



Vyjádření

k žádosti o vydání integrovaného povolení
Envir s.r.o.

Česká informační agentura
životního prostředí
Moskevská 1523/63
101 00 Praha 10
tel.: +420 797 872 011
ID datové schránky: wjxibvp
<http://www.cenia.cz>
IČ: 45249130
DIČ: CZ 45249130
(není plátce DPH)
Bankovní spojení: ČNB Praha 1,
č. ú.: 1837101/0710

V Praze, 14. 9. 2022

Zadavatel: Krajský úřad Kraje Vysočina
Odbor životního prostředí a zemědělství
Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava

IČ: 70890749

Kontakt: posta@kr-vysocina.cz, +420 577 043 111

Zpracovatel: Česká informační agentura životního prostředí
Oddělení odborné podpory
Moskevská 1523/63, 101 00 Praha 10

IČ: 45249130

Kontakt: info@cenia.cz, +420 797 872 011

Č. j.: CEN/20.7/3047/2022

Kontroloval: Mgr. Jan Kolář, vedoucí oddělení odborné podpory
podepsáno elektronicky

Odborný garant: RNDr. Jan Prášek

Vypracoval: Ing. Jakub Král

Obsah

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PROVOZOVATELE ZAŘÍZENÍ.....	4
2.	ÚDAJE O ZAŘÍZENÍ	4
2.1.	Technické jednotky s činností podle přílohy č. 1 zákona	5
2.2.	Přímo spojené činnosti.....	5
2.3.	Další související činnosti	7
3.	STANOVISKO K ŽÁDOSTI	9
4.	NÁVRH ZÁVAZNÝCH PODMÍNEK PROVOZU ZAŘÍZENÍ	10
4.1.	Ovzduší	10
4.2.	Voda.....	13
4.3.	Hluk, vibrace a neionizující záření	13
4.4.	Nakládání s odpady.....	14
4.5.	Opatření k vyloučení rizik po ukončení činnosti zařízení	14
4.6.	Ochrana zdraví člověka a ochrana životního prostředí.....	15
4.7.	Hospodárné využití surovin a energie.....	15
4.8.	Opatření pro předcházení haváriím.....	15
4.9.	Opatření týkající se situací odlišných od podmínek běžného provozu.....	16
4.10.	Kontrola a monitorování	16
4.11.	Dálkové přemísťování znečištění a zajištění vysoké úrovně ochrany životního prostředí jako celku.....	16
4.12.	Postup vyhodnocování plnění podmínek integrovaného povolení	16
4.13.	Postupy k zabránění emisím nebezpečných látek do půdy a podzemních vod v místě zařízení.....	17
5.	VYPOŘÁDÁNÍ SE STANOVISKY A PŘIPOMÍNKAMI ÚČASTNÍKŮ ŘÍZENÍ.....	18
6.	STANOVENÍ BAT	19
7.	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A LEGISLATIVY	56
8.	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	56

1. Identifikační údaje provozovatele zařízení

Název zařízení:	SPALOVNA NEBEZPEČNÉHO ODPADU BRTNICE
Provozovatel zařízení:	Envir s.r.o.
Adresa sídla:	Buštěhradská 998, 272 01 Kladno-Dubí
Adresa zařízení:	Pod Kaplou 179, 588 32 Brtnice
IČ:	28771419
Kategorie činností dle přílohy č. 1 zákona č. 76/2002 Sb.:	5.2. Odstranění nebo využití odpadu v zařízeních na spoluspalování odpadu b) při kapacitě větší než 10 t za den v případě nebezpečného odpadu
Druh žádosti:	Žádost o vydání IP
Umístění zařízení:	Kraj Vysočina, k. ú. Brtnice, kód 612952, parc. č.: 1038, 1318/3, 1318/17, 1318/18, 1318/19, 1318/20, 1318/21, 1318/22
Zeměpisné souřadnice zařízení:	X: 1140131.26 Y: 663549.77

2. Údaje o zařízení

Předmětem posuzovaného záměru je modernizace spalovny nebezpečného odpadu Brtnice, včetně navýšení zpracovatelské kapacity.

Zařízení bude umístěno v severovýchodní části města Brtnice, v průmyslovém areálu, vedle komunikace II/403 Kouty – Stonařov – Telč. Stávající spalovna Brtnice, která byla uvedena do provozu v roce 1996, provozovala společnost SNAHA, kožedělné družstvo Brtnice. Od roku 2009 provozovala spalovnu společnost Envir s.r.o. (kapacita zařízení 400 t/rok). Ve spalovně byly spalovány nebezpečné odpady, včetně klinických odpadů.

Od 2. 3. 2015 bylo zastaveno spalování odpadu z důvodu odpojení spalovny od dodávek elektrické energie.

Vlastníkem spalovny je společnost Envir s.r.o. Kapacita nové spalovny bude navýšena na 2 800 t nebezpečného odpadu ročně – zejména odpadu typu znečištěné obaly, plasty, klinické odpady, včetně odpadů obsahujících ostré předměty (skupiny katalogu odpadů 02-05, 07-09, 12, 13, 15 a 20 s výhřevností nad 10 MJ/kg). V případě realizace záměru bude teplo získané při spalování odpadů využito v areálu společnosti KARO - Leather Company s.r.o. Nová technologie bude umístěna v současné hale, která bude stavebně upravena. Původní technologie bude demontována a nahrazena novou.

Roční projektovaná kapacita zařízení:	2 800 t
Průměrná kapacita zařízení:	9,6 t/den
Reálná kapacita zařízení z hlediska výkonostních výkyvů:	8,6-10,7 t/den
Fond provozní doby:	7 000 h
Maximální okamžitá kapacita skladu:	40-50 t
Maximální okamžitá kapacita skladu klinických odpadů:	10 t
Maximální okamžitá kapacita skladu produkovaných odpadů:	60 t
Maximální okamžitá kapacita skladu pomocných surovin:	10 t

2.1. Technické jednotky s činností podle přílohy č. 1 zákona

Rotační pec – první stupeň tepelného zpracování odpadu. Bude se jednat o ocelový válec o průměru 2 m a délky 7 m, ve kterém bude docházet ke spalování odpadu. Čelo pece bude osazeno přívodem spalovacího vzduchu a výkonovým hořákem na zemní plyn. Rotační pec bude vyzděna žáruvzdorným tepelněizolačním materiálem. Nespalitelné zbytky (škvára, popel) budou odváděny do mokrého uzávěru, ze kterého budou vyhrabovákem vynášeny do uzavřeného škvárového kontejneru umístěného mimo vlastní halu spalovny. Po naplnění bude kontejner se škvárou předáván oprávněné osobě a odvážen na skládku odpadu pomocí nákladního automobilu.

Dohořivací komora – druhý stupeň tepelného zpracování odpadu. Bude se jednat o válcovou komoru (průměr válcové části cca 2,6 m, objem 10 m³) s žáruvzdornou vyzdívkou a izolací, která bude umístěna vertikálně nad rotační pecí. Spaliny z prvního stupně (rotační pece) budou v dohořivací komoře zbytkově dopáleny při teplotách min. 850 °C, respektive 1 100 °C (dle druhu spalovaného odpadu). Dohořivací komora bude osazena výkonovým hořákem na zemní plyn s výkonem 1 000 kW. Velikost a tvar dohořivací komory budou navrženy tak, aby byla zajištěna zádržná doba spalin alespoň 2 s při požadované teplotě. V případě spalování odpadu s vysokým obsahem chloru je navržen provozní režim dohořivací komory, kdy bude snížena hodinová kapacita zařízení pro zajištění spalování při teplotě 1 100 °C. Na dohořivací komoru bude navazovat žárové potrubí přivádějící spaliny do parního kotle a v případě nouzového stavu budou spaliny odvedeny do nouzového komínu osazeného přímo na dohořivací komoře.

Kotel – pro zařízení je navržen žáruvzdorný parní kotel umístěný horizontálně za dohořivací komorou v protiproudém uspořádání. Bude se jednat o horizontální spalinový kotel o jmenovitém výkonu 1 100 kW, kruhového průřezu, ve kterém bude umístěn svazek trubek. Kotel bude napojen na žárové potrubí přivádějící horké spaliny z dohořivací komory. Horké spaliny budou procházet kotlem a skrze stěny trubek, teplo bude předáváno napájecí vodě. Výstupní teplota páry z kotle bude 205 °C a tlaku 1,2 MPa. Pára bude vedena primárně do sběrače, z kterého bude odváděna parovodem do společnosti KARO - Leather Company s.r.o., která bude páru využívat pro technologické potřeby nebo bude teplo využíváno pro vytápění technologických zařízení a objektů společnosti KARO - Leather Company s.r.o. V případě nadbytku je navrženo odvádění páry do systému maření tepla, které bude složeno z výměníku (kondenzátoru) pára/chladicí kapalina, oběhového čerpadla a vzduchového chladiče chladicí kapaliny. Kondenzát bude vrácen potrubním mostem do spalovny.

2.2. Přímě spojené činnosti

Příjem odpadu – odpad bude dle vyjádření provozovatele do zařízení dopravován převážně nákladními automobily malé a střední kategorie ve volně loženém stavu, na paletách nebo uzavřených přepravních obalech (pytlích, kontejnerech apod.). Následně budou odpady zváženy na silniční váze zařízení. Odpady budou následně umístěny do provozních kontejnerů (o objemu 700 l), ve kterých bude odpad skladován. U dlouhodobých původců/dodavatelů odpadů budou odpady přiváženy již v provozních kontejnerech. Dle vyjádření provozovatele v rámci příjmu doloží původci odpadů analýzu odpadu pro ověření vybraných parametrů (energetická hodnota odpadu, bod vzplanutí), slučitelnost odpadu za účelem zjištění možných nebezpečných reakcí při mísení nebo směšování odpadů před jejich skladováním, sledování vybraných látek (POPs, halogeny, síra, kovy/polokovy).

Skladování přijímaných odpadů – odpad v provozních kontejnerech (o objemu 700 l) bude umístěn do zastřešeného prostoru příjmu odpadu na zabezpečené ploše (cca 400 m²).

Odpady budou v prostoru příjmu skladovány do doby dávkování odpadu do spalovací komory. Prostor příjmu odpadů bude vybaven uzamykatelným objektem (montovaná hala o půdorysných rozměrech cca 30 x 12,5 m), o kapacitě 40-50 t odpadu. V případě zaplnění kapacity nebo náhlé odstávky zařízení nebude odpad do zařízení přijímán, případně bude předán oprávněné osobě.

Klinický odpad bude přijímán v označených, uzavíratelných, nepropustných a mechanicky odolných spalitelných obalech bez nutnosti další manipulace s odpadem. Klinický odpad bude ve spalovně zpracován přednostně, nejpozději do 3 dnů od převzetí od původce/dodavatele odpadu. V případě potřeby delšího skladování (např. neplánovaná odstávka spalovny) bude odpad umístěn do mobilní chladicí buňky (o minimálním objemu 40 m³) s teplotou max. 8 °C maximálně po dobu 1 měsíce. Chladicí buňka bude využívána pouze v případě neplánované odstávky spalovny.

Dávkovací zařízení – kontejnery s odpadem dovezené do prostoru spalovny budou umístěny do vyklápěče kontejnerů, který automaticky zváží odpad a vyprázdní obsah kontejneru do násypky dávkovacího zařízení. Následně bude odpad z násypky automaticky gravitačně odváděn do vodou chlazeného dávkovacího kanálu. Dávkovací kanál bude vybaven hydraulickým podávacím pístem, který stlačuje a dávkuje odpad do spalovací komory.

Čištění spalin – systém čištění spalin bude založen na suchém chemickém čištění prostřednictvím dávkování alkalického sorbentu (NaHCO₃). Jemně mletý práškový adsorbent bude do proudu spalin na výstupu z parního kotle o teplotě 230 °C dávkován ke zvýšení účinnosti neutralizace kyselých látek (HCl, HF, SO₂ apod.). Sorbent bude skladován ve velkoobjemových vacích (tzv. big-bag). Požadované množství bude stanovovat řídicí systém na základě kontinuálního měření SO₂ a HCl. Zreagovaný sorbent, popílek a vzniklé soli budou následně zachyceny filtrací na povrchu látkového filtru I. Následně budou spaliny vedeny do SCR reaktoru, ve kterém bude docházet ke katalytickému rozkladu oxidů dusíku (NO_x) a perzistentních organických polutantů (POPs) účinkem amoniaku dávkovaného ve formě močoviny. Dle vyjádření provozovatele je primárně uvažováno o využití technologie SCR, v případě potřeby bude v zařízení instalována technologie SNCR pro snižování NO_x. Finální dočištění spalin od přítomných perzistentních organických polutantů (PCDD/F, PBDD/F) a těžkých kovů bude zajištěno pomocí aktivního uhlí, které bude dávkováno do proudu spalin za dochlazovacím spalinovým výměníkem a následně bude odloučeno na sekundárním látkovém filtru II společně se zbytky jemného popílku. Vyčištěné spaliny budou pomocí spalinového ventilátoru dopravovány do komína o výšce 18 m. Zařízení bude vybaveno nouzovým havarijním komínem, který bude používán v mimořádných případech pro odstavení spalovny z provozu – max. do 6 h ročně. Tok spalin od spalovací komory až po výstup z komína bude udržován v trvalém podtlaku prostřednictvím dvou ventilátorů (o výkonu 37 kW a 15 kW).

Systém čištění spalin se bude skládat z vybraných technologických jednotek:

- **Látkový filtr I** – látkový filtr (o filtrační ploše cca 190 m², průtoku spalin cca 6 000 Nm³/h) bude sloužit k odloučení tuhých znečišťujících látek (TZL), solí a nadávkovaného adsorbentu. Zachycený adsorbent vytvoří na povrchu rukávců souvislou vrstvu materiálu tzv. filtrační koláč. Látkový filtr bude vybaven oklepem rukávců pomocí tlakového vzduchu systému Pulse Jet. Adsorbent a TZL budou po oklepu zachyceny v prostoru výsypek, které budou opatřeny ohřevem z důvodu předcházení nalepování na stěny výsypky. Vyprazdňování výsypky bude zajišťováno pomocí dvojklopky nebo turniketu zajišťujících tlakovou těsnost systému při dopravě odprašků. Sorbent a TZL budou odváděny do velkoobjemových vaků (tzv. big-bagů, o objemu 1 m³).

- **SCR reaktor** – pro redukci oxidů dusíku a látek typu PCDD/F je navrženo použití selektivní katalytické redukce pomocí katalyzátoru (typu „Honeycomb“). Provozní teplota spalin v SCR reaktoru bude cca 230 °C. Metoda spočívá v nástřiku redukčního roztoku na bázi technické močoviny do proudu teplých spalin a v následném průchodu katalytickou vrstvou SCR reaktoru. K nástřiku budou použity velmi jemně rozprašující trysky. Močovina bude do zařízení dopravována v IBC kontejnerech a pomocí sudového čerpadla přečerpána do provozní nádrže.
- **Dochlazovací spalinový výměník** – bude umístěn za SCR reaktorem. Bude zajišťovat ochlazení spalin na vstupu o teplotě cca 210 °C na teplotu cca 150 °C. Do vychlazených spalin bude automaticky dávkováno jemně mleté aktivní uhlí, které zajistí finální dočištění spalin od eventuálně přítomných dioxinů, furanů a těžkých kovů. Po nadávkování aktivního uhlí budou spaliny vedeny potrubím do látkového filtru II. Vlastní spalinové potrubí zajistí dostatečné zdržení aktivního uhlí ve spalinách po dobu min. 2 s. Aktivní uhlí bude do zařízení dopravováno ve formě mletého prášku v pytlích o hmotnosti 20 kg a následně dávkováno do zásobníku. Ze zásobníku bude aktivní uhlí šnekovým dopravníkem dávkováno do spalinového výměníku.
- **Látkový filtr II** – látkový filtr bude po technické stránce řešen stejně jako látkový filtr I, tzn. ocelová skořepina s vnitřní vestavbou, na kterou jsou upevněny filtrační rukávce (o filtrační ploše cca 190 m², průtoku spalin cca 6 500 Nm³/h).

2.3. Další související činnosti

Kompresorovna – bude vybavena kompresorem (o výkonu 11 kW), včetně příslušenství (vzdušníkem 500 l a adsorbční sušičky), pro zajištění dávkování tlakového vzduchu do systému pro potřeby pohonu pneumatických technologických jednotek, regeneraci látkových filtrů a provoz automatického monitorovacího systému (AMS). Odhadovaná spotřeba tlakového vzduchu bude cca 70 m³/h.

Skladování pomocných surovin – suroviny pro zajištění provozu technologie (např. hydrogenuhličitan sodný, močovina, aktivní uhlí aj.) budou skladovány v původních obalech v provozní hale (max. kapacita skladu 10 t).

Nakládání s odpady – popel a struska (kat. č. 19 01 12) budou odváděny do krytých kontejnerů o objemu 12 m³, které budou předávány oprávněné osobě k uložení na skládce odpadů (odhadované množství cca 491 t/rok). Pevné odpady z čištění odpadních plynů (odprašky z primárního filtru, kat. č. 19 01 07*) budou odváděny do velkoobjemových pytlů (tzv. big-bagů o objemu 1 m³) a následně předávány oprávněné osobě k uložení na skládce odpadů (odhadované množství cca 166 t/rok). Aktivní uhlí z čištění spalin (odprašky ze sekundárního filtru, kat. č. 19 01 10*) budou odváděny do velkoobjemových pytlů (tzv. big-bagů, o objemu 1 m³) a následně předávány oprávněné osobě k uložení na skládce odpadů (odhadované množství cca 3,7 t/rok). Veškeré přepravní obaly budou umístěny na zastřešené zabezpečené manipulační ploše.

V případě realizace záměru bude zařízení vybaveno ručním magnetem pro třídění železných a neželezných kovů (odhadované množství cca 86,4 t/rok), které budou předávány oprávněným osobám.

Nakládání s vodami

- **Pitná a technologická voda** – rozvod pitné vody pro potřeby zaměstnanců a potřeby technologie bude napojen na již zbudovaný rozvod pitné vody v budově spalovny. Odběr pitné vody je odhadován na cca 675 m³/rok.

- **Splaškové vody** – splaškové vody budou svedeny do bezodtoké jímky a poté odváženy na smluvní ČOV Brtnice.
- **Srážkové vody** – dešťové vody ze střech a ze zpevněných ploch budou svedeny do akumulární nádrže (o objemu 59 m³), vybavené lapolem a lapákem písku. Vody z této nádrže budou využívány pro technologické účely, údržbu zeleně a čištění zpevněných ploch. V případě přívalových srážek budou dešťové vody odváděny přepadem z akumulární nádrže do recipientu Brtnice.
- **Technologické odpadní vody** – v rámci provozu zařízení budou vznikat odluky parního kotle v množství cca do 141 m³/rok. Tyto vody budou odstraňovány odparem v mokřem uzávěru na výpadu z rotační pece. Dle vyjádření provozovatele budou případné přebytky odluku svedeny do bezodtoké jímky splaškových vod a odváženy na smluvní ČOV Brtnice.

Monitoring

- **Emise do ovzduší** – zařízení bude vybaveno automatickým emisním monitorovacím systémem (AMS), které zajistí kontinuální měření emisí ve spalínách. Je navržen systém kontinuálního monitorování parametrů TZL, SO₂, NO_x, CO, TOC, HCl, HF a obsahu O₂. Monitoring parametrů Hg, Cd, Tl, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, PCDD/F, NH₃, PCB s dioxinovým efektem, PBDD/F a benzo(a)pyren je navržen v rámci opakovaného jednorázového měření.
Systém bude dále vybaven senzory a měřidly pro snímání teplot, tlaků, průtoků, hladin a dalších fyzikálních a chemických vlastností. Řídicí systém bude řízen operátorem ve velínu. Odběrová sonda plynů, analyzátor TZL a čidla kontinuálního emisního monitoringu budou instalována v měřicím úseku spalínového potrubí, na plošině monitoringu na úrovni 5,5 m. Měřicí místa hmotnostní koncentrace TZL, průtoků a příruby pro jednorázová měření budou zařazena do přetlakové části spalínového potrubí mezi spalínovým ventilátorem a komínem.
- **Srážkové vody** – vzorky srážkové vody budou odebírány z akumulární nádrže a analyzovány na parametry C₁₀-C₄₀ o frekvenci 4x ročně.
- **Podzemní vody** – v areálu záměru jsou umístěny stávající vrty HV-1 a HV-2. Na základě geologického průzkumu (ONDRAŠÍKOVÁ, Ivana. *Geologický kontaminační průzkum*, Ostrava: AZ GEO, s.r.o., 2017) a výsledků laboratorních analýz vzorků podzemních vod (PODPĚRA, Pavel. *Základní zpráva – Spalovna Brtnice*. Praha, 2020, s. 18-20) je doporučen monitoring podzemních vod na parametry: amonné ionty, CHSK, fluoridy, chloridy, Fe, Mn, Na, CIU, BTEX, PAU a benzo(a)pyren o frekvenci 1x ročně.

Poznámky:

- *Doporučujeme uvést provozní řády a havarijní plán do souladu s reálnou skutečností.*
- *Provozní řád – odpady neuvádí bližší informace o nakládání se splaškovými a dešťovými vodami. Doporučujeme tyto informace do provozního řádu doplnit.*
- *Doporučujeme doplnit provozní řád o způsob a četnost sledování spotřeby pitné/technologické vody a elektrické energie v zařízení.*
- *Provozní řád – odpady neuvádí informaci o objemu bezodtoké jímky splaškových vod. Doporučujeme tuto informaci do provozního řádu doplnit.*
- *Doporučujeme blíže specifikovat denní a roční provozní kapacitu zařízení s přihlédnutím na plánované odstávky.*
- *Doporučujeme v rámci příjmu odpadu do zařízení minimalizovat, popř. zvážit vyloučení přijímání volně loženého odpadu.*

- Dle provozního řádu – odpady (viz str. 8) bude pro případ delšího skladování odpadů k dispozici zastřešený uzamykatelný objekt – sklad. Doporučujeme případné skladování v rámci provozu zařízení v provozním řádu podrobněji definovat.
- Technologie zařízení „SPALOVNA NEBEZPEČNÉHO ODPADU BRTNICE“ je navrhována s předpokladem, že budou plněny navržené specifické emisní limity. Pokud po zahájení provozu nebudou emisní limity pro NO_x plněny, bude instalována a zprovozněna technologie SNCR. Upozorňujeme, že takový postup řešení může mít za následek odstavení provozu spalovny do doby, kdy bude instalovaná technologie SNCR plně funkční! Informace o způsobu výstavby a zprovoznění technologie SNCR a důsledků takových aktivit ve vztahu k provozu spalovny nejsou v předaných podkladech obsaženy a v průběhu posuzování žádosti nebyly ověřovány.
- Doporučujeme v případě realizace zařízení zohlednit případné připojení technologie SNCR, včetně vlivu aplikace takového postupu na provoz spalovny.

3. Stanovisko k žádosti

Na základě požadavku KÚ Kraje Vysočina, č. j. KUJI 69822/2022, ze dne 10. 8. 2022, jsme posoudili žádost o vydání integrovaného povolení společnosti Envir s.r.o. pro zařízení „SPALOVNA NEBEZPEČNÉHO ODPADU BRTNICE“.

Zařízení a návrh závazných podmínek provozu byly posuzovány ve vztahu k BAT podle následujících dokumentů:

- Referenční dokument o nejlepších dostupných technikách pro spalování odpadů (2019);
- Prováděcí rozhodnutí Komise (EU) 2019/2010 ze dne 12. listopadu 2019, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU pro spalování odpadu.

Zařízení a návrh závazných podmínek provozu byly shledány v souladu s BAT s výjimkou:

- **BAT 3, 9, 11, 12, 13, 24, 35, 36 – informací v provozním řádu;**

Poznámky:

- Doporučujeme uvést provozní řády a havarijní plán do souladu s reálnou skutečností.
- Doporučujeme kompletní seznam přijímaných odpadů uvést v kapitole č. 2 nebo jako samostatnou přílohu provozního řádu PROVOZNÍ ŘÁD NAKLÁDÁNÍ S ODPADY „Spalovna nebezpečných odpadů Brtnice“, ze dne 15. 5. 2022.
- Provozní řád – odpady neuvádí informaci o postupu v případě odmítnutí přijetí odpadu. Doporučujeme tuto informaci do provozního řádu doplnit.
- Provozní řád – odpady (PROVOZNÍ ŘÁD NAKLÁDÁNÍ S ODPADY „Spalovna nebezpečných odpadů Brtnice“, ze dne 15. 5. 2022) neuvádí informaci o zjišťování radioaktivity v rámci příjmu nebezpečných odpadů nebo klinických odpadů.
- Provozní řád – odpady neuvádí informaci o zabezpečení zpevněných ploch před případnými úniky. Havarijní plán uvádí pouze informaci, že případné úniky na venkovních zpevněných plochách a zastřešených plochách

- budou svedeny do separátní jímky. Doporučujeme uvést bližší informace o zabezpečení zpevněných ploch (např. umístění jímek, kapacita jímek apod.).*
- *Dle vyjádření provozovatele budou opakovaně použitelné kontejnery na odpad čištěny v provozní hale. Provozní řád – odpady neuvádí informace o opakovaném čištění kontejnerů (umístění prostoru pro čištění kontejnerů, postup čištění, zabezpečení místa pro čištění apod.). Doporučujeme tyto informace do provozního řádu – odpady doplnit.*
 - *Provozní řád – odpady neuvádí informace o analýzách reprezentativního vzorku pro ověření parametrů v rámci příjmu odpadu (např. ověření energetické hodnoty odpadu, bodu vzplanutí, slučitelnosti odpadu za účelem zjištění možných nebezpečných reakcí apod.). Doporučujeme tyto informace do provozního řádu – odpady doplnit.*
 - *Dle vyjádření provozovatele bude v zařízení instalován ruční magnet pro třídění železných a neželezných kovů. Doporučujeme tuto informaci uvést v provozním řádu – odpady.*

Ve vztahu k žádosti navrhujeme v kapitole 4 závazné podmínky provozu zařízení a rovněž uvádíme doporučení a komentáře pro povolující úřad.

Místní šetření za účelem ověření souladu plánovaného zařízení se závěry o BAT nebylo provedeno.

4. Návrh závazných podmínek provozu zařízení

4.1. Ovzduší

- 1) Pro omezení rozptýlených emisí, včetně emisí pachových látek, přijímaný odpad skladovat v uzavřených provozních kontejnerech.
- 2) K monitorování provozních parametrů, podmínek a hmotnostních koncentrací vypouštěných znečišťujících látek do ovzduší využívat měřicí zařízení popsaná ve schváleném Provozním řádu.
- 3) Monitorovat řízené emise do ovzduší uvedené v tabulce 4.1.1. s uvedenou frekvencí a v souladu s normami EN.

Tabulka 4.1.1. Návrh frekvence monitorování řízených emisí do ovzduší

Emisní zdroj	Látka nebo ukazatel	Proces	Minimální frekvence monitorování
Kotel	NO _x	spalování odpadu	kontinuálně
	NH ₃	spalování odpadu při použití SNCR a/nebo SCR	kontinuálně
	N ₂ O	spalování odpadu při provozu SNCR s močovinou	jednou ročně
	CO	spalování odpadu	kontinuálně
	SO ₂	spalování odpadu	kontinuálně
	HCl	spalování odpadu	kontinuálně
	HF	spalování odpadu	kontinuálně ¹⁾
	TZL	úprava ložového popela	jednou ročně
		spalování odpadu	kontinuálně
	Kovy a polokovy kromě rtuti (As, Cd, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V)	spalování odpadu	jednou za šest měsíců
	Hg	spalování odpadu	kontinuálně ²⁾
	TVOC	spalování odpadu	kontinuálně
	PCDD/F	spalování odpadu	jednou za šest měsíců u krátkodobého odebrání vzorků
			jednou měsíčně u dlouhodobého odebrání vzorku ³⁾
	PCB s dioxinovým efektem	spalování odpadu	jednou za šest měsíců u krátkodobého odebrání vzorků ⁴⁾
jednou měsíčně u dlouhodobého odebrání vzorku ⁴⁾			
Benzo[a]pyren	spalování odpadu	jednou ročně	

¹⁾ Kontinuální měření HF lze nahradit pravidelnými měřeními s minimální frekvencí jednou za šest měsíců, jestliže se prokáže, že úrovně emisí HCl jsou dostatečně stabilní.

²⁾ U zařízení spalujících odpady s prokázaným nízkým a stabilním obsahem rtuti (např. monotoky odpadu s kontrolovaným složením) lze kontinuální monitorování emisí nahradit dlouhodobým odebráním vzorků nebo pravidelným měřením s minimální frekvencí jednou za šest měsíců.

³⁾ Monitorování se nepoužije, jestliže se prokáže, že úrovně emisí jsou dostatečně stabilní.

⁴⁾ Monitorování se nepoužije, jestliže se prokáže, že úrovně emisí PCB s dioxinovým efektem jsou nižší než 0,01 ng WHO-TEQ/Nm³.

4) Dodržovat navržené emisní limity uvedené v tabulce 4.1.2.

Tabulka 4.1.2. Návrh emisních limitů pro znečišťující látky

Emisní zdroj	Látka nebo ukazatel	Jednotka	Emisní limity podle závěrů o BAT ¹⁾	Návrh závazného emisního limitu	Období pro stanovení průměru
Kotel	TZL	mg.Nm ⁻³	< 2-5	5	denní průměr
	Cd, Tl		0,005-0,02	0,02	průměr za interval odběru vzorků
	Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V		0,01-0,3	0,3	průměr za interval odběru vzorků
	HCl		< 2-6	6	denní průměr
	HF		< 1	< 1	denní průměr nebo průměr za interval odběru vzorků
	SO ₂		5-30	30	denní průměr
	NO _x		50-120	120	denní průměr
	CO		10-50	50	denní průměr
	NH ₃		2-10	5 ²⁾	denní průměr
	TVOC		< 3-10	10	denní průměr
	PCDD/F	ngTEQ/m ³	< 0,01-0,04	0,04	průměr za interval odběru vzorků
	PCDD/F + PCB s dioxinovým efektem		< 0,01-0,06	0,06	průměr za interval odběru vzorků
	Hg	μg.Nm ⁻³	< 5-20	20	denní průměr nebo průměr za interval odběru vzorků

¹⁾ Prováděcí rozhodnutí Komise (EU) 2019/2010 ze dne 12. listopadu 2019, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU pro spalování odpadu

²⁾ Kapitola č. 16 Návrh závazných podmínek provozu zařízení, Žádost o integrované povolení „SPALOVNA NEBEZPEČNÉHO ODPADU BRTNICE“, Středisko odpadů Mníšek s.r.o., ze dne 15. 3. 2022.

- 5) Provoz zařízení vést v souladu se schváleným provozním řádem.
- 6) Provést jednorázové autorizované měření emisí nejpozději do 4 měsíců po prvním uvedení stacionárního zdroje do provozu v souladu s § 3 odst. 1 písm. a) vyhlášky č. 415/2012 Sb., v platném znění.
- 7) Zdroje provozovat v souladu s technickými podmínkami stanovenými výrobcem zařízení a dodržovat technologickou kázeň. Protokoly o servisních podmínkách uchovávat pro případ kontroly.
- 8) Skladování a dávkování surovin, pomocných materiálů a chemikálií, stejně jako skladování, doprava a shromažďování odpadů ze spalovacího procesu (END-produkt, škvára), musí probíhat tak, aby bylo co nejvíce zamezeno vzniku difúzních emisí do okolního prostředí.
- 9) Provozování monitorovacího systému, včetně jeho údržby a vyhodnocování výsledků, zabezpečí buď provozovatel zařízení, pokud je k monitoringu oprávněný a odborně a technicky vybavený, nebo smluvně zajištěná organizace, disponující potřebnými opatřeními, případně měřicí technikou v souladu se schválenými provozními řády a platnými právními předpisy.

Pro zařízení byl zpracován odborný posudek podle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší a vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší – TOMÁŠEK, Josef. *Odborný posudek – Provozovna Spalovna nebezpečných odpadů Brtnice*. Mníšek pod Brdy: Envir s.r.o., 2020, 38 l.

4.2. Voda

Z provozu čištění spalin nebudou vznikat technologické odpadní vody.

V rámci provozu zařízení budou vznikat odluky parního kotle v množství cca do 141 m³/rok. Tyto vody budou odstraňovány odparem v mokřém uzávěru na výpadu z rotační pece. Dle vyjádření provozovatele budou případné přebytky odluhu svedeny do bezodtoké jímky splaškových vod a odváženy na smluvní ČOV Brtnice.

Splaškové vody budou svedeny do bezodtoké jímky a poté odváženy na smluvní ČOV Brtnice.

Srážkové vody ze střech a ze zpevněných ploch budou svedeny do akumulární nádrže (o objemu 59 m³), vybavené odlučovačem ropných látek (lapolem) a lapákem písku. Vody z této nádrže budou využívány pro technologické účely, údržbu zeleně a čištění zpevněných ploch. V případě přívalových srážek budou dešťové vody odváděny přepadem z akumulární nádrže do recipientu Brtnice.

Poznámka: V případě realizace záměru doporučujeme smluvní zajištění v rámci předávání odpadních vod (splaškové vody, případné přebytky odluhu) a stanovení kvalitativních parametrů pro předání odpadních vod s danou ČOV.

- 1) Před kolaudací stavby předložit doklady o nepropustnosti všech jímek.
- 2) Odběr a monitorování vzorků srážkových vod provádět dle schváleného provozního řádu a havarijního plánu.
- 3) Odběr vzorků srážkových vod provádět z akumulární nádrže odborně způsobilou osobou o frekvenci 4x ročně.
- 4) Rozbor srážkových vod provádět akreditovanou laboratoří na parametr C₁₀-C₄₀.
- 5) Provádět pravidelnou kontrolu a údržbu odlučovače ropných látek a lapáku písku.

4.3. Hluk, vibrace a neionizující záření

a) Hluk

- 1) Dodržovat nejvyšší přípustné hodnoty hluku stanovené v nařízení vlády č. 272/2011 Sb.:

Denní doba 50 dB (6,00 až 22,00)

Pro noční dobu 40 dB (22,00 až 6,00)

Přičíst korekci -5 dB v případě hluku s tónovými složkami.

Pro zařízení byla vypracována akustická studie – MIKULA, Ondřej. *Modernizace spalovny nebezpečného odpadu Brtnice s cílem navýšení zpracovatelské kapacity – Akustické posouzení*. Praha: EKOLA group, spol. s r.o., 2019, 20 l.

b) Vibrace

Nerelevantní.

c) Neionizující záření

Nerelevantní.

4.4. Nakládání s odpady

- 1) Přijímat do zařízení pouze odpady od ověřených producentů, vznikajících ze známých procesů a pocházející z definovaných zdrojů.
- 2) Provoz zařízení vést v souladu se schváleným provozním řádem. Do zařízení je možné přijímat pouze schválené druhy odpadů uvedené v provozním řádu.
- 3) Po vyhodnocení provozu zařízení předávat pravidelné údaje o počtu svozových vozů dopravujících odpad do spalovny jako doklad o plnění závazku oznamovatele z hlediska předpokládané dopravní obslužnosti spalovny. Uvedené údaje jsou součástí roční zprávy o plnění podmínek integrovaného povolení.
- 4) Na požádání předložit doklady o převzetí odpadů vzniklých činnostmi zařízení.
- 5) Zařízení provozovat tak, aby odpady, se kterými je v zařízení nakládáno, byly zabezpečeny před nežádoucím únikem, znehodnocením (např. vlivem podnebí) a odcizením.
- 6) Místa, kde jsou shromažďovány odpady, vždy řádně označit, sběrné nádoby s nebezpečným odpadem označit katalogovým číslem a názvem odpadu a přiložit identifikační list nebezpečného odpadu.
- 7) Přijímané odpady musí splňovat stanovené parametry a limitní hodnoty pro příjem odpadů pro jednotlivé skupiny odpadů podle technologického postupu. Před prvním příjmem kapalného odpadu vždy s dostatečným množstvím vzorku provést analýzu odpadů dle vstupních limitů v souladu se schválenými provozními řády.
- 8) Při nakládání s odpady činit taková opatření, aby v nejvyšší možné míře předcházela negativním účinkům na lidské zdraví a životní prostředí nebo tyto negativní účinky omezila (dbát na dodržování povinností obsluhy, např. používání ochranných pomůcek atd.).
- 9) O každé dodávce odpadu přijaté do zařízení vystavit písemné potvrzení.
- 10) Přijímat odpady zejména v provozních kontejnerech nebo uzavřených přepravních obalech. V rámci příjmu odpadu minimalizovat přijímání volně loženého odpadu.
- 11) Změny v provozním řádu projednat s Krajským úřadem Kraje Vysočina a po odsouhlasení provést jeho aktualizaci.
- 12) V případě přijetí odpadu, který nelze v zařízení odstranit, musí být odpad vytríděn a shromažďován odděleně od ostatních odpadů tak, aby nedošlo k úniku závadných látek do okolního prostředí, a to do doby jeho převzetí oprávněnou osobou.
- 13) Všechna shromažďovací místa odpadů a shromažďovací prostředky provozovat v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech a jeho prováděcími právními předpisy. Vést ke každému nebezpečnému odpadu identifikační listy.

4.5. Opatření k vyloučení rizik po ukončení činnosti zařízení

- 1) Tři měsíce před plánovaným ukončením provozu zařízení bude předložen povolovacímu úřadu „Plán postupu ukončení provozu“ podléhající schválení všemi dotčenými správními úřady.
- 2) Při úplném ukončení provozu zařízení posoudí provozovatel zejména stav znečištění půdy a podzemních vod nebezpečnými látkami používanými v zařízení. Pokud by zařízení oproti stavu uvedenému v základní zprávě způsobilo významné znečištění půdy nebo podzemních vod těmito nebezpečnými látkami, učiní provozovatel kroky nezbytné k odstranění znečištění tak, aby bylo dané místo uvedeno do stavu popsáno v základní zprávě. Za tímto účelem lze zohlednit technickou proveditelnost takových opatření.

4.6. Ochrana zdraví člověka a ochrana životního prostředí

- 1) V zařízení umístit prostředky pro zmáhání případných úniků závadných látek. Použité sanační materiály uskladnit do doby předání osobě oprávněné k převzetí takovým způsobem, aby nemohlo dojít k ohrožení okolního prostředí.
- 2) Vést záznamy o prováděných havarijních opatřeních a haváriích nebo o zacházení se závadnými látkami a tyto záznamy uchovávat po dobu minimálně 5 let.
- 3) Veškeré manipulační plochy, kde je nakládáno s látkami závadnými vodám ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb., v platném znění, zabezpečit, provozovat a udržívat tak, aby nemohlo dojít k úniku těchto látek do vod povrchových, podzemních, do geologického prostředí nebo k nežádoucímu smísení s odpadními nebo srážkovými vodami.
- 4) Jedenkrát za 5 let oprávněná osoba provede zkoušky těsnosti jímek v souladu s ČSN 75 0905.
- 5) Školení zaměstnanců týkající se ochrany životního prostředí a zdraví obyvatel provádět minimálně 1x za rok. O provedených školeních vést evidenci, např. zápisem v provozním deníku.

4.7. Hospodárné využití surovin a energie

- 1) Průběžně činit opatření vedoucí k hospodárnému využívání energie ve všech prostorách zařízení a tato opatření zaznamenávat do provozního deníku zařízení.
- 2) Teplo, vzniklé spálením odpadů, v maximální možné míře využívat k výrobě páry, horké vody a elektrické energie.

4.8. Opatření pro předcházení haváriím

- 1) Údaje uvedené ve schváleném havarijním plánu aktualizovat do jednoho měsíce po každé změně, která může ovlivnit účinnost a použitelnost havarijního plánu. Aktualizovaný havarijní plán zaslat Krajskému úřadu Kraje Vysočina ke schválení.
- 2) Veškerá technologická zařízení podrobovat pravidelným kontrolám v souladu s doporučením výrobců. O prováděných kontrolách provádět zápis do provozního deníku příslušného zařízení.
- 3) Při přijímání odpadů do zařízení a jejich skladování v provozních kontejnerech před spálením zajistit řádnou kontrolu i s ohledem na omezení rizika zahoření a vzniku požáru.
- 4) Průběžně vizuálně kontrolovat stav manipulačních ploch a kontejnerů určených ke shromažďování odpadů a udržívat je v takovém stavu, aby nedošlo k úniku závadných látek do okolního prostředí. O prováděných kontrolách a zjištěních vést průběžné záznamy v provozním deníku.
- 5) Jedenkrát měsíčně provádět kontrolu množství sorbentu a stavu prostředků ke zmáhání havarijního úniku se záznamem o kontrole do provozního deníku.
- 6) Provozovat odpovídající kontrolní systém pro zjišťování úniku závadných látek.
- 7) V prostoru skladování odpadů mít trvale k dispozici dostatečné množství sanačních prostředků pro případ likvidace úniku ropných látek z motorových vozidel.
- 8) Sklady a zásobníky surovin a pomocných materiálů a chemikálií pro zajištění provozu a údržby zařízení při každé manipulaci s materiály a chemikáliemi pravidelně kontrolovat, aby se předešlo nežádoucím únikům. Přečerpávání, dávkování a manipulaci s výše uvedenými látkami řídit kvalifikovanou osobou.

4.9. Opatření týkající se situací odlišných od podmínek běžného provozu

- 1) V případě havarijní situace postupovat podle schváleného provozního řádu a havarijního plánu.
- 2) Všechny vzniklé havarijní situace musí být zaznamenány v provozním deníku zařízení s uvedením:
 - místa havárie,
 - časových údajů o vzniku a době trvání havárie,
 - informované instituce a osoby,
 - data a způsobu provedení řešení havárie,
 - přijatých konkrétních opatření k zamezení vzniku dalších případů havárií.
- 3) Vést záznamy o prováděných havarijních opatřeních při zacházení se závadnými látkami a tyto záznamy uchovávat po dobu minimálně 5 let.
- 4) Každou havárii nejpozději následující pracovní den ohlásit Krajskému úřadu Kraje Vysočina a ČIŽP OI Havlíčkův Brod.
- 5) Viditelně označit místo pro skladování prostředků pro zmáhání havárií.

4.10. Kontrola a monitorování

- 1) Monitorovat vstupní odpady (viz kapitola 4.4. „Nakládání s odpady“).
- 2) Monitorovat emise do ovzduší (viz kapitola 4.1. „Ovzduší“).
- 3) Monitorovat a udržovat strojní zařízení (viz kapitola 4.6. „Ochrana zdraví člověka a ochrana životního prostředí“ a kapitola 4.8. „Opatření pro předcházení haváriím“ vyjádření).

4.11. Dálkové přemísťování znečištění a zajištění vysoké úrovně ochrany životního prostředí jako celku

- 1) Provoz všech zdrojů znečišťování ovzduší v zařízení vést tak, aby nedocházelo k nadměrným únikům emisí znečišťujících látek do ovzduší a překračování emisních limitů.
- 2) Průběžně zavádět opatření k omezení emisí do ovzduší, a to v závislosti na vědecko-technickém pokroku a s tím spojenými možnostmi omezování vzniku emisí v souladu s platnou legislativou.

4.12. Postup vyhodnocování plnění podmínek integrovaného povolení

Provozovatel zařízení je povinen podle příslušných právních předpisů:

- 1) Předložit dílčí roční zprávu plnění podmínek IP KÚ Kraje Vysočina, odboru životního prostředí a zemědělství, k 31. 3. běžného roku.
- 2) Neprodleně hlásit krajskému úřadu a dotčeným orgánům (ČIŽP OI Havlíčkův Brod) všechny mimořádné situace, havárie zařízení a havarijní úniky znečišťujících látek ze zařízení do životního prostředí.
- 3) Ohlásit krajskému úřadu každou plánovanou změnu v užívání, způsobu provozu nebo rozsahu zařízení, které by mohla mít důsledky pro životní prostředí.
- 4) Plnit podmínky vyplývající ze zákona č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování životního prostředí a integrovaném systému plnění, ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí a o změně některých zákonů, v platném znění a dodržovat Nařízení vlády č. 145/2008 Sb., kterým se stanoví seznam znečišťujících látek a prahových hodnot a údaje požadované pro ohlašování do integrovaného registru znečišťování ovzduší, v platném znění.

4.13. Postupy k zabránění emisím nebezpečných látek do půdy a podzemních vod v místě zařízení

Součástí žádosti o vydání IP byla základní zpráva – (PODPĚRA, Pavel. *Základní zpráva – Spalovna Brtnice*. Praha, 2020, 21 l.).

Vzhledem k charakteru zařízení a široké variabilitě vstupních nebezpečných odpadů určených k odstranění jsou navrženy následující indikátory znečištění. Jejich hodnota byla stanovena na základě výsledků laboratorních analýz vzorků podzemních vod (PODPĚRA, Pavel. *Základní zpráva – Spalovna Brtnice*. Praha, 2020, s. 18-20) a na základě geologického kontaminačního průzkumu (ONDRAŠÍKOVÁ, Ivana. *Geologický kontaminační průzkum*, Ostrava: AZ GEO, s.r.o., 2017).

- 1) Odběr a monitorování vzorků podzemních vod provádět o frekvenci 1x ročně dle schváleného provozního řádu a havarijního plánu.
- 2) Odběr vzorků podzemních vod provádět odborně způsobilou osobou z vrtů HV-1 a HV-2, následný rozbor provádět akreditovanou laboratoří.
- 3) Rozbor odpadních vod provádět akreditovanou laboratoří na parametry amonné ionty, CHSK, fluoridy, chloridy, CIU, BTEX, benzo(a)pyren, PAU, Fe, Mn a Na.
- 4) Dodržovat navržené emisní limity uvedené v tabulce 4.13.1.

Tabulka 4.13.1. Návrh závazných parametrů indikátorů znečištění

Indikátor znečištění	Návrh závazného limitu podzemních vod ($\mu\text{g.l}^{-1}$) ¹⁾
Fluoridy	620
Fe	11 000
Mn	320
Chlorované alifatické uhlovodíky (CIU)	
Dichlormetan	9,9
Trichlormetan	0,19
Tetrachlormetan	0,39
1,1-dichloreten	2,4
1,2-dichloreten	0,15
1,1,1-trichloreten	7500
1,1,2-trichloreten	0,24
1,1,1,2-tetrachloreten	0,5
1,1,2,2-tetrachloreten	0,066
Vinylchlorid	0,015
1,1-dichloreten	260
1,2-dichloreten cis	28
1,2-dichloreten trans	86
Trichloreten	0,44
Tetrachloreten	9,7
Monocyklické aromatické uhlovodíky nehalogenované (BTEX)	
Benzen	0,39
Toluen	860
Ethylbenzen	1,3
Xyleny	190
Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	
Acenaften	400
Antracen	1 300
Benzo(a)antracen	0,029
Benzo(a)pyren	0,0029
Benzo(b)fluoranten	0,029
Benzo(k)fluoranten	0,29
Dibenzo(a,h)antracen	0,0029
Fluoren	220
Fluoranten	630
Chrysen	2,9
Indeno(1,2,3cd)pyren	0,029
Naftalen	0,14
Pyren	87

¹⁾ Metodický pokyn MŽP, INDIKÁTORY ZNEČIŠTĚNÍ, Ministerstvo životního prostředí, 2013

- 5) Ověřovat monitorování podzemních vod vůči naměřeným hodnotám z geologického kontaminačního průzkumu (ONDRAŠÍKOVÁ, Ivana. *Geologický kontaminační průzkum*, Ostrava: AZ GEO, s.r.o., 2017 viz základní zpráva – PODPĚRA, Pavel. *Základní zpráva – Spalovna Brtnice*. Praha, 2020, s. 18-19) a výsledků laboratorních analýz vzorků podzemních vod (PODPĚRA, Pavel. *Základní zpráva – Spalovna Brtnice*. Praha, 2020, s. 18-20).

5. Vypořádání se stanovisky a připomínkami účastníků řízení

KÚ Kraje Vysočina, odborem životního prostředí a zemědělství, nebyla doručena žádná vyjádření k žádosti o vydání IP.

6. Stanovení BAT

V tabulce 6.1. je provedeno posouzení BAT za použití závěrů o nejlepších dostupných technikách (dále jen „závěry o BAT“) uvedených v Prováděcím rozhodnutí Komise (EU) 2019/2010 ze dne 12. listopadu 2019, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU pro spalování odpadu.

Tabulka 6.1. Porovnání zařízení s BAT

Nejlepší dostupná technika dle závěrů o BAT	Technologické nebo technické řešení v zařízení	Porovnání a zdůvodnění rozdílů řešení
1. ZÁVĚRY O BAT		
1.1. Systémy environmentálního řízení		
<p>BAT 1. Nejlepší dostupnou technikou ke zlepšení celkové výkonnosti je vypracování a zavedení systému environmentálního řízení (EMS), který zahrnuje všechny následující prvky:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. angažovanost, vůdčí přístup a odpovědnost vedoucích pracovníků včetně vrcholného vedení, pokud jde o zavedení účinného systému EMS; ii. analýzu, která obsahuje stanovení souvislosti organizace, určení potřeb a očekávání zúčastněných stran, určení charakteristik zařízení spojených s možnými riziky pro životní prostředí (nebo lidské zdraví), jakož i příslušných platných právních požadavků týkajících se životního prostředí; iii. vypracování politiky v oblasti životního prostředí, jejíž součástí je neustálé zlepšování environmentální výkonnosti zařízení; iv. stanovení cílů a ukazatelů výkonnosti týkajících se významných environmentálních aspektů, včetně zajištění souladu s platnými právními požadavky; v. plánování a zavádění nezbytných postupů a opatření (v případě potřeby včetně nápravných a preventivních opatření), s jejichž pomocí má být dosaženo environmentálních cílů a vyhnout se rizikům pro životní prostředí; vi. určení struktur, úloh a povinností v souvislosti s environmentálními aspekty a cíli a zajištění potřebných finančních a lidských zdrojů; vii. zajištění potřebné odborné způsobilosti a informovanosti zaměstnanců, jejichž práce může ovlivnit environmentální výkonnost zařízení (např. poskytováním informací a odborné přípravy); viii. vnitřní a vnější komunikaci; ix. podporu zapojení zaměstnanců do postupů řádného 	<p>Společnost Envir s.r.o. bude v rámci zařízení „SPALOVNA NEBEZPEČNÉHO ODPADU BRTNICE“ implementovat systém environmentálního řízení (EMS) dle normy ISO 14001.</p>	<p>Bude posouzeno po uvedení zařízení do provozu.</p>

<p>environmentálního řízení;</p> <ul style="list-style-type: none"> x. vypracování a průběžná aktualizace příručky pro řízení a písemných postupů pro kontrolu činností, které mají významný dopad na životní prostředí, jakož i příslušných záznamů; xi. účinné provozní plánování a řízení procesů; xii. provádění vhodných programů údržby; xiii. protokoly pro havarijní připravenost a reakci na mimořádné situace, včetně prevence a/nebo zmírňování nepříznivých dopadů mimořádných situací (na životní prostředí); xiv. u (nového) návrhu (nového) zařízení nebo jeho části: posouzení dopadů zařízení nebo jeho části na životní prostředí po celou dobu jeho životnosti, která zahrnuje výstavbu, údržbu, provoz a vyřazení z provozu; xv. provádění programu monitorování a měření; v případě potřeby lze informace nalézt v referenční zprávě o monitorování emisí do ovzduší a vody ze zařízení podle směrnice o průmyslových emisích (IED); xvi. pravidelné porovnávání s odvětvovými referenčními hodnotami; xvii. periodicky nezávislý (pokud možno) interní audit a periodický nezávislý externí audit, jehož cílem je posoudit environmentální výkonnost a zjistit, zda EMS odpovídá plánovaným opatřením a zda je řádně prováděn a dodržován; xviii. hodnocení příčin neshod, provádění nápravných opatření v reakci na neshody, přezkum účinnosti nápravných opatření a určení toho, zda existují nebo by mohly nastat podobné neshody; xix. periodický přezkum systému EMS a toho, zda je systém i nadále vhodný, přiměřený a účinný, který provádí vrcholné vedení; xx. sledování a zohledňování vývoje čistějších technik. <p>Konkrétně u spalovacích zařízení a v příslušných případech a zařízení na úpravu ložového popela mají BAT zahrnovat rovněž tyto prvky v systému EMS:</p> <ul style="list-style-type: none"> xxi. u spalovacích zařízení toků odpadu (viz BAT 9); xxii. u zařízení na úpravu ložového popela řízení kvality výstupu (viz BAT 10); xxiii. plán nakládání se zbytky včetně opatření zaměřených na: 		
---	--	--

<p>a. minimalizaci vzniku zbytků; b. optimalizaci opětovného použití, regeneraci, recyklaci a/nebo energetické využití zbytků; c. zajištění řádného odstraňování zbytků;</p> <p>xxiv. u spalování zařízení plán řízení za jiných než běžných provozních podmínek (OTNOC) (viz BAT 18); xxv. u spalovacích zařízení havarijní plán; xxvi. u zařízení na úpravu ložového popela regulaci rozptýlených prachových emisí; xxvii. plán regulace emisí pachových látek v místech, kde se předpokládá obtěžování emisemi pachových látek u citlivých receptorů a/nebo kde je takové riziko opodstatněné; xxviii. plán regulace hluku (viz také BAT 37) v místech, kde se předpokládá obtěžování hlukem u citlivých receptorů a/nebo kde je takové riziko opodstatněné.</p> <p>Míra podrobností a stupeň formalizace systému EMS budou obecně záviset na povaze, rozsahu a složitosti zařízení a na rozsahu dopadů, které může mít životní prostředí (určených také podle druhu a množství zpracovávaného odpadu).</p>		
1.2 Monitorování		
<p>BAT 2. Nejlepší dostupnou technikou je určení hrubé elektrické účinnosti, hrubé energetické účinnosti nebo účinnosti kotle spalovacího zařízení buď jako celku, nebo všech příslušných částí spalovacího zařízení.</p> <p>U nového spalovacího zařízení nebo po každé úpravě stávajícího spalovacího zařízení, která by mohla významně ovlivnit energetickou účinnost, se hrubá elektrická účinnost, hrubá energetická účinnost nebo účinnost kotle určí prostřednictvím výkonové zkoušky při plném zatížení.</p> <p>U stávajícího spalovacího zařízení, u kterého výkonová zkouška nebyla provedena nebo u kterého z technických důvodů není možné výkonovou zkoušku při plném zatížení provést, lze hrubou elektrickou účinnost, hrubou energetickou účinnost nebo účinnost kotle určit s přihlédnutím k navrhovaným hodnotám při podmínkách výkonové zkoušky.</p> <p>Pro výkonovou zkoušku není k dispozici žádná norma EN pro určení</p>	<p>BAT 2 požaduje v případě nového spalovacího zařízení nebo po úpravě stávajícího zařízení, která by mohla významně ovlivnit energetickou účinnost, určení hrubé elektrické účinnosti, hrubé energetické účinnosti nebo účinnosti kotle prostřednictvím výkonové zkoušky v plném zatížení.</p> <p>Hrubá elektrická účinnost, hrubá energetická účinnost nebo účinnost kotle bude určena po uvedení zařízení do provozu.</p>	Bude posouzeno po uvedení zařízení do provozu.

<p>účinnosti kotle spalovacího zařízení. U roštové spalovny lze použít pokyny FDBR RL 7.</p>		
<p>BAT 3. Nejlepší dostupnou technikou je monitorování klíčových provozních parametrů důležitých z hlediska emisí do ovzduší a vody včetně ukazatelů uvedených níže.</p> <p>Tok/místo – Parametr(y) – Monitorování</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spaliny ze spalování odpadu – průtok, obsah kyslíku, teplota, tlak, obsah vodní páry – kontinuální měření; - Spalovací komora – teplota – kontinuální měření; - Odpadní voda z mokrého čištění spalin – průtok, pH, teplota – kontinuální měření; - Odpadní voda ze zařízení na úpravu ložového popela – průtok, pH, vodivost – kontinuální měření. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zařízení bude disponovat systémem kontinuálního monitorování spalin (MaR) ze spalování odpadů (průtok, obsah kyslíku, teplota spalin ze spalování odpadu, tlak, obsah vodní páry). Řídicí systém bude obsluhován operátorem pomocí osobního počítače ve velínu. - Ve spalovací komoře a dohořivací komoře bude kontinuálně monitorována teplota. - V rámci provozu zařízení bude aplikováno suché čištění spalin. V rámci provozu zařízení budou vznikat odluhy parního kotle (cca 141 m³/rok), které budou odstraňovány odparem v mokrému uzávěru na výpadu z rotační pece. Dle vyjádření provozovatele budou případné přebytky odluhu svedeny do bezodtoké jímky splaškových vod a odváženy na smluvní ČOV Brtnice. - V případě realizace záměru bude zařízení vybaveno ručním magnetem pro třídění železných a neželezných kovů (odhadované množství cca 86,4 t/rok), které budou předávány oprávněným osobám. <p><i>Poznámka: Dle vyjádření provozovatele bude v zařízení instalován ruční magnet pro třídění železných a neželezných kovů. Doporučujeme tuto informaci uvést v provozním řádu – odpady.</i></p>	<p style="text-align: center;">Zařízení bude v souladu s BAT po doplnění informací v provozním řádu.</p>
<p>BAT 4. Nejlepší dostupnou technikou je monitorování řízených emisí do ovzduší minimálně s níže uvedenou frekvencí a v souladu s normami EN. Pokud nejsou normy EN k dispozici, je nejlepší dostupnou technikou použití norem ISO, vnitrostátních norem nebo jiných mezinárodních norem, jejichž použitím se získají údaje rovnocenné odborné kvality.</p>	<p>Společnost Envir s.r.o. uvádí, že v případě realizace záměru budou v zařízení monitorovány emise do ovzduší v rozsahu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NO_x – bude měřeno kontinuálně; • NH₃ – navrženo opakované jednorázové měření; • N₂O – navrženo opakované jednorázové měření; • CO – bude měřeno kontinuálně; 	<p style="text-align: center;">Bude posouzeno po uvedení zařízení do provozu.</p>

<p>Látka/Parametr – Proces – Norma (normy) ⁽¹⁾ – Minimální frekvence monitorování ⁽²⁾</p> <ul style="list-style-type: none"> • celkové množství oxidu dusnatého (NO) a oxidu dusičitého (NO₂), vyjádřené jako NO₂ (NO_x) – spalování odpadu – obecné normy EN – kontinuálně; • amoniak (NH₃) – spalování odpadu při použití SNCR a/nebo SCR – obecné normy EN – kontinuálně; • oxid dusný (N₂O): <ul style="list-style-type: none"> - spalování odpadu v peci s fluidním ložem – EN 21258 ⁽³⁾ – jednou ročně; - spalování odpadu při provozu SNCR s močovinou – EN 21258 ⁽³⁾ – jednou ročně; • oxid uhelnatý (CO) – spalování odpadu – obecné normy EN – kontinuálně; • oxid siřičitý (SO₂) – spalování odpadu – obecné normy EN – kontinuálně; • chlorovodík (HCl) – spalování odpadu – obecné normy EN – kontinuálně; • fluorovodík (HF) – spalování odpadu – obecné normy EN – kontinuálně ⁽⁴⁾; • prach: <ul style="list-style-type: none"> - úprava ložového popela – EN 13284-1 – jednou ročně; - spalování odpadu – obecné normy EN a EN 13284-2 – kontinuálně; • kovy a polokovy kromě rtuti (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V) – spalování odpadu – EN 14385 – jednou za šest měsíců; • celkové množství rtuti (Hg) – spalování odpadu – obecné normy EN a EN 14884 – kontinuálně ⁽⁵⁾; • celkový těkavý organický uhlík (TVOC) – spalování odpadu – obecné normy EN – kontinuálně; • polybromované dibenzo-p-dioxiny a -furany (PBDD/F) – spalování odpadu ⁽⁶⁾ – norma EN není k dispozici – jednou za 6 měsíců; • polychlorované dibenzo-p-dioxiny a -furany (PCDD/F): 	<ul style="list-style-type: none"> • SO₂ – bude měřeno kontinuálně; • HCl – bude měřeno kontinuálně; • HF – bude měřeno kontinuálně; • prach – bude měřeno kontinuálně; • kovy a polokovy kromě rtuti (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V) – navrženo opakované jednorázové měření; • Hg – navrženo opakované jednorázové měření; • TOC – bude měřeno kontinuálně; • PBDD/F – navrženo opakované jednorázové měření; • PCDD/F – navrženo opakované jednorázové měření; • PCB s dioxinovým efektem – navrženo opakované jednorázové měření; • benzo[a]pyren – navrženo opakované jednorázové měření. <p>V Žádosti o IP je na str. 44 uvedeno, že budou provedena 4 autorizovaná jednorázová měření emisí každé 3 měsíce po zahájení provozu v rozsahu: TZL, SO₂, NO_x, TOC, CO, HCl, HF, NH₃, Hg a její sloučeniny; Σ Cd, Tl a jejich sloučeniny; Σ Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V a jejich sloučeniny. V případě parametrů PCDD/F, PBDD/F, PCB s dioxinovým efektem a benzo(a)pyrenu jsou navržena 2 autorizovaná jednorázová měření emisí každých 6 měsíců po zahájení provozu.</p> <p>Dle provozního řádu (PROVOZNÍ ŘÁD vypracovaný ve smyslu zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší „Spalovna nebezpečných odpadů Brtnice“, ze dne 15. 5. 2022, str. 19) bude návrh monitoringu emisí proveden po vyhodnocení provozu na základě vyhodnocení výsledků po zahájení provozu. Měření emisí bude prováděno nezávislou akreditovanou měřicí skupinou emisí.</p> <p><i>Poznámky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - BAT 4 požaduje pro spalování odpadu při použití technologie SCR monitorování NH₃ kontinuálně. 	
---	---	--

<ul style="list-style-type: none"> - spalování odpadu – EN 1948-1, EN 1948-2, EN 1948-3 – jednou za šest měsíců u krátkodobého odebrání vzorků; - spalování odpadu – pro dlouhodobé odebrání vzorků není norma EN k dispozici, EN 1948-2, EN 1948-4 – jednou měsíčně u dlouhodobého odebrání vzorků ⁽⁷⁾; • polychlorované bifenyly (PCB) s dioxinovým efektem: <ul style="list-style-type: none"> - spalování odpadu – EN 1948-1, EN 1948-2, EN 1948-4 – jednou za šest měsíců u krátkodobého odebrání vzorků ⁽⁸⁾; - pro dlouhodobé odebrání vzorků není norma EN k dispozici, EN 1948-2, EN 1948-4 – jednou měsíčně u dlouhodobého odebrání vzorků ⁽⁷⁾ ⁽⁸⁾; • benzo[a]pyren – spalování odpadu – norma EN není k dispozici – jednou ročně. <p>⁽¹⁾ Obecné normy EN pro kontinuální měření jsou EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3 a EN 14181. Normy EN pro pravidelná měření jsou uvedeny v tabulce nebo v poznámkách pod čarou.</p> <p>⁽²⁾ U pravidelného monitorování se frekvence monitorování neuplatní v případě, kdy by zařízení bylo provozováno výlučně pro účely měření emisí.</p> <p>⁽³⁾ Jestliže se použije kontinuální monitorování N₂O, pak se pro kontinuální měření použijí obecné normy EN.</p> <p>⁽⁴⁾ Kontinuální měření HF lze nahradit pravidelnými měřeními s minimální frekvencí jednou za šest měsíců, jestliže se prokáže, že úroveň emisí HCl jsou dostatečně stabilní. Pro pravidelné měření HF není norma EN k dispozici.</p> <p>⁽⁵⁾ U zařízení spalující odpady s prokazatelným nízkým a stabilním obsahem rtuti (např. monotoky odpadu s kontrolovaným složením) lze kontinuální monitorování emisí nahradit dlouhodobým odebráním vzorků (pro dlouhodobé odebrání vzorků Hg není norma EN k dispozici) nebo pravidelným měřením s minimální frekvencí jednou za šest měsíců. Ve druhém případě je příslušnou normou EN 13211.</p> <p>⁽⁶⁾ Monitorování se vztahuje pouze na spalování odpadu obsahujícího bromované zpomalovače hoření nebo na zařízení využívající BAT 31 d s kontinuálním vstřikováním bromu.</p> <p>⁽⁷⁾ Monitorování se nepoužije, jestliže se prokáže, že úroveň emisí</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>BAT 4 požaduje pro spalování odpadu monitorování kovů a polokovů (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V) jednou za 6 měsíců.</i> - <i>BAT 4 požaduje pro spalování odpadu monitorování Hg kontinuálně.</i> - <i>U zařízení spalujících odpady s prokázaným nízkým a stabilním obsahem rtuti (např. monotoky odpadu s kontrolovaným složením) lze kontinuální monitorování emisí nahradit dlouhodobým odebráním vzorků nebo pravidelným měřením s minimální frekvencí jednou za šest měsíců.</i> - <i>BAT 4 požaduje v případě spalování odpadu obsahujícího bromované zpomalovače monitorování PBDD/F jednou za 6 měsíců.</i> - <i>BAT 4 požaduje pro spalování odpadu monitorování PCDD/F a PCB s dioxinovým efektem jednou za šest měsíců u krátkodobého odebrání vzorků nebo jednou měsíčně u dlouhodobého odebrání vzorků.</i> - <i>BAT 4 požaduje pro spalování odpadů monitorování benzo(a)pyrenu o frekvenci jednou ročně.</i> - <i>V případě spalování odpadu při provozu SNCR s močovinou BAT 4 požaduje monitorování parametru N₂O jednou ročně.</i> 	
---	--	--

<p>jsou dostatečně stabilní. ⁽⁸⁾ Monitorování se nepoužije, jestliže se prokáže, že úroveň emisí PCB s dioxinovým efektem jsou nižší než 0,01 ng WHO-TEQ/Nm³.</p>		
<p>BAT 5. Nejlepší dostupnou technikou je náležité monitorování řízených emisí do ovzduší ze spalovacího zařízení za jiných než běžných provozních podmínek (OTNOC).</p>	<p>Pro záměr společnosti Envir s.r.o. bude doba provozu za jiných, než běžných podmínek omezena a stanovena vyhláškou č. 415/2012 Sb. v § 8 odst. 1 písm. c). Provozovatel bude mít stanovenou nejvýše přípustnou dobu pro jakékoli technicky nezamezitelné odstávky, poruchy nebo závady čisticího zařízení nebo měřicích přístrojů, během kterých může koncentrace znečišťujících látek překročit stanovené hodnoty emisních limitů. V příloze č. 4 k vyhlášce č. 415/2012 Sb. v Části II odst. 6 je stanovena nejvýše přípustná doba na 4 hodiny trvání provozu za těchto podmínek a nejvýše 60 h v kalendářním roce.</p> <p>Provozní řád (PROVOZNÍ ŘÁD vypracovaný ve smyslu zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší „Spalovna nebezpečných odpadů Brtnice“, ze dne 15. 5. 2022, str. 29) popisuje v kapitolách 10-14 způsoby odstavení technologie z provozu, v kapitolách 12-16 popisuje řešení havárií a poruch.</p> <p>Dle provozního řádu (PROVOZNÍ ŘÁD vypracovaný ve smyslu zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší „Spalovna nebezpečných odpadů Brtnice“, ze dne 15. 5. 2022, str. 28-29) bude zařízení vybaveno samostatnými analyzátory se samostatným vyhodnocením pro případné rozpoznání poruchy zařízení. Při překročení přípustné teploty nebo tlaku v technologii čištění spalin, bude aktivován nouzový režim odvádění kouřových spalin.</p> <p>V případě nouzového stavu bude zařízení ochráněno odvedením spalin do nouzového komína osazeného přímo na dohořivací komoře. Nouzový komín bude využíván při poruše v koncové části technologie v rozsahu max. 6 h ročně.</p> <p>V případě, že nebude možné zařízení z důvodu poruchy provozovat, obsluha zastaví dávkování odpadu do spalovací pece a nechá odpad již nadávkovaný na rošt dohořet.</p>	<p>Bude v souladu s BAT.</p>

	<p>Odstavení spalovacího procesu v případě poruchy nebo havárie bude zajištěno řídicím systémem a zásahem operátora na velíně.</p> <p>V případě poruchy na systému čištění spalin bude dle vypracovaného dokumentu („ZÁVĚRY O BAT – porovnání se Spalovnou nebezpečného odpadu Brtnice“), měření emisí během OTNOC v provozu.</p> <p><i>Poznámka: Upozorňujeme, že dle přílohy č. 4, Části I, odst. 1.1, bodu 1) vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, v případě poruchy nesmí být za žádných okolností překročeny specifické emisní limity pro TOC a CO stanovený dle tabulky uvedené v příloze č. 4, Části I, odst. 1.1, bodu 1) vyhlášky a koncentrace TZL = 150 mg/m³.</i></p>	
<p>BAT 6. Nejlepší dostupnou technikou je monitorování emisí z čištění spalin a/nebo z úpravy ložového popela do vody minimálně s níže uvedenou frekvencí a v souladu s normami EN. Pokud nejsou normy EN k dispozici, je nejlepší dostupnou technikou použití norem ISO, vnitrostátních norem nebo jiných mezinárodních norem, jejichž použitím se získají údaje rovnocenné odborné kvality.</p> <p>Látka/parametr – Proces – Norma (normy) – Minimální frekvence monitorování</p> <ul style="list-style-type: none"> • celkový organický uhlík (TOC): <ul style="list-style-type: none"> - čištění spalin (FGC) – EN 1484 – jednou za měsíc; - úprava ložového popela – EN 1484 – jednou za měsíc⁽¹⁾; • celkové nerozpuštěné tuhé látky (TSS): <ul style="list-style-type: none"> - čištění spalin (FGC) – EN 872 – jednou denně⁽²⁾; - úprava ložového popela – EN 872 – jednou za měsíc⁽¹⁾; • celkové množství arsenu a jeho sloučenin (As) – čištění spalin (FGC) – k dispozici jsou různé normy EN (např. EN ISO 11885, EN ISO 15586 nebo EN ISO 17294-2) – jednou za měsíc; • celkové množství kadmia a jeho sloučenin (Cd) – čištění spalin (FGC) – k dispozici jsou různé normy EN (např. EN ISO 11885, 	<p>V případě realizace záměru nebudou vypouštěny technologické odpadní vody. V zařízení bude aplikováno suché čištění spalin. V rámci provozu zařízení budou vznikat odluhy parního kotle (cca 141 m³/rok), které budou odstraňovány odparem v mokřem uzávěru na výpadu z rotační pece.</p> <p>Dle vyjádření provozovatele budou případné přebytky odluhu svedeny do bezodtoké jímky splaškových vod a odváženy na smluvní ČOV Brtnice.</p>	<p>Není relevantní.</p>

<p>EN ISO 15586 nebo EN ISO 17294-2) – jednou za měsíc;</p> <ul style="list-style-type: none"> • celkové množství chromu a jeho sloučenin (Cr) – čištění spalin (FGC) – k dispozici jsou různé normy EN (např. EN ISO 11885, EN ISO 15586 nebo EN ISO 17294-2) – jednou za měsíc; • celkové množství mědi a jejích sloučenin (Cu) – čištění spalin (FGC) – k dispozici jsou různé normy EN (např. EN ISO 11885, EN ISO 15586 nebo EN ISO 17294-2) – jednou za měsíc; • celkové množství molybdenu a jeho sloučenin (Mo) – čištění spalin (FGC) – k dispozici jsou různé normy EN (např. EN ISO 11885, EN ISO 15586 nebo EN ISO 17294-2) – jednou za měsíc; • celkové množství niklu a jeho sloučenin (Ni) – čištění spalin (FGC) – k dispozici jsou různé normy EN (např. EN ISO 11885, EN ISO 15586 nebo EN ISO 17294-2) – jednou za měsíc; • celkové množství olova a jeho sloučenin (Pb): <ul style="list-style-type: none"> - čištění spalin (FGC) – k dispozici jsou různé normy EN (např. EN ISO 11885, EN ISO 15586 nebo EN ISO 17294-2) – jednou za měsíc; - úprava ložového popela – k dispozici jsou různé normy EN (např. EN ISO 11885, EN ISO 15586 nebo EN ISO 17294-2) – jednou za měsíc ⁽¹⁾; • celkové množství antimonu a jeho sloučenin (Sb) – čištění spalin (FGC) – k dispozici jsou různé normy EN (např. EN ISO 11885, EN ISO 15586 nebo EN ISO 17294-2) – jednou za měsíc; • celkové množství thalia a jeho sloučenin (Tl) – čištění spalin (FGC) – k dispozici jsou různé normy EN (např. EN ISO 11885, EN ISO 15586 nebo EN ISO 17294-2) – jednou za měsíc; • celkové množství zinku a jeho sloučenin (Zn) – čištění spalin (FGC) – k dispozici jsou různé normy EN (např. EN ISO 11885, EN ISO 15586 nebo EN ISO 17294-2) – jednou za měsíc; • celkové množství rtuti a jejích sloučenin (Hg) – čištění spalin (FGC) – k dispozici jsou různé normy EN (např. EN ISO 12864 nebo EN ISO 17852) – jednou za měsíc; • amonný dusík (NH₄-N) – úprava ložového popela – k dispozici 		
--	--	--

<p>různé normy EN (např. EN ISO 11732, EN ISO 14911) – jednou za měsíc ⁽¹⁾;</p> <ul style="list-style-type: none"> • chlorid (Cl⁻) – úprava ložového popela – k dispozici jsou různé normy EN (např. EN ISO 10304-1, EN ISO 15682) – jednou za měsíc ⁽¹⁾; • síran (SO₄²⁻) – úprava ložového popela – EN ISO 10304-1 – jednou za měsíc ⁽¹⁾; • polychlorované dibenzo-p-dioxiny a -furany (PCDD/F): <ul style="list-style-type: none"> - čištění spalin (FGC) – norma EN není k dispozici – jednou za měsíc ⁽¹⁾; - úprava ložového popela – norma EN není k dispozici – jednou za šest měsíců; <p>⁽¹⁾ Minimální frekvence monitorování může být jednou za šest měsíců, jestliže se prokáže, že emise jsou dostatečně stabilní.</p> <p>⁽²⁾ Denní 24 hodinové měření směsných vzorků úměrných průtoků lze nahradit denním měřením bodových vzorků.</p>		
<p>BAT 7. Nejlepší dostupnou technikou je monitorování obsahu nespálených látek ve strusce a v ložovém popelu ve spalovacím zařízení minimálně s níže uvedenou frekvencí a v souladu s normami EN.</p> <p>Parametr – Norma (normy) – Minimální frekvence monitorování</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ztráta žíháním ⁽¹⁾ – EN 14899 a buď EN 15169, nebo EN 15935 – jednou za tři měsíce; - Celkový organický uhlík ⁽¹⁾ ⁽²⁾ – EN 14899 a buď EN 13137, nebo EN 15936 – jednou za tři měsíce. <p>⁽¹⁾ Monitoruje se buď ztráta žíháním, nebo celkový organický uhlík.</p> <p>⁽²⁾ Elementární uhlík (stanovený např. podle DIN 19539) se může od naměřeného výsledku měření odečíst.</p>	<p>Škvára z rotační pece bude odváděna spodní částí dohořivací komory do mokrého uzávěru naplněného vodou, ze kterého bude vyhrabovákem vynášena do uzavřeného škvárového kontejneru umístěného mimo halu spalovny. Po naplnění bude kontejner předáván oprávněné osobě k uložení na příslušnou skládku odpadů.</p> <p>Dle vyjádření provozovatele bude v případě realizace záměru monitorován obsah nespálených látek ve strusce a ložovém popelu ve frekvenci jednou za 3 měsíce ve formě celkového organického uhlíku nebo ztráty žíháním (viz str. 4, „ZÁVĚRY O BAT – porovnání se Spalovnou nebezpečného odpadu Brtnice“). Obsah TOC ve škváře bude stanoven po uvedení zařízení do provozu, přičemž dle projektu bude činit do 3 % hmotnosti v suchém stavu.</p>	<p>Bude posouzeno po uvedení zařízení do provozu.</p>
<p>BAT 8. Nejlepší dostupnou technikou pro spalování nebezpečného odpadu obsahujícího perzistentní organické znečišťující látky (POP) je stanovení obsahu POP ve výstupních tocích (např. ve strusce a v ložovém popelu, ve spalinách, v odpadní vodě) po uvedení</p>	<p>Realizace záměru bude technologicky odpovídat specifikacím procesu uvedeným v kapitole IV.G.2 písm. g) technických pokynů UNEP/CHW.13/6/Add.1/Rev.1. Podle druhu odpadu přijatého do zařízení bude řízen provoz</p>	<p>Bude posouzeno po uvedení zařízení do provozu.</p>

<p>spalovacího zařízení do provozu a po každé úpravě, která by mohla významně ovlivnit obsah POP ve výstupních tocích. Použitelné pouze u zařízení, která:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spalují nebezpečný odpad s úrovněmi POP před spalováním, jež přesahují koncentrační limity stanovené v příloze IV nařízení (ES) č. 850/2004 ve znění pozdějších předpisů, a - neodpovídají specifikacím popisu procesu uvedeným v kapitole IV.G.2 písm. G) technických pokynů UNEP/CHW.13/6/Add.1/Rev.1. 	<p>dohořivací komory v tepelných režimech podle obsahu halogenovaných sloučenin (850 °C nebo 1 100 °C a min. době zdržení 2 s). Odpady s obsahem chloru nad 1 % budou dávkovány tak, aby byl dodržen spalovací režim 1 100 °C s dobou zdržení min. 2 s.</p> <p>Spaliny budou čištěny od eventuálně přítomných perzistentních organických polutantů (PCDD/F, PBDD/F) pomocí technologie SCR a adsorpcí pomocí aktivního uhlí, které bude dávkováno do proudu spalin za dochlazovacím spalínovým výměníkem a následně odloučeno na látkovém filtru II společně se zbytky jemného popílku.</p> <p>Parametry PCDD/F a PBDD/F budou monitorovány dle BAT 4.</p>	
<p>1.3 Celková environmentální výkonnost a průběh spalování</p>		
<p>BAT 9. Nejlepší dostupnou technikou ke zlepšení celkové environmentální výkonnosti spalovacího zařízení pomocí řízení toků odpadu (viz BAT 1) je použití všech níže uvedených technik a) až c) a v příslušných případech také technik d), e) a f):</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Určení druhů odpadu, který lze spalovat; b. Vypracování a zavedení postupů charakterizace odpadu a vstupní kontroly parametrů odpadu; c. Vypracování a zavedení postupů příjmu odpadu; d. Vypracování a zavedení systému sledování a přehledu odpadu; e. Oddělování odpadů; f. Ověřování slučitelnosti odpadů před směšováním nebo mísením nebezpečných odpadů. 	<p>V zařízení bude pro zlepšení celkové environmentální výkonnosti spalovacího zařízení použito těchto technik:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Seznam odpadů, které lze v zařízení spalovat, je uveden v provozním řádu (viz str. 4-5, PROVOZNÍ ŘÁD NAKLÁDÁNÍ S ODPADY „Spalovna nebezpečných odpadů Brtnice“, ze dne 15. 5. 2022) a v samostatném dokumentu (viz příloha 11, „Seznam přijímaných odpadů“). Spalovna bude určena pro odstraňování nebezpečných odpadů z průmyslových podniků (znečištěné obaly, plasty a klinické odpady). Zařízení bude určeno pro odstraňování nebezpečných odpadů, včetně odpadů s nízkým obsahem chloru, síry nebo PCB. V zařízení se nesmí spalovat výbušniny, lahve na stlačený plyn nebo radioaktivní látky. b. Charakter odpadů a postup příjmu odpadů je popsán v provozním řádu (viz kapitola 3., PROVOZNÍ ŘÁD NAKLÁDÁNÍ S ODPADY „Spalovna nebezpečných odpadů Brtnice“, ze dne 15. 5. 2022). Příjem odpadu bude prováděn proškolenou obsluhou zařízení. Nejprve 	<p>Zařízení bude v souladu s BAT po doplnění informací v provozním řádu.</p>

	<p>bude provedena kontrola písemných informací a vizuálně ověřena shoda přijímaného odpadu. Původce odpadu zajistí potřebné analýzy pro přijetí odpadu do zařízení a výsledky doloží v rámci přejímky odpadu.</p> <p>Dle vyjádření provozovatele budou součástí analýzy odebraných vzorků odpadů parametry spalování (energetická hodnota odpadu, bod vzplanutí), slučitelnost odpadu za účelem zjištění možných nebezpečných reakcí při mísení nebo směšování odpadů před jejich skladováním, sledování vybraných látek (POPs, halogeny, síra, kovy/polokovy). Provozovatel zařízení bude zaznamenávat u přijatých odpadů kód druhu odpadu, kategorii, hmotnost odpadu, data dodávky, totožnost dodavatele odpadu, údaje o nebezpečných vlastnostech odpadu (v případě dodávek nebezpečného odpadu zaznamenání údajů o vlastnostech odpadu nezbytných pro zjištění, zda je možné s daným odpadem nakládat).</p> <p>c. U přijímaných odpadů bude provedeno zvážení pomocí silniční váhy a vizuální kontrola každé dodávky odpadu, zda odpad odpovídá hlediskům uvedeným v dokladech předložených původcem nebo oprávněnou osobou. Původce odpadu zajistí potřebné analýzy pro přijetí odpadu do zařízení a výsledky doloží v rámci přejímky odpadu.</p> <p>d. U přijímaných odpadů bude provedeno zvážení pomocí silniční váhy. Provozovatel zařízení bude evidovat odpady přijaté do zařízení (viz kapitola 7., PROVOZNÍ ŘÁD NAKLÁDÁNÍ S ODPADY „Spalovna nebezpečných odpadů Brtnice“, ze dne 15. 5. 2022). O každé přijaté dodávce odpadu bude vydáno písemné potvrzení. Kontejnery s odpadem budou umístěny</p>	
--	---	--

	<p>v zastřešeném prostoru příjmu. Kontejnery s odpadem určeným ke spálení budou umístěny do dávkovacího zařízení, které bude automaticky vysypávat odpad do rotační pece. Před a po vysypání kontejneru dojde k automatickému zvažení kontejneru.</p> <p>e. Klinický odpad bude přijímán v označených, oddělených, uzavíratelných obalech. Klinický odpad bude spalován přednostně, nejpozději do 3 dnů od přijetí.</p> <p>f. Původce odpadu zajistí potřebné analýzy pro přijetí odpadu do zařízení a výsledky doloží v rámci přejímky odpadu. Dle vyjádření provozovatele budou součástí analýzy odebraných vzorků odpadů parametry spalování (energetická hodnota odpadu, bod vzplanutí), slučitelnost odpadu za účelem zjištění možných nebezpečných reakcí při mísení nebo směšování odpadů před jejich skladováním, sledování vybraných látek (POPs, halogeny, síra, kovy/polokovy).</p> <p><i>Poznámky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Doporučujeme kompletní seznam přijímaných odpadů uvést v kapitole č. 2 nebo jako samostatnou přílohu provozního řádu PROVOZNÍ ŘÁD NAKLÁDÁNÍ S ODPADY „Spalovna nebezpečných odpadů Brtnice“, ze dne 15. 5. 2022.</i> - <i>BAT 9 c. uvádí, že v případě příjmu odpadů je nutné vypracování postupů a kritérií pro příjem a odmítnutí odpadu (např. odběr vzorků, prohlídka odpadu, analýza odpadu). Postupy zohledňují nebezpečné vlastnosti odpadu, rizika, která představuje odpad z hlediska bezpečnosti procesu apod.).</i> - <i>Provozní řád – odpady neuvádí informaci analýzách reprezentativního vzorku pro ověření parametrů</i> 	
--	--	--

	<p><i>v rámci příjmu odpadu (např. ověření energetické hodnoty odpadu, bodu vzplanutí, slučitelnosti odpadu za účelem zjištění možných nebezpečných reakcí apod.). Doporučujeme tyto informace do provozního řádu – odpady doplnit.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Provozní řád – odpady neuvádí informaci o postupu v případě odmítnutí přijetí odpadu. Doporučujeme tuto informaci do provozního deníku doplnit.</i> - <i>BAT 9 d. uvádí, že v případě skladování odpadu jinde než v bunkrech na odpad musí být součástí systému skladování odpadu jasné označování odpadu, tak aby bylo možné jej kdykoliv identifikovat.</i> 	
<p>BAT 10. Nejlepší dostupnou technikou ke zlepšení celkové environmentální výkonnosti zařízení na úpravu ložového popela je zahrnutí prvků řízení kvality výstupu do systému EMS (viz BAT 1).</p>	<p>V případě realizace záměru bude zařízení vybaveno ručním magnetem pro třídění železných a neželezných kovů (odhadované množství cca 86,4 t/rok), které budou předávány oprávněným osobám. Dle vyjádření společnosti Envir s.r.o. bude systém řízeného nakládání se škvárou a popílkem součástí systému environmentálního řízení (EMS).</p>	<p>Bude posouzeno po uvedení zařízení do provozu.</p>
<p>BAT 11. Nejlepší dostupnou technikou ke zlepšení celkové environmentální výkonnosti spalovacího zařízení je monitorování dodávek odpadu v rámci postupů příjmu odpadu (viz BAT 9 písm. c)) včetně níže uvedených prvků v závislosti na riziku, jež přivážený odpad představuje. Druh odpadu – Monitorování dodávek odpadu</p> <ul style="list-style-type: none"> • tuhý komunální odpad a jiný odpad neklasifikovaný jako nebezpečný: <ul style="list-style-type: none"> - zjišťování radioaktivity; - vážení dodávek odpadu; - vizuální kontrola; - periodický odběr vzorků dodávek odpadu a analýza klíčových vlastností/láték (např. energetické hodnoty, obsahu halogenů a kovů/polokovů), u tuhého komunálního odpadu to znamená oddělenou vykládku; 	<p>Společnost Envir s.r.o. má v provozním řádu – odpady vypracován postup nakládání s odpady během jejich přejímky (viz kapitola 3., PROVOZNÍ ŘÁD NAKLÁDÁNÍ S ODPADY „Spalovna nebezpečných odpadů Brtnice“, ze dne 15. 5. 2022). Monitorování dodávek odpadu v rámci příjmu odpadu bude zahrnovat vážení pomocí silniční váhy, vizuální kontrolu každé dodávky odpadu, kontrolu odpadu a porovnání jednotlivých dodávek s informacemi poskytnutými dodavatelem.</p> <p><i>Poznámky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Provozní řád – odpady (PROVOZNÍ ŘÁD NAKLÁDÁNÍ S ODPADY „Spalovna nebezpečných odpadů Brtnice“, ze dne 15. 5. 2022) neuvádí informaci o zjišťování radioaktivity v rámci příjmu</i> 	<p>Zařízení bude v souladu s BAT po doplnění informací v provozním řádu.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • čistírenský kal: <ul style="list-style-type: none"> - vážení dodávek odpadu (nebo měření průtoku v případě, že je čistírenský kal dodáván potrubím); - vizuální kontrola do té míry, do jaké je to technicky proveditelné; - periodický odběr vzorků a analýza klíčových vlastností/látek (např. energetické hodnoty, obsahu vody, popela a rtuti); • nebezpečný odpad kromě klinického odpadu: <ul style="list-style-type: none"> - zjišťování radioaktivity; - vážení dodávek odpadu; - vizuální kontrola do té míry, do jaké je to technicky proveditelné; - kontrola a porovnání jednotlivých dodávek odpadu s prohlášením původce odpadu; - odběr vzorků obsahu všech cisternových vozů a přívěsů, baleného odpadu (např. v barelech, IBC kontejnerech nebo menším balení); - analýza parametrů spalování (včetně energetické hodnoty a bodu vzplanutí), slučitelnosti odpadů za účelem zjištění možných nebezpečných reakcí při mísení nebo směšování odpadů před jejich skladováním (BAT 9 písm. f), klíčových látek včetně POP, halogenů a síry, kovů/polokovů; • klinický odpad: <ul style="list-style-type: none"> - zjišťování radioaktivity; - vážení dodávek odpadu; - vizuální kontrola neporušenosti obalů. 	<p><i>nebezpečných odpadů nebo klinických odpadů.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Provozní řád – odpady neuvádí informaci o případných analýzách reprezentativního vzorku pro ověření parametrů v rámci příjmu odpadu (např. ověření energetické hodnoty odpadu, bodu vzplanutí, slučitelnosti odpadu za účelem zjištění možných nebezpečných reakcí, klíčových látek, včetně POPs, halogenů, síry, kovů a polokovů).</i> 	
<p>BAT 12. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení environmentálních rizik spojených s příjmem odpadu, manipulací s ním a jeho skladováním je použití obou níže uvedených technik:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Nepropustné povrchy s odpovídající odvodňovací infrastrukturou; b. Přiměřená kapacita pro skladování odpadu. 	<ol style="list-style-type: none"> a. Přijaté odpady budou skladovány v kontejnerech (o objemu 700 l), které budou umístěny v zabezpečeném a zastřešeném prostoru příjmu odpadu. Ze zastřešeného prostoru budou odpady umístovány do vyklápěcího zařízení rotační pece. Obsluha zařízení zajistí, aby nedocházelo v prostoru spalovny k nadměrnému skladování odpadu. 	<p>Zařízení bude v souladu s BAT po doplnění informací v provozním řádu.</p>

	<p>Klinický odpad bude přijímán v označených, oddělených, uzavíratelných, nepropustných a mechanicky odolných spalitelných obalech bez nutnosti další manipulace s odpadem. Ostrý odpad bude uložen v označených, spalitelných, pevnostěnných, nepropíchnutelných a nepropustných obalech. Klinický odpad bude zpracován přednostně (nejpozději do 3 dnů od přijetí). V případě nutnosti skladování v delším časovém horizontu, bude klinický odpad umístěn do chladicí buňky (o objemu 40 m³) o teplotě maximálně 8 °C, ve kterém bude odpad skladován maximálně po dobu 1 měsíce. Primárně bude chladicí buňka sloužit k umístění odpadu pouze v případě neplánované odstávky spalovny.</p> <p>b. Množství skladovaného odpadu bude pravidelně monitorováno. Pro odpady, které se během skladování nebudou směšovat (např. klinický odpad, balený odpad), bude jasně stanovena maximální doba zdržení.</p> <p>Dle vyjádření provozovatele bude maximální okamžitá kapacita uzavíratelného skladu 40-50 t a maximální okamžitá kapacita chladicí buňky pro skladování klinických odpadů bude stanovena na 10 t.</p> <p><i>Poznámka: Provozní řád – odpady neuvádí informaci o zabezpečení zpevněných ploch před případnými úniky. Havarijní plán uvádí pouze informaci, že případné úniky na venkovních zpevněných plochách a zastřešených plochách budou svedeny do separátní jímky. Doporučujeme uvést bližší informace o zabezpečení zpevněných ploch (např. umístění jímek, kapacita jímek apod.).</i></p>	
<p>BAT 13. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení environmentálního rizika spojeného se skladováním klinického odpadu a manipulací s ním je použití kombinace níže uvedených technik:</p>	<p>b. V rámci příjmu klinického odpadu bude zajištěno jeho přednostní spálení. V případě odstávky spalovny bude příjem těchto odpadů přerušen.</p>	<p>Zařízení bude v souladu s BAT</p>

<ul style="list-style-type: none"> a. Automatizovaná nebo poloautomatizovaná manipulace s odpadem; b. Spalování jednorázových uzavřených kontejnerů, pokud se používají; c. Čištění a dezinfekce opakovaně použitelných kontejnerů, pokud se používají. 	<p>Klinické odpady budou dodávány v uzavřených, nepropustných a mechanicky odolných spalitelných kontejnerech. Ostrý odpad bude uložen v pevnostěnných, nepropíchnutelných a nepropustných obalech.</p> <p>Pro případ nenadálé nezbytné odstávky bude pro účely uskladnění klinického odpadu instalována chladicí buňka (o objemu 40 m³), ve které bude možné klinické odpady uskladnit (maximálně po dobu 1 měsíce o teplotě 8 °C).</p> <ul style="list-style-type: none"> c. V případě dlouhodobé odstávky zařízení znemožňující dodržení maximální doby pro zpracování odpadu nebude odpad přijímán, případně bude odpad odvezen na smluvní zařízení k odstranění. <p><i>Poznámka: Dle vyjádření provozovatele budou opakovaně použitelné kontejnery na odpad čištěny v provozní hale zařízení. Provozní řád – odpady neuvádí informace o opakovaném čištění kontejnerů (umístění prostoru pro čištění kontejnerů, postup čištění, zabezpečení místa pro čištění apod.). Doporučujeme tyto informace do provozního řádu – odpady doplnit.</i></p>	<p>po doplnění informací v provozním řádu.</p>
<p>BAT 14. Nejlepší dostupnou technikou ke zlepšení celkové environmentální výkonnosti spalování odpadu, snížení obsahu nespálených látek ve strusce a v ložovém popelu a snížení emisí do ovzduší ze spalování odpadu je použití vhodné kombinace níže uvedených technik:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Mísení a směšování odpadů – nelze použít tam, kde je z bezpečnostních důvodů nebo z důvodu vlastností odpadu (např. infekční klinický odpad, zápachající odpady nebo odpady náchylné k uvolňování těkavých látek) nutná přímá vsázka do pece. Nelze použít tam, kde může dojít k nežádoucím reakcím mezi různými druhy odpadu (viz BAT 9 písm. f)); b. Pokročilý řídicí systém – obecně použitelné; c. Optimalizace spalování – optimalizaci konstrukce nelze použít 	<ul style="list-style-type: none"> a. Odpady budou do zařízení dopravovány nákladními automobily ve volně loženém stavu, na paletách nebo uzavřených obalech (pytle, kontejnery apod.). Následně budou odpady přeskládány do provozní násypky dávkovače odpadů nebo do provozních kontejnerů (o objemu 700 l), ve kterých bude odpad v době mezi dovozem a spálením krátkodobě skladován v zastřešeném prostoru příjmu odpadu. V případě dlouhodobých smluvních původců/dodavatelů odpadů budou odpady dováženy v provozních kontejnerech (o objemu 700 l). Kontejnery s odpadem budou následně umístěny do dávkovacího zařízení, 	<p>Zařízení bude v souladu s BAT. Úroveň výkonnosti budou posouzeny po uvedení zařízení do provozu.</p>

<p>u stávajících pecí.</p> <p>Úrovně environmentální výkonnosti pro nespálené látky ve strusce a ložovém popelu ze spalování odpadu spojené s BAT (BAT-AEPL)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obsah celkového organického uhlíku (TOC) ve strusce a v ložovém popelu ⁽¹⁾: 1-3 ⁽²⁾ % hmot. v suchém stavu; - Ztráta žiháním strusky a ložového popela ⁽¹⁾: 1-5 ⁽²⁾ % hmot. v suchém stavu. <p>⁽¹⁾ Použijí se buď BAT-AEPL pro obsah TOC, nebo BAT-AEPL pro ztrátu žiháním.</p> <p>⁽²⁾ Dolní hranice rozsahu BAT-AEPL lze dosáhnout při použití pecí s fluidním ložem nebo rotačních pecí provozovaných v režimu struskování.</p> <p>Příslušné monitorování je popsáno v BAT 7.</p>	<p>kteří bude automaticky vysypávat odpad z kontejnerů do násypky a dávkovat odpad do rotační pece.</p> <p>b. Zařízení bude vybaveno pokročilým řídicím systémem ke kontrole účinnosti spalování a na podporu prevence a/nebo snižování emisí. Proces spalování bude řízen automaticky z velínu zařízení, včetně monitorování provozních parametrů. Automatizovaný systém bude odchylky od běžných provozních stavů signalizovat a při překročení limitních hodnot zařízení automaticky bezpečně odstavit.</p> <p>c. Odpady budou do spalovacího procesu dávkovány dle denního plánu. Podle druhu odpadu bude nastaven provoz spalovacího zařízení (850 °C, resp. 1 100 °C). Odpady s obsahem chloru nad 1 % budou dávkovány tak, aby byl bezpečně dodržen spalovací režim 1 100 °C s dobou zdržení min. 2 s.</p> <p>Dle vyjádření společnosti Envir s.r.o. bude obsah TOC ve škváře stanoven po uvedení zařízení do provozu, přičemž dle projektu bude činit do 3 % hmotnosti v suchém stavu.</p>	
<p>BAT 15. Nejlepší dostupnou technikou ke zlepšení celkové environmentální výkonnosti spalovacího zařízení a snížení emisí do ovzduší je vypracování a zavedení postupů pro úpravu nastavení zařízení v případě potřeby a proveditelnosti na základě charakterizace a kontroly odpadu (viz BAT 11), např. pomocí pokročilého řídicího systému (použití počítačového automatického systému ke kontrole účinnosti spalování a na podporu prevence a/nebo snižování emisí. Patří sem i použití vysoce výkonného monitorování provozních parametrů a emisí).</p>	<p>V případě realizace záměru společnosti Envir s.r.o. bude postup přejímky odpadu do zařízení, postup pro úpravu nastavení zařízení podle spalovaného odpadu součástí schváleného provozního řádu zařízení.</p> <p>Zařízení bude vybaveno pokročilým řídicím systémem ke kontrole účinnosti spalování a na podporu prevence a/nebo snižování emisí. Proces spalování bude řízen automaticky z velínu zařízení, včetně monitorování provozních parametrů. Automatizovaný systém bude odchylky od běžných provozních stavů signalizovat a při překročení limitních hodnot zařízení automaticky bezpečně odstavit.</p>	<p>Zařízení bude v souladu s BAT.</p>

<p>BAT 16. Nejlepší dostupnou technikou ke zlepšení celkové environmentální výkonnosti spalovacího zařízení a snížení emisí do ovzduší je vypracování a zavedení provozních postupů (např. organizace dodavatelského řetězce, nepřetržitý provoz místo dávkového provozu) za účelem co možná největšího omezení uvádění do provozu a ukončování provozu.</p>	<p>Provozní postupy zařízení budou vypracovány a zavedeny v rámci schváleného provozního řádu. Zařízení je projektováno na zajištění kontinuálního spalování odpadů po celé roční období s minimem odstávek.</p>	<p>Zařízení bude v souladu s BAT.</p>
<p>BAT 17. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení emisí ze spalovacího zařízení do ovzduší a v příslušných případech do vody je zajistit, aby systém čištění spalin a čistírna odpadních vod byly vhodně navrženy (např. se zohledněním maximálního průtoku a maximálních koncentrací znečišťujících látek), provozovány ve svém konstrukčním rozmezí a udržovány tak, aby byla zajištěna optimální dostupnost.</p>	<p>Systém čištění spalin je navržen na minimalizaci emisí vznikající procesem spalování. Systém čištění spalin bude založen na suchém chemickém čištění prostřednictvím dávkování alkalického sorbentu (NaHCO_3). Zreagovaný sorbent, popílek a vzniklé soli budou následně zachyceny filtrací na povrchu látkového filtru I. Následně budou spaliny vedeny do SCR reaktoru. Finální dočištění spalin bude zajištěno pomocí aktivního uhlí, které bude dávkováno do proudu spalin za dochlazovacím spalinovým výměníkem a následně bude odloučeno na sekundárním látkovém filtru II společně se zbytky jemného popílku. Dopravu spalin v celé technologii bude zajišťovat dvojice ventilátorů. Celá trasa spalin bude udržována v trvalém podtlaku. Část od spalovací komory po látkový filtr I bude udržována v podtlaku pomocí spalinového ventilátoru (o výkonu 37 kW), úsek od spalinového ventilátoru I po látkový filtr II bude udržován v podtlaku pomocí spalinového ventilátoru II (o výkonu 15 kW).</p>	<p>Zařízení bude v souladu s BAT.</p>
<p>BAT 18. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení frekvence výskytu jiných než běžných provozních podmínek (OTNOC) a ke snížení emisí ze spalovacího zařízení do ovzduší a v příslušných případech do vody během OTNOC je vypracování a zavedení plánu řízení při OTNOC na základě posouzení rizik v rámci systému environmentálního řízení (viz BAT 1), který obsahuje všechny tyto prvky:</p> <ul style="list-style-type: none"> – identifikaci potenciálních OTNOC (např. selhání vybavení kritického pro ochranu životního prostředí („kritické vybavení“)), jejich hlavních příčin a možných důsledků a pravidelný přezkum a aktualizaci seznamu zjištěných OTNOC v návaznosti na níže uvedené pravidelné hodnocení; 	<p>Společnost Envir s.r.o. bude v případě záměru implementovat systém environmentálního řízení (EMS) dle normy ISO 14001. Součástí EMS dle ISO 14001 bude identifikace potenciálních OTNOC, jejich hlavní příčiny a možné důsledky, odpovídající konstrukce kritického vybavení, vypracování a provádění plánu preventivní údržby pro kritické vybavení, monitorování a zaznamenávání emisí během OTNOC, pravidelné hodnocení emisí vyskytujících se během OTNOC apod.</p>	<p>Bude posouzeno po uvedení zařízení do provozu.</p>

<ul style="list-style-type: none"> – odpovídající konstrukci kritického vybavení (např. rozčlenění látkového filtru na jednotky, techniky pro ohřev spalin a odstranění nutnosti obcházet látkový filtr při uvádění do provozu a ukončování provozu atd.); – vypracování a provádění plánu preventivní údržby pro kritické vybavení (viz BAT 1 bod xii); – monitorování a zaznamenávání emisí během OTNOC a souvisejících událostí (viz BAT 5); – pravidelné hodnocení emisí vyskytujících se během OTNOC (např. frekvence událostí, jejich trvání, množství emisí znečišťujících látek) a v případě potřeby provedení nápravných opatření. 		
1.4. Energetická účinnost		
<p>BAT 19. Nejlepší dostupnou technikou ke zvýšení účinného využívání zdrojů ve spalovacím zařízení je použití kotle na využití odpadního tepla. U zařízení určených ke spalování nebezpečného odpadu může být použitelnost omezena:</p> <ul style="list-style-type: none"> – lepkavostí popílku; – agresivností spalin. 	<p>Součástí zařízení bude parní kotel, který bude využívat teplo ze spalin k výrobě páry (teplota páry na výstupu 205 °C, tlaku 12 bar abs.). Pára bude vedena parovodem do areálu společnosti KARO - Leather Company s.r.o. Přebytečná pára bude využita v rámci chladicího okruhu (především v letních měsících). Zařízení bude dle informací společnosti Envir s.r.o. vyrábět cca 4 700 GJ tepla za rok. Generovaná elektrická energie bude použita pro vlastní spotřebu zařízení.</p>	Zařízení bude v souladu s BAT.
<p>BAT 20. Nejlepší dostupnou technikou ke zvýšení energetické účinnosti spalovacího zařízení je použití vhodné kombinace níže uvedených technik.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Sušení čistírenského kalu – použitelné v rámci omezení vyplývajících z dostupnosti tepla s nízkou kvalitou; b. Snížení průtoku spalin – u stávajících zařízení může být použitelnost recirkulace spalin omezena z technických důvodů (např. zatížení znečišťujícími látkami ve spalinách, podmínky spalování); c. Minimalizace tepelných ztrát – integrované kotle s pecí nelze použít v rotačních pecích nebo jiných pecích určených k vysokoteplotnímu spalování nebezpečného odpadu; d. Optimalizace konstrukce kotle – použitelné u nových zařízení a zásadních dovybavení stávajících zařízení; 	<ol style="list-style-type: none"> c. Spalovací prostory (rotační pec a dohořivací komora) budou opatřeny žáruvzdornou vyzdívkou, která bude zabraňovat úniku tepla. d. Parní kotel bude umístěn horizontálně za dohořivací komorou v protiproudém uspořádání. Bude se jednat o horizontální spalinový kanál kruhového průřezu, ve kterém bude umístěn svazek trubek. Kotel bude napojen na žárové potrubí přivádějící horké spaliny z dohořivací korony. Horké spaliny budou procházet kotlem skrz stěny trubek a budou předávat teplo napájecí vodě. Sytá pára z kotle bude následně přiváděna do sběrače, ze kterého bude odváděna parovodem do areálu společnosti KARO - Leather Company s.r.o. 	Zařízení bude v souladu s BAT. Úroveň energetické účinnosti bude posouzena po uvedení zařízení do provozu.

<p>e. Nízkoteplotní spalínové tepelné výměníky – použitelné v rámci omezení profilu provozní teploty systému čištění spalin, u stávajících zařízení může být použitelnost omezena nedostatkem prostoru;</p> <p>f. Pára při vysokých teplotách a tlacích – použitelné u nových zařízení a velkých rekonstrukcí stávajících zařízení v případech, kdy zařízení slouží především k výrobě elektřiny, použitelnost může být omezena lepkavostí popílku, agresivností spalin;</p> <p>g. Kogenerace – použitelné v rámci omezení vyplývajících z místní poptávky po teple a elektřině a/nebo dostupností sítí;</p> <p>h. Kondenzátor spalin – použitelné v rámci omezení vyplývajících z poptávky po nízkoteplotním teple, např. v závislosti na dostupnosti sítě dálkového vytápění s dostatečně nízkou teplotou zpětného proudu;</p> <p>i. Manipulace se suchým ložovým popelem – použitelné pouze pro roštové pece; mohou existovat technická omezení, která brání dodatečnému vybavení stávajících pecí.</p> <p>Úroveň energetické účinnosti spojené s BAT (BAT-AEEL) pro spalování odpadu pro nové zařízení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tuhý komunální odpad, jiný odpad neklasifikovaný jako nebezpečný a nebezpečný dřevěný odpad: <ul style="list-style-type: none"> - Hrubá elektrická účinnost ⁽²⁾ ⁽³⁾: 25-35 %; - Hrubá energetická účinnost ⁽⁴⁾: 72-91 % ⁽⁵⁾; • Nebezpečný odpad jiný než nebezpečný dřevěný odpad ⁽¹⁾: <ul style="list-style-type: none"> - Účinnost kotle: 60-80 %; • Čistírenský kal <ul style="list-style-type: none"> - Účinnost kotle: 60-70 % ⁽⁶⁾. <p>⁽¹⁾ BAT-AEEL se použijí pouze v případech, kdy je použitelný kotel na využití odpadního tepla.</p> <p>⁽²⁾ BAT-AEEL pro hrubou elektrickou účinnost se použijí pouze na zařízení nebo části zařízení vyrábějící elektřinu pomocí kondenzační turbíny.</p> <p>⁽³⁾ Horní hranice rozsahu BAT-AEEL lze dosáhnout při použití BAT 20 f.</p> <p>⁽⁴⁾ BAT-AEEL pro hrubou energetickou účinnost se použijí pouze</p>	<p>nebo do systému maření tepla. Ochlazené spaliny budou odcházet z kotle do systému čištění spalin.</p> <p>e. Zařízení bude vybaveno dochlazovacím výměníkem tepla, který bude umístěn za SCR reaktorem před dávkováním aktivního uhlí do spalin a před vstupem do druhého látkového filtru. Dochlazovací filtr zajistí ochlazení spalin na potřebnou teplotu spalin pro absorpci těžkých kovů do aktivního uhlí a přehřev vody proudící do parního kotle. Teplota spalin na vstupu do výměníku bude cca 210 °C, na výstupu cca 160 °C.</p> <p>Úroveň energetické účinnosti pro spalování odpadu (účinnost kotle) bude určena po uvedení zařízení do provozu prostřednictvím výkonové zkoušky při plném zatížení.</p>	
---	--	--

<p>na zařízení nebo části zařízení vyrábějící pouze teplo nebo vyrábějící elektřinu pomocí protitlaké turbíny a teplo z páry vystupující z turbíny.</p> <p>(⁵) Hrubé energetické účinnosti přesahující horní hranici rozsahu BAT-AEEL (i nad 100 %) lze dosáhnout při použití kondenzátoru spalin.</p> <p>(⁶) U spalování čistírenského kalu je účinnost kotle značně závislá na obsahu vody v čistírenském kalu v okamžiku vsázky do pece.</p> <p>Příslušné monitorování je popsáno v BAT 2.</p>		
1.5. Emise do ovzduší		
<i>1.5.1. Rozptýlené emise</i>		
<p>BAT 21. Nejlepší dostupnou technikou, kterou lze předcházet rozptýleným emisím ze spalovacího zařízení, včetně emisí pachových látek, nebo tyto emise snížit, je:</p> <ul style="list-style-type: none"> - skladovat tuhé a volně ložené pastovité odpady, které zapáchají a/nebo jsou náchylné k uvolňování těkavých látek, v uzavřených budovách s řízeným podtlakem a využívat odsávaný vzduch jako spalovací vzduch nebo jej v případě nebezpečí výbuchu odvádět do jiného vhodného systému snižování emisí; - skladovat kapalné odpady v nádržích s odpovídajícím řízeným tlakem a odvětrání nádrží propojit s přívodem spalovacího vzduchu nebo jiným vhodným systémem snižování emisí; - řídit riziko zápachu během celých období ukončení provozu, když není k dispozici žádná kapacita spalování, například tím, že se: <ul style="list-style-type: none"> - odvětrávaný nebo odsávaný vzduch odvádí do alternativního systému snižování emisí, např. pračky nebo pevného adsorpčního lože; - minimalizuje množství odpadu při skladování, např. přerušením, snížením nebo převedením dodávek odpadu v rámci řízení toků odpadů (viz BAT 9); - odpad skladuje v řádně uzavřených slisovaných balících. 	<p>Pachové emise z provozu zařízení mohou vznikat v rámci dovozu odpadu a manipulace před vstupem do rotační pece. Odpady budou do zařízení dováženy nákladními vozy malé a střední kategorie ve volně loženém stavu, na paletách nebo v uzavřených obalech (pytlech, kontejnerech apod.). Po vyložení budou odpady přeskládány do provozních kontejnerů (o objemu 700 l), ve kterých bude odpad krátkodobě skladován. V případě dlouhodobých smluvních původců/dodavatelů bude odpad dovážen v provozních kontejnerech.</p> <p>Odpad bude v zařízení skladován na zpevněné, zastřešené ploše a to pouze po nezbytně dlouhou dobu. Pro případ delšího skladování bude zařízení vybaveno zastřešeným uzamykatelným objektem – skladem (o maximální okamžité kapacitě 40-50 t).</p> <p>Klinický odpad bude ihned dávkován do rotační pece (nejpozději do 3 dnů od přijetí). V případě potřeby dlouhodobějšího skladování klinických odpadů bude odpad umístěn do chladicí buňky (o teplotě 8 °C po dobu max. 1 měsíce). Maximální okamžitá kapacita skladování klinických odpadů bude 10 t.</p> <p>V případě, kdy by došlo k znemožnění dodržení maximální doby pro zpracování odpadu (např. odstávka zařízení, zaplnění kapacity apod.), nebude odpad do zařízení přijímán, příp. bude předán oprávněné osobě a odvezen na jiné smluvní zařízení.</p>	<p>Bude posouzeno po uvedení zařízení do provozu.</p>

	<i>Poznámka: Doporučujeme jako součást EMS vypracovat Plán regulace emisí pachových látek zahrnující protokol o reakcích na zjištěné výskyty pachových látek, program předcházení pachových látek a jejich snižování apod.</i>	
BAT 22. Nejlepší dostupnou technikou, kterou lze předcházet rozptýleným emisím těkavých sloučenin z manipulace s plynnými a kapalnými odpady, které zapáchají a/nebo jsou náchylné k uvolňování těkavých látek ve spalovacích zařízeních, je jejich přímé sázení do pece. Nemusí být použitelné pro spalování čistírenského kalu v závislosti např. na obsahu vody a na nutnosti předsušení nebo směšování s jinými odpady.	<p>Odpady s rizikem zápachu budou do zařízení přijímány v uzavřených, zabezpečených nádobách (kontejnerech).</p> <p><i>Poznámka: Upozorňujeme, že odpady s rizikem zápachu musí být do zařízení přijímány přednostně a přednostně musí být spáleny.</i></p>	Zařízení bude v souladu s BAT.
<p>BAT 23. Nejlepší dostupnou technikou, kterou lze předcházet rozptýleným prachovým emisím do ovzduší ze zpracování strusky a ložového popela nebo je snížit, je zahrnutí následujících prvků regulace rozptýlených prachových emisí do systému environmentálního řízení (viz BAT 1):</p> <ul style="list-style-type: none"> – určení nejdůležitějších zdrojů rozptýlených prachových emisí (např. pomocí normy EN 15445); – stanovení a provádění vhodných opatření a technik pro předcházení rozptýleným emisím nebo jejich snížení v daném časovém rámci. 	<p>Mezi hlavní zdroje rozptýlených prachových emisí v zařízení budou patřit škvára ze spalovacího procesu v rotační peci, popílek z tkaninových filtrů a kotelní prach z provozu kotle.</p> <p>Spálený odpad bude vyprazdňován ve formě strusky, která bude následně padat do mokrého uzávěru, ze kterého bude vyhrabovákem vynášena do uzavřeného škvárového kontejneru (o objemu 12 m³) umístěného mimo halu spalovny a následně odvážena na skládku odpadu.</p> <p>V případě realizace záměru bude zařízení vybaveno ručním magnetem pro třídění železných a neželezných kovů (odhadované množství cca 86,4 t/rok), které budou předávány oprávněným osobám.</p> <p>Zachycené tuhé částice (prach, popílek, sorbenty) budou z filtrační tkaniny látkového filtru pravidelně odstraňovány regenerací filtračních elementů tlakovým vzduchem a shromažďovány ve spodní části jednotlivých komor (výsypkách) a odtud budou dopravovány do velkoobjemových vaků (tzv. big-bagů) a následně odváženy na skládku příslušné kategorie. Výsyvky budou opatřeny ohřevem pro předcházení nalepování popílku na stěny případnou kondenzací vlhkosti ve spalinách.</p> <p>Popílek z rozprašovací sušárny bude pomocí šnekových</p>	Bude posouzeno po uvedení zařízení do provozu.

	<p>dopravníků a vynašeče v suchém stavu odváděn do vyhrazených kontejnerů a odvážen na skládku příslušné kategorie.</p> <p>V zařízení budou, v případě realizace záměru, vznikat odpady kat. č. 19 01 12 – Jiný popel a struska neuvedené pod číslem 19 01 11 (odhadovaného množství cca 491 t/rok), 19 01 07* – Pevné odpady z čištění odpadních plynů (odhadovaného množství cca 166 t/rok) a 19 01 10* – Upotřebené aktivní uhlí z čištění spalin (odhadované množství cca 3,7 t/rok). Veškeré přepravní obaly budou umístěny na zastřešené zabezpečené manipulační ploše a následně předány oprávněné osobě.</p> <p><i>Poznámky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>V rámci předcházení rozptýlených prachových emisí do ovzduší doporučujeme zajištění zakrytování veškerých dopravních cest popílku zachyceném na látkovém filtru a odváděného do velkoobjemových vaků (o objemu 1 m³).</i> - <i>Dle vyjádření provozovatele bude v zařízení instalován ruční magnet pro třídění železných a neželezných kovů. Doporučujeme tuto informaci uvést v provozním řádu – odpady.</i> 	
<p>BAT 24. Nejlepší dostupnou technikou, kterou lze předcházet rozptýleným prachovým emisím do ovzduší ze zpracování strusky a ložového popela do ovzduší nebo je snížit, je použití vhodné kombinace níže uvedených technik.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Uzavření a zakrytí vybavení – instalace vybavení v uzavřené budově nemusí být použitelná pro mobilní zařízení na zpracování odpadu; b. Omezení výšky vykládky – obecně použitelné; c. Ochrana hald odpadu před převládajícími větry – obecně použitelné; d. Postřik vodou – obecně použitelné; e. Optimalizace obsahu vlhkosti – obecně použitelné; f. Provoz při podtlaku – použitelné pouze pro ložový popel 	<p>b., d., e. Spálený odpad bude vyprazdňován ve formě strusky, která bude následně padat do mokrého uzavěru, ze kterého bude vynášena do uzavřeného škvárového kontejneru (o objemu 12 m³) umístěného mimo halu spalovny a následně odvážena na skládku odpadu příslušné kategorie.</p> <p>V případě realizace záměru bude zařízení vybaveno ručním magnetem pro třídění železných a neželezných kovů (odhadované množství cca 86,4 t/rok), které budou předávány oprávněným osobám.</p> <p><i>Poznámka: Dle vyjádření provozovatele bude v zařízení</i></p>	<p style="text-align: center;">Zařízení bude v souladu s BAT po doplnění informací v provozním řádu.</p>

odebíraný za sucha a jiný ložový popel o nízké vlhkosti.	<i>instalován ruční magnet pro třídění železných a neželezných kovů. Doporučujeme tuto informaci uvést v provozním řádu – odpady.</i>	
<i>1.5.2. Řízené emise</i>		
1.5.2.1. Emise prachu, kovů a polokovů		
<p>BAT 25. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení řízených emisí prachu, kovů a polokovů ze spalování odpadu do ovzduší je použití jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace.</p> <ol style="list-style-type: none"> Látkový filtr – obecně použitelné u nových zařízení; použitelné u nových zařízení v rámci omezení souvisejících s profilem provozní teploty systému čištění spalin; Elektrický odlučovač – obecně použitelné; Vstřikování suchého sorbentu – obecně použitelné; Pračka – použitelnost může být omezena z důvodu nedostatku vody, např. v suchých oblastech; Adsorpce na pevném nebo pohyblivém loži – použitelnost může být omezena celkovým poklesem tlaku spojeným s konfigurací systému čištění spalin; u stávajících zařízení může být použitelnost omezena nedostatkem prostoru. <p>Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u řízených emisí prachu, kovů a polokovů ze spalování odpadu do ovzduší</p> <ul style="list-style-type: none"> prach: < 2-5 mg/Nm³ ⁽¹⁾ – denní průměr; celkové množství kadmia a jeho sloučenin (Cd) a celkové množství thalia a jeho sloučenin (Tl): 0,005-0,02 mg/Nm³ – průměr za interval odběru vzorků; celkové množství antimonu (Sb), arsenu (As), olova (Pb), chromu (Cr), kobaltu (Co), mědi (Cu), manganu (Mn), niklu (Ni), vanadu (V) a jejich sloučenin: 0,01-0,3 mg/Nm³ – průměr za interval odběru vzorků. <p>⁽¹⁾ U stávajících zařízení určených ke spalování nebezpečných odpadů, u kterých nelze použít látkový filtr, je horní hranice rozsahu BAT-AEL 7 mg/Nm³. Příslušné monitorování je popsáno v BAT 4.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Zařízení bude ke snížení řízených emisí prachu, kovů a polokovů ze spalování odpadů do ovzduší vybaveno dvěma látkovými filtry a systémem dávkování práškového aktivního uhlí. V látkovém filtru I bude probíhat důkladné odprašení spalin – membránová filtrace. Průchodem spalin přes rukávce dojde k odloučení většiny TZL. Zachycený popílek vytvoří na povrchu souvislou vrstvu materiálu, tzv. filtrační koláč, na kterém budou probíhat dodatečné chemické reakce. Zachycené nečistoty (popílek) bude z hadic odstraněn pomocí pulsů stlačeného vzduchu, které jsou řízeny pomocí řídicího systému regenerace. Po nadávkování aktivního uhlí budou spaliny vedeny potrubím do látkového filtru II. Vlastní spalinové potrubí zajistí dostatečné zdržení aktivního uhlí ve spalinách (min. 2 s). Látkový filtr II bude po technické stránce shodný s látkovým filtrem I. Spaliny z SCR reaktoru vstoupí do ekonomizéru (výměníku spaliny-voda), který ochladí spaliny na teplotní úroveň pod cca 150 °C. Do vychlazených spalin bude následně dávkováno jemně mleté aktivní uhlí, které zajistí finální dočištění spalin od těžkých kovů. Na povrchu částic aktivního uhlí bude docházet k adsorpci těžkých kovů. <p>Dosažení úrovně emisí spojených s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u řízených emisí prachu, kovů</p>	<p>Zařízení bude v souladu s BAT. Úrovně emisí budou posouzeny po uvedení zařízení do provozu.</p>

	a polokovů ze spalování odpadu do ovzduší bude posouzeno po zahájení provozu zařízení.	
BAT 26. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení řízených prachových emisí do ovzduší pocházejících z uzavřeného zpracování strusky a ložového popela s odsáváním vzduchu (viz BAT 24 písm. f)) je čištění odsávaného vzduchu látkovým filtrem. Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u řízených prachových emisí do ovzduší pocházejících z uzavřeného zpracování strusky a ložového popela s odsáváním vzduchu - prach: 2-5 mg/Nm ³ – průměr za interval odběru vzorků. Příslušné monitorování je popsáno v BAT 4.	Spálený odpad bude vyprazdňován ve formě strusky, která bude následně padat do mokrého uzávěru, ze kterého bude vyhrabovákem vynášena do uzavřeného škvárového kontejneru (o objemu 12 m ³) umístěného mimo halu spalovny a následně odvážena na skládku odpadu. V případě realizace záměru bude zařízení vybaveno ručním magnetem pro třídění železných a neželezných kovů (odhadované množství cca 86,4 t/rok), které budou předávány oprávněným osobám.	Není relevantní.
1.5.2.2. Emise HCl, HF a SO ₂		
BAT 27. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení řízených emisí HCl, HF a SO ₂ ze spalování odpadu do ovzduší je použití jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace. a. Pračka – použitelnost může být omezena z důvodu nedostatku vody, např. v suchých oblastech; b. Polosuchý absorbér – obecně použitelné; c. Vstřikování suchého sorbentu – obecně použitelné; d. Přímé odsíření – použitelné pouze u pecí s fluidním ložem; e. Vstřikování sorbentu do kotle – obecně použitelné.	c. Zařízení bude ke snížení řízených emisí HCl, HF a SO ₂ ze spalování odpadů do ovzduší využívat neutralizace chemickou reakcí s aktivními látkami jemně mletého sorbentu NaHCO ₃ . Do proudu spalin na výstupu z parního kotle o teplotě cca 230 °C bude automaticky dávkován práškový sorbent (NaHCO ₃). Požadované množství bude stanoveno řídicím systémem na základě kontinuálního měření emisí SO ₂ a HCl. Po nadávkování NaHCO ₃ budou spaliny pokračovat do kontaktoru, který zajistí dostatečnou dobu zdržení NaHCO ₃ ve spalinách (min. 2 s) a jeho rovnoměrné rozptýlení. Následně budou odváděny spaliny do látkového filtru I, kde průchodem přes rukávce dojde k odloučení solí a nadávkovaného sorbentu.	Zařízení bude v souladu s BAT.
BAT 28. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení špiček řízených emisí HCl, HF a SO ₂ ze spalování odpadu do ovzduší při současném omezení spotřeby činidel a množství zbytků vzniklého ze vstřikování suchého sorbentu a z polosuchých absorbérů je použití techniky a) nebo obou níže uvedených technik. a. Optimalizované a automatické dávkování činidla –	a. Snížení špiček řízených emisí HCl, HF a SO ₂ ze spalování odpadu do ovzduší bude řešeno vstřikováním suchého sorbentu hydrogenuhličitanu sodného NaHCO ₃ do spalin o teplotě 230 °C. Uhličitan sodný, aktivní látka sorbentu, bude reagovat s kyselými znečišťujícími látkami.	Zařízení bude v souladu s BAT. Úrovně emisí budou posouzeny

<p>obecně použitelné;</p> <p>b. Recirkulace činitel – obecně použitelné u nových zařízení. Použitelné u stávajících zařízení v rámci omezení velikosti látkového filtru.</p> <p>Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u řízených emisí HCl, HF a SO₂ ze spalování odpadu do ovzduší pro nová zařízení</p> <ul style="list-style-type: none"> • HCl: < 2-6 mg/Nm³ ⁽¹⁾ – denní průměr; • HF: < 1 mg/Nm³ – denní průměr nebo průměr za interval odběru vzorků; • SO₂: 5-30 mg/Nm³ – denní průměr. <p>⁽¹⁾ Dolní hranice rozsahu BAT-AEL lze dosáhnout při použití pračky; horní hranici rozsahu lze spojit se vstřikováním suchého sorbentu. Příslušné monitorování je popsáno v BAT 4.</p>	<p>Chemickou reakcí budou vznikat tuhé sodné soli – chlorid sodný, fluorid sodný a siřičitan sodný. Reakce mezi sorbentem a znečišťujícími látkami bude probíhat po celou dobu, po kterou spaliny budou postupovat systémem čištění spalin až do látkového filtru, kde dojde k mechanickému odloučení částic.</p> <p>Dosažení úrovní emisí spojených s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u řízených emisí HCl, HF a SO₂ ze spalování odpadu do ovzduší bude posouzeno po zahájení provozu zařízení.</p>	<p>po uvedení zařízení do provozu.</p>
<p>1.5.2.3. Emise NO_x, N₂O, CO a NH₃</p>		
<p>BAT 29. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení řízených emisí NO_x ze spalování odpadu do ovzduší při současném omezení emisí CO a N₂O a emisí NH₃ z použití SNCR a/nebo SCR je použití vhodné kombinace níže uvedených technik:</p> <ol style="list-style-type: none"> Optimalizace spalování – obecně použitelné; Recirkulace spalin – u stávajících zařízení může být použitelnost omezena z důvodu technických omezení (např. zatížení znečišťujícími látkami ve spalinách, podmínky spalování); Selektivní nekatalytická redukce (SNCR) – obecně použitelné; Selektivní katalytická redukce (SCR) – u stávajících zařízení může být použitelnost omezena nedostatkem prostoru; Rukávy katalytického filtru – použitelné pouze pro zařízení vybavená látkovým filtrem; Optimalizace konstrukce a provozu SNCR/SCR – použitelné pouze v případech, kdy je SNCR a/nebo SCR použita k redukci emisí NO_x; Pračka – použitelnost může být omezena z důvodu nedostatku vody, např. v suchých oblastech. 	<ol style="list-style-type: none"> Podle druhu odpadu bude nastaven provoz spalovacího zařízení (850 °C, resp. 1 100 °C). Odpady s obsahem chloru nad 1 % budou dávkovány tak, aby byl bezpečně dodržen spalovací režim o teplotě 1 100 °C s dobou zdržení min. 2 s. Zařízení bude ke snížení řízených emisí NO_x, N₂O, CO a NH₃ ze spalování odpadů do ovzduší vybaveno technologií selektivní katalytické redukce (SCR). Spaliny z látkového filtru I budou vedeny do SCR reaktoru, ve kterém dojde ke katalytickému rozkladu oxidu dusíku (NO_x) účinkem amoniaku nadávkovaného do spalin ve formě močoviny. Močovina bude vstřikována do horkých spalin (optimální teplota spalin 950-1 050 °C). K nástřiku budou použity velmi jemně rozprašující trysky. Močovina bude do zařízení dovážena v IBC kontejnerech. <p>Dle vyjádření provozovatele je primárně uvažováno o využití technologie SCR, v případě potřeby bude v zařízení instalována technologie SNCR</p>	<p>Zařízení bude v souladu s BAT. Úrovně emisí budou posouzeny po uvedení zařízení do provozu.</p>

<p>Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u řízených emisí NO_x a CO ze spalování odpadu do ovzduší a u řízených emisí NH₃ z použití SNCR a/nebo SCR do ovzduší pro nová zařízení</p> <ul style="list-style-type: none"> • NO_x: 50-120 mg/Nm³ ⁽¹⁾ ⁽²⁾ – denní průměr; • CO: 10-50 mg/Nm³ – denní průměr; • NH₃: 2-10 mg/Nm³ ⁽¹⁾ ⁽³⁾ – denní průměr. <p>⁽¹⁾ Dolní hranice rozsahu BAT-AEL lze dosáhnout při použití SCR. Dolní hranice rozsahu BAT-AEL nemusí být dosažitelná při spalování odpadu s vysokým obsahem dusíku (např. zbytků z výroby organických dusíkatých sloučenin).</p> <p>⁽²⁾ Horní hranice rozsahu BAT-AEL je 180 mg/Nm³ v případě, že nelze použít SCR.</p> <p>⁽³⁾ U stávajících zařízení vybavených SNCR bez mokrých technik ke snižování emisí je horní hranice rozsahu BAT-AEL 15 mg/Nm³. Příslušné monitorování je popsáno v BAT 4.</p>	<p>pro snižování NO_x.</p> <p>Dosažení úrovně emisí spojených s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u řízených emisí NO_x, N₂O, CO a NH₃ ze spalování odpadu do ovzduší bude posouzeno po zahájení provozu zařízení.</p> <p><i>Poznámky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Technologie zařízení „SPALOVNA NEBEZPEČNÉHO ODPADU BRTNICE“ je navrhována s předpokladem, že budou plněny navržené specifické emisní limity. Pokud po zahájení provozu nebudou emisní limity pro NO_x plněny, bude instalována a zprovozněna technologie SNCR. Upozorňujeme, že takový postup řešení může mít za následek odstavení provozu spalovny do doby, kdy bude instalovaná technologie SNCR plně funkční! Informace o způsobu výstavby a zprovoznění technologie SNCR a důsledků takových aktivit ve vztahu k provozu spalovny nejsou v předaných podkladech obsaženy a v průběhu posuzování žádosti nebyly ověřovány.</i> - <i>Doporučujeme v případě realizace zařízení zohlednit případné připojení technologie SNCR, včetně vlivu aplikace takového postupu na provoz spalovny.</i> 	
<p>1.5.2.4. Emise organických sloučenin</p>		
<p>BAT 30. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení řízených emisí organických sloučenin včetně PCDD/F a PCB ze spalování odpadu do ovzduší je použití technik a), b), c), d) a jedné z níže uvedených technik e) až i) nebo jejich kombinace.</p> <ol style="list-style-type: none"> Optimalizace spalování – obecně použitelné; Řízení vsázky odpadu – nelze použít na klinický odpad ani na tuhý komunální odpad; Čištění kotlů online a offline – obecně použitelné; Rychlé ochlazení spalín – obecně použitelné; Vstříkávání suchého sorbentu – obecně použitelné; Adsorpce na pevném nebo pohyblivém loži – použitelnost 	<ol style="list-style-type: none"> Podle druhu odpadu bude nastaven provoz spalovacího zařízení (850 °C, resp. 1 100 °C). Odpady s obsahem chloru nad 1 % budou dávkovány tak, aby byl bezpečně dodržen spalovací režim s dobou zdržení min. 2 s. Udržení teploty spalín nad 850 °C s odpovídající dobou setrvání v komoře zajistí dohoření organických látek a zabrání vzniku perzistentních organických polutantů. Spaliny ze SCR reaktoru vstoupí do ekonomizéru (výměníku spaliny-voda), který ochladí spaliny 	<p>Zařízení bude v souladu s BAT. Úrovně emisí budou posouzeny po uvedení zařízení do provozu.</p>

<p>může být omezena celkovým poklesem tlaku spojeným se systémem čištění spalin; u stávajících zařízení může být použitelnost omezena nedostatkem prostoru;</p> <p>g. Selektivní katalytická redukce (SCR) – u stávajících zařízení může být použitelnost omezena nedostatkem prostoru;</p> <p>h. Rukávy katalytického filtru – použitelné pouze pro zařízení vybavená látkovým filtrem;</p> <p>i. Uhlíkový sorbent v pračce – použitelné pouze pro zařízení vybavená pračkou.</p> <p>Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u řízených emisí TVOC, PCDD/F a PCB s dioxinovým efektem ze spalování odpadu do ovzduší pro nová zařízení</p> <ul style="list-style-type: none"> • TVOC: < 3-10 mg/Nm³ – denní průměr; • PCDD/F ⁽¹⁾: <ul style="list-style-type: none"> - < 0,01-0,04 ng I-TEQ/Nm³ – průměr za interval odběru vzorků; - < 0,01-0,06 ng I-TEQ/Nm³ – dlouhodobý interval odběru vzorků ⁽²⁾; • PCDD/F + PCB s dioxinovým efektem ⁽¹⁾: <ul style="list-style-type: none"> - < 0,01-0,06 ng I-TEQ/Nm³ – průměr za interval odběru vzorků; - < 0,01-0,08 ng I-TEQ/Nm³ – dlouhodobý interval odběru vzorků ⁽²⁾. <p>⁽¹⁾ Použijí se buď BAT-AEL pro PCDD/F, nebo BAT-AEL pro PCDD/F + PCB s dioxinovým efektem.</p> <p>⁽²⁾ BAT-AEL se nepoužijí, jestliže se prokáže, že úrovně emisí jsou dostatečně stabilní.</p> <p>Příslušné monitorování je popsáno v BAT 4.</p>	<p>na teplotní úroveň pod cca 150 °C. Do vychlazených spalin bude následně dávkováno jemně mleté aktivní uhlí, které zajistí finální dočištění spalin od přítomných dioxinů a furanů (PCDD/F). Na povrchu částic aktivního uhlí bude docházet k adsorpci těchto látek.</p> <p>g. Zařízení bude ke snížení řízených emisí PCDD/F a PCB ze spalování odpadů do ovzduší vybaveno technologií selektivní katalytické redukce (SCR). Spaliny z látkového filtru I budou vedeny do SCR reaktoru, ve kterém dojde ke katalytickému rozkladu persistentních polutantů (POPs) účinkem amoniaku nadávkovaného do spalin ve formě močoviny. Močovina bude vstříkována do horkých spalin (optimální teplota spalin 950-1 050 °C). K nástřiku budou použity velmi jemně rozprašující trysky. Močovina bude do zařízení dovážena v IBC kontejnerech.</p> <p>h. Spaliny budou po dávkování aktivního uhlí odváděny do látkového filtru II, kde průchodem přes rukávce dojde k odloučení solí a nadávkovaného sorbentu.</p> <p>Dosažení úrovně emisí spojených s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u řízených emisí TVOC, PCDD/F a PCB s dioxinovým efektem ze spalování odpadu do ovzduší bude posouzeno po zahájení provozu zařízení.</p>	
1.5.2.5. Emise rtuti		
<p>BAT 31. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení řízených emisí rtuti (včetně špiček emisí rtuti) ze spalování odpadu do ovzduší je použití jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace.</p> <p>a. Pračka (nízké pH) – použitelnost může být omezena z důvodu nedostatku vody, např. v suchých oblastech;</p> <p>b. Vstříkování suchého sorbentu – obecně použitelné;</p>	<p>b. Snižování řízených emisí Hg ze spalování odpadů do ovzduší bude řešeno vstříkováním suchého sorbentu hydrogenuhličitanu sodného (NaHCO₃) do spalin o teplotě 230 °C. Uhličitan sodný, aktivní látka sorbentu, bude reagovat se znečišťujícími látkami. Reakce mezi sorbentem a znečišťujícími</p>	<p>Zařízení bude v souladu s BAT. Úrovně emisí budou posouzeny</p>

<p>c. Vstřikování speciálního vysoce reaktivního aktivního uhlí – nemusí být použitelné u zařízení určených ke spalování čistírenských kalů;</p> <p>d. Přidávání bromu do kotle – obecně použitelné;</p> <p>e. Adsorpce na pevném nebo pohyblivém loži – použitelnost může být omezena celkovým poklesem tlaku spojeným se systémem čištění spalin; u stávajících zařízení může být použitelnost omezena nedostatkem prostoru.</p> <p>Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u řízených emisí rtuti ze spalování odpadu do ovzduší pro nová zařízení ⁽¹⁾</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hg: <ul style="list-style-type: none"> - < 5-20 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ⁽²⁾ – denní průměr, průměr za interval odběru vzorků; - 1-10 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ – dlouhodobý interval odběru vzorků. <p>⁽¹⁾ Použijí se buď BAT-AEL pro denní průměr nebo průměr za interval odběru vzorků, nebo BAT-AEL pro dlouhodobý interval odběru vzorků.</p> <p>BAT-AEL pro dlouhodobý interval odběru vzorků lze použít u zařízení spalujících odpad s prokázaným nízkým a stabilním obsahem rtuti (např. monotoky odpadu s kontrolovaným složením).</p> <p>⁽²⁾ Dolní hranice rozsahu BAT-AEL lze dosáhnout v následujících případech:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spalování odpadů s prokázaným nízkým a stabilním obsahem rtuti (např. monotoky odpadu s kontrolovaným složením) nebo - použití specifických technik k předcházení nebo snížení výskytu špiček emisí rtuti při spalování odpadu neklasifikovaného jako nebezpečný. Horní hranice rozsahu BAT-AEL mohou být spojeny se vstřikováním suchého sorbentu. <p>Obecně lze uvést tyto orientační půlhodinové průměrné úrovně emisí rtuti u nových zařízení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - < 15-35 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ u nových zařízení. <p>Příslušné monitorování je popsáno v BAT4.</p>	<p>látkami bude probíhat po celou dobu, po kterou spaliny postupují systémem čištění spalin až do látkového filtru, kde dojde k mechanickému odloučení částic.</p> <p>c. Spaliny z SCR reaktoru vstoupí do ekonomizéru (výměníku spaliny-voda), který ochladí spaliny na teplotní úroveň pod cca 150 °C. Do vychlazených spalin bude následně dávkováno jemně mleté aktivní uhlí, které zajistí finální dočištění spalin od emisí rtuti. Na povrchu částic aktivního uhlí bude docházet k adsorpci těžkých kovů.</p> <p>Po nadávkování aktivního uhlí budou spaliny vedeny potrubím do látkového filtru II. Vlastní spalínové potrubí zajistí dostatečné zdržení aktivního uhlí ve spalinách (min. 2 s).</p> <p>Dosažení úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u řízených emisí rtuti ze spalování odpadu do ovzduší bude posouzeno po zahájení provozu zařízení.</p>	<p>po uvedení zařízení do provozu.</p>
---	---	---

1.6. Emise do vody		
<p>BAT 32. Nejlepší dostupnou technikou k zabránění kontaminace nekontaminované vody, ke snížení emisí do vody a k účinnějšímu využívání zdrojů je oddělení toků odpadních vod a jejich samostatné čištění v závislosti na jejich charakteristikách.</p> <p>Obecně použitelné u nových zařízení.</p> <p>Použitelné u stávajících zařízení v rámci omezení vyplývajících z konfigurace systému shromažďování vody.</p>	<p>Splaškové vody budou svedeny do bezodtoké jímky a poté odváženy na smluvní ČOV Brtnice.</p> <p>Dešťové vody ze střech a ze zpevněných ploch budou vedeny do akumulární nádrže (o objemu 59 m³), vybavené lapolem a lapákem písku. Vody z této nádrže budou využívány pro technologické účely, údržbu zeleně a čištění zpevněných ploch. V případě přívalových srážek budou dešťové vody odváděny přepadem z akumulární nádrže do recipientu Brtnice.</p> <p>V rámci provozu zařízení budou vznikat odluhy parního kotle v množství cca do 141 m³/rok. Odpadní vody budou odstraňovány odparem v mokřem uzávěru na výpadu z rotační pece.</p> <p>Dle vyjádření provozovatele budou případné přebytky odluhu svedeny do bezodtoké jímky splaškových vod a odváženy na smluvní ČOV Brtnice.</p>	<p>Zařízení bude v souladu s BAT.</p>
<p>BAT 33. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení spotřeby vody a předcházení nebo omezování vzniku odpadní vody ze spalovacího zařízení je použití jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Techniky čištění spalin bez vzniku odpadní vody – nemusí být použitelné pro spalování nebezpečného odpadu s vysokým obsahem halogenů; b. Vstřikování odpadní vody z čištění spalin – použitelné pouze pro spalování tuhého komunálního odpadu; c. Opětovné využití/recyklace vody – obecně použitelné; d. Manipulace se suchým ložovým popelem – použitelné pouze pro roštové pece; mohou existovat technická omezení, která brání dodatečnému vybavení stávajících spalovacích zařízení. 	<p>V rámci provozu zařízení budou vznikat odluhy parního kotle v množství cca do 141 m³/rok. Odpadní vody budou odstraňovány odparem v mokřem uzávěru na výpadu z rotační pece.</p> <p>Dle vyjádření provozovatele budou případné přebytky odluhu svedeny do bezodtoké jímky splaškových vod a odváženy na smluvní ČOV Brtnice.</p>	<p>Zařízení bude v souladu s BAT.</p>

<p>BAT 34. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení emisí do vody pocházejících z čištění spalin a/nebo ze skladování a zpracování strusky a ložového popela je použití vhodné kombinace níže uvedených technik a použití sekundárních technik co nejbližší u zdroje, aby se zabránilo zředění.</p> <p>Primární techniky.</p> <p>a. Optimalizace procesu spalování (viz BAT 14) a/nebo systému čištění spalin (např. SNCR/SCR, viz BAT 29 písm. f)) – organické sloučeniny včetně PCDD/F, amoniak/amonium;</p> <p>Sekundární techniky.</p> <p><i>Předčištění a primární čištění.</i></p> <p>b. Vyrovnavání – všechny znečišťující látky;</p> <p>c. Neutralizace – kyseliny, zásady;</p> <p>d. Mechanická separace, např. česle, síta, odlučovače písku, primární usazovací nádrže – hrubé tuhé látky, nerozpuštěné tuhé látky;</p> <p><i>Fyzikálně-chemická úprava.</i></p> <p>e. Adsorpce na aktivním uhlí – organické sloučeniny včetně PCDD/F, rtuť;</p> <p>f. Vysrážení – rozpustné kovy/polokovy, síran;</p> <p>g. Oxidace – sulfid, siřičitan, organické sloučeniny;</p> <p>h. Iontová výměna – rozpustné kovy/polokovy;</p> <p>i. Stripování – stripovatelné znečišťující látky (např. amoniak/amonium);</p> <p>j. Reverzní osmóza – amoniak/amonium, kovy/polokovy, síran, chlorid, organické sloučeniny;</p> <p><i>Konečné odstranění tuhých částic.</i></p> <p>k. Koagulace a flokulace – nerozpuštěné tuhé látky, kovy/polokovy vázané na tuhé znečišťující látky;</p> <p>l. Sedimentace – nerozpuštěné tuhé látky, kovy/polokovy vázané na tuhé znečišťující látky;</p> <p>m. Filtrace – nerozpuštěné tuhé látky, kovy/polokovy vázané na tuhé znečišťující látky;</p> <p>n. Flotace – nerozpuštěné tuhé látky, kovy/polokovy vázané na tuhé znečišťující látky.</p>	<p>V případě realizace záměru bude aplikován systém čištění spalin, při kterém nebudou vznikat technologické odpadní vody – vstřikování suchého sorbentu, látkové filtry, vstřikování sorbentu aktivního uhlí.</p> <p>V rámci provozu zařízení budou vznikat odluky parního kotle v množství cca do 141 m³/rok. Odluky parního kotle budou odstraňovány odparem v mokřem uzávěru na výpadu z rotační pece.</p> <p>Dle vyjádření provozovatele budou případné přebytky odluku svedeny do bezodtoké jímky splaškových vod a odváženy na smluvní ČOV Brtnice.</p>	<p>Není relevantní.</p>
---	---	--------------------------------

BAT-AEL pro přímé emise do vodního recipientu ⁽¹⁾ ⁽²⁾

- celkové nerozpuštěné tuhé látky (TSS): 10-30 mg/l – čištění spalin, úprava ložového popela;
- celkový organický uhlík (TOC): 15-40 mg/l – čištění spalin, úprava ložového popela;
- kovy a polokovy:
 - arsen (vyjádřený jako As): 0,01-0,05 mg/l – čištění spalin;
 - kadmium (vyjádřené jako Cd): 0,005-0,03 mg/l – čištění spalin;
 - chrom (vyjádřený jako Cr): 0,01-0,1 mg/l – čištění spalin;
 - měď (vyjádřená jako Cu): 0,03-0,15 mg/l – čištění spalin;
 - rtuť (vyjádřená jako Hg): 0,001-0,01 mg/l – čištění spalin;
 - nikl (vyjádřená jako Ni): 0,03-0,15 mg/l – čištění spalin;
 - olovo (vyjádřené jako Pb): 0,02-0,06 mg/l – čištění spalin, úprava ložového popela;
 - antimon (vyjádřený jako Sb): 0,02-0,9 mg/l – čištění spalin;
 - thalium (vyjádřené jako Tl): 0,005-0,03 mg/l – čištění spalin;
 - zinek (vyjádřený jako Zn): 0,01-0,5 mg/l – čištění spalin;
- amonný dusík (NH₄-N): 10-30 mg/l – úprava ložového popela;
- síran (SO₄²⁻): 400-1000 mg/l – úprava ložového popela;
- polychlorované dibenzo-p-dioxiny a -furany (vyjádřené jako PCDD/F): 0,01-0,05 ng I-TEQ/l – čištění spalin.

⁽¹⁾ Období pro stanovení průměru jsou definována v části Obecné úvahy.

<p>BAT-AEL pro nepřímé emise do vodního recipientu pro čištění spalin, v případě olova pro čištění spalin a úpravu ložového popela (¹) (²)</p> <ul style="list-style-type: none"> • kovy a polokovy: <ul style="list-style-type: none"> - arsen (vyjádřený jako As): 0,01-0,05 mg/l; - kadmium (vyjádřené jako Cd): 0,005-0,03 mg/l; - chrom (vyjádřený jako Cr): 0,01-0,1 mg/l; - měď (vyjádřená jako Cu): 0,03-0,15 mg/l; - rtuť (vyjádřená jako Hg): 0,001-0,01 mg/l; - nikl (vyjádřená jako Ni): 0,03-0,15 mg/l; - olovo (vyjádřené jako Pb): 0,02-0,06 mg/l; - antimon (vyjádřený jako Sb): 0,02-0,9 mg/l; - thalium (vyjádřené jako Tl): 0,005-0,03 mg/l; - zinek (vyjádřený jako Zn): 0,01-0,5 mg/l; • polychlorované dibenzo-p-dioxiny a -furany (vyjádřené jako PCDD/F): 0,01-0,05 ng I-TEQ/l. <p>(¹) Období pro stanovení průměru jsou definována v části Obecné úvahy. (²) BAT-AEL nemusí být použitelné v případě, že návazná čistírna odpadních vod je navržena a náležitě vybavena ke snižování emisí dotčených znečišťujících látek, pokud výsledkem není znečištění životního prostředí. Příslušné monitorování je popsáno v BAT 6.</p>		
1.7. Materiálová účinnost		
<p>BAT 35. Nejlepší dostupnou technikou k účinnějšímu využívání zdrojů je manipulace s ložovým popelem a jeho zpracování odděleně od zbytků z čištění spalin.</p>	<p>Spálený odpad bude vyprazdňován ve formě strusky, která bude následně padat do mokrého uzávěru, ze kterého bude vyhrabovákem vynášena do uzavřeného škvárového kontejneru (o objemu 12 m³) umístěného mimo halu spalovny a následně odvážena na skládku odpadu. V případě realizace záměru bude zařízení vybaveno ručním magnetem pro třídění železných a neželezných kovů (odhadované množství cca 86,4 t/rok), které budou předávány oprávněným osobám. Zachycené tuhé částice (prach, popílek, sorbenty) budou z filtrační tkaniny látkového filtru pravidelně</p>	<p>Zařízení bude v souladu s BAT po doplnění informací v provozním řádu.</p>

	<p>odstraňovány regenerací filtračních elementů tlakovým vzduchem a shromažďovány ve spodní části jednotlivých komor (výsypkách) a odtud budou dopravovány do velkoobjemových vaků (tzv. big-bagů) a následně odváženy na skládku příslušné kategorie. Výsypky budou opatřeny ohřevem pro předcházení nalepování popílku na stěny případnou kondenzací vlhkosti ve spalinách. Popílek z rozprašovací sušárny bude pomocí šnekových dopravníků a vynašeče v suchém stavu odváděn do vyhrazených kontejnerů a odvážen na skládku příslušné kategorie.</p> <p>V zařízení budou, v případě realizace záměru, vznikat odpady kat. č. 19 01 12 – Jiný popel a struska neuvedené pod číslem 19 01 11 (odhadovaného množství cca 491 t/rok), 19 01 07* – Pevné odpady z čištění odpadních plynů (odhadovaného množství cca 166 t/rok) a 19 01 10* – Upotřebené aktivní uhlí z čištění spalin (odhadované množství cca 3,7 t/rok). Veškeré přepravní obaly budou umístěny na zastřešené zabezpečené manipulační ploše a následně předány oprávněné osobě.</p> <p><i>Poznámka: Dle vyjádření provozovatele bude v zařízení instalován ruční magnet pro třídění železných a neželezných kovů. Doporučujeme tuto informaci uvést v provozním řádu – odpady.</i></p>	
<p>BAT 36. Nejlepší dostupnou technikou k účinnějšímu využívání zdrojů při zpracování strusky a ložového popela je použití vhodné kombinace níže uvedených technik založených na posouzení rizik v závislosti na nebezpečných vlastnostech strusky a ložového popela.</p> <ol style="list-style-type: none"> Prosévání – obecně použitelné; Drcení – obecně použitelné; Vzduchová separace – obecně použitelné; Zpětné získávání železných a neželezných kovů – obecně použitelné; Zrání – obecně použitelné; Praní – obecně použitelné. 	<ol style="list-style-type: none"> V případě realizace záměru bude zařízení vybaveno ručním magnetem pro třídění železných a neželezných kovů (odhadované množství cca 86,4 t/rok), které budou předávány oprávněným osobám. <p><i>Poznámka: Dle vyjádření provozovatele bude v zařízení instalován ruční magnet pro třídění železných a neželezných kovů. Doporučujeme tuto informaci uvést v provozním řádu – odpady.</i></p>	<p>Zařízení bude v souladu s BAT po doplnění informací v provozním řádu.</p>

1.8. Hluk		
<p>BAT 37. Nejlepší dostupnou technikou umožňující zabránit vzniku emisí hluku nebo (není-li to možné) tyto emise snížit je použití jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Vhodné umístění vybavení a budov – u stávajících zařízení může být přemístění vybavení znemožněno nedostatkem místa nebo nadměrnými náklady; b. Provozní opatření – obecně použitelné; c. Vybavení s nízkou hlučností – obecně použitelné, jestliže se vyměňuje stávající vybavení nebo instaluje nové; d. Útlum hluku – ve stávajících zařízeních může být možnost umístění překážek omezena nedostatkem prostoru; e. Vybavení/infrastruktura pro regulaci hluku – u stávajících zařízení může být použitelnost omezena nedostatkem prostoru. 	<p>a., b., e. V zařízení budou hlavní zdroje hluku (spalinové ventilátory, recirkulační ventilátory, hydraulická stanice a vzduchové ventilátory) umístěny uvnitř objektu spalovny. Kontejnery ventilátorů budou odhlučněny. Vzduchový kompresor a adsorpční sušič vzduchu budou umístěny v objektu kompresorovny.</p> <p>Pro zařízení byla zpracována akustická studie (Akustické posouzení „Modernizace spalovny nebezpečného odpadu Brtnice s cílem navýšení zpracovatelské kapacity“, EKOLA group, spol. s r.o., listopad 2019).</p> <p>Dle závěrů akustické studie budou v případě realizace záměru dodrženy hygienické limity hluku pro stacionárních zdrojů hluku v denní i noční době dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.</p> <p>Dle provozního řádu (viz kapitola 8., PROVOZNÍ ŘÁD NAKLÁDÁNÍ S ODPADY „Spalovna nebezpečných odpadů Brtnice“, ze dne 15. 5. 2022) budou po uvedení zařízení do provozu provedena akustická měření pro ověření, zda hluk vyvolaný provozem technologického zařízení nepřekračuje limity stanovené dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.</p>	<p>Zařízení bude v souladu s BAT. Úrovně emisí hluku budou posouzeny po uvedení zařízení do provozu.</p>

7. Seznam použité literatury a legislativy

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezování znečištění, o integrovaném registru znečištění a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci).

Zákon č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování životního prostředí a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí a o změně některých zákonů.

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů (zákon o prevenci závažných havárií).

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech.

Vyhláška č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Vyhláška č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami, náležitostech havarijního plánu a způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků.

Vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší.

Vyhláška č. 288/2013 Sb. o provedení některých ustanovení zákona o integrované prevenci.

Vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů.

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Nařízení vlády č. 145/2008 Sb., kterým se stanoví seznam znečišťujících látek a prahových hodnot a údaje požadované pro ohlašování do integrovaného registru znečišťování životního prostředí.

8. Seznam použitých zkratek

AMS	Automatický monitorovací systém
BAT	Nejlepší dostupná technika
CHSK	Chemická spotřeba kyslíku
ČIŽP OI	Česká inspekce životního prostředí, oblastní inspektorát
ČOV	Čistírna odpadních vod
ČSN	Česká technická norma
EMS	Environmentální systém řízení
EN	Evropská norma
EU	Evropská Unie
FGC	Čištění spalin
IP	Integrované povolení
KÚ	Krajský úřad
OTNOC	Jiné než běžné provozní podmínky
SCR	Selektivní katalytická redukce
SNCR	Selektivní nekatalytická redukce
TVOC	Celkový organický uhlík
TZL	Tuhé znečišťující látky