 18 01 07 | Chemikálie neuvedené pod číslem 18 01 06 |
| N | 18 01 09 | Jiná nepoužitelná léčiva neuvedená pod číslem 18 01 08 |
| O | 18 02 01 | Ostré předměty (kromě čísla 18 02 02) |
| N | 18 02 02 | Odpady, na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce |
| O | 18 02 03 | Odpady, na jejichž sběr a odstraňování nejsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce |
| N | 18 02 05 | Chemikálie sestávající z nebezpečných látek nebo tyto látky obsahující |
| O | 18 02 06 | Jiné chemikálie neuvedené pod číslem 18 02 05 |
| O | 20 01 01 | Papír a lepenka |
| O | 20 01 11 | Textilní materiály |
| O | 20 03 01 | Směsný komunální odpad |

Dle vyhlášky č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů, v platném znění.

**Kvalitativní přejímka odpadů**

Podle ustanovení § 20, odst. 4) jsou technické podmínky provozu pro stacionární zdroje tepelně zpracovávající odpad stanoveny v části II přílohy č. 4 k VZO.

Do zařízení spalovny budou přijímány pouze interní odpady vznikající z provozu objektu pro výzkum a hospitalizační jednotka, nebezpečný odpad ze zdravotnických zařízení. Vzhledem k charakteru a vlastnostem spalovaných odpadů ze zdravotnických zařízení není z hlediska hygienického ani z hlediska šíření infekčních onemocnění analýza prováděna. U odpadů kategorie O a kategorie N bude prováděna vizuální kontrola. U odpadů kategorie N bude prováděna pouze vizuální kontrola neporušenosti obalu, ve kterém bude N odpad uložen. Původ a charakter odpadu je obsluze spalovny znám. Pokud přejímaný odpad nebude obsluze znám, bude požadován platný doklad o kvalitativních vlastnostech odpadu. Odpovědná osoba (pracovník provozovatele - nadřízený obsluhy spalovny) rozhodne o možnosti jeho odstranění.

Odpady v obalech jsou dopravovány ke spalovně do chlazeného skladu umístěného v přízemí jihozápadní části objektu, kde jsou zváženy. Odpady organického charakteru jsou uloženy v plastových odpadních boxech „Meditainer“, v plastových pytlích. Odpady nejsou z přepravních boxů vybalovány, dochází ke spálení i s těmito obaly.

Údaje o druhu odpadu a o hmotnosti jsou obsluhou zaznamenány do provozní knihy.

S odpady bude nakládáno v souladu se schváleným provozním řádem a povolením uděleným dle § 14, dost. 1, zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

### 4.2. Energie a provozní média

1. **Napájecí voda**

Napájecí voda je nutná pro provoz spalinového výměníku, který vyrábí teplou vodu. Do spalovny bude přivedena ze sousedního objektu kotelny.

Hodinový průtok vody: 12 580 kg/h

Teplotní charakteristika vody: 90/70 °C

1. **Zemní plyn**

Zemní plyn je určen jako palivo pro hořák pece a termoreaktoru. Do spalovny je přiveden samostatnou stávající přípojkou zemního plynu s fakturačním měřením.

Spotřeba maximální: 100 Nm3/h

Spotřeba průměrná: 30 Nm3/h

Spotřeba roční: 96 000 Nm3/h

1. **Elektrická energie**

Elektrická energie je určena pro pohon strojů a zařízení, pro umělé osvětlení, pro napájení zásuvkových obvodů a pro přípravu teplé vody.

Celkový instalovaný příkon stavby: Pi = 60 kW

Koeficient soudobosti: ß = 0,3

Celkový soudobý příkon stavby: Pp = 18 kW

Roční spotřeba elektrické energie: 57 MWh

1. **Tlakový vzduch**

Stlačený vzduch slouží pro odprášení filtračních ploch tkaninového filtru a pro použití v souboru zařízení emisního monitoringu.

Spotřeba hodinová: 20 m3/h

Spotřeba denní: 480 m3/h

Spotřeba roční: 64000 m3/h

### 4.3. Sorbenty

Sorbenty slouží pro záchyt znečišťujících látek ze spalin, podrobný popis dávkování a funkce sorbentů je uveden v kapitole č. 2.

* Sorbent I (Bicar) – jemně mletý NaHCO3 (hydrogenuhličitan sodný): 1,8 kg/h

43 kg/den

576 t/rok

* Sorbent II (Norit) – jedná se o směsný sorbent: 0,1 kg/h

2,4 kg/den

0,320 t/rok

# **Popis technologických operací prováděných ve stacionárních zdrojích se vstupními surovinami a s palivy, mechanismus reakcí včetně známých vedlejších reakcí, způsoby řízení a kontroly prováděných operací (detailní podmínky zpracování surovin a podmínky spalování paliv, podmínky provozu technologií ke snižování emisí nebo dalších operací sloužících ke snižování emisí)**

**Zdroj je provozován v souladu s ustanovením § 17 zákona č. 201/2012 Sb.**

Popis funkce zařízení stacionárního zdroje a popis technologie je uveden v kapitole č. 2.

### 5.1. Způsob obsluhy zařízení spalovny tuhých odpadů

**Dispečink velínu SO 02:**

* denní vizuální kontrola nastavených dat pro sledování kontinuálního monitoringu (datum, čas): 6 x denně
* fyzická kontrola instalovaného technologického celku: 6 x denně

### 5.2. Obsluha zařízení před spuštěním

Postup před spuštěním spalovny.

**SPUŠTĚNÍ ANALYZÁTORU EMISÍ VE SPALINÁCH**

* + PŘED ZAPÁLENÍM PECE **MUSÍ BÝT PUŠTĚNÝ TLAKOVÝ VZDUCH NA SNÍMAČ V KOMÍNĚ!!!** nad dveřmi ze spalovny ven z budovy A OTEVŘENÝ VENTIL NA H2 BOMBĚ v místnosti u PC vedle spalovny.
  + Ve skříni zařízení „ECOMETER“ smontovat dávkovací čerpadla M 21 a M 22.
  + Do nádob s chemikáliemi nasadit víčka s hadičkami, zkontrolovat hladinu vody na elektrodě X7 (případně dopumpovat).
  + Na zařízení HORIBA ES-600 (na pravé skříni) dolít vodu do vodní zátky pod nápisem „HUMDIFIER“.
  + Stiskem tlačítka „PUMP“ zapnout čerpadla a nechat je v chodu, u nápisu „PUMP“ svítí šipka, dokud nezmizí „ERROR 03“ na displeji, potom čerpadla tlačítkem „PUMP“ vypnout.
  + Stiskem tlačítka „SERV“ se zařízení spustí. Může se spustit hned (u nápisu „BUSY“ se rozsvítí šipka), nebo nejdříve probíhá kalibrace (šipka svítí u nápisu „CAL“).
  + Poté zkontrolovat na PC zelené nápisy „MĚŘÍ“
  + Po vypnutí spalovny na krátkou dobu (1 den), zařízení vypnout jenom tlačítkem s nápisem „serv“ (servis). Při dlouhodobém odstavení spalovny navíc vytáhnout hadičky z nádob s chemikáliemi a rozebrat dávkovací čerpadla M 21 a M 22.

**ZMĚNY V SYSTÉMU MaR (cca 8 hodin před spuštěním)**

* + Na obrazovce „KOTLE“ na objektu SO-03 vypnout provoz vytápění a zapnout čerpadlo spalovny.
  + Na obrazovce „TOPNÉ OKRUHY“ na objektu SO-03 zvýšit žádané teploty TV při 20°C na 80°C a žádané teploty při -20°C na 90°C
  + Na obrazovce „ÚT ČISTÉ PROSTORY“ na objektu SO-02 zvýšit žádané teploty TV při 20°C na 80°C a žádané teploty při -20°C na 90°C
  + Na obrazovce „SPALOVNA“ na objektu SO-02 zapnout VZT 60
  + Na obrazovce „ÚT NEČISTÉ PROSTORY“ na objektu SO-02 zvýšit žádané teploty TV při 20°C na 80°C a žádané teploty při -20°C na 90°C
  + Dále je možno spotřebovat odpadní teplo ze spalovny zvýšením žádaných teplot u vzduchotechnik s velkým průtokem vzduchu na 27°C. Například jednotky: VZT 9, VZT 27, VZT 30, VZT 90, atd.
  + Po odstavení spalovny počkat, až teplota TV ze spalovny klesne na 40°C, a vrátit nastavení a hodnoty do původního stavu.

**Před spuštěním spalovny do provozu se provádí**

* + kontrola úplnosti a neporušenosti technologické linky (uzavření vstupních otvorů, správné nastavení ventilů kotle, kontrola olejových náplní, případně jejich doplnění ve lhůtách dle výrobce)
  + doplnění sorbentů a kontrola dávkovacích zařízení.
  + otevření přívodu plynu do hořáků.
  + otevření přívodu tlakového vzduchu do tkaninového filtru (0,5 MPa), zkontrolovat odkalení.
  + zkontrolování zajištění odběru tepelného výkonu v kotelně areálu.

### 5.3. Vlastní spuštění spalovny

* + zapneme tlačítko „Start technologie" na ovládacím panelu OP, čímž spustíme ovládací napětí spalovny. Ozve se zvukový signál signalizující spuštění zařízení. Tlačítkem „Odstavení houkačky" vypneme zvukový signál - světelný přerušovaný signál bude signalizovat poruchový stav do najetí spalovny na provozní parametry.
  + spustit spalinový ventilátor a seřídit podtlak ve spalovací komoře na hodnotu 40 Pa (přístroj PIO na panelu OP).
  + spustíme čerpadlo topné vody M7 pro teplovodní kotel (tlačítko 1SB7 na OP).
  + spustíme hořáky PH1 a PH2 (ovládání na panelu OP a na skříních automatiky jednotlivých hořáků).
  + náhřev spalovací pece se provádí podle křivky znovuohřevu, která je součástí tohoto předpisu.
  + spustíme automatiku tkaninového filtru.
  + spustíme, nastavíme a zkontrolujeme dávkování sorbentů. Množství jednotlivých sorbentů se řídí pomocí frekvenčních měničů jednotlivých dávkovačů (ovládání na panelu OP).
  + doporučené hodinové množství sorbentů:

Bicar 1,8 kg/hod. - frekvence FM8 - 35 Hz

Norit 0,1 kg/hod. - frekvence FM9 - 25 Hz

* + po dosažení provozních teplot (420 - 450 °C v I. stupni, 900 - 950 °C ve II. stupni) se rozsvítí signálka „Provozní teplota".

Spalování odpadu pomocí dávkovacího zařízení kusového odpadu

* + na rozvaděči dávkovacího zařízení OS l sepneme hlavní vypínač ovládacího napětí (l SA4), přepínač (2SA4 ) do polohy „Dávkování“.
  + sepneme tlačítko „Start" (l SB4), proběhne roštování a otevře se uzávěr dávkovače.
  + vložíme zvážený a zapsaný odpad do dávkovače. Max jednorázová dávka je 35 kg.
  + po časové prodlevě -15 s - opětně sepneme „Start“, uzavře se uzávěr dávkovače a dávkovači proběhne cyklus (uzávěr zavře, šoupě otevře, koryto vpřed, lopata vpřed, koryto vzad, šoupě zavře, lopata vzad).
  + po ukončení cyklu se podavač kusového odpadu vrátí do výchozí polohy a je připraven na další dávku
  + Intervaly dávek závisí na teplotě ve spalovací komoře, skladbě a výhřevnosti dávkovaného odpadu. Obsluha se řídí též výsledky kontinuálního měření spalin.

### 5.4. Odpopelnění a odstavení spalovny z provozu

Odpopelnění spalovací komory

* + Ve spalovací komoře dochází posouváním roštu k výpadu jemných frakcí popele do odpopelňovacího zařízení. Spuštěním redleru M 5 (tlačítko 1SB5 na OS2.1) se popel dopravuje do popelnice umístěné pod podlahou před spalovací komorou. Kontrolu naplnění popelnice provádí obsluha v závislosti na množství spáleného odpadu, 1x za 2 až 3 hodiny. Popel vyšších frakcí, který nepropadne roštem se vyjme ze spalovací komory až po dokonalém vychladnutí popela a umístí se rovněž do popelnic. Popelnici vyjmeme pomocí hydraulického zdvihacího zařízení ovládaného z rozvaděče OS2. Následně bude popelnice přesunuta do skladu NO č. 37. Popel není toxický, pouze je veden jako nebezpečný odpad. Při kontrole množství popela a manipulaci s ním obsluha musí používat respirátor, ochranné brýle a rukavice.

Odpopelnění tkaninového filtru

* + Čištění tkaninového filtru probíhá automaticky (dle tlakové diference filtru, v časové závislosti nastavené servisním pracovníkem) pomocí ventilů tlakového vzduchu ovládaných automatikou filtru. Provoz a údržba filtru je upraven samostatným předpisem. Popílek z filtrů jednotlivých komor vypadává do šnekových dopravníků. Z těchto dopravníků popílek vypadává do sběrného dopravníku, který jej dopravuje do popelnice umístěné pod podlahou vedle filtru. Kontrolu naplnění popelnice provádí obsluha 1x za 3 hodiny. Ovládání dopravníků se provádí z ovládacího panelu OP. Při naplnění popelnice bude vyjmuta pomocí hydraulického zdvihacího zařízení ovládaného z rozvaděče OS2.1. Následně bude popelnice přesunuta do skladu NO č. 37. Popílek není toxický, pouze je veden jako nebezpečný odpad. Při kontrole množství popela a manipulaci s ním obsluha musí používat respirátor, ochranné brýle a rukavice.

Odstavení spalovny z provozu

Při ukončení spalovacího procesu a odstavení spalovny z provozu se provádí:

* + ukončení dávkování odpadů a vyhoření odpadu
  + postupné snižování teploty ve spalovací komoře podle teplotní křivky chladnutí
  + při dosažení teploty 250 °C ve spalovací komoře se přepnou hořáky PH1 a PH2 do polohy větrání a vypne se dávkování sorbentů
  + při snížení teploty pod 130 °C je možno vypnout spalinový ventilátor a čerpadlo kotle
  + **až do vychlazení zařízení musí být v činnosti nucené větrání hořáků, neboť hrozí jejich poškození sálavým teplem**
  + nutno počítat s tepelnou setrvačností celé spalovací linky a kontrolovat stav zařízení do úplného vychlazení.

VYPNUTÍ ANALYZÁTORU EMISÍ VE SPALINÁCH

* + Po vypnutí spalovny na krátkou dobu (1 den), zařízení vypnout jenom tlačítkem s nápisem „serv“ (servis). Při dlouhodobém odstavení spalovny navíc vytáhnout hadičky z nádob s chemikáliemi a rozebrat dávkovací čerpadla M 21 a M 22.

ZPĚTNÉ ZMĚNY V SYSTÉMU MaR (cca 8 hodin po vypnutí)

* + Po odstavení spalovny počkat, až teplota TV ze spalovny klesne na 40°C a vrátit nastavení a hodnoty do původního stavu.

### 5.5. Poruchové a havarijní stavy:

Podmínky pro provoz hořáku PH1 (resp.PH2):

* + závada spalinového ventilátoru
  + vyšší než minimální tlak vody v kotli
  + nižší než maximální teplota vody v kotli
  + nižší než maximální teplota spalin před tkaninovým filtrem
  + regulace teploty dle TIRCA l. l a TICA l (resp. TIRC A 2.1 a TIRCA 2)

**V případě poruchy spalinového ventilátoru** je havarijní odtah spalin zajištěn průchodem v obvodové zdi spalovny, osazeným ventilátorem.

**Při překročení stanovených provozních hodnot** (teplota vody v kotli, min. tlak vody v kotli, havarijní teplota před filtrem) se automaticky vypíná spalinový ventilátor a hořáky PH1 a PH2. V prostoru nad hořáky jsou umístěna čidla úniku plynu, která jsou napájena z rozvaděče RM1. V provozním, bezporuchovém stavu svítí na čidlech zelené signální diody.

**V případě úniku plynu** – se rozsvítí na čidlech rudé signální diody a vyhodnocovací zařízení zastaví přívod plynu do hořáků pomocí ventilu BAP umístěného v hlavní skříni plynu. Po odstranění poruchy je nutné resetovat vyhodnocovací zařízení vypnutím ovladače SA 28 na panelu rozvaděče RM 1 - pole č. 3. Po zapnutí se zařízení uvede do výchozí polohy.

**V případě výpadku dodávky el. proudu do areálu je proud zabezpečen náhradním zdrojem v rámci celého areálu OBO. V případě** **výpadku dodávky el. proudu** **do objektu** a zastavení hořáku z jiných příčin, kdy se **nepodaří zabezpečit chod nuceného větrání,** je třeba provést vyklopení hořáků následujícím způsobem

1. uzavření kulového ventilu plynu před hořákem
2. odpojení táhla klapky plynu na levé straně hořáku
3. uvolněním a vyjmutím aretačního šroubu na přírubě hořáku je umožněno vyklopení  
   hořáku do boku

**V případě poruchy centrální ventilace** není zabezpečena výměna vzduchu a obsluha musí opustit nebezpečný prostor a nechat místnost vyvětrat samovolně.

### 5.6. Základní bezpečnostní zásady

Bezpečnost při práci je nedílnou součástí pracovní činnosti.

Ochrana zdraví je jedním z důležitých úkolů při provozu zařízení. Součástí ochrany zdraví je snaha zabránit úrazům a umožnit bezpečné vykonávání práce na pracovišti a stanovené pracovní postupy. Dále používat při práci ochranných zařízení a přidělených osobních ochranných pracovních prostředků, předepsaných technologických zařízení a pomůcek. Oznamovat svému přímému nadřízenému neodkladně nedostatky, které by mohly ohrozit bezpečnost nebo zdraví při práci, a podle možností se účastnit jejich odstranění.

**Všeobecné bezpečnostní předpisy:**

1. počínat si tak, aby neohrozil zdraví své ani spolupracovníka
2. upozornit ihned na každou zjištěnou závadu, která by mohla způsobit úraz
3. pracovník je povinen zúčastnit se instruktáží a školení v zájmu bezpečnosti při práci
4. ochranné prostředky a pomůcky používat jen pro výkon určené práce, je zakázáno je používat pro jiné účely (brýle, ochranné rukavice, respirátor)
5. při práci je nutno používat vždy jen vhodné a nepoškozené nářadí a zařízení
6. každý pracovník je povinen v okruhu svého pracoviště nebo jiných přikázaných místech udržovat pořádek a čistotu
7. je zakázáno požívání alkoholických nápojů a jiných omamných prostředků
8. při požáru používat vhodné hasicí přístroje
9. dodržovat bezpečnostní předpisy platné pro pracoviště výkonu práce
10. každý úraz ihned hlásit svému nadřízenému
11. každý pracovník musí být seznámen s opatřením, které musí provést v případě havárie nebo poskytování první pomoci.

### 5.7. Pracovní zázemí obsluhy

Pracovníkům spalovny je vyhrazena část místnosti kontinuálního měření číslo 1.37, kde je zřízena šatna a denní zázemí. Toaleta a sprcha je na chodbě v přízemí SO 02 společná s obsluhou velínu SO 02.

### 5.8. Obsluha spalovací pece při spalování:

Počet osob nutných k obsluze pece v době provozu:

při spalovací fázi 2 topiči

při dochlazovací fázi 1 topič

1. kontroly při spalování: dávkování sorbentů

teplot v I. a II. stupni spalování

zapálení hořáků

přerušení, či poklesu tlaku plynu

teploty vzduchu v prostoru spalovny

teplot spalin do kotle, za kotlem, napájecí vody

venkovní teploty

tlaku plynu na přívodu plynu

tlaku spalin do kotle

podtlaku případně přetlaku v ohništi, za kotlem a v peci

množství napájecí a vyrobené vody

tlakových zabezpečovacích zařízení

úniku plynu 1x měsíčně

koncentrace CO 1x měsíčně

1. vyčištění: odlučovačů popílku

topeniště a roštů od tuhých zbytků a popílku

1. shromažďování vyprodukovaného odpadu (popílku) do pytlů

Obsluha spalovny musí sledovat zjištěné hodnoty kontinuálního měření na monitoru ve spalovně. Hodnoty nesmí přesahovat určené časové resp. půlhodinové limity.

### 5.9. Pokyny pro provoz středotlakého výměníku OVS 5000

### 5.9.1. Povinnosti obsluhy OVS 5000:

Obsluha musí ovládat schéma zapojení ohříváku vody a kotelny, potrubí a všech armatur. Musí znát všechna signalizační a zabezpečovací zařízení (je-li jim ohřívák vybaven). Provádět odsluhu a údržbu, zapisovat všechny předepsané údaje do provozního deníku. Povinností obsluhy je udržovat kotelnu v pořádku a čistotě a odstraňovat závady vzniklé během provozu. Za poruchy vzniklé nedbalou obsluhou kotle nebo nevhodným zacházením nebereme odpovědnost a náprava škod takto způsobených jde na náklady provozovatele i v době záruční lhůty.

### 5.9.1. Provoz technologického zařízení OVS 5000:

Manometry sledujte tak, aby mohly být včas provedeny regulační zásahy a pokud možno se předešlo stoupnutí tlaku nad otvírací tlak pojistných ventilů. Údaje provozních manometrů se musí porovnávat s údaji kontrolních manometrů a to nejméně jednou za rok.

Pojistné ventily zkoušejte nejméně jednou za týden jeho odlehčením.

Odfouknutí pojistného ventilu za provozu, řádně zapsané do provozního deníku je považováno za jeho odzkoušení. Zkoušení pojistných ventilů provádějte za přítomnosti nadřízeného pracovníka a zaznamenejte provedení zkoušky do provozního deníku.

Veškeré uzávěry na tlakovém systému se musí otevírat zvolna, aby nedocházelo k tlakovým, nebo tepelným rázům. Zvláště je třeba se vyvarovat vodních rázů.

Kontrolujte na teploměru výstupní teplotu spalin z kotle. Pokud výstupní teplota spalin překročí teplotu 300°C, proveďte kontrolu a vyčištění výhřevných ploch na straně spalin a vody, průtočné množství spalin. OV čistíme mechanicky, a sice žárové trubky kartáčem na ohebném hřídeli nebo na tyči.

### 5.9.2. Připomínky k provozu OVS:

Dochází-li k úniku spalin, okamžitě proveďte dotažení uzávěrů průlezů, popřípadě vyměňte izolační šňůru.

Minimálně jednou za měsíc (resp. při každé odstávce) vizuálně prohlédněte OVS ze strany spalin i vody. Během provozu kontrolujte průběžně poškození tlakového celku. Zpočátku nejméně jednou za tisíc hodin provozu zkontrolujte nahlíženími otvory a žárové trubky z vodní strany, zdali se na nich neobjevily koroze nebo nánosy. Zjistíte-li na stěně plamence nános kamene, postarejte se o jeho odstranění.

Pokud dojde k úniku napájecí vody do prostoru spalin, OV odstavte a nechte vychladnout. Poté proveďte vnitřní prohlídku horní komory ze strany spalin. Pokud zjistíte po natlakování, že tečou žárové trubky, jedná se s největší pravděpodobností o kyslíkovou korozi ze strany vody, nebo o osové trhliny žárových trubek zaústěných do přední trubkovnice. Trhliny jsou způsobeny nedostatečnou úpravou vody (slabý nános kamene na trubkách a zadním dnu).

### 5.9.3. Souhrnné informace

Pracovníci odpovídají za správný a bezpečný chod strojů jim svěřených, za jejich správné používaní a údržbu dle návodu k obsluze.

Po dobu celého pracovního procesu se dodržují zásady osobní hygieny a bezpečnosti práce.

# **Výstupy z technologie – znečišťující látky a jejich vlastnosti, množství a způsob zacházení s nimi, místa výstupu znečišťujících látek ze stacionárního zdroje do vnějšího ovzduší**

Z provozování spalovny vznikají dva nebezpečné odpady pevného skupenství.

Odpad z provozu komorové pece:

* 19 01 11 – Popel a struska obsahující nebezpečné látky 9 kg/h

216 kg/den

28,9 t/rok

Odpad z provozu odlučovacího zařízení (tkaninového filtru):

* 19 01 07 – Pevné odpady z čištění odpadních plynů 2,1 kg/h

50 kg/den

6,4 t/rok

Oba odpady po shromáždění budou k dalšímu nakládání předány oprávněné osobě. Roční produkce se bude odvíjet od spáleného množství odpadů. Evidence se povede průběžně po každém vzniku, součet se použije do ročního hlášení produkce odpadů.

Dále bude vyprodukováno menší množství odpadů obsluhou zařízení, jedná se o běžné komunální odpady. Tyto budou shromažďovány v nádobách, dle jednotlivých druhů (plastové, papírové obaly, SKO).

Pro údržbu strojů a některých zařízení jsou využívány různá maziva a mazací tuky, obaly od olejů, čistící tkaniny, adsorpční činidla a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami. Tyto odpady budou shromažďovány v oddělených, nepropustných nádobách na určeném místě. Shromažďovací místo bude zabezpečeno a označeno v souladu s § 16, zákona č. 185/2001 Sb. Rozsáhlejší servis je zajišťován smluvními organizacemi, které nakládají se vzniklými odpady a zodpovídají za jejich okamžité odstranění. Předpokládaná množství odpadů jsou uvedena v následující tabulce.

Při dodržování zákonných předpisů (zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění a souvisejících prováděcích předpisů), by nemělo dojít při vzniku odpadů a nakládání s nimi k negativním vlivům na životní prostředí.

**Odpad vzniklého při provozu a údržbě zařízení za jeden rok**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kód odpadu** | **Název** | **Kategorie** | **Kód nakl. s odpady** | **Způsob nakládání** |
| 13 01 13\* | Jiné hydraulické oleje | N | XN3 | Předání oprávněné osobě |
| 15 01 01 | Papírové a lepenkové obaly | O | XN3 | Předání oprávněné osobě |
| 15 01 02 | Plastové obaly | O | XN3 | Předání oprávněné osobě |
| 15 01 10\* | Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné | N | XD10 | Spálení ve vlastním zařízení |
| 15 02 02\* | Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami | N | XD10 | Spálení ve vlastním zařízení |
| 17 04 05 | Železo a ocel | O | XN3 | Předání oprávněné osobě |
| 20 01 21 | Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť | O | XN3 | Předání oprávněné osobě |
| 20 03 01 | Směsný komunální odpad | O | XN3 | Předání oprávněné osobě |

Emise znečišťujících látek

Specifické emisní limity pro spalovny odpadu a stavové a vztažné podmínky jsou stanoveny v bodu 1. části I přílohy č. 4 k vyhlášce č. 415/2012 Sb.

**Emisní limity pro znečišťující látky zjišťované primárně kontinuálním měřením**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Znečišťující látka** | **Emisní limit1) [mg.m-3]** | | | |
| **Denní průměr** | **Půlhodinové průměry** | | **10 minutový průměr** |
| **97 %** | **100 %** | **95 %** |
| TZL | 10 | 10 | 30 |  |
| NOx | 4002) 200 | 200 | 400 |  |
| SO2 | 50 | 50 | 200 |  |
| TOC | 10 | 10 | 20 |  |
| HCl | 10 | 10 | 60 |  |
| HF | 1 | 2 | 4 |  |
| CO | 50 |  | 1003) | 1503) |

Vysvětlivky:

1) V případě poruchy nesmí být za žádných okolností překročeny specifické emisní limity pro celkový organický uhlík a oxid uhelnatý stanovené podle této tabulky a koncentrace tuhých znečišťujících látek 150 mg.m-3, vyjádřené jako průměrné půlhodinové hodnoty.

2) Vztahuje se pouze na stacionární zdroje tepelně zpracovávající odpad o celkové jmenovité kapacitě nižší než 6 t.h-1 povolené pro tepelné zpracování odpadu před 28. listopadem 2002 a uvedené do provozu nejpozději 28. prosince 2003 nebo pokud provozovatel podal úplnou žádost o povolení před 28. prosincem 2002 za podmínky že stacionární zdroj byl uveden do provozu nejpozději 28. prosince 2004. Na tyto stacionární zdroje se nevztahuje povinnost plnit půlhodinové průměry koncentrací NOx.

3) Pro spalovny odpadu s fluidním ložem může příslušný orgán povolit výjimky z emisních limitů pro CO, pokud v povolení provozu současně stanoví emisní limit vyjádřený jako průměrná hodinová hodnota nejvýše 100 mg.m-3.

**Emisní limity pro znečišťující látky zjišťované primárně jednorázovým měřením:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Znečišťující látka** | **Emisní limit** |
| Cd+Tl a jejich sloučeniny | 0,05 mg.m-3 |
| Hg a její sloučeniny | 0,05 mg.m-3 |
| Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V a jejich sloučeniny | 0,5 mg.m-3 |
| PCDD/F | 0,1 ng TEQ /m3 |

# **Popis zařízení pro kontinuální měření emisí a popis měřícího místa, včetně postupu sledování provozu stacionárního zdroje a stanovení emisí pro případ výpadku kontinuálního měření emisí (např. sledováním teploty, tlaku, obsahu kyslíku, viskozity, pH). V případě stacionárního zdroje, u nějž je emisní limit dosahován úpravou technologického řízení výrobního procesu nebo použitím technologie ke snižování emisí, popis provozního parametru a jeho číselné vyjádření, dokladující plnění emisního limitu, způsob jeho měření včetně způsobu a frekvence kalibrace měřidla (v souladu s příslušnými technickými normami, jsou-li k dispozici) a popis způsobu nepřetržitého zaznamenávání naměřených hodnot**

**Stanovení emisí v případě výpadku kontinuálního měření** < 2 hodiny: není nutno speciálních zásahů

> 2 hodiny: odstavení celého provozu

**Měření hmotnostní koncentrace NOx,SO2, CO,O2, TOC**

Vyhřívaná odběrová sonda je upevněna na přírubě kouřovodu v měřicím místě Č. 3. Ukončení odběrové trubky délky cca 0,5 m z antikorozní oceli je provedeno tak, aby se nacházelo přibližně ve středu kouřovodu. Odebrané spaliny budou přivedeny přes vyhřívaný filtr spalin (cca 180°C) do vyhřívané teflonové odběrové hadice (cca 140°C, příkon cca 110 W/m). Horký vzorek bude přiveden do analyzátoru TOC. Vstup horkého plynu do analyzátoru TOC zaručuje, že nedojde při sušení k úbytku měřených plynů (včetně TOC). Tento přístup umožňuje stanovit TOC za podmínek odpovídajících stavu spalin.

Před vstupem do analyzátoru ENDA661THC plyny nejprve projdou sušicím systémem, který sníží rosný bod a tím eliminuje riziko ztráty většiny vodorozpustných látek, jakými jsou SO2, HCI a RF. Za ním jsou v předchladiči spaliny mžikově zchlazeny v tělese z antikorozní oceli ochlazovaném Peltierovým článkem na teplotu cca 10°C. Přebytečná vlhkost je odvedena peristaltickým čerpadlem, čímž je přiměřeně snížen rosný bod spalin. Ve skříni analyzátoru je ve vyhřívaném konvertoru NOx provedena konverze NOx ve spalinách na NO a jsou odloučeny aerosoly kyselin. Tím bude v maximální možné míře chráněn měřicí systém před nadměrnou korozí. Po průchodu filtrem 0,3 fJlD, čerpadlem vzorku a dvojitým chladičem jsou spaliny přivedeny do regulátoru tlaku vzorku a do analyzátoru emisí HORIBA.

Pro měření plynných emisí NOx, SO2, CO, O2 a TOC je použit extraktivní analyzátor ENDA-661fTOC, obsahující samostatné měřicí kanály pro analýzu NOx, SO2, CO, O2 a TOC. Komponenty SO2, NOx, CO jsou měřeny metodou absorpce v IR-pásmu.

Komponenta O2 je měřena metodou paramagnetickou.

Analyzátor TOC měří na principu FID a výsledkem je hodnota koncentrace organického C (v ppm nebo v mg/m3).

Reprodukovatelnost analyzátorů je 1:0,5 % z rozsahu

Citlivost analyzátorů = limit detekce: NO: 1,0 ppm

CO: 0,5 ppm

SO2: 1,0 ppm

O2: 2000 ppm

THC: 0,1 mg org.C/m3

Časová konstanta analyzátorů + systému úpravy vzorku (T90): < 60 sec pro NOx, CO, O2.

**Měření hmotnostních koncentrací TZL**

Pro stanovení hmotnostní koncentrace TZL je použita fotometrická metoda, při které se zjišťuje úbytek intenzity světelného paprsku způsobený rozptylem na částicích obsažených ve spalinách.

**Měření hmotnostních koncentrací HCI. HF. H20 {vlhkost}**

Pro stanovení hmotnostní koncentrace RCI a HF je metoda adsorpce záření v infračerveném spektru.

**Analyzátor HORIBA ENDA642**

Odběr vzorku je zajištěn vyhřívanou odběrovou sondou z antikorozní oceli (ss316) s vyhřívaným filtrem rovněž z antikorozního materiálu a elektricky vyhřívanou odběrovou hadicí tak, aby nedocházelo k zanášení, sorpcím a ztrátám analytu.

**Měření hmotnostních koncentrací S02**

* metoda nedisperzní infračervená absorpční spektrometrie (NDIR)
* minimální stanovitelné množství 0,05g rozsahu
* okolní teplota od +5 °C do +40 °C
* teplotní závislost nulového bodu ± 1 % z rozsahu za týden při teplotních
* změnách ± 5 °C
* teplotní závislost kontrolního bodu ±2 % z rozsahu za týden při teplotních změnách ±5 °C
* rušivý vliv všech ostatních složek na měření ±2 % z rozsahu
* 90 % časová hodnota 60 sekund
* posun nulového bodu :± 1 % z rozsahu za týden
* posun kontrolního bodu ± 2 % z rozsahu za týden

**Měření hmotnostních koncentrací CO**

* metoda nedisperzní infračervená absorpční spektrometrie (NDIR)
* minimální stanovitelné množství ±0,5 rozsahu
* okolní teplota od +5 °C do +40 °C
* teplotní závislost nulového bodu ±l % z rozsahu za týden při teplotních změnách ± 5 °C
* teplotní závislost kontrolního bodu ±2 % z rozsahu za týden při teplotních změnách 1 - 5 °C
* rušivý vliv všech ostatních složek na měření ±2 % z rozsahu
* 90 % časová hodnota 60 sekund
* posun nulového bodu ± 1 % z rozsahu za týden
* posun kontrolního bodu ± 2% z rozsahu za týden

**Měření hmotnostních koncentrací NOx**

* metoda nedisperzní infračervená absorpční spektrometrie (NDIR) - minimální stanovitelné množství ± 0,5 rozsahu
* okolní teplota od +5 °C do +40 °C
* teplotní závislost nulového bodu ± l% z rozsahu za týden při teplotních
* změnách ± 5 °C
* teplotní závislost kontrolního bodu ± 2 % z rozsahu za týden při teplotních změnách ± 5 °C
* rušivý vliv všech ostatních složek na měření ±2 % z rozsahu
* 90 % časová hodnota 60 sekund
* posun nulového bodu ± 1 % z rozsahu za týden
* posun kontrolního bodu ± 2 % z rozsahu za týden

**Měřeni hmotnostních koncentrací O2**

* metoda paramagnetická, magnetopneumatická
* minimální stanovitelné množství ± 0,5 rozsahu
* okolní teplota od +5 °C do +40 °C
* teplotní závislost nulového bodu ± l% z rozsahu za týden při teplotních změnách ± 5 °C
* teplotní závislost kontrolního bodu ± 2 % z rozsahu za týden při teplotních změnách ± 5 °C
* rušivý vliv všech ostatních složek na měření ± 2 % z rozsahu
* 90 % časová hodnota 60 sekund
* posun nulového bodu ± l % z rozsahu za týden
* posun kontrolního bodu ± 2 % z rozsahu za týden

**Měřeni hmotnostních koncentrací TOC**

* metoda plamenoionizační detekce
* minimální stanovitelné množství 0,0l mg org.C/m3 rozsahu - okolní teplota od 5 °C do + 40 °C
* 90 % časová hodnota méně než 3 sekundy
* analyzátor je řízen autonomním programovatelným řadičem

**Měření průtoku:**

**Analyzátor TZL SICK FW120**

* měření hmotnostních koncentrací TZL
* metoda fotometrická, měření intenzity rozptýleného světla (minimální stanovitelné množství ± 0, 1 rozsahu)
* okolní teplota od -20°C do +50 °C
* 90 % časová hodnota 0,1 sekund
* analyzátor je řízen autonomním programovatelným řadičem

**Analyzátor HCI NEO Laser Gas**

* měření hmotnostních koncentrací HCI
* metoda infračervená absorpce
* minimální stanovitelné množství 0,07 mg/m3
* okolní teplota od -20°C do +55 °C
* maximální teplota vzorku 600°C
* 90 % časová hodnota méně než 2 sekundy
* posun nulového bodu méně než 2 % z rozsahu za 3 měsíce - posun kontrolního bodu méně než 4 % z rozsahu za 3 měsíce
* analyzátor je řízen autonomním programovatelným řadičem

**Analyzátor HF NEO Laser Gas**

* měření hmotnostních koncentrací HF
* metoda infračervená absorpce
* minimální stanovitelné množství 0,01 mg/m3
* okolní teplota od -20 °C do +55 °C
* maximální teplota vzorku 600 °C
* 90% časová hodnota méně než 2 sekundy
* posun nulového bodu méně než 2 % z rozsahu za 3 měsíce - posun kontrolního bodu méně než 4 % z rozsahu za 3 měsíce - analyzátor je řízen autonomním programovatelným řadičem

**Analyzátor vlhkosti**

* měří vlhkost spalin v kouřovodu

**Měření teploty v dopalovací části pece**

* Teplota je měřena termočlánky PtRhPt

**Kalibrace kontinuálního měření**

- kalibrace kontinuálního měření se podle zákona 201/2012 Sb., § 6, odst. 3, provádí 1 x za 3 roky

# **Popis měřicího místa pro jednorázové měření emisí**

Ověření správnosti výsledků kontinuálního měření zajistí provozovatel jednorázovým měřením emisí provedeným autorizovanou osobou podle vyhl. 415/2012 Sb. § 3, odst.2, písm. c) 2 x za kalendářní rok, v prvním roce provozu 4 x za kalendářní rok.

Měřicí místo pro jednorázové měření emisí je umístěno v potrubí pro odvod spalin.

# **Druh, odhadované množství a vlastnosti znečišťujících látek, u kterých může dojít, v případě poruchy nebo havárie stacionárního zdroje nebo jeho části, k vyšším emisím než pří obvyklém provozu**

K poruše s vlivem na kvalitu ovzduší může dojít v případě špatné funkce plynových hořáků a to zejména v důsledku:

1. nevhodně zvolené množství spalovaného odpadu,
2. porušení spalovacího řádu.

Technologie je navržena tak aby minimalizovala riziko vývinu znečišťujících látek v důsledku poruchy nebo havárie stacionárního zdroje. V případě zjištění poruchy mající vliv na vývin emisí dojde k odstavení celého provozu.

Mezním případem havarijní situace může být zahoření zařízení, v tomto případě se však nejedená o stav odpovídající obvyklému provozu. Obsluha se v tomto případě řídí požárními předpisy.

# **Vymezení stavů uvádění stacionárního zdroje do provozu a jeho odstavování**

### 10.1. Uvedení zařízení do provozu

Provozní režimy uvádění zařízení do provozu je dán provozními předpisy výrobce, detailní postup uvedení zařízení do provozu je uveden v kapitole č. 5. Zařízení spalovny jsou do chodu uváděna ručně. Odpady jsou do spalovny dávkovány ručně. Kontrola chodu spalovny je prováděna automaticky, obsluha kontroluje chod vizuálně na základě kontrolních ukazatelů zařízení.

### 10.2. Odstavení zařízení z provozu

Postup odstavení zařízení spalovny z provozu je uvedeno v kapitole č. 5. Odstavení zařízení je prováděno ručně na základě stanovených postupů.

**Vymezení stavů odstavení stacionárního zdroje – spalovny:**

1. při překročení stanovených provozních hodnot (teplota vody v kotli, min. tlak vody v kotli, havarijní teplota před filtrem).
2. v případě úniku plynu.
3. v případě výpadku dodávky el. proudu.
4. v případě poruchy centrální ventilace.
5. v případě požáru.
6. v případě živelné události.
7. nařízení úřadů.

# **Aktuální spojení na příslušný orgán ochrany ovzduší, způsob podávání hlášení o havárii nebo poruše orgánům ochrany ovzduší a veřejnosti, odpovědné osoby a způsob interního předávání informací o poruchách a haváriích**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Organizace** | **Adresa** | **Telefon** | |
| **Česká inspekce životního prostředí**  **Oblastní Inspektorát Hradec Králové** | Resslova 1229  Hradec Králové 500 02 | **Pracovní doba**  (7:00 – 16.00) | 495 211 175 |
| **Mimo pracovní dobu**  (16:00 – 7:00) | 731 405 204 |
| **Havarijní telefon** | 731 405 204 |
| **Krajský úřad Pardubického kraje**  **odbor životního prostředí** | Komenského nám. 125  532 11 Pardubice | 466 026 111 | |
| **Obecní úřad Těchonín** | 561 66 Těchonín 80 | 465 635 859 | |
| **Vojenský zdravotní ústav** | U vojenské nemocnice 1200, 160 01 Praha 6 | 973 208 201 | |

Havarijní únik je nutné oznámit:

**Tísňová linka** Tel.: 112

**Hasiči**  Tel.: 150

**Policie ČR** Tel.: 158

**Havárie plynového zřízení (6:30-15:00):** Tel.: 973 273 501 (4)

**Havárie plynového zařízení (mimo pracovní dobu):** Tel.: 973 273 573

Tel.: 465 635 817

**Poruchová služba elektro rozvodného závodu** Tel.: 840 850 860

**Poruchová služba vodárenského závodu Ústí nad Orlicí** Tel.:465 525 793

**Poruchová služba vodárenského závodu Jablonné (non-stop)** Tel.: 465 642 618

**Poruchová služba vodárenského závodu Jablonné nad Orlicí** Tel.: 465 642 213

Havarijní únik je třeba vždy oznámit vedení:

**Jiří Pražák***,* **koordinátor provozu OBO**Tel.: 602 106 087

**Tomáš Štefanský, vedoucí provozu** Tel.: 602 434 086

**Obsah hlášení:**

1. do 24 hodin od vzniku poruchy nebo havárie
2. název zařízení a určení místa a času vzniku, a pokud je to známo, i předpokládanou dobu trvání havárie
3. druh emisí znečišťujících látek a jejich pravděpodobné množství
4. opatření přijatá z hlediska ochrany ovzduší (zejména údaje o tom, zda havárie byla řešena vlastními silami, povoláním konkrétní složky integrovaného záchranného systému, zda byl zdroj odstaven a další informace).
5. do 14 dnů po nahlášení havárie podle odstavce 1 provozovatel vypracuje a inspekci předá zprávu, která vedle souhrnu všech dostupných podkladů pro stanovení množství uniklých znečišťujících látek do ovzduší obsahuje:
6. název zařízení, u něhož došlo k havárii
7. časové údaje o vzniku a době trvání havárie
8. druh a množství emisí znečišťujících látek po dobu havárie
9. příčina havárie
10. přijatá konkrétní opatření k zamezení vzniku dalších případů havárii
11. časový údaj o hlášení havárie inspekci
12. Provozovatel poskytuje na vyžádání inspekce doplňující údaje, které souvisejí se vznikem, průběhem, likvidací a s důsledky havárie.

**HLÁŠENÍ HAVÁRIE ŘEŠÍ OSOBA ZODPOVĚDNÁ ZA PROVOZ ZAŘÍZENÍ VE SPOLUPRÁCI S VEDOUCÍM PROVOZU.**

**Interní předávání informací o poruchách a haváriích**

Při havárii zdroje je obsluha zařízení povinna neprodleně informovat vedoucího provozu, který po zjištění stavu a rozsahu informuje svého nadřízeného, požárního technika, pracovníka BOZP. Po splnění těchto povinností, podle rozsahu havárie se snaží v mezích svých možností o vyproštění spolupracovníků a omezení šíření dalších případných škod.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Jméno a příjmení** | **Funkce** | **Telefon** |
| Jiří Pražák | Koordinátor provozu | 602 106 087 |
| Tomáš Štefanský | Vedoucí provozu | 602 434 086 |

Vzor hlášení havárie na zdroji znečišťování ovzduší je uveden v příloze č. 1. Vzor zprávy o havárii na zdroji znečišťování ovzduší je uveden v příloze č. 2.

# **Způsob předcházení haváriím a poruchám; opatření, která jsou nebo budou provozovatelem přijata ke zmírnění důsledků havárií a poruch a uvedení postupů provozovatele při zmáhání havárií a odstraňování poruch včetně režimů omezování nebo zastavování provozu stacionárního zdroje. U stacionárních zdrojů tepelně zpracovávajících odpad nejvýše přípustné doby pro jakékoli technicky nezamezitelné odstávky, poruchy nebo závady technologického zařízení sloužícího ke snižování emisí nebo měřicích přístrojů, během kterých může koncentrace znečišťujících látek překročit stanovené hodnoty emisních limitů**

Poruchám a haváriím se při provozu zařízení předchází především důsledným dodržováním návodů, provozních předpisů a postupů. Dále se haváriím předchází pravidelnou kontrolou a revizemi zařízení, údržbou a seřizováním.

Odpovědný pracovník za zařízení zajišťuje provádění kontrol a údržby podle schváleného plánu kontrol a plánu údržby strojů a zařízení.

Při požáru uniká velké množství emisí velmi toxických škodlivin do ovzduší. Protipožární ochrana je tak jednou z hlavních činností při předcházení havarijních stavů, mající dopad na kvalitu ovzduší. Provozovatel má pro provozovnu vypracovaný a pravidelně udržovaný systém prevence požárů, v souladu s ust. zákona o požární ochraně a souvisejících prováděcích předpisů.

Pracovníci se v pravidelných intervalech účastní školení k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (dále jen BOZP). V rámci tohoto školení jsou pracovníci také seznamování s návody výrobce k obsluze zařízení.

Uvedení dalších opatření, která jsou nebo budou provozovatelem přijata ke předcházení předpokládaných havárií a poruch:

* 1. Všichni pracovníci se vyvarují činnosti, která by vedla k nadměrnému znečišťování ovzduší a to zejména přesným plněním pracovních povinností.
  2. Veškeré zařízení musí být udržováno v čistotě a odpovědnými za čistotu zařízení jsou pracovníci podle pracovních náplní. Každý pracovník provádí běžný úklid během směny a čistota zařízení a celého provozu je součástí předávání směny.
  3. Minimálně před a po každé směně zkontrolovat stav technologických zařízení nanášení nátěrových hmot.
  4. Před započetím činnosti, ale i během provozu kontrolovat správnou činnost zařízení.
  5. Pravidelně provádět údržbu zařízení.
  6. Manipulovat s nátěrovými hmotami při dodržování všech bezpečnostních předpisů daný výrobcem.
  7. Postupovat podle pracovních návodů.
  8. Řídit se bezpečnostními předpisy a pokyny v bezpečnostních listech jednotlivých chemických látek.
  9. Obsluhou jsou pověřeni pouze proškolení zaměstnanci.

**Zakázané operace a činnosti**

Na tomto zdroji je z hlediska ochrany ovzduší zakázáno:

* Porušování všech podnikových předpisů.
* Kouření, manipulace s otevřeným ohněm a manipulace s rozžhavenými tělesy mimo místa tomu vyhrazená.
* Oprava a údržba a práce na částech elektrických zařízeních, kde je riziko úrazu elektrickým proudem, je dovolena pouze oprávněným osobám.
* Skladování a používání jiných než odsouhlasených surovin.
* Vypouštění chemických látek na volné plochy či do kanalizace.
* Překračování povoleného množství surovin a chemikálií.
* Zajistit vstupu nepovolaným osobám.
* Porušování místních provozních řádů, návodů a předpisů.

**Uvedení postupů provozovatele při likvidaci havárií a odstraňování poruch včetně režimů omezování nebo zastavování provozu zařízení**

Je nutné omezení nebo úplné zastavení činnosti na zařízení. Dále se postupuje podle následujících postupů:

1. všichni zaměstnanci jsou seznámeni s tímto provozním řádem, požárním řádem a požární poplachovu směrnicí společnosti.
2. dojde-li v areálu k havárii či poruše, je každý pracovník povinen se v rámci svých pracovních povinností podílet na odstraňování příčin a důsledků těchto situací.
3. při vzniku poruchy či havárie se pracovníci snaží tento stav odstranit, a to vždy s přehlédnutím ke kvalifikaci a možnost vlastní ohrožení. Podle možností bude co nejdříve uvědomit vedoucího pracovníka, popř. jednatele společnosti.
4. na základě rozhodnutí vedoucího nebo jednatele společnosti budou přivolány složky integrovaného záchranného systému.
5. odpovědní pracovníci jsou povinni co nejdříve zastavit nebo omezit provoz zdroje, u kterého k havárii došlo. Pokud dojde při havárii k úniku surovin do jiných složek životního prostředí nebo do prostor podniku, odkud by mohly nadále unikat do ovzduší, musí odpovědné osoby neprodleně zajistit jejich asanaci.
6. volné ponechání nebezpečných chemických látek v životním prostředí bez sanace není možné. Likvidace těchto látek se řídí schváleným Havarijním plánem.
7. o všech haváriích, poruchách nebo mimořádných událostech, včetně provedené asanace a nápravných opatření jsou vyhotoveny protokoly. O havarijní situaci je informován Krajský úřad Pardubického kraje a ČIŽP OI Hradec Králové, dle ust. § 17 odst. f) zákona.

# **Způsob zajištění spolehlivosti a řádné funkce kontinuálního měřícího systému při výpadku kontinuálního měření emisí, z důvodů poruchy nebo údržby systému, překračujícím 10 dní v kalendářním roce. Neplatným dnem z hlediska kontinuálního měření emisí se rozumí den, ve kterém jsou více než 3 průměrné hodinové hodnoty z důvodu poruchy nebo údržby kontinuálního měření neplatné. V případě vyhodnocování půlhodinových intervalů tvoří neplatnou hodinovou hodnotu dvě neplatné půlhodinové průměrné hodnoty v rámci jedné hodiny.**

Zařízení pro kontinuální měření emisí je pravidelně kontrolováno a jsou na něm prováděny předepsané revize a kontroly. Popis zařízení pro kontinuální měření emisí včetně kontrol pro zajištění spolehlivosti a řádné funkce je uvedeno v kapitole č. 7.

# **Vymezení doby uvádění spalovacích stacionárních zdrojů do provozu a jejich odstavování z provozu**

Spalovna je uvedena do provozu, resp. odpad bude zpracováván po dosažení stanovených provozních podmínek. Spalovací zařízení umožňuje termický rozklad odpadu technologií přímého, oxidačního, dvoustupňového spalování. Pro první stupeň spalování (stabilizačním palivem) a pro druhý stupeň (přepalování) je zemní plyn.

Spalování v prvním stupni probíhá ve spalovací komoře při teplotách 600 °C ~ 850 °C. Spalování v druhém stupni v termoreaktoru probíhá při teplotách 850 °C až 1 100 °C. Teploty jsou udržovány automaticky.

Odstavování z provozu je popsáno v kapitole č. 10. Vymezení stavů uvádění stacionárního zdroje do provozu a jeho odstavování.

# **Termíny kontrol, revizí a údržby technologických zařízení sloužících ke snižování emisí. Uvedení způsobu proškolení obsluh a odpovědných osob**

**Revize a kontroly zařízení**

Za vyhrazená technická zařízení (tj. tlaková zařízení, zdvihací zařízení, elektrická technická zařízení a plynová zařízení) je jmenována odpovědná osoba, která zajišťuje provádění kontrol a revizí. Zařízení podléhá pravidelným kontrolám a revizím, které jsou dány normami.

**Organizační opatření:**

Průběžnou kontrolu provádějí pracovníci při běžném výkonu své práce. Kontrola pracovišť a obsluhujících zaměstnanců jsou pak prováděny vedoucím pracovníky daného pracoviště. Dále je na zařízení prováděna denní údržba a úklid, kterou provádí obsluha zařízení. Kontrola chodu zařízení, s ohledem na nadbytečný hluk, deformace, havarijní poškození aj. Po dobu celého dodržuje zásady osobní hygieny a bezpečnosti práce

Pracovník údržby zajišťuje především preventivní údržbu a opravy. Jedná se především o podavač spalovacího materiálu, podavač sorbentů, zdvihač popelnic, vzduchotechnické zařízení. Upozorňuje nadřízené na nesprávné zacházení se stroji ze strany obsluhy. Při vykonávání své činnosti musí zajistit nářadí a materiál tak, aby se nemohly dostat do funkčních částí strojů a zařízení. Provádí preventivní prohlídky strojů a zařízení provozu.

Jsou také prováděny fyzické kontroly externími smluvními pracovníky způsobilými v oblasti požární prevence.

Osoba odborně způsobilá pro prevenci rizik (dle zákoníku práce) provádí 1 x ročně prověrku bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, která jednak ověřuje legislativní soulad prováděných činností a také fyzickou obhlídky pracovišť, kontrolu záznamů o kontrole, revizích, vzdělávání apod.

**Přehled revizí a kontrol**

**Kontrola:**

* úniku plynu 1x měsíčně
* koncentrace CO 1x měsíčně
* komínu a spalin. cest 4x ročně
* těsnosti plyn. rozvodu a plyn. zař. spalovny 1x ročně
* rozbor škváry a popela 1x ročně
* celého zařízení 1x ročně
* manometrů nulováním 1x 3 měsíce
* manometrů přezkoušením 1x za 2 roky
* vzduchotechniky 1x měsíčně
* OVS ze strany spalin i vody – vizuálně 1x měsíčně
* koroze a kamene v OVS nahlížecími otvory 1x 1000 hodin
* pojistných ventilů OVS (odlehčením) 1x týdně
* jednorázové měření emisí 2 ročně, v prvním roce provozu 4 x ročně

**Revize:**

* čidel úniku plynu 1x ročně
* elektřiny 1x za 2 roky
* kouřovodu 4x ročně
* plynu 1x ročně
* tlakové nádoby stabilní 1x ročně

**dále se revize se provádí:**

* při ukončení zkušebního provozu
* po provedení generální opravy
* po odstávce delší jak 6 měsíců
* po nucené odstávce zařízení z důvodu provozní nehody nebo poruchy

**Termíny údržby odlučovačů**:

* 1x měsíčně

Oklep odlučovačů se provádí automaticky (v pravidelném nastaveném režimu).

# **Definice poruch a havárií s dopadem na vnější ovzduší a jejich odstraňování, termíny odstraňování poruch pro konkrétní technologii stacionární zdroje a podmínky odstavení stacionárního zdroje z provozu**

Provoz zařízení podléhá nepřetržité kontrole obsluhy, která je povinna v době provozu být u zařízení přítomna. Obsluha tak zařízení může odstavit v jakémkoliv okamžiku provozu spalovny. Pokud by při chodu zařízení vznikly jiné havarijní stavy nebo poruchy než je zde uvedeno a které nejsou předvídatelné, budou do provozního řádu dodatečně zapracovány. V případě poruchy a havárie se vždy provede rozbor jejich příčin a přijmou se adekvátní preventivní opatření.

Zařízení spalovny je vybaveno tlačítkem „**Stop technologie**“, které umožňuje okamžité odstavení spalovny. Zajišťuje se tak bezpečnostní zajištění technologie např. při požáru nebo při úrazu obsluhy.

### 16.1. Poruchy

Porucha zdroje znečišťování ovzduší je taková odchylka od normálního provozu, vzniklá v důsledku technické závady, která je popsána v místním provozním předpisu, včetně lhůty pro její odstranění, při níž souvisle do doby jejího odstranění nemohou být dodrženy emisní limity.

Na základě rozboru známých skutečností o provozu technologie byly definovány tyto možné poruchové stavy.

1. **Požár menšího rozsahu, zvládnutelný interními prostředky.**

Zařízení je odstaveno okamžitě. Porucha je odstraňována okamžitě.

1. **Nelze zajistit spolehlivou obsluhu zařízení**

Zařízení je okamžitě odstaveno.

1. **Selhání řídícího a zabezpečovacího zařízení**

Zařízení je okamžitě odstaveno.

1. **Neznámé jevy (klepání, rázy, vibrace či tmavý kouř bez zjevných příčin)**

Zařízení je okamžitě odstaveno. Obsluha začne řešit příčiny nestandardního chodu zařízení.

1. **Nízký podtlak v peci (únik zplodin do místnosti spalovny)**

Obsluha zajistí úpravu podtlaku v peci. Provede se odvětrání místnosti. Pro odvětrání je instalován axiální ventilátor o výkonu 8 000 m3/hod. Ventilátor je umístěn na fasádě spalovny.

### 16.2. Havárie

Havárie zdroje je nenadálý nebo neočekávaný stav, při němž bezprostředně a výrazně vzrostou emise znečišťujících látek a zdroj nelze zpravidla regulovat ani zastavit běžnými technickými postupy.

Na základě rozboru známých skutečností o provozu technologie byly definovány tyto možné havarijní stavy.

1. **Únik plynu**

Řešení úniku plynu:

* uzavřít HUP (SO – 02)
* opustit místnost
* odvětrat prostor
* zajistit opravu porušeného místa

1. **Výpadek elektrického proudu**

Řešení výpadku elektrického proudu:

* uzavřít kulový ventil plynu před hořákem
* odpojit táhlo klapky plynu na levé straně hořáku
* uvolnit a vyjmout aretační šroub na přírubě hořáku a následně vyklopit hořáky do boku

1. **Porucha centrální ventilace**

Řešení poruchy centrální ventilace:

* opustit prostor
* přerušení provozu spalovny (automaticky)

1. **Zaplavení vodou**

Zaplavení prostoru kotelny vodou z porušeného rozvodu pitné vody:

* uzavřít uzávěr vody v 1.NP (místnost 1.21 na budově SO - 02)
* zajistit opravu porušeného místa

1. **Požár menšího rozsahu, zvládnutelný interními prostředky**

Při požáru je nutné zařízení okamžitě vypnout a odpojit od energie (hlavním vypínačem el.). Dále se postupuje podle platné dokumentace požární ochrany – požární poplachové směrnice a požárního řádu objektu. Zaměstnanci jsou s povinnostmi plynoucí ze zajišťování požární ochrany pravidelně školeni. Pracoviště je vybaveno věcnými prostředky požární ochrany, zejména dostatečným množstvím hasících prostředků (přenosné hasicí přístroje), který je umístěn u dveří 1.38 ve spalovně SO - 02. Objekt je vybaven výstražními a příkazovými značkami požární ochrany, které graficky zvýrazňují základní povinnosti v oblasti PO (např. zákazy kouření a otevřeného ohně, aj.).

V případě požáru, který nelze zvládnout interními prostředky obsluha zařízení ohlásí požár použití tlačítkového hlásiče požáru, popř. hlášením na tel. č. 150 na hasičský záchranný sbor.

1. **Živelné události**

V případě těchto stavů následuje okamžité a úplné odstavení zdroje. Následný postup je dán charakterem živelné pohromy. Budova spalovny se nenachází v záplavové oblasti.

Všechny tyto havarijní stavy jsou oznámeny světelnou a zvukovou signalizací, jakmile dojde k těmto vyjmenovaným poruchám, musí se porucha odstranit do 24 hodin, jestliže porucha nebude odstraněna do 24 hodin, musí se daný zdroj odstavit a provést náležitá opatření k nápravě

# **Způsob a četnost seřizování spalovacích stacionárních zdrojů**

Způsob a četnost seřizování zařízení spalovacích zdrojů.

* Vzduchotechnické jednotky: denně
* Hořáky: zapalovací a stabilizační hořák a hlavní přívod plynu do pece budou dle požadavku ČSN 06 3003, kontrolovány pravidelně 1 x za rok

Protokoly o seřizování zařízení jsou uloženy u oprávněného pracovníka.

# **Výjimečné situace - odůvodnění neplnění stanovených emisních limitů v případech definovaných poruch, definovaných havárií, při najíždění technologií do provozu nebo při odstavování technologií z provozu po stanovenou dobu, při seřizování technologií. Uvedou se pracovní a kontrolní postupy pro zamezení úniků znečišťujících látek při opravách, najíždění nebo odstavování stacionárního zdroje**

Při stávajícím technologickém vybavení a při prováděných operacích v souladu s provozním řádem a bezpečnostními předpisy se nepředpokládá neplnění emisních limitů v rámci provozu.

Omezení rizik vlivů bude zajištěno:

1. Důsledným dodržováním provozních podmínek, pracovních postupů a předpisů pro používání strojů a zařízení, včetně zajištění jejich údržby a dobrého technického stavu.
2. Veškerou obsluhu a údržbu strojů a zařízení budou provádět pouze pracovníci k tomu určení, s řádnou odbornou kvalifikací a zdravotní způsobilostí.
3. Pracovníci během práce dodržují zásady bezpečnosti a ochrany draví při práci, včetně používání všech předepsaných osobních ochranných pracovníci prostředků.
4. Všechny stroje a zařízení jsou užívány, provozovány, kontrolovány a revidovány v souladu s návody výrobce.

# **Provozovatel chovu hospodářských zvířat dále uvede**

* 1. **způsob ustájení a projektovanou kapacitu ustájení hospodářských zvířat,**
  2. **způsob odvádění amoniaku do ovzduší,**
  3. **referenční nebo snižující technologie podle Metodického pokynu Ministerstva životního prostředí „Stanovení kategorie a uplatnění snižujících technologií u zemědělských zdrojů“ pro chovy hospodářských zvířat, skládky chlévského hnoje a kejdy a způsoby zapravení na pozemek, u kterých je deklarován emisní hmotnostní tok amoniaku do ovzduší, a které budou v rámci plánu u stacionárního zdroje instalovány, nebo jiné technologie snižující emise amoniaku,**
  4. **další související technickoorganizační opatření.**

Netýká se tohoto typu zdroje.

# **Provozovatel stacionárního zdroje vypouštějící fugitivní emise tuhých znečišťujících látek, nebo provozovatel stacionárního zdroje, jehož součástí je výroba, zpracování, úprava, doprava, nakládka, vykládka a skladování prašných materiálů uvede v provozním řádu technická a provozní opatření k omezení tuhých znečišťujících látek a resuspenze prachu**

Netýká se tohoto typu zdroje.

# **Provozovatel stacionárního zdroje emitujícího znečišťující látky obtěžující zápachem, zejména kategorie 2.3, 2.4, 2.6, 7.8, 7.9, 7.10, 7.11, 7.12, 7.16 a 8 přílohy č. 2 k zákonu, uvede v provozním řádu technická a provozní opatření k omezení emisí těchto látek**

Netýká se tohoto typu zdroje.

# **Podpis provozovatele nebo v případě právnické osoby jejího statutárního zástupce nebo jím pověřené osoby.**

V Těchoníně, dne: XX.XX.201X ……………………………………………………..

*razítko, podpis*

**Vzor zprávy o havárii na zdroji znečišťování ovzduší**

**Protokol č.:**

|  |  |
| --- | --- |
| Název provozovatele |  |
| Sídlo (nebo bydliště) |  |
| Provozovna: |  |
| Specifikace zdroje, na kterém došlo k havárii | |
| Kraj: |  |
| Adresa: |  |
| Telefon/fax |  |
| Zpráva o souhrnu všech dostupných podkladů do 14 dnů po nahlášení havárie pro stanovení množství uniklých znečišťujících látek do ovzduší obsahuje: | |
| 1. Časový údaj o hlášení havárie inspekci (kdy byla havárie nahlášena) |  |
| 2. Název zařízení, ve kterém došlo k havárii (popřípadě čísla dle REZZO I) |  |
| 3. Kdy k havárii došlo, jaká byla doba trvání havárie |  |
| 4. Druh a množství emisí znečišťujících látek po dobu havárie (pokud je známo, případně odborný odhad) |  |
| 5. Příčina havárie |  |
| 6. Přijatá konkrétní opatření k zamezení vzniku dalších případů havárií |  |
| 7. Podpis statutárního zástupce či odpovědné osoby, která hlášení posílá |  |

**Zprávu vystavil**

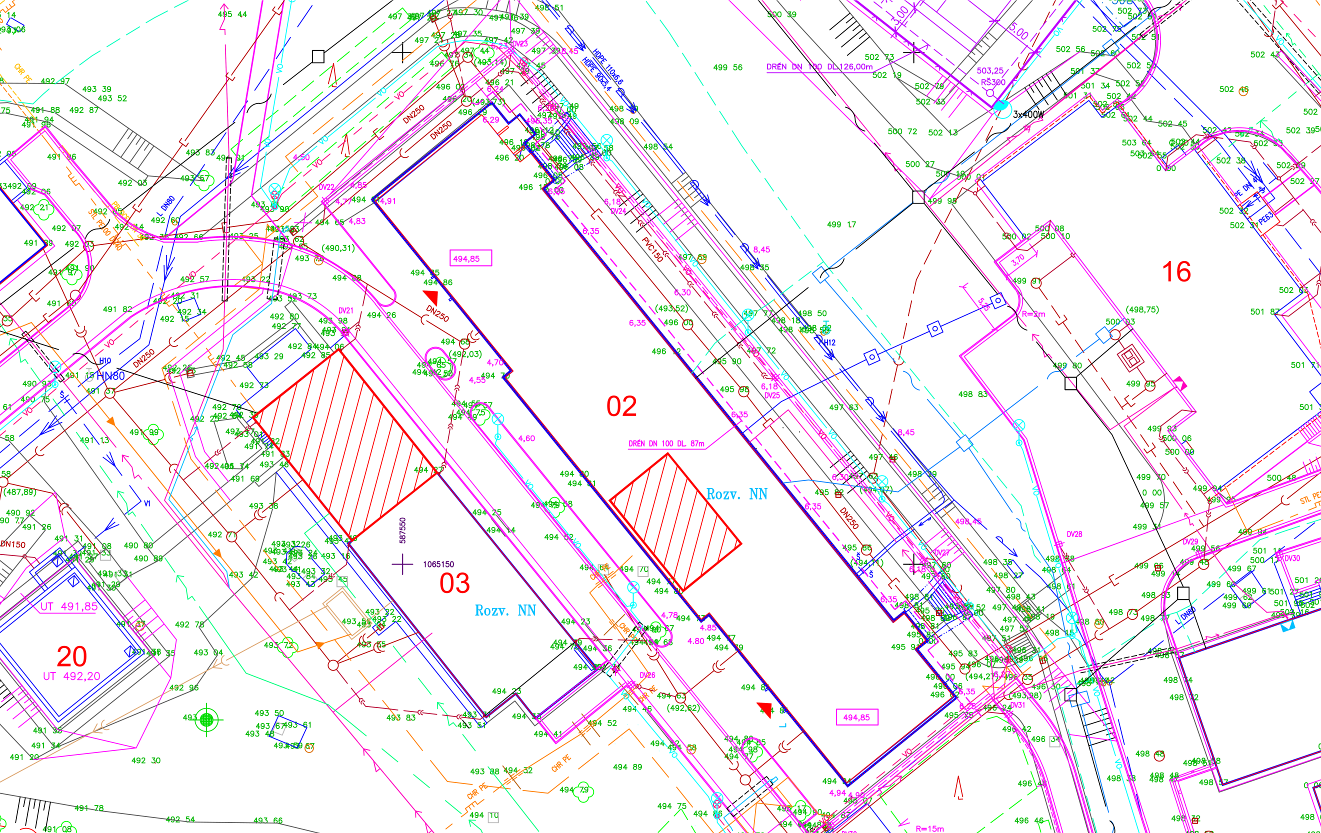
Jméno: Datum: Podpis:

**Příloha č. 3** – Situační plán areálu společnosti

**Obrázek č. 1: Přehledová situace**

****

**Obrázek č. 2: Situace širších vztahů:**



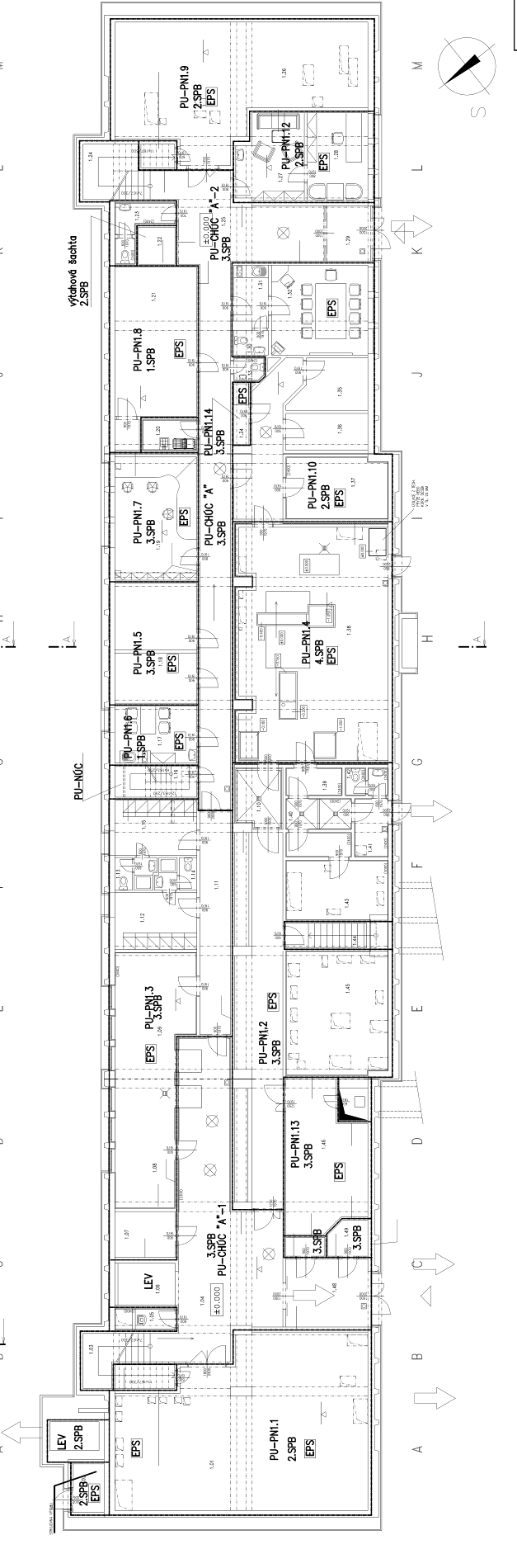
**SPALOVNA**

**OBJEKT PRO VÝZKUM**

**A HOSPITALIZAČNÍ JEDNOTKA**

**OBJEKT KOTELNY**

**Obrázek č. 3: Půdorys 0. NP objektu pro výzkum a hospitalizační jednotka:**



**MÍSTNOST SPALOVNY**

**Obr. č. 4: Půdorys místnosti spalovny odpadu**

