

DOKUMENTACE O HODNOCENÍ VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

**podle § 8 Zákona č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů
na životní prostředí v platném znění podle přílohy č. 4**

Modernizace spalovny průmyslových odpadů, provozovna Pardubice

(místo pro obrázek)

**Oznamovatel : AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.
Rumunská 1, 120 00 Praha 2**

Prosinec 2007

DOKUMENTACE O HODNOCENÍ VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

**podle § 8 Zákona č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů
na životní prostředí v platném znění podle přílohy č. 4**

Modernizace spalovny průmyslových odpadů, provozovna Pardubice

Zhotovitel a oprávněná osoba :

Prof. Ing. Jaroslav Hyžík, Ph.D.

U Uránie 15

170 00 Praha 7

tel. : 286 589 061

602 279 711

***držitel osvědčení odborné způsobilosti ke zpracování dokumentací a posudků dle
Zákona č. 100/2001 Sb., č. osvědčení 5897938/OPV/93***

Zpracovatelé dílčích podkladů : RNDr. Alexandr Skácel, CSc.

RNDr. Vladimír Suk

Ing. Zuzana Baladová

E-Expert, spol. s r.o.

IKA Praha, v.o.s.

E.I.C., spol. s r.o.

Prohlášení :

Zpracovatel Oznámení je držitelem Osvědčení o odborné způsobilosti ke zpracování dokumentace o hodnocení vlivu stavby, činnosti nebo technologie na životní prostředí a ke zpracování posudků hodnotících vlivy staveb, činností a technologií na životní prostředí. Osvědčení vydalo Ministerstvo životního prostředí České republiky v dohodě s Ministerstvem zdravotnictví České republiky dne 22. 2. 1994.

Rozhodnutí MŽP čj. 17892/ENV/06 ze dne 4.4.2006 prodlužuje autorizaci ke zpracování dokumentace a posudků do 20. 4. 2010.

Obsah:

ÚVOD	5
ZÁVĚR ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ	5
<u>VYJÁDRĚNÍ DOTČENÝCH ORGÁNŮ STÁTNÍ SPRÁVY.</u>	6
<u>VYJÁDRĚNÍ SAMOSPRÁVY.</u>	6
<u>VYJÁDRĚNÍ OBČANŮ, OBČANSKÝCH SDRUŽENÍ A EKOLOGICKÝCH INICIATIV</u>	6
A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI	8
A.I. OBCHODNÍ FIRMA	8
A.II. IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO ORGANIZACE	8
A.III. SÍDLO OZNAMOVATELE	8
A.IV. JMÉNO, PŘÍJMENÍ, BYDLIŠTĚ A TELEFON OPRÁVNĚNÉHO ZÁSTUPCE OZNAMOVATELE	8
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU	9
B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE	9
B.I.1. Název záměru	9
B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru	9
B.I.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)	9
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	9
B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění	12
B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru	18
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	75
B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků	75
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat.	76
B.I.10. Kategorie záměru dle přílohy 1 Zákona č. 100/2001 Sb.	76
B.II. ÚDAJE O VSTUPECH	78
B.II.1. Půda (druh, třída ochrany, velikost záboru)	78
B.II.2. Voda (zdroj vody, spotřeba)	78
B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje (druh, zdroj, spotřeba)	79
B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	83
B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH	86
B.III.1. Ovzduší (přehled zdrojů znečišťování, druh a množství emitovaných škodlivin, způsoby a účinnost zachycování znečišťujících látek)	86
B.III.2. Odpadní vody (přehled zdrojů odpadních vod, množství odpadních vod a místo vypouštění, vypouštěné znečištění, čistící zařízení a jejich účinnost)	91
B.III.3. Odpady (přehled zdrojů odpadů, kategorizace a množství odpadů, způsoby nakládání s odpady)	95
B.III.4. Ostatní (hluk a vibrace, záření, zápach, jiné výstupy - přehled zdrojů, množství emisí, způsoby jejich omezení)	104
B.III.5. Doplňující údaje (významné terénní úpravy a zásahy do krajiny)	107
C ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	108
C.I. VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ (ÚZEMNÍ SYSTÉMY EKOLOGICKÉ STABILITY KRAJINY, ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ, PŘÍRODNÍ PARKY, VÝZNAMNÉ KRAJINNÉ PRVKY, ÚZEMÍ HISTORICKÉHO, KULTURNÍHO NEBO ARCHEOLOGICKÉHO VÝZNAMU, ÚZEMÍ HUSTĚ ZALIDNĚNÁ, ÚZEMÍ ZATĚŽOVANÁ NAD MÍRU ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ, STARÉ EKOLOGICKÉ ZÁTĚŽE, EXTRÉMNÍ POMĚRY V DOTČENÉM ÚZEMÍ)	108
C.II. CHARAKTERISTIKA SOUČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ (OVZDUŠÍ A KLIMA, VODA, PŮDA, HORNINOVÉ PROSTŘEDÍ A PŘÍRODNÍ ZDROJE, FAUNA A FLÓRA, EKOSYSTÉMY, KRAJINA, OBYVATELSTVO, HMOTNÝ MAJETEK, KULTURNÍ PAMÁTKY)	113
C.II.1. Ovzduší a klima	113

C.II.2.	Voda	114
C.II.3.	Půda	115
C.II.4.	Horninové prostředí a přírodní zdroje	115
C.II.5.	Fauna a flóra	116
C.II.6.	Územní systém ekologické stability a krajinný ráz	120
C.II.7.	Ostatní charakteristiky	120
C.III.	CELKOVÉ ZHODNOCENÍ KVALITY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEHO ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ	126
D.	KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	128
D.I.	CHARAKTERISTIKA PŘEDPOKLÁDANÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A HODNOCENÍ JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI	128
D.I.1.	Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů	128
D.I.2.	Vlivy na ovzduší a klima	139
D.I.3.	Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky	141
D.I.4.	Vlivy na povrchové a podzemní vody	143
D.I.5.	Vlivy na půdu	144
D.I.6.	Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje	146
D.I.7.	Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy	146
D.I.8.	Vlivy na krajinu	148
D.I.9.	Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky	149
D.II.	KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ Z HLEDISKA JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI A MOŽNOSTI PŘESHRANIČNÍCH VLIVŮ.	150
D.II.1.	Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti	150
D.II.2.	Možnosti přeshraničních vlivů	153
D.III.	CHARAKTERISTIKA ENVIRONMENTÁLNÍCH RIZIK PŘI MOŽNÝCH HAVÁRIÍCH A NESTANDARDNÍCH STAVECH	154
D.III.1.	Možnosti vzniku havárií	154
D.III.2.	Dopady na okolí a preventivní opatření	155
D.III.3.	Následná opatření	157
D.IV.	CHARAKTERISTIKA OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ, POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	158
D.IV.1.	Územně plánovací opatření	158
D.IV.2.	Technická opatření	158
D.IV.3.	Ostatní opatření	159
D.IV.4.	Kompenzační opatření	160
D.V.	CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ PŘI HODNOCENÍ VLIVŮ	161
D.VI.	CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE	163
E	POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	164
F	ZÁVĚR	165
G	VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	168
H.	PŘÍLOHY	174
	ZDROJE	176
	LEGISLATIVNÍ PODKLADY	179
	ZKRATKY	185

ÚVOD

Proces posuzování vlivů na životní prostředí záměru „Modernizace spalovny průmyslových odpadů, provozovna Pardubice“ probíhá v souladu se Zákonem č. 100/2001 Sb.

V prvním stupni posuzování bylo vypracováno Oznámení dle přílohy č. 4 Zákona č. 100/2001 Sb. Zpracovatelem Oznámení byl jako oprávněná osoba Prof. Ing. Jaroslav Hyžík, Ph.D. Oznámení bylo dokončeno 31.07.2007 a předáno na Krajský úřad Pardubického kraje na základě dopisů MŽP č. 63182/ENV/06 ze 7. 9. 2006 a Vyjádření MŽP č. j. 1015/700/06; 43088/ENV/06 ze dne 19.6. 2006.

Krajský úřad Pardubického kraje zahájil zjišťovací řízení podle § 7, odst. 3 zákona dne 8. 8. 2007 čj. 35685-2/2007/OŽPZ/FE rozesláním Oznámení dotčeným územním samosprávným celkům a dotčeným správním úřadům, zajistil jeho zveřejnění v Informačním systému EIA [na internetových stránkách CENIA ([http:// www.cenia.cz](http://www.cenia.cz)) a na stránkách MŽP (<http://www.env.cz/EIA>), kód záměru (PAK 280), MŽP 186] a požádal je ve smyslu §6 odst. 5 cit. zákona o písemné vyjádření k tomuto Oznámení. Dále dne 9.8.2007 zveřejnil informaci o Oznámení na úřední desce Pardubického kraje. Dopisem zn. 61564/ENV/07 z 23.8.2007 (Příloha č. 7) požádalo MŽP KÚ Pardubického kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství o předání procesu EIA dotčeného záměru s tím, že proces EIA bude jako příslušný úřad zajišťovat MŽP OPVI (Odbor posuzování vlivů na životní prostředí a IPPC).

V rámci zjišťovacího řízení bylo k záměru uplatněno celkem 26 vyjádření.

Závěr zjišťovacího řízení

Na základě zjišťovacího řízení provedeného podle § 7 citovaného zákona dospěl příslušný úřad k závěru, že předložené Oznámení se nepovažuje za dokumentaci vlivů záměru na životní prostředí. Aby Oznámení mohlo nahradit dokumentaci, je nutné ho dopracovat zejména s důrazem na následující oblasti:

- část H musí obsahovat stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění zákona č. 218/2004 Sb.
- problematika nakládání s kaly z ČOV,
- problematika dopravy,

- problematika hluku,
- problematika odpadů,
- problematika ochrany ovzduší,
- problematika ochrany vod,
- **dále je potřeba v dokumentaci zohlednit a vypořádat všechny relevantní požadavky na doplnění, připomínky a podmínky, které jsou uvedeny v došlých vyjádřeních (viz přílohy).**

Přehled došlých vyjádření a způsob jejich zapracování do Dokumentace EIA

Vyjádření dotčených orgánů státní správy.

Bylo předáno celkem 10 vyjádření, z toho 3 vyjádření dotčených orgánů státní správy s Oznámením souhlasí, z čehož vyplývá, že je lze tudíž podle § 7 odst. (4) Zákona č. 100/2001 považovat za dokumentaci. Dalších 6 vyjádření dotčených orgánů požadují doplnění Oznámení, aby mohlo být považováno za dokumentaci podle Zákona č. 100/2001. Jeden z dotčených orgánů záměr modernizace spalovny zpochybňuje.

Těchto 10 vyjádření obsahuje 65 připomínek.

Vyjádření samosprávy.

Bylo předáno 7 vyjádření, z toho 6 vyjádření samosprávy se záměrem nesouhlasí a požadují doplnění Oznámení, aby mohlo být považováno za dokumentaci podle Zákona č. 100/2001. Zbýlé 1 vyjádření obce Rybitví se k vlastnímu Oznámení nevyjadřuje a formuluje pouze protest proti rekonstrukci spalovny průmyslových odpadů.

Těchto 7 vyjádření obsahuje 112 připomínek.

Vyjádření občanů, občanských sdružení a ekologických iniciativ

Došlo 9 vyjádření, která nejsou souhlasná.

Těchto 9 vyjádření obsahuje 70 připomínek.

Závěr zjišťovacího řízení zaslalo MŽP dne 16. 10. 2007 dotčeným správním úřadům a dotčeným samosprávným celkům.

S ohledem na počet dotčených správních úřadů a dotčených územních samosprávných celků doporučuje příslušný úřad počet dokumentací pro předložení na 21 kusů.

Stanovisko zpracovatele Dokumentace k závěrům zjišťovacího řízení :

Předkládaná Dokumentace EIA zohledňuje veškerá došlá vyjádření. Kromě zohlednění v Dokumentaci byly z důvodů přehlednosti požadavky a připomínky vzešlé ze zjišťovacího řízení uspořádány do tabulkové podoby a opatřeny stanovisky zpracovatele (Příloha 32). Přílohy tvoří nedílnou součást této dokumentace.

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

A.I. Obchodní firma

AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.

A.II. Identifikační číslo organizace

4935 6089

A.III. Sídlo oznamovatele

AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.

Rumunská 1, 120 00 Praha 2

A.IV. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele

Dr. Peter Hodecek

Jednatel

Siccardsburggasse 4/2/17

1100 Vídeň, Rakouská republika

tel. : 222 074 401

Mgr. Roman Mužík

Jednatel

Žižkova 844

Nový Bor, Arnultovice

tel. : 222 074 401

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. Základní údaje

B.I.1. Název záměru

Modernizace spalovny průmyslových odpadů, provozovna Pardubice

B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Projektované množství spálených odpadů za rok	20 000	t/r
Projektované množství spálených odpadů za hodinu	2,666	t/h
Průměrná výhřevnost odpadů (výpočtová hodnota)	17,13	MJ/kg
Tepelný výkon	12,685	MW

Druhy spalovaných odpadů : Příloha č. 6

B.I.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)

Kraj : Pardubický
Obec : Rybitví
Katastrální území : obec Rybitví

B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Jedná se o modernizaci stávajícího průmyslového zařízení na spalování průmyslového odpadu v areálu Synthesia, a.s. Pardubice – Semtín.

Navrhovaná modernizace není v konfliktu s územně plánovací dokumentací. Podle vyjádření Stavebního úřadu Magistrátu města Pardubice, oddělení územního plánování nemá obec Rybitví schválený územní plán, takže nelze posoudit soulad předkládaného záměru s územně plánovací dokumentací. Oddělení ÚP pouze konstatuje, že „na základě dostupných podkladů se pozemky nachází na území staré ekologické zátěže v areálu bývalého závodu Semtín“. Předmětný záměr nebyl posuzován z hlediska umístění, zda se nachází v hranici intravilánu stanovených k 1.9.1966. (Vyjádření odd. ÚP magistrátu města Pardubice ze dne 28.6. 2007 – Příloha č. 1)

Dne 18.7. 2007 předložila společnost Vodovody a kanalizace Pardubice, a.s. „Oznámení o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 3 zákona č. 100/01 Sb. v platném znění – Modernizace BČOV Pardubice“, které zpracoval RNDr. Tomáš Bajer, CSc.

Na základě zjišťovacího řízení (14. 8. 2007) vedeného podle §§ 6 a 7 zákona dospěl správní úřad k závěru, že záměr „Modernizace BČOV Pardubice“ nebude posuzován podle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí.

V následujících stupních přípravné a projektové dokumentace, realizace záměru a provozu vlastního záměru a v návazných správních řízeních budou respektovány podmínky uvedené ve vyjádřeních dotčených správních úřadů, které jsou přílohou závěru zjišťovacího řízení a podmínky uvedené v oznámení v kapitole D.IV „Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů“.

Podle tohoto oznámení BČOV dále neuvažuje s provozem sušárny kalů, neboť „sušení přebytečného biologického kalu je extrémně nákladné a technologie sušiny je na konci své fyzické životnosti“(str. 7 oznámení).

Stávající budova ČOV 24 Tepelná úprava kalů nebude po modernizaci využívána. Po demontáži specifikovaného rozsahu zařízení a odpojení původních energetických a technologických rozvodů bude původní objekt zakonzervován. Případné udržovací práce se soustředí pouze na nezbytné minimum zamezující jeho dalšímu chátrání. O jeho dalším využití není v současné době rozhodnuto (str. 30).

V souvislosti s realizací modernizace BČOV dojde k významné změně v množství produkovaného a odváženého odpadu katalogového čísla 190811 – kaly z biologického čištění průmyslových odpadních vod obsahující nebezpečné látky. V případě, že se odstaví linka na sušení kalu bude obsah sušiny odvodněného kalu po smísení s vápnem na 23 – 27 %. Vyšší stupeň vyčištění odpadních vod ve svých důsledcích bude znamenat i vyšší produkci separovaných látek a tím i množství kalu. Dle podkladů zpracované projektové dokumentace pro územní řízení se předpokládá denní produkce odvodněného kalu ve výši cca 50 m³/den, tj. cca 22 500 tun/rok.

Kal z chemického předčištění průmyslových odpadních vod nebude po realizaci záměru čerpán zpět do retenční nádrže Lhotka, ale bude odvodňován na lisech na cca 50% sušiny a v této formě bude odvážen jako odpad katalogového čísla 190813 – kaly z jiných způsobů čištění průmyslových odpadních vod obsahující nebezpečné látky

v kategorii „nebezpečný odpad“. Dle podkladů z rozpracované projektové dokumentace pro územní řízení ze srpna 2007 se předpokládá denní produkce odvodněného chemického kalu ve výši cca 5 m³/den, tj. cca 2 300 tun/rok.

Tyto dva druhy odpadů, společně s odpady z lapáku písku a shrabky z česlí (jejich produkce se předpokládá přibližně na stávající úrovni) budou tvořit z hlediska produkovaného množství odpadů nejvýznamnější odpady.

Část z těchto produkovaných odpadů může být odstraňována v zařízení modernizované spalovny průmyslových odpadů.

Realizace záměru modernizace BČOV by měla být ukončena v prosinci 2009. Údaje o vlivu na životní prostředí v souvislosti s modernizací BČOV jsou zohledněny v nově zpracované hlukové studii a nově zpracovaném posouzení zdravotních rizik k této dokumentaci EIA.

Dále je v dokumentaci zohledněn vliv záměru „Skladový a výrobní areál Radka, spol. s r.o.“ Rybitví.

Spalovna průmyslových odpadů je určena pro bezpečné termické zpracování odpadů z průmyslových podniků a předsušeného nebo odstředěného čistírenského kalu.

Spalovna umožní spalovat pevné, kapalné a pastovité odpady. Informace o zpracovávaných odpadech viz kapitola B.I.6, odst. Příjem odpadů do spalovny.

Dle zkušeností s provozem stávající spalovny budou většinu spalovaných průmyslových odpadů tvořit odpady nebezpečné. Technologie spalovny umožňuje bezpečně spalovat nebezpečné průmyslové odpady trvale. Podíl nebezpečných odpadů v celkovém množství není pro provoz spalovny z hlediska vlivu na životní prostředí rozhodující. Samozřejmým předpokladem bude jejich bezpečné uložení v areálu spalovny. Spalovna bude klasifikována podle podmínky pro zařazení dle bodu 5.1, přílohy č. 1 k zákonu č. 76/2002 Sb. v platném znění (zařízení na odstraňování nebo využívání nebezpečného odpadu a zařízení k nakládání s odpadními oleji vždy o kapacitě větší než 10 t/den), neboť většina průmyslových odpadů bude klasifikována jako odpady nebezpečné.

B.1.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění

Stávající spalovna průmyslových odpadů jako součást biologické čistírny odpadních vod byla uvedena do provozu v roce 1995. Spalovna ukončila činnost počátkem roku 2004.

Rozhodující dodavatelé technologie spalovny:

- Přerovské strojírny a.s. – rotační pec.
- Vihorlat Snina – jeřáb, redlerové dopravníky na dopravu škváry.
- ZVVZ Milevsko – elektrostatický filtr.
- ČKD DUKLA Praha – kotel na využití odpadního tepla, čelo rotační pece, strojní montáže.
- MAN NSR – dodavatel pračky kouřových plynů, jejímž výrobcem byla firma GEA Wiegand NSR.

Jak ukazuje analýza provozu spalovny a jejích odstávek dle registrace společnosti Synthesia, a.s., je zcela jasné, že provozuschopnost spalovny byla nedostačující. Četné odstávky měly rovněž negativní vliv jak na životnost zařízení na jedné straně, tak na vlastní spalovací proces na straně druhé.

V průměru byla provozuschopnost (definovaná jako spalovna v provozu) v letech 1996 až 2000 podstatně nižší než 50%, v některých případech dokonce pod 30%.

Podle analýzy příčin odstávek zařízení bylo 30% odstávek způsobeno problémy s kotlem, dalších 30% problémy v oblasti ohniště a dohořivací komory, přibližně 20% problémy s elektrofiltrem a zbytek jinými důvody.

Záměr „Modernizace spalovny průmyslových odpadů, provozovna Pardubice“ je v souladu se schváleným Plánem odpadového hospodářství Pardubického kraje.

Existencí provozuschopného zařízení k termickému využití široké palety odpadů jsou samozřejmě vytvořeny předpoklady pro plnění cílů POH. Provoz spalovny průmyslových odpadů v Pardubickém kraji odpovídá koncepci odpadového hospodářství kraje a ČR. V Plánu odpadového hospodářství Pardubického kraje, kapitole 3.2.1.1.4 Nakládání s nebezpečnými odpady je v bodě G uvedena potřeba zařízení na energetické využití organických nebezpečných odpadů - rekonstrukce spalovny ALIACHEM Pardubice.

V dokumentu Posouzení vlivu Plánu odpadového hospodářství Pardubického kraje na životní prostředí dle zákona č. 244/92 Sb. (ECO-ENVI-CONSULT RNDr. T. Bajer, březen 2004) se dále uvádí (citace):

„Na základě podkladů prezentovaných v POH Pardubického kraje lze konstatovat, že byly vybudovány základy systému bezpečného nakládání s odpady, byly vytvořeny podmínky pro evidenci vzniku a nakládání s odpady, povolování a kontrolu zařízení k jejich zpracování a odstraňování.

Lze předpokládat, že bez provedení POH by se nepříznivé trendy zřejmě dále prohlubovaly a bez vypracování POH a postupného uskutečňování jeho záměrů by nebylo možné zajistit udržitelný rozvoj odpadového hospodářství.

Hodnocení potenciálního rizika způsobů nakládání s odpady pro životní prostředí vyplývá na jedné straně z toho, že je užit způsob nakládání s odpady respektující platnou právní úpravu a že užitá technologie je porovnatelná s nejlepší dostupnou technologií, na druhé straně daný způsob nakládání s odpady svou podstatou nemůže vyloučit krizové situace, jejichž dopad na životní prostředí je nutno odpovědně uvážit.

Z hlediska potřeb na doplnění technické vybavenosti území se ve většině případů jedná o taková zařízení, která budou podrobena procesu posuzování vlivů na životní prostředí dle zákona č.100/2001 Sb. Vzhledem ke skutečnosti, že POH Pardubického kraje pouze specifikuje počty požadovaných zařízení bez jejich lokalizace, nelze na úrovni SEA posoudit velikost a významnost vlivů na jednotlivé složky životního prostředí. Lze však na základě uvedeného přehledu vyvodit, že potřebné technologie většinově nejsou významně problematické ve vztahu k jednotlivým složkám životního prostředí.

Z hlediska realizace operativních cílů lze vysledovat, že většina těchto cílů má převažující kladný vliv z hlediska celkového vyhodnocení vlivu na životní prostředí. Nelze tedy předpokládat, že by naplňování cílů Plánu odpadového hospodářství vytvářelo předpoklad pro významnější negativní ovlivnění životního prostředí. Z tohoto pohledu lze tedy realizaci požadavků k dosažení cílů POH Pardubického kraje považovat za realizovatelné.“

Pro nebezpečné odpady tento dokument (str. 65) dále uvádí (citace): *„Na základě analýzy proveditelnosti bylo zvoleno jako optimální varianta řešení nakládání s nebezpečnými odpady jinde nejmenovanými v Pardubickém kraji společné řešení s Královéhradeckým krajem, které spočívá v provozu 1 zařízení pro fyzikálně-chemickou úpravu nebezpečných odpadů a 1 zařízení pro termické využití nebezpečných odpadů.“* Podle uvedeného dokumentu je nutno rozšířit kapacitu spalovny ALIACHEM (Maximální. kapacita 7 000 t/rok jako reálná provozní kapacita

v r. 2003-04 je nedostatečná.) a dovybavit ji podle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší (náklady 270 mil Kč).

Společnost AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. v roce 2006 zařízení spalovny odkoupila a rozhodla se pro jeho zásadní modernizaci tak, aby naplnila zadání POH Pardubického kraje, zvýšila provozuschopnost zařízení na požadovanou úroveň a samozřejmě splnila veškeré legislativní požadavky.

Z tohoto důvodu není uvažováno s žádným variantním řešením ohledně umístění spalovny průmyslového odpadu. Záměr je tedy posuzován v jedné variantě, předkládané oznamovatelem.

Při modernizaci spalovny se nebude jednat o zvýšení kapacity, ta zůstává stejná, zvyšuje se vzhledem k významné změně důležitých technologických prvků její spolehlivost, provozní využití a hlavně ochrana životního prostředí spočívající v podstatném snížení emisí do všech jeho složek. Již nyní zatížené životní prostředí je způsobeno zejména produkcí nebezpečných odpadů v regionu i pozůstatky z minulosti, kdy jen v okolí Semtína leží na skládkách cca 100 000 tun nebezpečných odpadů.

Záměr modernizace spalovny vytváří předpoklady pro konečné odstranění těchto ekologických zátěží, proto bude celkový vliv provozu spalovny na životní prostředí výrazně pozitivní.

Přednostně budou zpracovávány průmyslové odpady z regionu, množství a druhy jednotlivých odpadů nelze v této fázi podrobněji specifikovat, neboť se bude odvíjet od aktuálního výskytu a návozu odpadů v dané době. Původce odpadu musí být vždy uveden v jeho průvodní dokumentaci „Základní popis odpadu“ (Příloha č. 3). Dovoz odpadů do České republiky ze zahraničí za účelem jeho odstranění je vyloučen.

Předložený koncept modernizace předpokládá vybavit spalovnu technologií k omezování emisí TZL, HCl, SO₂, NO_x, HF, TOC, organických látek typu PCDD/F, těžkých kovů a novými procesními aparáty. Spalovna bude nově vybavena zařízením pro příjem a skladování kapalných odpadů, zařízením na drcení objemného průmyslového odpadu, čelní stěnou rotační pece, dohořívací komorou, utilizačním kotlem na výrobu páry, reaktorem na dávkování aditiv, katalytickým filtrem na odstraňování emisí TZL a emisí těžkých kovů a látek typu PCDD/F.

Stávající pračka spalin bude podrobena kompletní revizi a procesní vody z čištění spalin budou upravovány v nově instalovaném zařízení na čištění odpadních vod. Rovněž

stávající zařízení na kontinuální měření emisí bude přizpůsobeno aktuálním technickým požadavkům a legislativním předpisům.

Krajské koncepce a plány odpadového hospodářství počítají významnou měrou se separací odpadu, jeho materiálovým využíváním, případně s jinými metodami, kde spalovna bude plnit důležité funkce zejména v regionu.

Obecně závazná vyhláška, kterou se vyhláší závazná část plánu odpadového hospodářství Pardubického kraje z 29. 4. 2004 mj. uvádí zásady, strategické cíle a celou řadu opatření, které zprovoznění spalovny po její modernizaci podporují.

Modernizované zařízení spalovny tak vytváří svou kapacitou na termické zpracování vyseparovaných složek odpadů předpoklady pro naplnění cílů POH Pardubického kraje v následujících bodech.

Z nejdůležitějších jsou to např.:

Číslo cíle	3.1.2.I
Název cíle	Zajistit sběr nebezpečných složek komunálního odpadu
Indikátor	Podíl nebezpečných složek komunálního odpadu ve sběrném systému
Cílová hodnota	50% výskytu do roku 2005, 75% výskytu do roku 2010

Číslo cíle	3.1.2.V
Název cíle	Snížit hmotnostní podíl biologicky rozložitelných odpadů uložených na skládky
Indikátor	Podíl skládkovaných biologicky rozložitelných komunálních odpadů
Cílová hodnota	Na 75 % hmotnostních do roku 2010, na 50 % hmotnostních do roku 2013, na 35 % hmotnostních do roku 2020 z výskytu biologicky rozložitelných komunálních odpadů v roce 1995

Číslo cíle	3.1.3.III
Název cíle	Využívat nebo odstraňovat nebezpečné organické odpady v zařízeních odpovídajících požadavkům na nejlepší dostupnou techniku
Indikátor	Podíl energeticky využitých nebezpečných organických odpadů na celkové produkci
Cílová hodnota	100% do roku 2010

Číslo cíle	3.1.4.1.I
Název cíle	Zajistit v nejkratší možné době, nejpozději však do konce roku 2010, odstranění PCB, odpadů s obsahem PCB a zařízení s obsahem PCB
Indikátor	Výskyt PCB, odpadů s obsahem PCB a zařízení s obsahem PCB
Cílová hodnota	0% do konce roku 2010

Číslo cíle	3.1.4.2.I
Název cíle	Zajistit sběr a využití odpadních olejů a zvyšovat množství zpětně odebraných odpadních olejů
Indikátor	Podíl využitých odpadních olejů z ročního množství uvedeného na trh
Cílová hodnota	38% hmotnostních do roku 2006, 50% hmotnostních do roku 2012

Číslo cíle	3.1.4.4.I
Název cíle	Zvýšit využití kalů čistíren odpadních vod (ČOV) zejména v zemědělství, pro rekultivace, kompostování a výrobu alternativních paliv
Indikátor	Podíl využitých kalů ČOV
Cílová hodnota	Není kvantifikace

Číslo cíle	3.1.4.12.I
Název cíle	Spalovat odpady ze zdravotnictví a veterinární péče (mimo 180110)
Indikátor	Podíl spálených odpadů ze zdravotnictví a veterinární péče ze vznikajících odpadů ze zdravotnictví a veterinární péče
Cílová hodnota	100% hmotnosti do 31.12.2005

Číslo cíle	3.1.7.II
Název cíle	Snížit skládkování kalů ČOV
Indikátor	Podíl skládkovaných kalů ČOV
Cílová hodnota	0% do roku 2005

V zásadách pro vytváření jednotné a přiměřené sítě zařízení k nakládání s odpady (kapitola 3.1.5 POH) je dále specifikováno, že s odpady podle Zákona o odpadech č. 185/2001 Sb., lze nakládat pouze v zařízeních, která jsou k nakládání s odpady podle tohoto zákona určena. Při tomto nakládání s odpady nesmí být ohroženo lidské zdraví ani ohrožováno nebo poškozováno životní prostředí a nesmějí být překročeny limity znečišťování stanovené zvláštním právním předpisem (§ 12 odst. 2).

K převzetí odpadu je oprávněna pouze právnická osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, která je provozovatelem zařízení k využití nebo odstranění nebo ke sběru nebo k výkupu určeného druhu odpadu, nebo osoba, která je provozovatelem zařízení podle § 14, odst. 2, nebo za podmínek stanovených v § 17 též obec (§ 12 odst. 3).

Zařízení k využívání, odstraňování, sběru nebo výkupu odpadů lze provozovat pouze na základě rozhodnutí krajského úřadu, který uděluje souhlas k provozování tohoto zařízení a s jeho provozním řádem. V řízení předcházejícím vydání tohoto rozhodnutí musí krajský úřad posoudit všechna zařízení, která s těmito činnostmi souvisejí (§ 14 odst. 1 zákona o odpadech).

Modernizace spalovny průmyslových odpadů, provozovna Pardubice a její následné provozování oznamovatelem vytváří předpoklady pro to, aby byla výše uvedená opatření naplněna a spalovna se tak stala součástí sítě zařízení pro nakládání s odpady v Pardubickém kraji.

B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru

Celé technologické zařízení spalovny průmyslových odpadů musí být provozováno v souladu s požadavky legislativních předpisů; v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů a příslušnými prováděcími předpisy.

Příjem odpadů do spalovny

Příjem odpadů do spalovny musí být zcela v souladu s přílohou č. 2 vyhlášky č.383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění. Podrobnosti příjmu odpadů dle této vyhlášky budou uvedeny v provozním řádu spalovny.

Každý odpad přivezený do zařízení za účelem termického zpracování musí být vybaven „Základním popisem odpadu“ (ZPO, viz příloha 3), kde jsou uvedeny základní vlastnosti odpadu. Každý původce nebo dodavatel odpadů musí Základní popis odpadu dodat a před první dodávkou jej doložit příslušným chemickým rozbořem. Tato základní povinnost původce odpadu před jeho předáním – zařadit odpad, včetně hodnocení nebezpečných vlastností - vyplývá ze Zákona č. 185/2001 Sb. a je specifikována vyhláškou 383/2001 Sb. v platném znění.

Nebezpečné odpady musí být dále vybaveny identifikačním listem nebezpečného odpadu (ILNO) a evidenčním listem pro přepravu nebezpečného odpadu (ELPNO) – viz přílohy 4 a 5.

Jak vyplývá z těchto dokumentů, u každého odpadu musí být uvedeny veškeré evidenční údaje o druhu a původu odpadu, jeho složení, fyzikálních a chemických vlastnostech, zejména nebezpečných a všechny další nezbytné informace nutné pro posouzení, jak je možno s tímto odpadem dále nakládat, (např. o látkách, které s ním nesmějí být smíšeny, o preventivních opatřeních nutných při manipulaci a pod.).

Převzetí nebezpečného odpadu do spalovny odpadu je možné pouze při splnění požadavků přejímky odpadů do zařízení a je dále podmíněno provedením kontroly předepsaných dokumentů před vyložení odpadu tak, aby se kontrolními zkouškami reprezentativních vzorků mohla ověřit shoda vlastností odpadu s údaji v průvodních dokladech.

První fází příjmu odpadů bude tedy jeho identifikační kontrola. Ta bude prováděna podle výše uvedených průvodních dokladů nejprve vizuálně, v případě nutnosti budou odebrány vzorky a proveden rozbor v laboratoři provozovatele. Při zjištění, že dovezený odpad neodpovídá deklarovanému zařazení v Katalogu odpadů dle průvodní dokumentace odpadu nebo obsahuje ještě další složky odpadů, které neodpovídají průvodní dokumentaci, nebude odpad do spalovny přijat. Odebrané vzorky budou uchovávány nejméně jeden měsíc po spálení příslušného odpadu.

U vybraných odpadů, které budou přiváženy pravidelně od známých původců, může již vizuální kontrola potvrdit shodu vlastností těchto odpadů s průvodními dokumenty.

Teprve potom může být odpad předán k uložení či zpracování. Detailní popis kontroly při příjmu odpadů a uchovávání vzorků bude uveden v provozním řádu, který bude zpracován v dalším stupni přípravy záměru.

Pevné odpady

Pevné odpady přivážené silničními dopravními prostředky budou nejprve váženy na silniční váze.

Následně pak budou ukládány do bunkru odpadu o objemu cca 440 m³ o dvou oddílech, který je umístěn ve svozové budově.

Pro manipulaci s odpadem (odebírání přivezeného odpadu, homogenizace, obsluha drtiče, nakládka do násypky rotační pece) slouží mostový jeřáb.

Mostový jeřáb s výměnným drapákem (podle potřeby lžícový nebo víceramenný) bude obsluhován jeřábníkem z velínu. Drapák bude vybaven tenzometrickým zařízením pro vážení odpadů. Obvyklá dávka je 150 kg.

Pevný odpad uložený v bunkru bude podle potřeby před vložením do ohniště jeřábem homogenizován. Objemný odpad bude před vlastním uložením do bunkru vkládán do drtiče objemného odpadu, který bude umístěn na plošině cca 4 m nad úrovní vnější hrany bunkru. Rozdrcený objemný odpad bude samospádem dopraven do bunkru, kde bude v případě potřeby promíchán s ostatním uloženým pevným odpadem. Pracoviště drtiče objemného odpadu bude v prostoru bunkru pevného odpadu. V prostoru bunkru bude ventilátorem primárního vzduchu udržován určitý podtlak, který zabráni šíření prachu a případného zápachu do okolí. Při odstavené spalovně nebude drtič v provozu.

Pokud bude do spalovny přijat odpad obsahující chemické látky a přípravky, které by mohly vyvolat nežádoucí reakce po smíchání s odpady v bunkru, bude tento odpad dočasně uložen odděleně na mezideponii a do rotační pece dávkován individuálně.

Podrobný postup kontroly odpadů na příjmu, jejich ukládání a jejich další přípravy pro spálení bude upraven provozním řádem spalovny, který bude zpracován v dalším stupni přípravy záměru.

Provozní doba pro příjem odpadů bude v pracovní dny od 6 do 20 hodin a v sobotu od 6 do 14 hodin. V mimořádných případech bude možno dobu příjmu na základě předchozí dohody upravit.

Žaluziová vrata u svozové budovy (šíře 5 100 mm) slouží k oddělení prostoru bunkru od vnějšího okolí a umožňují udržovat podtlak v prostoru bunkru odpadu. Podtlak je zajišťován ventilátorem primárního vzduchu pro spalovací proces. Tím je zabezpečeno odsávání prachu a případných výparů a zamezeno úniku pachů z prostoru bunkru a drtiče odpadu do okolí.

Kapalné odpady

Stáčecí místo pro příjem odpadů disponuje jednou příjmovou nádrží, která slouží pro vlastní stáčení kapalných odpadů z cisteren nebo sudů. Stáčecí místo bude vystrojeno dle ČSN 650201 - Hořlavé kapaliny - Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci, a zastřešeno. Bude vybaveno záchytným prostorem vyspádovaným do stáčecí nádrže. Záchytný prostor pro příjem kapalných odpadů bude proveden jako nepropustná svařovaná vana z ušlechtilé oceli. Bude umístěna tak, aby mohla bezpečně zachycovat jak úniky z nádrže, tak i případné úniky z prostoru vypouštěcích hrdel automobilových cisteren dodávajících kapalné odpady. Stáčecí místo bude vybaveno odsáváním par.

Z příjmové nádrže o velikosti 6 m³ budou kapalné odpady samospádem vedeny do stáčecí nádrže o velikosti 28 m³ umístěné v betonové, odvětrávané jímce na kótě – 5 500 mm.

Kapalné odpady nebudou skladovány ani v příjmové, ani ve stáčecí nádrži. Ze stáčecí nádrže budou kapalné odpady čerpány do celkem 6 zásobních nádrží (4 x 16 m³ a 2 x 40 m³). V těchto nádržích budou odpady skladovány a odsud čerpány podávacími čerpadly ke kombinovanému hořáku v čele rotační pece a/nebo k dvoupalivovým hořákům dohořivací komory. Tyto nádrže budou vybaveny míchadly a ohřevem dna.

(Dispoziční schéma Stáčení tekutých odpadů, půdorys je uvedeno v příloze č. 23.). Všechny zásobní nádrže budou odsávány a brýdy odváděny ke spálení v rotační peci.

Z 200 l sudů typu DG budou odpady stáčeny ručním ponorným čerpadlem do příjmové nádrže. Odpady mohou být přijímány i v jiných sudech po surovinách či dříve použitých na odpady. Každý sud musí být označen a opatřen průvodním dokladem. Na sudech může být umístěn pouze jeden platný identifikační štítek s katalogovým číslem odpadu. Dodávané kapalně odpady nesmí obsahovat příměsi tuhých látek jako např. hadry, špony a podobně.

Dalším způsobem příjmu kapalných odpadů bude dovoz v autocisternách (nosnost 27 tun). Po zvážení na silniční váze a identifikaci přiváženého odpadu bude cisterna přistavena na stáčecí místo.

Ze spalování budou vyloučeny kapalně odpady, které mají bod vzplanutí nižší než 50 °C.

Příjmová nádrž umístěná nad zemí a provozovaná bez tlaku bude provedena jako uzavřená oceloplechová konstrukce s odnímatelným víkem (plnicí otvor). Na protilehlé straně plnicího otvoru bude umístěno odtokové hrdlo DN 80, PN 10 s namontovaným ocelovým kohoutem pro uzavření. Příjmová nádrž bude mít jednu vnitřní přepadovou stěnu ve výšce cca 400 mm, přibližně 600 mm od vypouštěcího hrdla. Vyprazdňování kapalných odpadů do příjmové nádrže se bude provádět samospádem z přepravních vozidel. Příjmová nádrž bude opatřena sítí pro zachycení pevných částí a bude umístěna před vlastní stáčecí nádrží. Na sklopném víku plnicího otvoru příjmové nádrže bude nainstalováno odvětrávací hrdlo DN 200, cca 200 mm dlouhé, které bude připojeno na systém odvodu brýd.

Stáčecí nádrž bude vybavena čerpadly k čerpání kapalných odpadů do příslušných zásobních nádrží. Zásobní nádrže umístěné v záchytných jímkách budou vybaveny čerpadly pro dávkování kapalných odpadů ke spalování.

Pokud bude do spalovny přijat kapalně odpad obsahující chemické látky a přípravky, které by mohly vyvolat nežádoucí reakce po smíchání s odpady v zásobních nádržích, bude tento odpad uložen přechodně odděleně na mezideponii a dávkován individuálně do rotační pece.

V případě odstávky spalovny nebude v provozu odsávací systém, takže páry vznikající nad hladinou skladovaných odpadů v zásobních nádržích budou odváděny do

atmosféry pouze přes filtr s vložkou s aktivním uhlím. V prostoru nad skladovanými kapalnými odpady nenastane žádný pohyb média, bude se tudíž jednat o samovolné výduchy par např. vlivem změn teploty povrchu nádrží. Pro toto množství par se předpokládá instalace celkem 3 filtrů. Průtokové poměry v oblasti filtru budou v rozsahu zlomků m^3/min . Takové filtry obsahují tzv. filtrační patrony, které se vyměňují. Výměnu filtrů bude řešit provozní řád.

Seznam nádrží:

Název	Velikost	Rozměry, technické údaje	Poznámka
Příjmová nádrž 1 kus	6 m^3	Vana 4,5 x 2,3 x 0,75 m	Separace tuhých látek
Stáčecí nádrž 1 kus	28 m^3	Průměr 3 500 mm x 4 000 mm	Separace tuhých látek, otápěná spodní část
Zásobní nádrže 4 ks Zásobní nádrže 2 ks	16 m^3 40 m^3	Průměr 2 500 mm x 4 000 mm Průměr 3 000 mm x 7 100 mm	Míchadla a otápěná spodní část

Výpary ze všech zásobních nádrží budou napojeny na odsávací systém a trvale odsávány. Odsávané páry budou odváděny ke spalování v rotační peci.

Pastovité odpady

Pastovité odpady budou přijímány v sudech do maximálního obsahu 200 litrů. Po kontrole, identifikaci a zvažení přivezeného odpadu budou sudy s pastovitým odpadem ukládány v zabezpečeném skladu odpadu (mezideponie). Odtud budou pomocí manipulační techniky zavezeny na manipulační plochu a dle obsahu budou na základě technologického předpisu zaváženy výtahem sudů do rotační pece.

Vybrané druhy pastovitých odpadů bude možné spalovat společně s pevným odpadem. Znamená to tedy, že budou po identifikaci uloženy do bunkru, kde budou po homogenizaci (smíchání s pevným odpadem) společně dávkovány do násypky rotační pece.

Čistírenské kaly

Navržená technologie umožňuje spalovat i kaly vysušené i kaly nevysušené, pouze odstředěné bez provozu sušárny kalů. Z hlediska vlivu záměru na životní prostředí jsou oba způsoby spalování rovnocenné. Kaly z ČOV mohou být dopravovány řetězovým trubkovým dopravníkem do násypky příkladacího zařízení kalů umístěné na čele rotační pece.

Technologie sušení kalů byla součástí BČOV a bude záležet na dohodě mezi vlastníky, zda a k jakým účelům a zda vůbec se bude dále využívat. I v případě, že toto zařízení bude zakonzervováno, zvažuje se v současné době v rámci kapacit spalovny průmyslových odpadů (do cca 3 000 tun ročně) využít možnost spalování jak chemických kalů odvodněných na cca 50%, (produkce podle podkladů BČOV 2 300 tun/rok) tak i kalů splaškových odvodněných po smísení s vápnem na 23 – 27 %. (Dle podkladů zpracované projektové dokumentace pro modernizaci BČOV pro územní řízení se předpokládá produkce odvodněného kalu ve výši cca 22 500 tun/rok).

Dále bude možno ve spalovně spálit veškeré množství shrabků z česlí (cca 190 t/rok).

Množství kalů pro zpracování ve spalovně bude předmětem případných obchodních dohod zúčastněných stran.

Specifické odpady Synthesia, a.s.

(Pevné destilační zbytky, pastovité, viskózní, polymerující a kondenzující odpady)

Tyto odpady budou přijímány v sudech (bubnech s víkem nebo převázané PE fólií o objemu maximálně 100 litrů) z tenkého plechu, papírových, lepenkových nebo plastových. Odpady budou přijímány i v sudech po surovinách či dřívě použitých na odpady. Na sudech musí být nalepen pouze jeden platný identifikační štítek s katalogovým číslem odpadu. Hmotnost nesmí překročit hodnoty dle seznamu, který je uveřejněn ve Věstníku Synthesia. Tento seznam bude novelizován a doplňován při vzniku nových odpadů, případně při změně složení produkováných odpadů. Specifické odpady Synthesia budou pomocí manipulační techniky zavezeny na manipulační plochu a dle obsahu budou na základě technologického předpisu zaváženy pomocí výtahu sudů do rotační pece.

Odpady ze zdravotnictví

Nemocniční odpad se skládá z organických částí a z infekčního odpadu z operací a patologie, jakož i silně infekčního odpadu ze stacionářů nemocnic. Nemocniční odpady budou spalovány výjimečně a zaváženy do spalovny po předchozí dohodě s původcem odpadu, tak aby jejich spalování mohlo být zohledněno ve spalovacích plánech.

Nemocniční odpad bude dodáván ve vzduchotěsných uzavřených nevratných kontejnerech o velikosti objemu od 30 do 60 litrů. Ty budou bez meziskladování podle akutnosti tříděny a dopraveny výtahem sudů přímo ke spálení v rotační peci.

Hygienický řetězec od místa vzniku přes transport až ke spálení je založen na nasazení jednorázových kontejnerů. Ty splňují následující požadavky:

- stabilita tvaru
- bezpečnost při manipulaci
- mechanická odolnost vůči nárazům
- bezpečnost vůči propíchnutí nebo protržení ostrým nebo špičatým předmětem
- uzávěry těsné proti průniku zárodků, ale s propustností pro plyny (pokud se vyvíjí přetlak)
- možnost jednoduché desinfekce všech vnějších stěn
- nepropustnost vody

Pro přepravu a manipulaci jsou stanoveny dozorovými orgány odpovídající hygienické opatření a předpisy.

Jednorázové kontejnery budou pomocí manipulační techniky zavezeny na manipulační plochu a dle obsahu budou na základě technologického předpisu zaváženy výtahem sudů do rotační pece.

Mezideponie – sklad odpadů

Mezideponie je zabezpečený prostor pro ukládání zejména kapalných a pastovitých odpadů v přepravních nádobách – sudech a kontejnerech. Mezideponie není součástí spalovny, je v majetku společnosti Synthesia, a.s., je zkolaudovaná, má samostatný provozní řád, který je schválen Krajským úřadem Pardubického kraje. V současné době je mezideponie provozována společností AVE CZ jako „Sklad odpadů“ a její chod je nezávislý na provozu spalovny. Na této otevřené ploše, která je zabezpečena proti úniku nebezpečných látek, lze bezpečně manipulovat s ukládanými odpady. Jeho kapacita (dle kolaudačního rozhodnutí) je 3 000 tun; roční obrat odpadů se v současné době pohybuje okolo 5 000 tun. Neukládá se zde nemocniční odpad.

Prostor mezideponie nemůže být zdrojem vysoké prašnosti. Uzavřené přepravní nádoby jsou zabezpečeny proti úniku pachů, výparů apod., na mezideponii se neotevívají, takže žádné znečištění životního prostředí nehrozí. Odpad umístěný v současné době v tomto Skladu odpadů není zdrojem pachové zátěže. Po uvedení spalovny do provozu bude tento odpad postupně spalován. Odpady s případnou možnou pachovou zátěží budou spalovány přednostně. Podrobnosti budou řešeny v provozním řádu, kde bude zpracováno i zabezpečení tohoto Skladu odpadů Synthesia, a.s. V současné době dochází k transportu odpadů ze Synthesie na Sklad

odpadů a odvozu těchto odpadů mnohdy na delší vzdálenosti k jeho dalšímu zpracování.

Shromažďovacími prostředky pro nebezpečné odpady jsou ocelové kontejnery, kovové nebo plastové sudy a plastové boxy. Tyto prostředky splňují základní technické požadavky stanovené § 5 vyhlášky č.383/2001 Sb., v platném znění tak, aby spolu s technickým provedením místa, v němž jsou umístěny, zabezpečovaly ochranu všech složek životního prostředí. Toto platí i pro všechna shromažďovací a skladovací místa odpadů.

Skladování odpadů musí splňovat požadavky stanovené § 7 vyhlášky č.383/2001 Sb. v platném znění.

Oznamovatel provozuje skládku v Čáslavi, kde jsou rovněž ukládány i nebezpečné odpady. Pro tuto činnost získal veškerá oprávnění a má k dispozici řádně vyškolený personál. Termickým zpracováním průmyslových odpadů v modernizované spalovně se významně sníží množství odpadů současně uložených v tomto skladu.

Druhy přijímaného odpadu dle Katalogu odpadů (vyhláška č. 381/2001 Sb.).

Druhy přijímaného odpadu dle Katalogu odpadů jsou uvedeny v příloze č. 6

Technologický řetězec

Dávkování odpadu

Spalování různých druhů odpadů se uskutečňuje podle spalovacích plánů. Tento plán poskytuje informace o:

- množství a druhu odpadů ke spalování,
- míchacích postupech, které se mají provést,
- parním výkonu, který bude získán.

Spalovací plán bude vypracováván denně ve spolupráci s technologem spalovny a laboratoří. Odpady do spalovny budou přejímány s průvodními dokumenty dle příloh 3, 4, 5, kde dodavatel odpadu uvede i obsah chlóru. Podle toho pak budou dle denního plánu dávkovány vybrané druhy a množství odpadu a řízen provoz dohořivací komory ve dvou tepelných režimech podle obsahu halogenových sloučenin (850/1100 °C). Množství odpadů různých kategorií budou dávkována tak, aby byly dodrženy **minimální požadované teploty spalování v dohořivací komoře** (850 nebo 1100 °C) a současně nepřekročeny maximální možné koncentrace škodlivin ve spalinách před jejich práním. V případě, že nebude dosaženo požadovaných teplot, bude automaticky zapálen v dohořivací komoře dvoupalivový hořák na zemní plyn.

Pro odpady obsahující PCB bude provozní spalovací teplota 1200 °C.

Spalovací plán obsahuje také informace pro příslušný personál obsluhy - topiče a jeřábníka – ve vztahu ke stanoveným míchacím postupům jednotlivých odpadových frakcí.

Všechny odpady budou přiváděny čelní stěnou rotační pece, kapalně odpady pak rovněž prostřednictvím dvoupalivového hořáku i do dohořivací komory. Za účelem dodržení min. teplot v dohořivací komoře budou do dohořivací komory dávkovány pouze kapalně odpady. Způsoby dávkování jednotlivých druhů odpadu jsou uvedeny přehledně v následující tabulce:

Druh odpadu	Dávkování	Poznámka
Pevné odpady z bunkru odpadu	Jeřábem do násypky odpadu rotační pece	Násypka odděluje dvojitou klapkou ohniště od bunkru
Pastovité odpady v sudech Nemocniční odpad Pastovité odpady z bunkru	Výtahem Výtahem Jeřábem do násypky odpadu rotační pece	
Kapalné odpady z nádrží	Kombinovaný hořák v čele rotační pece a dvoupalivové hořáky dohořívací komory	
Prázdné odpadem znečištěné sudy a nádoby (max. 200 l) ze skladu sudů	Výtahem do násypky rotační pece	Sudy a nádoby pro kapalné odpady, které byly vyprázdněny na příjmu

Rotační pec (rotační ohniště)

Rotační spalovací pec tvoří ohnivzdorně vyzděný ocelový válec. Teploty zde dosahují podle zóny 800 – 1 100 °C.

- zóna náběhu až 800 °C
- zóna tavení a zplyňování až 900 °C
- zóna spalování 1 100 °C

Teplotní profil je závislý na druhu právě spalovaného odpadu.

Otáčením rotační pece a zdržením pevného odpadu až 60 minut dojde k vyhoření organického podílu odpadu.

Struska z rotační pece je odváděna spodní částí dohořívací komory do odstruskovače naplněného vodou. Odtud je struska dopravována do kontejneru strusky.

Spaliny z rotační pece jsou za účelem dokončení termicko-oxidačního procesu přivedeny do dohořívací komory.

Dohořívací komora

Spaliny z rotační pece a od hořáků proudí dohořívací komorou svisle vzhůru. Dohořívací komora zajišťuje zbytkové dopálení spalin při teplotách nad 850/1100/1200 °C (dle druhu spalovaného odpadu) a s rezervou stanovené době zdržení cca 4 sec. Doba zdržení spalin v dohořívací komoře je určena na trase mezi osou hořáku a osou spojovacího

kanálu mezi dohořivací komorou a parním kotlem. Tato vzdálenost obnáší 9,8 m. Průměr dohořivací komory je 4,2 m. Množství spalin při jmenovitém výkonu je 24 000 Nm³/h. Při provozní teplotě 1100 °C je doba zdržení na uvedené trase větší než 4 sec. Z toho vyplývá, že v každém pracovním režimu i při maximálním výkonu bude doba zdržení při této teplotě výrazně delší než zákonem požadované 2 sec. Při provozní teplotě 1200 °C je doba zdržení na uvedené trase 3,7 sec.

Dohořivací komora je vertikální nechlazený ohnivzdorně vyzděný prostor kruhového průřezu navazující na rotační pec. Je osazena dvěma tangenciálně umístěnými dvoupalivovými hořáky (zemní plyn, kapalné odpady).

Hořáky jsou umístěny v obvodové stěně dohořivací komory ve výšce cca 5 m nad horní hranou rotační pece. Zapalují se automaticky při poklesu teploty pod 850/1100/1200 °C.

Podle Nařízení vlády č. 354/2002 Sb., § 5 Provozní podmínky je stanoveno: „plyn vznikající při procesu se za posledním přívodem spalovacího vzduchu řízeným způsobem ohřeje ve všech místech profilu toku spalin, a to i za nejméně příznivých podmínek, na teplotu nejméně 850 °C po dobu nejméně 2 sekund, měřeno v blízkosti vnitřní stěny nebo v jiném reprezentativním místě spalovací komory projednaném s inspekcí“ a dále: „pokud se spaluje nebezpečný odpad s obsahem halogenových organických sloučenin (vyjádřených jako chlor) vyšším než 1%, odpadní plyn se ohřeje na teplotu nejméně 1100 °C po dobu nejméně 2 sekund.“

Spalovací vzduch pro hořáky dodávají následující ventilátory:

Po jednom ventilátoru spalovacího vzduchu (radiální ventilátor s regulační klapkou) na hořácích, dva radiální ventilátory s vířivým regulátorem pro zapalovací, chladicí a blokovací vzduch (1 x rezerva).

Dimenzování dohořivací komory dovoluje bezpečný provoz s teplotami i nad 1 200 °C, při nichž mohou hořáky pracovat trvale.

Popis přechodných provozních stavů spalovací linky průmyslového odpadu

- Najíždění.
- Odstavení.
- Pohotovostní stav.

Najíždění

Najíždění spalovací linky v procesním řetězci se provádí zásadně odzadu vpřed.

Nejprve se nashutuje ventilátor vyčištěných spalin. Potom jsou uváděny do provozu mechanická zařízení (dopravník strusky, odtahová zařízení filtru) a zařízení na zpracování procesních vod.

Do provozu se uvedou systémy čištění spalin. Po nashutí pračky se nahřeje cizí energií voda pro kotel. Po provětrání spalinových cest se do provozu uvede dvoupalivový hořák na čelní stěně rotační pece provozem na zemní plyn. Současně se uvedou do provozu oba dvoupalivové hořáky v dohořivací komoře rovněž na zemní plyn. Jakmile dosáhne teplota v dohořivací komoře 850 °C, může se zahájit dávkování odpadu do rotační pece. Kotel se připojí na rozdělovač páry a spaliny se dostanou do systému čištění spalin. Následně se uvede do provozu denitrifikace instalovaná v utilizačním kotli. Tím je celé zařízení spalovací linky uvedeno do provozu.

Podle rozsahu prováděných revizních prací se může najíždění zařízení prodloužit na delší dobu (dny). Např. při obnově vyzdívky v rotační peci a dohořivací komoře musí být vyzdívka vysušena a proto předepsanou dobu vyhřívána. Ohřev se provádí prostřednictvím hořáku na zemní plyn.

Odstavení

Odstavení spalovací linky se v provozním řetězci provádí zásadně od předu.

Při odstavení zařízení z provozu se nejprve ukončí dávkování odpadu.

Vyhoření tuhých odpadů, které se ještě nacházejí v ohništi, bude podporováno dvoupalivovým hořákem s provozem na zemní plyn, dokud se rotační pec nevyprázdní.

Při odstavení se nachází ventilátor primárního vzduchu v redukovaném provozu a dodává cca 3000 m³/hod. Tím dojde při objemu rotační pece a dohořivací komory cca 400 m³ k sedminásobné výměně vzduchu za hodinu v celém spalovacím prostoru.

Kotel je udržován v provozu do té doby, až teplota horké páry klesne pod 300 °C. Pak se odpojí od parní sítě a přes tlumič hluku se pára vypustí do atmosféry.

Při teplotě menší než 100 °C v dohořivací komoře už se rotační pec neotáčí. Klesne-li teplota pod 60 °C, vyřadí se z provozu také okruh prací vody pračky spalin.

Odstavení zařízení není spojeno s žádnou produkcí emisí.

Pohotovostní stav (udržení v teplém stavu) linky při provádění malé opravy

Provádí-li se kromě ohniště a kotle krátkodobé opravné práce nebo úpravy, lze zařízení uvést do režimu pohotovostního stavu. Odstaví se dávkování odpadu.

V režimu pohotovostního stavu se teplota v ohništi udržuje mezi 300 – 400 °C, přičemž jako palivo je použit zemní plyn.

Kotel

Termickým zpracováním odpadu se vyrobí pára (12,8 t/h, 320 °C, 3,2 MPa) pro potřeby stávající odběrové soustavy.

Pro využití energie spalovaného odpadu je navržen kotel s přirozeným oběhem se čtyřmi vertikálními tahy. Kotel je navržen jako membránový s přirozenou cirkulací, jednobubnový.

Spaliny vstupují do kotle na úrovni 23 500 mm z dohořivací komory, protékají směrem dolů, po obratu o 180° stoupají vzhůru. První dva tahy tvořené membránovými stěnami jsou prázdné a tvoří výparné plochy.

Před obratem do 3. tahu je umístěna první teplosměnná plocha (mříž). Dále následují konvekční plochy tvořené svazky trubek v tomto pořadí: výparník 1, přehřívák 2, přehřívák 1, výparník 2. Pro zajištění požadovaného fondu provozní doby je kotel koncipován tak, aby teplota spalin na vstupu do konvekční části kotle nepřekročila teplotu 650°C na konci provozní periody.

Čtvrtý tah je vyplněn svazky trubek, které tvoří ekonomizér č. 1-5.

Třetí a čtvrtý tah je tvořen plechovým kanálem.

Kotel je opatřen třemi výsypkami úletového popílku, přičemž první a druhý tah mají výsypku popílku společnou. Zachycený popílek je odváděn do uzavřeného kontejneru.

Ve stěnách kotle, v místech kde teplota spalin dosahuje 800 °C – 900 °C, jsou instalovány trysky pro nástřík roztoku redukčního prostředku k omezení emisí oxidů dusíku NO_x. Tento procesní krok je v podstatě součástí procesu čištění spalin, kdy je aplikována selektivní nekatalytická redukce (SNCR). Oxidy dusíku jsou tedy nekatalytickým způsobem přeměňovány na molekulární dusík a vodní páru. Jako redukčního činidla je předpokládáno použití vodného roztoku močoviny.

Kotel je opatřen izolací a ochozovými lávkami pro zajištění bezpečného provozu.

Napájecí voda (odplyněná, demineralizovaná voda) o teplotě 105 °C je před zavedením do svazků ekonomizéru přehřívána ve výměníku, který je umístěn v bubnu kotle, pomocí třicestného směšovacího ventilu na 140 °C.

Toto uspořádání zaručuje nepodkročení rosného bodu spalin. Svazky ekonomizéru prostupuje voda v protiproudu ke spalinám. Ohřátá napájecí voda vstupuje do bubnu kotle.

Z bubnu kotle jsou pomocí neotápěných spádových trubek zásobeny příčné a podélné sběrače kotle, odkud je pracovní médium přiváděno do membránových stěn.

Na základě rozdílných měrných hmotností pracovního média ve spádových trubkách a membránových stěnách dochází k přirozenému oběhu parovodní směsi a k částečné separaci páry a vody.

Parovodní směs vznikající v membránových stěnách a výparnících je vedena do sběračů umístěných v horních částech kotle, odkud je vedena jednak do bubnu kotle, jednak přímo ke spádovým trubkám kotle.

Toto uspořádání znamená, že jen cca 50 % obíhající vody je vedeno do bubnu kotle. Tato skutečnost zajišťuje nízké zatížení parního bubnu kotle a klidnou hladinu vody.

Vestavby bubnu kotle zajišťují čistotu a kvalitu páry vystupující z bubnu kotle. Sytá pára proudí přes dva stupně přehříváku v protiproudu ke spalinám.

Regulace teploty páry se uskutečňuje pomocí zástříku napájecí vodou. Komora zástříku je umístěna mezi přehříváky páry.

Kotel je vybaven jemnou a hrubou armaturou, signalizací stavů a předepsanou ochranou armaturou garantující bezpečný provoz.

Čištění kotle během pracovní periody je v zásadě založeno na tzv. ofukování konvekčních ploch kotle.

Celý systém výroby páry probíhá v automatizovaném procesu.

Čištění spalin

Po výstupu z kotle budou spaliny podrobeny komplexnímu procesu čištění. V prvním procesním kroku je navržena technologie založená na principu kombinované filtrace, tj. odlučování tuhého úletu a katalyticko-oxidační destrukce látek PCDD/F (dioxinů a

furanů). Po opuštění této kombinované filtrační jednotky budou spaliny odvedeny do stávající pračky spalin pracující na principu fyzikálně-chemické absorpce.

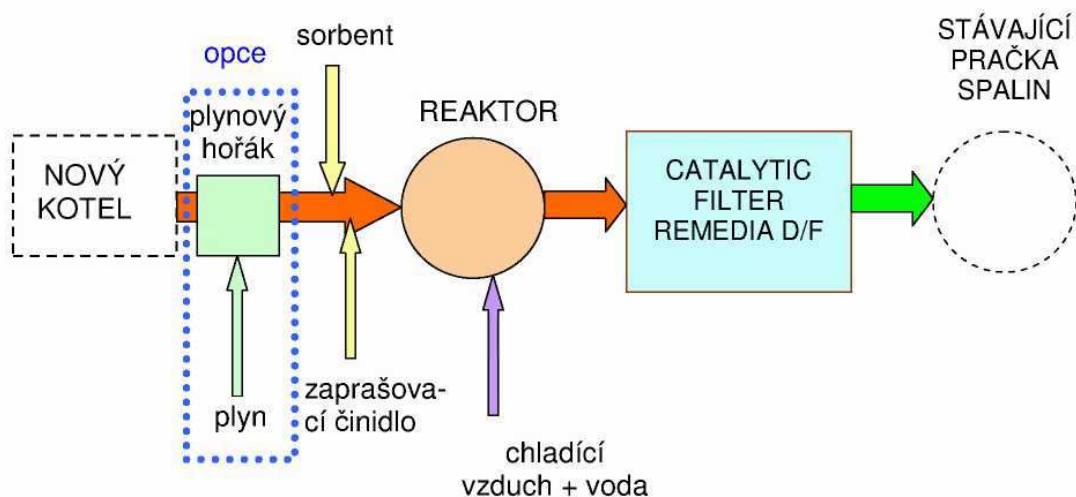
Kombinovaný filtr (kombifiltr)

Vlastnímu kombinovanému filtru je předřazen víceúčelový reaktor.

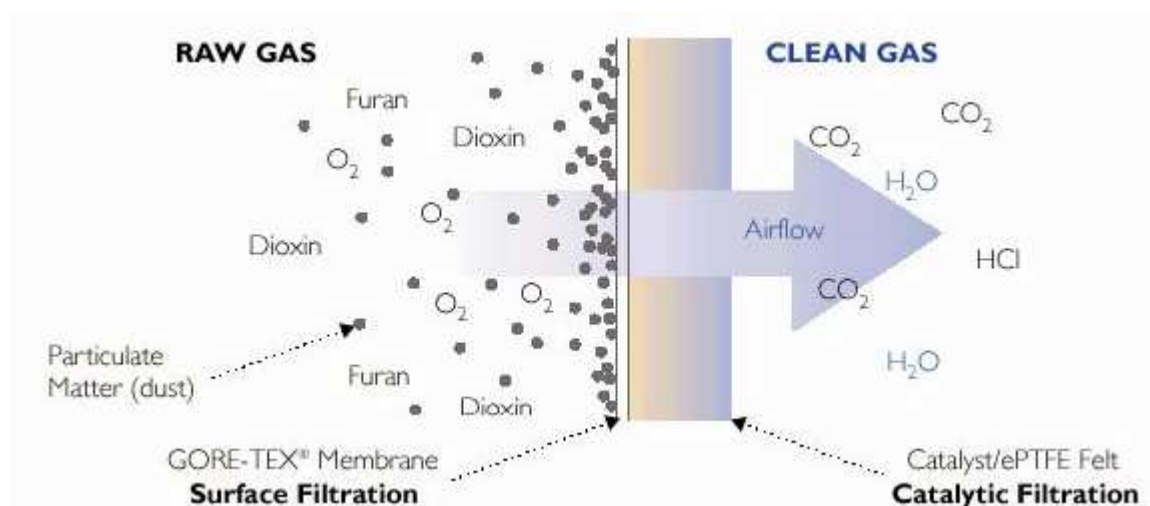
Víceúčelový reaktor s příslušenstvím na dávkování sorbentu a zaprašovacího činidla zajistí předčištění spalin vstupujících do dioxinového filtru, dále pak homogenizaci spalin před jejich vstupem do vlastního dioxinového filtru a optimalizaci teploty spalin při případných tepelných výkyvech spalovacího zařízení (rotační pece a dohořivací komory).

Po průchodu reaktorem procházejí spaliny katalytickým filtrem, kde dochází ke katalyticko-oxidační destrukci látek PCDD/F a odloučení TZL (popílek + případně směs sorbentu a popílku).

Filtr je osazen filtrační katalytickou tkaninou. Filtrační tkanina kombinovaného filtru je tvořena textilní membránou a katalytickým substrátem ve formě plsti. Vše je spojeno expandovaným polytetrafluoretylénem (ePTFE). Tato technologie nejen umožňuje destrukci dioxinů v plynné fázi (rozklad v katalytické vrstvě), ale také zachycuje ze spalin prachové částice (pod 2,5 μm). **Technologie spojuje do jednoho celku principy povrchové filtrace a katalytického rozkladu dioxinů.**



Obrázek č. 1 Blokové schéma technologie



Obrázek č. 2 Schéma funkce katalytického filtru

Legenda k obrázku:

Raw gas	znečištěné spaliny
Clean gas	čisté spaliny
Particulate Matter (dust)	pevné částice (prach)
Surface Filtration	povrchová filtrace
Catalyst/ePTFE Felt	katalytický substrát ve formě plsti s expandovaným polytetrafluoretylénem
Catalytic Filtration	katalytická filtrace
Air flow	tok plynu
GORE-TEX Membrane	membrána GORE-TEX

Při průchodu spalin přes tento filtr nejprve membrána zachytí jemné částice (tj. také popílek s navázanými dioxiny) na svém povrchu. Tento popílek se periodicky odstraňuje při regeneraci filtru a shromažďuje ve výsypce filtru. Odprášené spaliny dále proudí přes katalytický substrát, na kterém reagují molekuly PCDD/F v plynné fázi a rozkládají se na nepatrná množství CO_2 , H_2O a HCl . Pracovní podmínky tohoto katalytického filtru jsou následující:

- teplota v rozmezí od 180°C do 250°C ,
- filtrační rychlost od 0,8 do 1,1 m/min,
- životnost membrány dle dosavadních praktických zkušeností je více než 9 let (v závislosti na způsobu provozování),
- velikost filtrační plochy: 1192 m^2 ,
- tlaková ztráta za provozu: 1500 - 2000 Pa.

Za těchto podmínek se při vstupní koncentraci dioxinů do 10 ng TEQ/Nm³ dosahuje hodnot na výstupu z filtru hluboko pod požadovaným limitem 0,1 ng TEQ/Nm³ (běžně 0,02 až 0,05 ng TEQ/Nm³).

Provoz filtru je plně automatizovaný, zařízení proto vyžaduje jen minimální nároky na obsluhu.

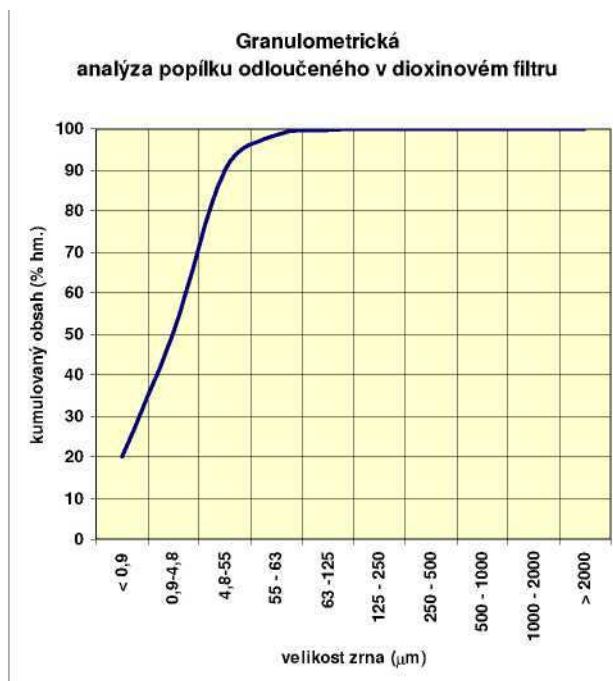
HODNOTY SPALIN NA VÝSTUPU Z KOTLE

Název položky	Jednotka	Specifikace
Plyn		Surové spaliny na výstupu z kotle
Průtok vlhkých spalin	Nm ³ /h	max. 30 000
Teplota spalin za kotlem	°C	190 - 250
Podtlak na vstupu	Pa	max. 5 000
Složení spalin		
O ₂	%	6 - 13
H ₂ O	%	12 - 20
CO ₂	%	6 - 13
N ₂	%	65 - 75
CO	mg/Nm ³	10 -100
NO _x	mg/Nm ³	200
HCl	mg/Nm ³	max. 5 500
HF	mg/Nm ³	max. 50
SO ₂	mg/Nm ³	max. 2 300
Vstupní koncentrace PCDD/PCDF	ng/Nm ³	max. 10
Vstupní koncentrace prachu	mg/Nm ³	max. 3 000

Požadované hodnoty na výstupu z kombinovaného katalytického filtru

Koncentrace vztažená na normovaný stav a 11% O ₂ , suchý	(Hodnoty jsou uvedeny na výstupu z kombinovaného katalytického filtru)	
Prach (TZL)	<10	mg/Nm ³
PCDD/PCDF	<0,1	ng TEQ/Nm ³

V poslední době je kladen stále větší důraz na minimalizaci emisí TZL s ohledem na zdravotní hledisko. Popílek odloučený v dioxinovém filtru obsahuje 30 až 40 % podílů o velikosti částic pod 2,5 μm a dokonce asi 20 % prachových částic o velikosti pod 0,9 μm.



Obrázek č. 3 Granulometrická analýza popílku z dioxinového filtru

Dle měření na první referenci (již od roku 1997), vykazuje tato metoda vysokou účinnost i po více než 9 letech provozu filtru, bez výměny filtračních hadic.

Technologie **katalytické filtrace spalin** má v současné době více než 60 úspěšných instalací na spalovnách průmyslových i komunálních odpadů, krematorií, a to pro výkony zařízení od relativně malých až po velké po celém světě. (Např. od r. 2004 i spalovna nemocničního odpadu v Pardubické krajské nemocnici, a.s.)

Tato moderní technologie katalytické filtrace se vyznačuje těmito rysy:

- Požadovaný emisní limit ($0,1 \text{ ng/Nm}^3$) PCDD/F je garantován použitým principem (nemusí se provádět náročné provozní zkoušení a hledání „vhodného sorbentu“).
- Množství zachycených odprašků je rovno pouze množství prachu obsaženého ve spalinách, což je minimální množství v porovnání s množstvím při použití technologie injektáže práškového sorbentu (např. Sorbalit, Vapecarb, uhlíkatý sorbent apod.).
- Vzniká mírné zvýšení tlakových ztrát v bloku čištění spalin (asi o 1 až 2 kPa), což je daleko nižší než v případě kombinované selektivní katalytické redukce oxidů dusíku (SCR) a oxidace dioxinů (DeNOx/DeDiox).
- Úspora provozních nákladů na dopravou, skladování, manipulaci, dávkování a v konečné fázi i zneškodňování použitého sorbentu - nebezpečného odpadu.

- Nižší provozní náklady ve srovnání s technologií DeNOx/DeDiox (asi o 40 až 60 %) při instalaci dioxinového filtru přímo za kotel.

Další výhody zvoleného řešení

- Velkou výhodou výše uvedeného řešení je to, že v *jednom aparátu (filtru)* se *současně řeší dvě jednotkové operace - filtrace spalin od prachových částic a katalytický rozklad dioxinů*. U klasických technologií je toto řešeno souborem několika zařízení, složitě propojených do technologické linky, náročných na zastavěný prostor, obsluhu, údržbu a opravy.
- Další velkou výhodou oproti klasickým starším metodám řešení je to, že odstraňování dioxinů je řešeno katalytickým (úplným) rozkladem (tj. rozkladem na nepatrná množství jednodušších sloučenin CO₂, H₂O, HCl). Není zde proto zapotřebí trvalé dávkování žádné cenově náročné přídavné látky (např. uhlíkatý sorbent), která pak obsahuje zachycené a zkoncentrované dioxiny a stává se tak velmi nebezpečným odpadem se všemi důsledky.
- *Zde je nutno podotknout, že z praktických zkušeností a naměřených hodnot PCDD/F na různých spalovnách a zařízeních plyne, že u starších technologií odstraňování dioxinů ze spalin, založených na adsorpci, tzn. injektáži práškového sorbentu nebo lože z aktivního uhlíkatého sorbentu, je limitní koncentrace 0,1 ng TEQ/Nm³ PCDD/F na hranici možností těchto starších technologií.*
- Protože je provoz filtru plně automatizovaný vyžaduje zařízení jen minimální nároky na obsluhu.

Podobný filtr je v provozu již několik let (od r. 2003) ve spalovně komunálního odpadu TVO Liberec. Podle nabídky výrobce při vstupní koncentraci TZL 3 000 mg/Nm³ z kotle garantuje výrobce koncentrace pod 10 mg/Nm³ na výstupu z filtru. Výsledky dosud provedených emisních měření, které jsou graficky znázorněny na obrázku 4, dokumentují, že ve spalinách odváděných do atmosféry jsou trvale dosahovány zbytkové koncentrace dioxinů, jež jsou s dostatečnou rezervou (obvykle pětinašobnou až desetinásobnou) pod platným emisním limitem 0,1 ng TEQ/Nm³.



Obrázek č. 4 Výsledky měření koncentrace dioxinů na výstupu z dioxinového filtru

Stručný popis technologie

Popis je proveden podle technologického schéma uvedeného v příloze č. 21.

Spaliny vystupující z kotle jsou přiváděny na vstup do víceúčelového reaktoru s příslušenstvím na dávkování sorbentu a zaprašovacího činidla.

Víceúčelový reaktor je opatřen dávkovacími tryskami, které do spalin dávkuje potřebný sorbent (soda bicarbona), který zajistí v případě potřeby předčištění spalin při koncentračních špičkách HCl, HF, SO₂.

Vlastní chemické reakce probíhají v reaktoru. Ten zajišťuje, aby doba styku sorbentu a kontaminantů odpovídala technologickým požadavkům. Níže uvedené reakce pak ještě dobíhají ve vrstvičce sorbentu vytvořené na filtrační tkanině v navazujícím katalytickém tkaninovém filtru.

Při procesu předčištění probíhají následující reakce:



Sorbent je dávkován ze zásobníku vytvořeného z BIG-BAGu (objem cca 1 m³) umístěného na stojanu s výsypkou. Výsypka je opatřena turniketem a šnekovým

dávkovačem s možností regulace v závislosti na koncentraci škodlivin. Dávkovací zařízení je vybavené čidlem, které signalizuje jeho stav naplnění. Doprava sorbentu do trysek je řešena pneumaticky s využitím dmyhadla jako zdroje dopravního vzduchu.

Snižování emisí NO_x bude řešeno, jak uvedeno, dávkováním roztoku močoviny do spalin, proto musí být systém navržen tak, aby zbytkový obsah čpavku ve vstupních spalinách do dioxinového filtru byl minimální (do 5 mg/Nm^3). Ochranným prvkem dioxinového filtru před vyšší koncentrací čpavku je zaprašování filtračních hadic vhodným činidlem, a tím je tak pokryt ochrannou vrstvou sorbentu, který má i schopnost pohlcovat vlhkost a případné zbytky amoniaku. Zaprašování dioxinového filtru také zajišťuje, aby nedocházelo k zalepení filtrační textilie při přechodu teploty spalin přes rosný bod. Proto je do spalínovodu před dioxinovým filtrem dávkovacím zařízením dodáváno vhodné činidlo.

Vhodným činidlem pro zaprašování filtračního systému je např. suevit, zeolit, apod. Řešení dávkování zaprašovacího činidla je podobné jako dávkování sorbentu. Zaprašovací činidlo je dávkováno ze zásobníku (BIG-BAGu objem cca 1 m^3) umístěného na stojanu s výsypkou. Výsypka je opatřena šnekovým dávkovacím zařízením s možností regulace. Dávkovací zařízení je vybavené čidlem, které signalizuje jeho stav naplnění. Doprava zaprašovacího činidla do trysek je řešena pneumaticky s využitím dmyhadla jako zdroje dopravního vzduchu. Navrhované filtrační zařízení umožní řešení v úvahu přecházejících provozních stavů:

A: Rekonstruovaná technologická linka bude i bez dávkování sorbentů splňovat všechny emisní limity a hodnoty koncentrací zbytkového amoniaku budou minimální.

Řešení:

Nadále se nebudou dávkovat do spalin žádné sorbenty a zaprašování filtru bude probíhat jen při spouštění a odstavení provozu technologické linky spalovny.

B: Hladina koncentrace zbytkového amoniaku obsažená ve vstupních spalinách dioxinového filtru překročí její povolenou hodnotu.

Řešení:

Z těchto důvodů se bude provádět zaprašování dioxinového filtru častěji (podle koncentrace zbytkového čpavku ve spalinách), aby se filtr ochránil před zvýšenou koncentrací zbytkového amoniaku.

C: Rekonstruovaná technologická linka nebude se stávající mokrou pračkou splňovat emisní limit koncentrací HCl, HF a SO₂.

Řešení:

Do spalínovodu před reaktorem se zahájí dávkování sody bicarbony v potřebném množství, která sníží hodnotu těchto koncentrací.

D: Hodnoty koncentrací rtuti a dalších těžkých kovů budou mírně překračovat emisní limity.

Řešení:

Do zaprašovacího činidla se přidá uhlíkatý sorbent. Vzniklý směsný sorbent bude použit k zaprášení filtračních hadic, který mimo jiné zajistí snížení koncentrace rtuti a dalších těžkých kovů ve spalínách.

E: Při provozu spalovny budou hodnoty koncentrací rtuti a dalších těžkých kovů ve spalínách výrazně překračovat emisní limity.

Řešení:

Do spalínovodu před reaktorem bude dávkován v potřebném množství uhlíkatý sorbent, aby došlo k snížení koncentrací těchto látek pod hodnotu emisních limitů.

Zařízení je konstruováno tak, aby všechny tyto případy nebo jejich kombinaci řešilo bez většího zásahu do technologie.

Spaliny s nadávkovaným sorbentem vstupují do reaktoru, kde dochází k jejich homogenizaci zejména z hlediska teplotního a koncentračního, a k reakci mezi sorbentem a škodlivinami ve spalínách, případně sorpci škodlivin na sorbentu.

Víceúčelový reaktor je opatřen chlazením, které dle potřeby dioxinového filtru může ochladit spaliny na potřebnou teplotu (např. při vysokém stupni zanesení kotle nebo nestandardních provozních stavech). Chladícím médiem je okolní vzduch, přiváděný tangenciálně do meziplášťového prostoru reaktoru potrubím od nízkotlakého ventilátoru, který je namontován v blízkosti reaktoru. Ohřátý vzduch je vypouštěn do atmosféry. Regulace výkonu chlazení se provádí změnou otáček ventilátoru frekvenčním měničem. Dochlazování spalin před dioxinovým filtrem umožní jeho provoz i při nestandardních provozních podmínkách projevujících se zvýšenou teplotou (nad 250°C) spalin za kotlem (např. při zaneseném kotli).

V případě potřeby může být zařazen na vstupu tohoto provozního souboru směšovací komora s plynovým hořákem, který zajistí mírné ohřátí spalin, které bude využíváno při nestandardních provozních podmínkách se sníženou teplotou spalin na vstupu do dioxinového filtru (např. při spouštění linky) pro zajištění provozu dioxinového filtru i při těchto nestandardních podmínkách.

Popis činnosti hlavních aparátů

FILTR

Spaliny vystupující z víceúčelového reaktoru s příslušenstvím jsou přiváděny spalinovým potrubím do vstupního kolektoru katalytického filtru a odtud jsou rozváděny do jednotlivých komor dioxinového filtru. Zde dochází na hadicích filtračního systému k dokonalému odprášení spalin a ke snížení emisí dioxinů. Po průchodu filtračními hadicemi vstupují spaliny do komory čistého plynu. Z komory čistého plynu proudí spaliny zbavené prachu a dioxinů výstupním kolektorem do výstupního spalinovodu a tím do dalších navazujících zařízení spalovny, v tomto případě do mokré vypírky. Regenerace filtru mohou být prováděny dvěma metodami :

a) regenerace on-line:

Řešení regenerace on-line se použije při kontinuálním dávkování sorbentu. Odloučený prach se periodicky z hadic odstraňuje v průběhu on-line regenerace tlakovým vzduchem. Při regeneraci se vždy postupně zregeneruje jedna řada filtračních hadic v jednotlivých modulech filtru. Odloučený prach padá do výsypek, odkud je dopravován šneky kontinuálně do sběrného kontejneru.

b) regenerace off-line:

Odloučený prach se periodicky z hadic odstraňuje v průběhu tzv. off-line regenerace tlakovým vzduchem. Při regeneraci se vždy uzavře jeden z výstupních talířových ventilů, kterými jsou jednotlivé moduly komor vybaveny. Tím se tento modul odpojí od průtoku spalin a probíhá postupné oklepávání jednotlivých řad hadic pomocí stlačeného vzduchu. Odloučený prach padá do výsypek a odtud je dopravován šneky kontinuálně do dopravy popílku.

Látkový filtr v provedení off-line umožňuje kontrolu hadic i za provozu odprašovacího zařízení. Pro kontrolu nebo případnou výměnu hadic není nutno snižovat výkon pece ani pec odstavovat. Na odstaveném modulu lze hadici vyměnit popř. provést kontrolu

stavu hadic. Přístup k hadicím je z čisté strany, takže nevzniká potřeba dlouhodobější odstávky pro vychladnutí vnitřku skříně filtru ke kontrole.

Látkový filtr v provedení off-line má rovněž účinnější regeneraci. Regenerace při odstaveném modulu přispívá ke zvýšené životnosti hadic. Všechny moduly mají zdvojené výstupní talířové ventily z důvodu snížení špiček průtoku a tlakových ztrát během regenerace hadic.

Regenerace off-line se používá v případě, kdy nebude kontinuálně dávkován sorbent před filtrem.

Řízení regeneračního cyklu je iniciováno podle tlakové ztráty filtru, nebo na základě pevně nastavené doby mezi regeneračními cykly, případně kombinací obou možností. Filtr je dodán se snímačem tlakové ztráty, který nepřetržitě monitoruje tlakovou ztrátu na filtračních hadicích.

Z důvodů zvýšení ochrany filtračního systému proti poškození je filtr doplněn integrovaným by-passem. Tvoří ho spojovací kanál mezi vstupním a výstupním spalínovodem opatřeným talířovým ventilem. Prachově těsný ventil s přerušovačem podtlaku je opatřen pneupohonem.

Dioxinový filtr bude zhotoven s tepelnou izolací a požadovaným nátěrem ocelových konstrukcí. Pro zamezení zalepování odprašků je výsypka filtru v provedení s elektroohřevem.

MECHANICKÁ DOPRAVA POPÍLKU

Doprava odprašků z výsypek filtru je kontinuální a je navržena jako mechanická. Výsypky filtru jsou od mechanické dopravy odděleny klapkovými uzávěry.

Mechanickou dopravu zajišťují šnekové dopravníky dopravující odloučený prach z výsypek komor filtru do hlavního šnekového dopravníku, který je zaústěn do kontejneru popílku pod filtrem. Šnekové dopravníky jsou vytápěné a izolované.

TLAKOVÝ VZDUCH

Zdrojem tlakového vzduchu pro zařízení bude kompresorová stanice. Tlakový vzduch pro dopravu a provzdušňování musí být sušený na tlakový rosný bod +2°C, 6 bar, ovládací vzduch pro pneupohony na tlakový rosný bod -20 °C, 6 bar, a vzduch pro regeneraci filtru sušený na rosný bod -40 °C a zbavený oleje, 4 bar. Rozvod tlakového vzduchu mezi od hranice dodávky ke spotřebičům bude proveden z ocelových trubek, v

rozvodech budou zařazeny potřebné armatury. Přívod vzduchu od elektromagnetických ventilů k servopohonům bude proveden z polyamidových hadiček .

ELEKTRO, M A R; ŘÍZENÍ

Součástí zařízení jsou veškeré potřebné pohony ventilů a klapek, elektroinstalace, kabeláže, a veškeré snímače a měření pro bezpečný provoz filtrační jednotky. Dioxinový filtr bude řízen vlastním podružným řídicím systémem a bude umožňovat provoz a regeneraci filtru podle tlakové ztráty nebo v pevném časovém režimu.

Z hlediska technologického zařazení bude provozní soubor katalytického filtru zařazen za utilizačním kotlem před stávající mokrou pračku spalin. Dispoziční řešení bude navrženo tak, aby byl minimalizován nárok na zastavěnou plochu. Předřazený vícefunkční reaktor s příslušenstvím může být, umístěn buď do osy kotle a dioxinového filtru nebo mimo osu, čímž se docílí snížení zastavěné plochy celého zařízení. Pokud i při tomto návrhu bude stavební plocha nedostatečná, bude dioxinový filtr instalován na místo stávajícího tkaninového filtru. Dioxinový filtr bude opatřen servisní přístupovou lávkou a střechou, která bude chránit zařízení filtru před nepříznivými vlivy počasí. Výška střechy bude projektována tak, aby se pod ní daly provádět veškeré servisní práce.

Možným zdrojem hluku na filtru jsou točivé stroje tj. turniket, klapkové uzávěry, šnekové dopravníky. Jelikož se jedná o pomaloběžné stroje, mají tyto stroje malý vliv na úroveň hluku. Dalším zdrojem hluku může být regenerace látkového filtru pomocí tlakového vzduchu a následná mechanická doprava popílku do stávajícího systému. Celý filtr bude opatřen izolací, která zatlumí zvukové rázy při tlakové regeneraci.

Pro další snížení hladiny hluku bude ventilátor chladicího vzduchu zvolen nízkorychlostní a v případě nutnosti opatřen protihlukovou izolací.

Dmychadla pro dávkování sorbentu budou opatřena protihlukovým krytem, aby hladina hluku splňovala dané předpisy.

U zařízení katalytického budou provedena taková protihluková opatření, aby ve vzdálenosti 1m od hranice dodávky nepřestoupil hluk 90 dB. Instalací nového zařízení se nezvýší stávající hluková hladina na hranici závodu. Poblíž zařízení není trvalé pracovní místo.

Zařízení je chráněno proti přímým povětrnostním vlivům izolací s opláštěním. Všechny teplé části strojního zařízení a souvisejících připojovacích potrubí jsou opatřeny tepelnou izolací. Výsypky filtru a další prvky dopravy popílku jsou opatřeny elektrickým odporovým ohřevem.

Zařízení je konstruováno jako těsné. Až po spalinový ventilátor je na straně spalin podtlak, takže případný výron horkých spalin vzniklou netěsností není možný.

Prvky dopravy popílku a zaprašování jsou odvětrány do systému spalin. Tím jsou zajištěny dobré hygienické parametry této části zařízení spalovny.

Zařízení je navrženo pro dálkově řízený provoz s občasnou pochůzkovou kontrolou jednoho pracovníka zejména při startu a odstavování.

Pračka spalin

Druhý procesní krok čištění spalin je realizován stávající pračkou spalin.

Stávající technologie čištění spalin - proces mokrého praní (fyzikálně-chemická absorpce) – zůstane zachována a dvoustupňová pračka spalin bude podrobena kompletní revizi. Zachování mokrého čištění spalin je zdůvodněno stechiometrickými poměry při odlučovacím procesu, vyšší schopností odlučovat škodlivé složky, menším množstvím zbytkových produktů, malým množstvím sorpčního media, jež lze před vyvedením ze zařízení téměř dokonale vyčistit. Používaná technologie umožňuje dodržet veškeré kvalitativní parametry pro vypouštěné vody stanovené přílohou IV Směrnice EU 2000/76/EC a Nařízením vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech v platném znění.

Dvoustupňová pračka spalin je připojena za katalytickým filtrem a je určena pro absorpci škodlivin do vody (fyzikální absorpce) a zředěného hydroxidu sodného (chemická absorpce). I. stupeň je proveden jako trysková pračka, II. stupeň jako plněná kolona. Nevyčištěný plyn nejprve prochází chladícím stupněm (quench), kde se ochladí a nasytí vodní parou, následně vstupuje do prvního pracího stupně. V tomto stupni probíhá odloučení HCl, HF, zbytkových TZL a těžkých kovů.

Procesní médium vykazuje nízké hodnoty pH (pH = 0,5 – 1,0)

Následně se proud plynu (spalin) obrací a vstupuje do druhého pracího stupně, který je provozován s hodnotou pH 7 - 7,3. Zde se odstraní z předčištěného plynu (spalin) oxidy síry (SO_x).

Drobné kapky stržené proudem plynu se zachytí v odlučovačích kapek, které jsou instalovány mezi oběma stupni a na výstupu z pračky. Vyčištěné spaliny jsou odsávány spalínovým ventilátorem a přes komín předávány atmosféře. Spaliny budou při odvodu do atmosféry ve stavu nasycení, jejich teplota se tedy bude pohybovat v rozmezí 60 – 70 °C.

Hospodářství NaOH

Hospodářství NaOH slouží ke stáčení, ředění a dávkování hydroxidu sodného (30 - 42 %) do druhého stupně pračky spalin.

Stáčení NaOH se provádí z autocisterny pomocí stáčecích čerpadel. Autocisterna může být vytápěna parou, neboť teplota 42 % NaOH by se měla pohybovat kolem 30 °C. Stáčecí čerpadla přečerpávají NaOH z autocisterny do dvou vertikálních zásobníků o objemu 16 m³. Tyto zásobníky jsou umístěny vně budovy v ochranné vaně a jsou také vyhřívané parou. Z těchto zásobníků je NaOH veden do ředících nádrží o objemu 4 m³, ve kterých je hydroxid sodný ředěn a dávkován do II. stupně pračky spalin.

Zařízení ke skladování NaOH je součástí stávajícího technologického řetězce spalovny.

Provozní stavy

Pro čištění spalin jsou uvažovány následně uvedené provozní stavy.

1. Provozní stav

Spaliny po výstupu z kotle projdou reaktorem a kombinovaným filtrem, kde nastane oxidačně-katalytická destrukce organických látek typu PCDD/F. Není uvažováno dávkování aditiv. Po opuštění kombinovaného filtru budou spaliny vedeny do stávající pračky spalin.

Složení spalin na vstupu do pračky:

Množství spalin	24 000	Nm ³ /hod
HCl	2 960	mg/Nm ³
SO ₂	1 625	mg/Nm ³
HF	50	mg/Nm ³
PCDD/F	< 10	ng/Nm ³

2. Provozní stav

Spaliny po výstupu z kotle projdou reaktorem a kombinovaným filtrem, kde nastane oxidačně-katalytická destrukce organických látek typu PCDD/F. Není uvažováno dávkování aditiv. Po opuštění kombinovaného filtru budou spaliny vedeny do stávající pračky spalin.

Složení spalin na vstupu do pračky:

Množství spalin	24 000	Nm ³ /hod
HCl	5 500	mg/Nm ³
SO ₂	2 300	mg/Nm ³
HF	50	mg/Nm ³
PCDD/F	< 10	ng/Nm ³

3. Provozní stav

Spaliny po výstupu z kotle projdou reaktorem a kombinovaným filtrem, kde nastane oxidačně-katalytická destrukce organických látek typu PCDD/F. Do reaktoru budou dávkována aditiva (NaHCO₃), aby se snížila koncentrace HCl a SO₂ na vstupu do pračky. V případě potřeby je možné dávkovat aktivní uhlí (snížení koncentrace Hg).

Složení spalin na vstupu do reaktoru:

odloučeno v reaktoru

Množství spalin	24 000	Nm ³ /hod		
HCl	5 500	mg/Nm ³	2 540	mg/Nm ³
SO ₂	2 300	mg/Nm ³	675	mg/Nm ³
HF	50	mg/Nm ³		
PCDD/F	< 10	ng/Nm ³		

Složení spalin na vstupu do pračky:

Množství spalin	24 000	Nm ³ /hod
HCl	2 960	mg/Nm ³
SO ₂	1 625	mg/Nm ³
HF	50	mg/Nm ³
PCDD/F	< 10	ng/Nm ³

Čištění odpadních vod

Odloučené škodlivé látky z I. a II. stupně pračky spalin budou přiváděny do zařízení na čištění odpadních vod z pračky, kde budou podrobeny komplexnímu procesu čištění.

Charakteristika pracích vod (odpadní vody z pračky)

Z prvního stupně:

Hodnota pH	0 – 1
Množství	max. 1,8 m ³ /hod
Teplota	50 - 70 °C
Obsah HCl, HF	8 % hmotnostně
Pevné látky	ca 0,1 % hmotnostně

Z druhého stupně:

Hodnota pH	7 – 7,3
Množství	max. 1,3 m ³ /hod (hydraulický výpočet)
Teplota	50 - 70 °C
Rozpuštěné soli	max. 10 % hmotnostně

Škodliviny odloučené ze spalin se koncentrují v cirkulačních vodách pračky, které jsou podrobeny uvedenému komplexnímu čistícímu procesu. Limitní hodnoty emisí pro vypouštění odpadních vod z procesů čištění spalin daných směrnicí EU a českou legislativou jsou uvedeny v kap. B.III.2. Odpadní vody z pračky spalin budou upravovány v tomto stupni procesu na kvalitativní hodnoty předepsané zákonem pro vypouštění do vodního toku.

Proces úpravy pracích vod je dvoustupňový. Odděleně jsou shromažďovány kyselé vody a zásadité vody z okruhů pračky, které se nejprve ochladí na cca 35°C. Do těchto dvou nádrží jsou rovněž svedeny vody z podlah, z vyprazdňovaných potrubí a procesních nádrží. Nádrže jsou opatřeny míchadly, aby se zabránilo úsadám a aby se dosáhlo rovnoměrné koncentrace. V prvním stupni se odpadní vody neutralizují vápenným mlékem na cca pH 6. Korekce hodnoty pH je možná dávkováním HCl.

Z obou záchytných nádrží se odpadní vody v dávkách napouští do jedné ze dvou neutralizačních nádrží, které jsou provozovány v kyvadlovém režimu. Šaržovité zpracování má oproti průběžnému následující výhody:

Při každém naplňování kyselou odpadní vodou se příslušná neutralizační nádrž automaticky vyčistí a tím se zamezí tvorbě možných úsad.

Proces neutralizace a vysrážení těžkých kovů lze lépe regulovat, neboť veškerý obsah je v nádrži zpracováván po stejnou dobu.

Odpadní voda včetně vysrážené sádrové suspenze z procesu odlučování SO_x je po každé šarži vypouštěna do kalového zásobníku, odkud se čerpá ke svíчковým filtrům.

Filtry jsou válcové nádrže z oceli, uvnitř pogumované, osazené každá po 19 svíчковých filtrech (filtrační plocha jednoho filtru je cca $9,5 \text{ m}^2$). Pevné látky se zachycují na vnější straně svíček na filtrační tkanině. Dno nádrže je uspořádáno jako kónus, v dolní části je umístěna vyprazdňovací klapka zachycených pevných látek.

Filtrační koláč s cca 30 % sušiny vypadává do kontejneru a odtud je v kontejneru odvážen na skládku příslušné kategorie (S-NO).

Kvalita vypouštěné vody z procesu čištění spalin se bude průběžně měřit a analyzovat. V případě nedodržení parametrů se bude voda vracet na začátek čistícího procesu a až do dodržení parametrů se odtok přeruší. Maximální průtok vyčištěné odpadní vody se předpokládá ve výši cca $4,5 \text{ m}^3/\text{h}$. Vyčištěná odpadní voda bude odváděna do Velké Strouhy.

Filtrační proces je diskontinuální, neboť průtok filtrem musí být přerušen kvůli jeho regeneraci. Doba filtrace je závislá na obsahu pevných látek v odpadní vodě a stanovuje se při uvedení do provozu.

Při úpravě odpadních vod je použito technických kvalit běžně dostupných chemikálií, jako $\text{Ca}(\text{OH})_2$, HCl , Na_3T . (Na_3T = speciální chemický přípravek na bázi trojmocné soli sodíku, jehož 15 % vodný roztok je používán na zachycení těžkých kovů v odpadních vodách.)

Jak uvedeno výše, vyčištěná voda vyhovuje legislativním předpisům. Obsahuje kromě stopových komponent i ekologicky neutrální rozpuštěné soli jako CaCl_2 , NaCl , CaSO_4 .

Koncentrace Ca^{2+} , Cl^- , Na^+ a SO_4^{2-} závisí především na složení odpadů a nedají se přímo procesně ovlivnit. Zejména obsah chloridů v odpadních vodách je přímo závislý na složení odpadů a může dosáhnout koncentrací kolem 20 g/l . Výsledná koncentrace síranů $2\,000 \text{ mg SO}_4^{2-}/\text{l}$ je daná jejich provozní rozpustností ve vodě.

Monitoring emisí

Spalovna bude vybavena zařízením pro kontinuální měření emisí. Kontrola a vyhodnocování emisí bude zajištěno podle platné legislativy.

- Systém pro analýzu TZL, HCl , HF , CO , SO_2 , NO_x .
- Měření TOC.

- Měření prachu.
- Analyzátor kyslíku.

Podmínky a požadavky na měření se uvádí v povolení podle § 17 odst. 1 písm. c) a d) a odst. 2 písm. c) Zákona o ochraně ovzduší. (Nařízení vlády č. 354/2002 Sb., §10, odst. 1)

Ve spalovnách odpadu a spaluspalovacích zařízeních se v souladu s přílohou č. 3 k tomuto nařízení a zvláštním právním předpisem¹⁰⁾ provádějí měření provozních parametrů a měření hmotnostních koncentrací znečišťujících látek vypouštěných do ovzduší takto:

- a) kontinuální měření látek, a to oxidů dusíku (oxidu dusnatého a oxidu dusičitého) vyjádřených jako oxid dusičitý (NO_x), oxidu uhelnatého (CO), tuhých znečišťujících látek (TZL), celkového organického uhlíku (TOC), anorganických sloučenin chloru v plynné fázi vyjádřených jako chlorovodík (HCl), anorganických sloučenin fluoru v plynné fázi vyjádřených jako fluorovodík (HF) a oxidu siřičitého (SO_2),
- b) kontinuální měření provozních parametrů procesu, a to teploty spalin v blízkosti vnitřní stěny nebo v jiném reprezentativním místě spalovací komory schváleném inspekcí a koncentrace kyslíku, tlaku, teploty a vlhkosti v odváděném vyčištěném odpadním plynu,
- c) jednorázové měření těžkých kovů obsažených v tuhé, kapalně a plynné fázi včetně jejich sloučenin, pro něž jsou stanoveny emisní limity podle příloh č. 2 a č. 5 k tomuto nařízení, a dioxinů a furanů, a to nejméně dvakrát za rok v intervalech ne kratších než 3 měsíce. Nejméně jedno měření se provádí každé 3 měsíce během prvních 12 měsíců provozu,
- d) při jednorázovém měření podle písmene c) se provádí na spalovnách nebezpečného odpadu se jmenovitou kapacitou do 1 tuny odpadu za hodinu, spalovnách komunálního odpadu se jmenovitou kapacitou do 3 tun odpadu za hodinu a spalovnách jiného než nebezpečného odpadu se jmenovitou kapacitou do 50 tun za den a u spaluspalovacího zařízení, kde emise znečišťujících látek není způsobena spaluspalovaným odpadem, 1 jednotlivé měření. Při jednorázovém měření na spalovnách s větší jmenovitou kapacitou se provádí 3 jednotlivá měření při neměnných provozních podmínkách nebo 6 jednotlivých měření při proměnných provozních podmínkách spalovny odpadu. (Nařízení vlády č. 354/ 2002 Sb., §10, odst. 2)

Teplota za posledním přívodem vzduchu do spalovacího procesu je měřena v horní části dohořivací komory teploměrnou sondou a je registrována v paměti PC monitoringu emisí.

Kalibrace přístrojů - analyzátorů emisí - musí být prováděna vždy 1. a 15. pracovní den v měsíci a vždy po odstávce před uvedením spalovny do provozu. Pokud mezi kalibrací před najetím a plánovaným termínem neuplyne doba delší než sedm dnů, plánovaná kalibrace se neprovádí. O každé kalibraci, opravě, poruše analyzátorů musí provést mechanik M+R zápis v provozním deníku spalovny.

Naměřené hodnoty budou zpracovány dle legislativy a ukládány do paměti počítače. Další zpracování provádí technolog spalovny včetně archivace dat.

Při jakémkoliv poruše či výpadku kontinuálního měření emisí musí topič okamžitě zastavit dávkování odpadů a informovat mechanika M+R, který zajistí opravu a zprovoznění měření.

Aktualizovaný adresář příslušných pracovníků bude trvale k dispozici na velínu spalovny. Další provozování spalovny bude možné až po opravě kontinuálního měření.

Emisní hodnoty

Přehled o relevantních emisních hodnotách, které budou v každém případě s rezervou dodrženy, je uveden v tabulce (kap. B.III.1.).

Z této tabulky vyplývá, že kvalita spalin vystupujících ze zařízení spalovny bude s rezervou splňovat jak požadavky českého Zákona o ovzduší č. 86/2002 Sb. a Nařízení vlády č. 354/2002 Sb., tak i požadavky Směrnice EU 2000/76/EC.

Tato skutečnost vyhovuje také ustanovení § 8 Znečišťování a poškozování životního prostředí, odst (2) Zákona č. 17/92 Sb. o životním prostředí:

“Poškozování životního prostředí je zhoršování jeho stavu znečišťováním nebo jinou lidskou činností nad míru stanovenou zvláštními předpisy.”

Výnos škváry, odpopelňování

Odpad procházející rotační pecí je spalován a výstupem procesu termické oxidace (spalování) jsou spaliny odcházející do dohořivací komory a pevné zbytky po spalování – úletový popílek a struska.

Struska je vedena dnem dohořivací komory do vynašeče strusky, který tvoří zároveň vodní uzávěr dna dohořivací komory.

Z vodního uzávěru je struska transportována příhradovým vyhrnovacím dopravníkem do přistaveného kontejneru o obsahu 10 m³ a kontejnery jsou odváženy na skládku odpovídající kategorie.

Strusku z rotační pece a dohořivací komory je možno rovněž odvádět jak v pevném, tak i v tekutém stavu, kdy je prakticky aplikován proces vitrifikace. Odtah strusky v tekutém stavu umožňuje určitou ochranu vyzdívky rotační pece a je možné jej docílit odpovídajícím složením odpadů vstupujících do pece. Vitřifikovaná struska je rovněž dnem dohořivací komory vedena do vynašeče s vodním uzávěrem. Z vynašeče je struska dopravována do přistaveného kontejneru. Tento vitřifikovaný odpad (struska) nevykazuje nebezpečné vlastnosti.

Spaliny odcházející do dohořivací komory unášejí pevný úletový popílek (TZL - tuhé znečišťující látky), a to v maximální koncentraci cca 3000 mg/m³.

TZL odloučené v kotli a kombinovaném katalytickém filtru budou z výsypek kotle a kombinovaného filtru společně pomocí příhradových dopravníků a vynašeče v suchém stavu vyvedeny do speciálního uzavřeného kontejneru a odváženy na skládku příslušné kategorie. Součástí TZL mohou být v případě potřeby i reakční produkty, nevyreagovaná aditiva a zaprašovací činidlo dávkované do víceúčelového reaktoru. Reakční produkty budou odpovídat použitému druhu aditiv (vápenaté či sodné soli, odloučené těžké kovy v pevném stavu případně aktivní uhlí).

Klasifikace hlavních druhů odpadů ze spalování a čištění spalin

Struska z rotační pece a dohořivací komory v pevném stavu:

19 01 11* Popel a struska obsahující nebezpečné látky

19 01 12 Jiný popel a struska neuvedené pod číslem 19 01 11

Definitivní zařazení tohoto odpadu bude provedeno na základě hodnocení nebezpečných vlastností podle § 7 Zákona č. 185/2001 Sb.

Struska z rotační pece a dohořivací komory v tekutém stavu:

19 04 01 Vitřifikovaný odpad

Popílek z kotle a z provozu filtrace (reaktor, kombinovaný katalytický filtr) TZL, reakční produkty, nevyreagovaná aditiva, zaprašovací činidla):

19 01 13* Popílek obsahující nebezpečné látky

Filtrační koláč z procesu čištění odpadních vod z fyzikálně-chemické absorpce (pračky spalin):

19 01 05* Filtrační koláč z čištění odpadních plynů

Vyčištěné odpadní vody z procesu čištění spalin: viz kap. B.III.2

Elektrotechnická část technologického řetězce

Transformátor vn/nn se nalézá v rozvodně na pozemku spalovny. Vlastní spalovna je napájena několika přívody na úrovni 3 x 400 V.

Záložní napájení – dieselagregát 300 kVA (240 kW).

Napěťové soustavy a způsoby ochrany proti nebezpečnému dotyku a ochrany před účinky atmosférické elektřiny budou v maximálně možné míře přizpůsobeny podmínkám stávajících elektrických rozvodů.

Informace o stavech napájecí sítě, o působení ochran, o spotřebách budou přenášeny na velín a ukládány v reálném čase do historizace řídicího systému spalovny.

Elektrické napájení technologického zařízení bude členěno do následujících částí :

Distribuční rozváděče nn a kompenzace nn včetně rozvodů

Z distribučních rozváděčů budou napájeny jednotlivé velké spotřebiče, autonomní systémy a skupiny spotřebičů pro vlastní technologii, dále pak podružné rozváděče pro osvětlení, vytápění a klimatizaci, slaboproud, pomocné provozy a řídicí systém. Kompenzace jalového výkonu bude realizována na úrovni 400 V v kompenzačních rozváděčích.

Frekvenční měniče

Pro regulaci otáček spalinového ventilátoru bude instalován frekvenční měnič. Zvláštní rozváděč pro frekvenční měnič bude opatřen odrušovacím filtrem.

UPS (záložní zdroje el. napájení)

Zálohování ze stejnosměrných zdrojů bude realizováno u řídicího systému včetně osvětlení velínu, dále pak u dieselagregátu a všude tam, kde bude nutno zajistit při výpadku elektrického napájení uvedení mechanismů do bezpečných poloh.

Měření a regulace

Všechny důležité provozní veličiny budou převedeny na elektrické signály a zavedeny do řídicího systému jednak pro přímé řízení, jednak pro sledování procesů. Bude se jednat o měření hladin různých provozních médií, měření průtoků, množství a kvality technologických médií (páry, vody, chemikálií a pod.), důležitých provozních stavů, např. teplot, tlaků a jejich rozdílů, otáček, vibrací a dále o měření polohy důležitých mechanismů, ventilů, uzávěrů, měření technologických časů, provozních hodin i přímo elektrických veličin, elektrických proudů, napětí, výkonů a spotřeb. Některé prostory musejí být vybaveny měřeními kvality vzduchu a bezpečnostními systémy. Důležité pro bezpečnost provozu technologických zařízení je hlídání mezních stavů (minimálních, případně maximálních teplot, tlaků, hladin a pod.). Celý tento komplex veličin důležitých pro bezpečný provoz bude napojen na řídicí systém.

Řídicí systém

V řídicím systému bude integrován zabezpečovací systém s dvoustupňovým alarmovým hlášením a automatickým odstavením zařízení při výskytu stavů, které by mohly vést k havárii (Fail save System).

Pro řízení technologického procesu budou instalovány operátorské stanice, kde budou naprogramovány veškeré postupy, jejich časová a technologická následnost, zahrnuty veškeré podmínky pro bezpečné starty a odstavení a nastavení kvality jednotlivých dílčích regulačních procesů a tím i celku. Systém bude zabezpečen i proti náhodným selháním a výpadkům tak, aby ve všech případech ukončil funkci v bezpečném stavu. Pro sledování (vizualizaci) technologického procesu prostřednictvím uživatelských displejů budou instalovány historizační stanice. Uživatelské displeje budou obsahovat schématické znázornění jednotlivých úseků řízené technologie s informacemi o stavech a hodnotách jednotlivých procesních prvků, se signalizací překročení mezních hodnot a pod. Struktura uživatelských displejů bude členěna do tří zobrazovacích úrovní :

- Základní displej.
- Přehledové displeje.
- Procesní (technologické) displeje.

Historizační stanice budou kromě výše uvedených funkcí zaznamenávat průběhy všech důležitých veličin v historizačních trendech, jak pro pořizování pravidelných výkazů o

průběhu procesu (denní, týdenní, měsíční hlášení), tak i pro pozdější následná porovnání, výpisy alarmů, překročení mezních hodnot a pod.

Součástí řídicího systému zařízení spalovny bude i autonomní řídicí systém pro kontinuální měření emisí a jejich vyhodnocování ve smyslu aktuálních právních předpisů pro ochranu ovzduší. Rozsah kontinuálního měření a způsoby měření jednotlivých škodlivin vypouštěných do ovzduší jsou pro spalovny průmyslového odpadu stanoveny platnou legislativou a musí být dodrženy. Rovněž tak je legislativou stanoven rozsah a četnost jednorázových autorizovaných měření emisí.

Spalovny odpadu a spoluspalovací zařízení musí být vybaveny automatickým systémem, který zabraňuje přívodu odpadu (§5, odst. 3 Nařízení vlády č. 354/2002 Sb.):

- a) při spouštění provozu, pokud není dosaženo stanovené nejnižší přípustné teploty 850 °C nebo 1100 °C nebo teploty stanovené podle odstavce 4,
- b) vždy během provozu, když není dosahováno nejnižší přípustné teploty 850 °C nebo 1100 °C nebo teploty stanovené podle odstavce 4, a
- c) vždy během provozu, když kontinuální měření podle § 10 odst. 2 písm. a) ukazují, že kterákoliv hodnota emisního limitu se překračuje v důsledku poruchy nebo chybné funkce čistícího zařízení.

Stavební část

Stavební část zabezpečuje podmínky pro prostorové rozmístění a ochranu technologických zařízení, řeší obslužnost objektu, zabraňuje emisím hluku do okolí a vytváří podmínky pro obsluhu zařízení včetně integrace ostatních potřebných objektů. Jedná se zejména o přípravu staveniště, úpravu pozemku, zabezpečení proti spodní vodě, vlastní objekty včetně kanceláří a dalšího příslušenství, přípojky a liniové stavby, venkovní plochy, komunikace a sadové úpravy.

Charakteristika území

Předmětné území se nachází na pravém břehu Labe, v prostoru západně od Pardubic mezi obcemi Rybitví (cca 1,5 km) a Srnojedy (cca 650 m). V jeho západním cípu je situována spalovna. Okolí objektů spalovny dominují obslužné komunikace s asfaltovým povrchem. V bezprostředním okolí areálu BČOV VaK Pardubice, a.s. a areálu spalovny se nachází vzrostlá zeleň.

Do areálu se přijíždí ze severu, z okraje obce Rybitví podél průmyslového areálu Synthesia, a.s.

Před výstavbou spalovny byl v areálu proveden inženýrsko-geologický průzkum.

Podle obecné rekognoskace a řešerže archivních podkladů v dílčím měřítku lze specifikovat úložní geologické poměry ve zkrácené formě.

Z geologického průzkumu SÚDOP 07 – Pardubice:

Území stavby náleží k Pardubické kotlině České křídové pánve. Pánevní slínovcové sedimenty jsou překryty fluviálními říčními náplavy soudržnými i nesoudržnými. Povrch terénu byl budován humosní hlínou, jílovitými a písčitými hlínami často s organickými příměsemi. Pod těmito neúnosnými vrstvami se nacházejí ulehlejší štěrky s pískem v mocnostech 2,1 - 4,7 m. Báze kvarteru a tedy i povrch křídových poloskalních slínovců se vyskytuje v hloubce 4,3 – 7,6 m, tj. na kótě cca 205 m n. m.

Podzemní voda je vázána na vrstvy propustných štěrků s pískem. Hladina vody kolísá v závislosti na velikosti a četnosti srážek a na velikosti infiltrace z vodoteče. Hladinu lze předpokládat na kótě 210,00 - 211,00 m n. m.

V souvislosti s výstavbou BČOV a spalovny v areálu byl terén navýšen o cca 3 metry na kótu cca 215,00 m n. m. U těchto vrstev nelze očekávat potřebnou únosnost pro

založení těžších konstrukcí. Proto budou nové objekty a konstrukce založeny na pilotách a tuhých deskách s vnitřními trámy.

Podle archivních údajů je podzemní voda agresivní. S tímto faktem je třeba počítat při navrhování betonových konstrukcí, které s ní přijdou do styku.

Modernizace spalovny nepředpokládá významné terénní práce ani odtěžbu zemin.

Architektonické a urbanistické začlenění stavby do území

Celkové architektonické řešení

Projekt modernizace plně akceptuje požadavky technologie důležité pro provoz spalovny. Oproti stávajícímu stavu, kdy naprostá většina technologií zůstávala bez ochrany před vnějšími klimatickými vlivy (a jejich přidružené funkční vlastnosti se rychleji zhoršují), je počítáno s opláštěním stávajících, modernizovaných i nově navrhovaných technologií.

Opláštění bude provedeno profilovaným poplastovaným plechem (v kombinaci s tepelnou izolací či bez ní).

Urbanistické a provozní řešení

Hlavní příjezd do areálu je ze severní strany. Obslužná komunikace kolem budov spalovny bude zprůjezdněna pro vozy s většími prostorovými nároky. Provoz v areálu tak získá okružní charakter.

Za vjezdem je umístěna vrátnice s váhou sloužící pro evidenci přivezeného materiálu. U ní se nalézá stáčírna kapalných odpadů. Její technologické a dispoziční řešení již nevyhovuje dnešním požadavkům, a proto je navrženo vybudování nové stáčecí stanice kapalných odpadů a osazení nových zásobníků.

Západně od vrátnice se nachází svozová budova zahrnující „bunkr“ (prohlubeň pro ukládání dovezeného odpadu), drtič odpadu, mostový jeřáb s drapákem a násypku rotační pece.

Vedle svozové budovy se nachází provozní budova, která slouží jako technické zázemí spalovny. Jsou zde přidružené provozy, zázemí pracovníků a velín spalovny.

Jižně od svozové budovy (v těsné návaznosti) je rozvinuta hlavní procesní linka spalovny. Za rotační pecí následuje dohořivací komora, kotel, kombinovaný filtr, pračka spalín, provoz čištění odpadních vod a komín. S ohledem na nutnost racionálně

nakládat se zbytky po spalování bude mimo hlavní osu technologie vybudován halový objekt pro nakládku a manipulaci vybavený kolejiemi pro posun kontejnerů.

Východně od spalovny se nalézá budova sušárny kalu z BČOV. V současné době je vysušený kal odvážen. Stávající budova „ČOV 24“ Tepelná úprava kalů nebude po modernizaci BČOV, která má být dokončena v roce 2009, využívána. Po demontáži specifikovaného rozsahu zařízení a odpojení původních energetických a technologických rozvodů bude původní objekt zakonzervován. Případné udržovací práce se soustředí pouze na nezbytné minimum zamezující jeho dalšímu chátrání. O jeho dalším využití není v současné době rozhodnuto (str. 30). S dalším využitím původního objektu se po modernizaci BČOV nepočítá, způsob dalšího případného využití bude ponechán na jeho vlastníkově.

Směrem k západnímu konci areálu je volný sklad odpadu v sudech a barelech. Jedná se o prostor cca 97 x 67 m se sníženou niveletou oproti okolí, jeho povrch je tvořen betonovými panely. Průsaky nebyly prokázány. Manipulační plocha je zabezpečena proti úniku škodlivých látek těsníci prvky.

Modernizace je členěna na tyto objekty :

Stavební objekty

1. Demontáže
2. Vrátnice (váha)
3. Administrativní budova
4. Stáčení tekutých odpadů
5. Provozní budova
6. Svozová budova
7. Objekty pro technologický řetězec
 - 7a. Násypka – dávkovač odpadu
 - 7b. Rotační pec
 - 7c. Dohořivací komora
 - 7d. Spalinový kotel
 - 7e. Kombinovaný filtr

- 7f. Pračka spalin
- 7g. Měření emisí
- 7h. Komín
- 8. Objekt čištění spalin
- 9. Objekt odstruskování a odpopílkování
- 10. Stanice čerpání médií
- 11. Komunikace a manipulační plochy
- 12. Sadové úpravy
- 13. Oplocení areálu

Inženýrské objekty

- 14. Požární vodovod
- 15. Vodovod
- 16. Plynovod
- 17. Kanalizace
 - 17a. Vnitroareálová kanalizace
 - 17b. Vypouštění odpadních vod z čištění spalin
- 18. Vyvedení tepelného výkonu (parovod)
- 19. Areálové elektro rozvody
- 20. Areálové osvětlení

Stručný popis stavebních objektů

Demontáže

Hlavní objem demontáží je v prostoru technologického řetězce – kompletní demontáž dohořivací komory, kotle a elektrofiltru, částečná demontáž základů a výplňových základových konstrukcí. V tomto prostoru se odstraní i kolejové dráhy, které nevyhovují novému dispozičnímu řešení.

Dále se předpokládají demolice nájezdové rampy stáčení odpadů, ocelové konstrukce násypky ve svozové budově. Drobné demontáže zahrnují úpravy rozvodů technologií.

Nekontaminovaná zemina se využije k terénním úpravám v areálu spalovny.

Vzhledem k tomu, že budou demontovány převážně ocelové konstrukce, nelze předpokládat znečištění okolí.

Odstranění vyzdívky dohořivací komory se provede zevnitř, nedojde tudíž k nadměrnému zvýšení prašnosti v okolí.

Veškerý takto získaný materiál bude roztříděn a průběžně odvážen. Kovový odpad bude předán oprávněné osobě ke sběru a výkupu. Suť z cihlové vyzdívky pece se uskladní na skládce nebezpečného odpadu investora.

Nakládání s odpadem bude v režimu nastaveném investorem, který je oprávněnou osobou v oblasti nakládání s odpadem. Podrobnější údaje jsou uvedeny v části B.III.3.

Vrátnice (váha)

Stávající stav

Objekt vrátnice je umístěn proti vjezdové bráně, u severovýchodního cípu areálu spalovny. Jde o zděný jednopodlažní objekt z keramických tvárnic na betonové podezdívce. Založen je na základových pasech. Střešní krytina je živičná uložená na železobetonových panelech.

Před objektem je v ploše komunikace umístěna nákladní váha.

Předpokládají se pouze lehké demontáže. Opraví se vnější fasáda objektu, povrch železobetonových desek a střešní plášť. Doplní se vybavení související s modernizací provozu (ASŘTP).

Administrativní budova

Objekt administrativní budovy není zrealizován. Projekt na budovu byl zpracován v roce 2006. Bylo na něj získáno rozhodnutí o umístění stavby a stavební povolení. Projekt byl na stavebním úřadě projednáván pod jednacím číslem OSS 113/07/Kr.

Jde o objekt ve tvaru kvádrů o rozměrech 31 x 14,6 x 7,1 m. Založen bude na základových pasech podepřených pilotami. Nosný systém bude stěnový, z keramických tvarovek. Střecha bude plochá, s foliovou hydroizolací.

Objekt bude napojen na vnitroareálové rozvody vody, elektřiny, horkovodu a komunikace.

U objektu se nalézá manipulační plocha, která bude využita jako parkoviště. Celkově zde bude 25 stání, z toho 2 pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Pojezdová plocha je navržena z asfaltobetonu a vyspádována je ke vpustím. Přináležející plochy určené pro pěší jsou navrženy z betonové zámkové dlažby. V těsném sousedství odstavných míst je i přístřešek pro odkládání bicyklů.

Odvodnění parkoviště se provede odděleně od splaškové kanalizace. Potrubí vedoucí od odstavných stání se povede přes odlučovač ropných látek. Za ním se obě větve spojí a napojí na vnitroareálový rozvod jednotné kanalizace. Odlučovač ropných látek bude vybaven provozním řádem, který bude důsledně dodržován, aby se zajistil bezchybný provoz zařízení.

Návrh odlučovače: Odvodňovaná plocha 510 m²

$$NS = f_d / Q_r + f_x Q_s /$$

$$NS = 6,5$$

Navržen je AS TOP VF/ER/PPn velikost 6 s koncentrací přítoku do 1000 mg NEL/l a koncentrací odtoku do 5 mg NEL/l

Podél hrany parkoviště se osadí stožáry osvětlení.

Stáčení kapalných odpadů

Stávající objekt pro stáčení kapalných odpadů se skládá z nájezdové rampy, přízemního objektu s technologií (čerpadla atp.) a tří nadzemních tanků.

Nájezdová rampa je betonová a je kryta zastřešením, profilovaným plechem na ocelové konstrukci. Technologický objekt je zděný s plochou střechou krytou asfaltovou hydroizolací.

Nadzemní tanky jsou umístěny v prostoru železobetonové vany zajišťující zachycení odpadu v případě havárie.

Mezi jednotlivými technologiemi jsou realizována propojení ocelovými trubkami. V další fázi projektu se rozhodne o možnosti jeho dalšího případného využití (podle technického stavu, možností propojení s novými technologiemi).

V rámci prostorového řešení budou odstraněny stávající nájezdová rampa a odvod dešťových vod napojený na kanalizaci. Potrubí bude využito pro napojení nové stáčecí stanice.

Stávající tanky budou doplněny o další tři. Jeden z nich bude stejně objemný jako stávající a umístí se do záchytné vany. V prostoru odstraněné nájezdové rampy se vybuduje nová záchytná železobetonová vana (s odolností proti chemickým látkám), do níž se umístí dva nadzemní zásobníky.

Technologický objekt se zachová, dojde k opravě fasády, případně střešního pláště.

U okružní komunikace je navrženo stáčecí místo. Skládá se z odstavné plochy, zastřešení a betonové podzemní jímky. Odstavná plocha je určena pro zastavení vozidla při stáčení odpadu a pro umístění kontejnerového filtru. Je ohraničena záchytnými žlaby pro případ havárie. Žlaby a plocha pod filtrem budou kryty ocelovými rošty a vyspádovány do prostoru podzemní jímky. V ní je umístěna ocelová nádrž, do které jsou přes filtr vypouštěny tekuté odpady. Ve dně jímky je jímací prohlubeň, z níž bude v případě havárie odpad vyčerpán.

Nová železobetonová vana bude založena plošně, s podporou pilotami. Její vnitřní rozměry jsou uvažovány 5 x 9 x 1,1 m, její dno bude cca 0,7 m pod stávajícím terénem.

Podzemní jímka bude provedena jako železobetonová vana o vnitřních rozměrech cca 5,7 x 6,5 x 5,55 m. Při provádění lze předpokládat výskyt podzemní vody (cca 5 m pod terénem). Stavba tedy bude prováděna pod ochranou čerpadel a štětových stěn.

Odstavné místo se provede jako betonová deska s výškovým členěním dle potřebných sklonů (zajištění odvedení úkapů). V místech uložení nosných prvků se vloží lokální výztuž. Všechny prohlubně na odstavné ploše se zakryjí ocelovými rošty s potřebnou únosností.

Objekt stáčecí stanice bude zastřešen ocelovou nosnou konstrukcí a trapézovým plechem. Dešťové vody se napojí do kanalizace, která probíhá na severní straně podzemní jímky.

Betonové plochy se proti účinkům chemických látek opatří ochrannou vrstvou.

Čerpací stanice je potrubím napojena do svozové budovy (k rotační peci). Pro vyhřívání nádrží kapalných odpadů bude teplo dodáváno z provozní budovy.

Provozní budova

Objekt je z větší části dvojpodlažní, pouze v oblasti přimknutí ke svozové budově je třípodlažní. Ve třetím podlaží je umístěn velín a obsluha mostového jeřábu.

Výška objektu je cca 11,3 m. Provozní budova je konstruována jako betonový skelet s výplní z keramických tvarovek. Založen je na základových pasech nesených velkopřůměrovými pilotami. V úrovni pod podlahou 1.NP jsou rozsáhlé instalační kanály. Střecha je tvořena železobetonovými panely, spádovou vrstvou z lehkého betonu a živичnou povlakovou krytinou.

Předpokládají se demontáže technologického zařízení v objektu a elektrických rozvodů, které budou nahrazeny novými. Drobnými stavebními úpravami projde zázemí pracovníků. Opraví se vnější fasáda objektu a střešní plášť.

Svozová budova

Svozová budova - ocelová konstrukce s lehkým obvodovým pláštěm (trapézový plech). má rozměry cca 20 x 16 x 21 m. Na úrovni cca +13,0 m proniká do svozové budovy z provozní budovy prosklené pracoviště obsluhy mostového jeřábu. Na jižní straně prostoru je umístěno ústí rotační pece, příslušená ocelová konstrukce násypky a výtahu. Mezi severní přístupovou fasádou s vraty a konstrukcí v čele pece je umístěn bunkr, sestávající ze dvou částí.

V úrovni mostového jeřábu se budova skokově rozšiřuje západním a východním směrem. To umožní větší rozsah pojezd jeřábu. Při výstavbě však pravděpodobně došlo k osazení jiného typu jeřábu, neboť jeho pojezd východním směrem byl nedostatečný, drapák nepřejížděl hranici bunkru. V exteriéru před severní fasádou s vraty je situován drtič.

Vzhledem k úpravám technologie spalování se nahradí nové čelo rotační pece, které bude posuvné, aby po jeho odsunutí bylo možné vstupovat do pece za účelem provádění údržby vyzdívky. Bude demontována stávající ocelová věž z ocelových nosníků a pochozích roštů a vybuduje se nová ocelová věž, která umožní pojezd čela pece. Upraví se násypka odpadu a modernizuje výtah pro odpad.

Východní čelo vystupující části budovy se rozebere za účelem prodloužení jeřábové dráhy.

K věži vede válečkový dopravník, který se prodlouží do prostoru přístavby – kryté manipulační plochy. Dopravník se spolu s ocelovou věží násypky oddělí od zbytku prostoru protipožární konstrukcí. Tato se předpokládá z nosné ocelové konstrukce, opláštění protipožárními deskami (např. PROMAT) a ochranné konstrukce určené k eliminaci účinků nárazu drapáku. Protože se čelo pece posouvá po kolejnicích,

vybudoje se v protipožární konstrukci otevíratelný prostup. Jeho otevírání a zavírání se bude provádět pomocí mostového jeřábu a úchytů na poklopu.

Drtič rozměrného odpadu bude demontován a nahrazen novým v hale svozové budovy. Umožní se tak vkládání objemného odpadu jeřábem.

Nový drtič odpadu se umístí při východní fasádě budovy mezi bunkr a fasádu, a usadí se na nově zbudovanou konstrukci do výšky cca +4,0 m. Konstrukce bude ocelová, s příčným ztužením, staticky nezávislá na konstrukci haly. Pro snížení dynamických účinků, bude drtič osazen na betonovou roznášecí desku a pryžové podložky.

Pojezdový modul mostového jeřábu bude zakončen pružinovými nárazníky. Dráha pojezdu jeřábu bude prodloužena východním směrem tak, aby drapák dojel nad drtič odpadu, tj. cca o 1,0 m. Vodorovný přesah pojezdového prostoru se tak zvýší na cca 2,5 m. Ocelová konstrukce bude doplněna o nové nosné a podpůrné prvky, umožňující tyto úpravy. Svislé účinky přesahu se zachytí diagonálními vzpěrami opřenými do nosných sloupů budovy v rovině severní a jižní fasády. Na konzolách v těchto rovinách bude uložen příhradový nosník sloužící jako podpora pro opláštění stěn a střechy.

Zvenku se u východní fasády vytvoří krytá manipulační plocha, která bude sloužit pro manipulaci s odpadem přepravovaným v sudech. Rozkládá se podél východní fasády svozové budovy. Šířka plochy je cca 5,5 m, výška cca 5,0 - 6,0 m. Pojezdová plocha bude živičná. V severní stěně budou umístěna roletová vrata umožňující uzavření prostoru. Z plochy přístavku bude válečkovým dopravníkem umožněn přesun sudů k násypce ve svozové budově.

Nosné sloupy svozové budovy budou uloženy na patkách podporovaných pilotami. V oblasti ocelové konstrukce násypky je provedena železobetonová deska tl. 500 mm na podkladním betonu tl. 920 mm. V místě zamýšleného umístění nosné konstrukce drtiče je provedena železobetonová deska tl. 300 mm. Vodorovné železobetonové desky jsou spjaty se základovou vanou bunkru.

Předpokládaná dostatečná únosnost stávajících základových konstrukcí se ověří v dalším stupni dokumentace.

Základy kryté manipulační plochy se uvažují patkové, velikosti 450 x 450 x 900 mm.

Nosné sloupy svozové budovy budou tvořeny ocelovými nosníky tvaru I o výškách 500 resp. 800 mm. Tyto jsou rozepřeny paždíky uzavřeného profilu a ztuženy diagonálními prvky.

Nosnou konstrukci střechy tvoří příhradové nosníky a I nosníky.

Přístavek manipulační plochy je navržen ze sloupků (ocelové I profily), vaznic (prolamované nosníky) a vazniček.

Obvodový plášť budovy bude tvořen trapézovými plechy podporovanými soustavou ocelových paždíků, které budou zavěšeny na nosné prvky. Střešní plášť bude z trapézových plechů kotvených k nosným I profilům. Sklon střechy bude cca 5%.

Střešní plášť přístavku bude navržen z trapézových plechů uložených na vazničky. Plášť se vytvoří kotvením profilovaných plechů na nosné ocelové sloupky.

Prostor kryté manipulační plochy bude napojen na elektrorozvody svozové budovy. Jedná o instalaci svítidel, pracovních zásuvek, zapojení pohonu válečkového dopravníku a vrat.

Dešťové vody budou svedeny do jednotné kanalizace v prostoru mezi svozovou budovou a stáčením tekutých odpadů.

Objekty pro technologický řetězec

Násypka – dávkovač odpadu

Násypka bude umístěna ve svozové budově na ocelové konstrukci, která bude zároveň zajišťovat přístup do provozní budovy a technologické napojení rotační pece. Součástí konstrukce bude i nákladní výtah, kterým se do násypky naváží odpad v sudech. Nosná ocelová konstrukce násypky bude tvořena válcovanými profily I, H, a pochozími rošty. Bude uložena na kolejnicích, které umožní její odsunutí v případě potřeby.

Změna konstrukce čela rotační pece vyvolá demontáž konstrukce násypky. Ocelová konstrukce věže se demontuje a zrealizuje se nová, na kterou se osadí násypka.

Základy zůstanou zachovány. Jedná se o železobetonovou desku tl. 500 mm na mohutné betonové podkladní vrstvě. Nosné prvky budou navrženy z ocelových profilů I a H doplněných o ocelové rošty.

Z důvodu zajištění požární bezpečnosti svozové budovy bude ocelová konstrukce oplášťena protipožárními deskami. Směrem k bunkru se v opláštění zrealizuje

otevíratelná konstrukce pro možnost pojezdu čela rotační pece. Počítá se i s vodorovným opláštěním ocelové věže v úrovni násypky.

Zrealizuje se automatický výtah pro zavážení odpadu v sudech do násypky.

Rotační pec

Přístup k čelu rotační pece je z konstrukce ocelové věže v prostoru svozové budovy. Hlavní těleso pece je umístěno v exteriéru, kde je uloženo na železobetonových pilířích. Vnitřek pece je tvořen vyzdívkou ze šamotových cihel.

Počítá se s výměnou čela a konce rotační pece. Čelo pece bude uloženo na kolejnice, po kterých se v případě údržby pece bude odsouvat. Budou demontovány části technologických připojení (elektro, plynu, vzduchu, potrubí na kapalný odpad, násypku) a odstraní se vyzdívka pece. Následně se provede nová vyzdívka vnitřku pece. V exteriéru se provede zastřešení pece pomocí trapézového plechu a lehké ocelové konstrukce.

Základy zůstanou zachovány. Jedná se o železobetonovou desku tl. 1000 mm na vrstvě podkladního betonu tl. 150 mm. Železobetonová deska je nesena velkopřůměrovými pilotami (průměr 1,2 m).

Nosné železobetonové pilíře se sanují a ošetří ochranným nátěrem. Ocelová konstrukce zastřešení bude z válcovaných profilů.

Z důvodu osazení nového čela pece se upraví jeho připojení na rozvody elektro, plynu, spalovacího vzduchu, potrubí na kapalný odpad, násypku, chladící vody, hydrauliky. Rotaci pece zajišťují elektromotory umístěné v exteriéru. Dojde k jejich opravě, eventuálně výměně nevratně poškozených částí.

Dohořivací komora

Stávající dohořivací komora má tvar kvádra o rozměrech zhruba 4,5 x 5 x 19 m. Do dohořivací komory je zaústěn konec rotační pece. Nosná konstrukce se sestává ze čtyř hlavních sloupů, které jsou vzájemně spojeny nosníky. Nosnou konstrukcí je nesena vyzdívka komory, izolace, opláštění komory ocelovým plechem, pochozí galerie a střecha. Dnem je komora zaústěna do vynašeče strusky ze žáruvzdorného plechu.

Celé těleso dohořivací komory bude demontováno. Objem demontovaného materiálu bude cca 50 tun oceli a 380 tun zdiva.

Nová dohořivací komora bude mít tvar válce o průměru zhruba 5,8 m a výšce cca 22 m. Celá konstrukce komory včetně ochozů bude oplášťena.

Základy zůstanou zachovány. Jedná se o železobetonové patky, které jsou osazeny na železobetonové desce (tl. 1,0 m) podepřené velkopřůměrovými pilotami (průměr 0,9 m).

Předpokládaná dostatečná únosnost stávajících základových konstrukcí se ověří v dalším stupni dokumentace.

Na základové patky se osadí čtyři hlavní nosné ocelové sloupy, které budou navzájem propojeny válcovanými ocelovými profily. V takto vytvořené ocelové konstrukci se provede dohořivací komora s vyzdívkou a opláštěním ocelovým plechem. K nosným ocelovým prvkům se připevní revizní ochozy (lávky, schodiště) a technologická vedení. Pochozí plochy budou provedeny z pororoštů.

Celá konstrukce dohořivací pece, včetně ochozů a technologických vedení, bude oplášťena trapézovým plechem. Plášť se zavěsí na nosnou konstrukci dohořivací komory doplněnou o nosné prvky opláštění. V plášti se osadí ventilační a osvětlovací žaluzie.

V prostoru dohořivací komory se provedou zcela nové rozvody elektro (osvětlení, pracovní zásuvky), plynu (k hořákům), vzduchotechniky (přívod spalovacího vzduchu), vody a slaboproudu (měření a regulace).

Kotel na odpadní teplo

Stávající kotel je oceloplechový opatřený izolací. Je osazen v ocelové nosné konstrukci tvořené válcovanými a svařovanými profily, na níž jsou připevněny revizní ochozy z pororoštů.

Celé těleso kotle bude demontováno. Objem demontovaného materiálu bude cca 200 tun oceli.

Osadí se nosná ocelová konstrukce z válcovaných a svařovaných profilů. V této konstrukci bude zavěšen nový kotel. Systém zavěšení byl zvolen s ohledem na poměrně velké dilatace vznikající vlivem změn teplot. Na nosné konstrukci budou přichyceny ochozy, technologické rozvody a trubní vedení. Ve spodní části kotle budou pod jednotlivými tahy umístěny výsypky popílků. Popílek se zpod kotle bude uzavřeným dopravníkem vyvážet do prostoru objektu odstruskování a odpopílkování. Celá konstrukce včetně ochozů se opláští.

Rozmístění svislých nosných konstrukcí bude v novém provedení odlišné, a proto budou upraveny základy. Částečně se použijí stávající základy (deska tl. 1,0 m, piloty o průměru 0,9 m). Dojde k provedení pilotáže, v rovině hlav pilot se zrealizuje základová deska, na níž se vybetonují základové patky. Na základové patky se osadí hlavní nosné prvky kotle a sloupů, které se propojí vodorovnými ocelovými profily. K nosným ocelovým prvkům se připevní revizní ochozy (lávky, schodiště) a technologická vedení. Pochozí plochy budou provedeny z pororoštů.

Celá konstrukce kotle, včetně ochozů a technologických vedení, bude oplášťena trapézovým plechem. Plášť se zavěsí na nosnou konstrukci kotle doplněnou o nosné prvky opláštění (sloupky a paždíky). V plášti se provedou ventilační a osvětlovací žaluzie.

V prostoru kotle se provedou zcela nové rozvody elektro (osvětlení, pracovní zásuvky), vzduchotechniky (ofukování kotle), vody (omývání kotle, výroba páry) a slaboproudu (měření a regulace). Vybuduje se výtah sloužící pro přepravu osob i materiálu). Osadí se vynašeč popílku.

Kombinovaný filtr

Stávající elektrofiltr a stávající rukávcový filtr jsou postaveny na podpůrné nosné konstrukci sestávající ze šesti nosných sloupů, navzájem spojených vodorovnými a diagonálními prvky. Obslužné ochozy jsou připevněny na podpůrné nosné konstrukci filtru.

Tělesa obou filtrů budou zcela demontována. Objem demontovaného materiálu bude obnášet cca 30 tun oceli.

Bude instalován nový filtr jiného typu s předřazeným reaktorem. Nosná ocelová konstrukce bude z válcovaných profilů, na níž se přichytí pochozí lávky z pororoštů. Ve spodní části filtru pod jednotlivými komorami budou umístěny výsypky popílku. Popílek zpod kotle bude uzavřeným dopravníkem vyvážen do prostoru objektu odškvárování. Spaliny z filtru do pračky spalin proudí spalinovým potrubím. Celá konstrukce se opláští.

Rozmístění svislých nosných konstrukcí filtru bude v novém stavu odlišné a budou vytvořeny nové základy. Provedou se pilotáže, v rovině hlav pilot se zrealizuje základová deska, na níž se vybetonují základové patky. Pod reaktorem se využije stávající těžká základová konstrukce (velkopřůměrové piloty a deska tl. 500 mm) a nově se vybudují vyrovnávací patky.

Přesné rozměry základových konstrukcí se určí v dalším stupni dokumentace.

Na základové patky se osadí hlavní nosné ocelové sloupy, které se propojí vodorovnými a diagonálními ocelovými profily. K nosným ocelovým prvkům se připevní revizní ochozy (lávky, schodiště) a technologická vedení. Revizní lávky budou provedeny z pororoštů.

Konstrukce reaktoru a filtru včetně ochozů a technologických vedení bude oplášťena trapézovým plechem. Plášť se zavěsí na nosnou konstrukci kotle doplněnou o nosné prvky opláštění (sloupky a paždíky). V plášti se provedou ventilační a osvětlovací žaluzie.

V prostoru filtru se provedou zcela nové rozvody elektro (osvětlení, pracovní zásuvky), slaboproudu (měření a regulace), technologických potrubí pro rozvod chemických látek (regulace chemického složení spalin). V prostoru pod filtrem se osadí vynašeč popílku.

Pračka spalin

Stávající pračka je částečně postavena na podpůrné nosné konstrukci sestávající ze čtyř nosných sloupů, navzájem spojených vodorovnými a diagonálními prvky. Druhý stupeň je usazen na vlastní nezávislé konstrukci, umístěné uvnitř celku. Materiálem jsou ocelové válcované profily. Obslužné ochozy jsou připevněny na hlavní nosné konstrukci. Spaliny jsou vedeny spalinovým potrubím. Odtah spalin zajišťuje spalinový ventilátor za pračkou spalin.

Provozní plocha z pororoštu kolem ventilátoru je osazena na ocelové nosné konstrukci. Tělo ventilátoru je osazeno na betonové podložce, která je samostatně podepřena do základů.

Předpokládají se pouze demontáže malého rozsahu, zejména nevyhovujících pororoštů. Demontována budou nepotřebná potrubní vedení. Osadí se nové pochozí pororošty. Hlavní ocelová konstrukce z válcovaných profilů se doplní o prvky podporující opláštění a celá konstrukce se opláští.

Stávající nosné konstrukce se ponechají. Proveďte se jejich kontrola a ošetření proti účinkům venkovního prostředí. Předpokládají se pouze opravy drobného charakteru a úprava slaboproudých rozvodů.

Měření emisí

Objekt měření emisí je umístěn pod spalínovým potrubím a částečně tvoří jeho podpůrnou konstrukci. Jde o zděný objekt z keramických tvárnic, založený na společné základové desce.

Předpokládají se pouze demontáže vnitřního vybavení související s modernizací měřících zařízení. Opraví se vnější fasáda objektu a střešní plášť.

Komín

Komín je železobetonový, kruhového průřezu s výškou 50,2 m. Založen je na mohutném železobetonovém základovém polštáři osmiúhelníkového tvaru o průměru 9,7 m a výšce 2,7 m. Ve výšce cca 5,4 m je do něj zaústěno spalínové potrubí.

Objekt čištění spalin

Před modernizací byly odpadní vody odváděny do retenční nádrže Synthesia, a.s. Změnou legislativy vyvstala potřeba výstavby nového objektu pro čištění odpadních vod z pračky spalin. Součástí objektu bude sklad chemikálií.

Objekt čištění spalin bude umístěn v prostoru západně od pračky a ventilátoru na zpevněné ploše se živičným povrchem a spádováním směrem k zelenému pásu. Vzhledem k umístění objektu bude upravena trasa okružní komunikace.

Dojde k odstranění živičného povrchu. Ve vyčleněném prostoru je navržena skeletová ocelová konstrukce. Tato zajistí ochranu prostoru před účinky povětrnosti. V nové hale bude umístěno technologické zařízení čištění odpadních vod (nádrže, zásobníky, dávkovače, ...). Velkoobjemová nádrž se umístí na samostatné nosné konstrukci, ostatní nádrže a zařízení využijí nosnost obvodové konstrukce. V severní části objektu se počítá s umístěním velkoobjemových kontejnerů na filtrační koláč.

Pod nosné sloupy se vybudují základové patky podpírané pilotami. Samostatná nosná deska/patka s pilotami se zrealizuje pod velkoobjemový zásobník.

Nosné konstrukce budou navrženy ze sloupků (ocelové H profily) s diagonálním ztužením. Konstrukce střechy bude nesena ocelovými pultovými prolamovanými nosníky a vaznicemi z válcovaných profilů.

Plášť se provede ze sendvičových panelů v systému – plech+minerální vlna+plech - uložených na nosné ocelové konstrukce. Nosné konstrukce se doplní o nosné prvky opláštění (sloupky, paždíky).

Prostor objektu čištění spalin se napojí na rozvody vody, elektro rozvody, slaboproudu a potrubní technologická vedení. V prostoru se provede instalace svítidel, pracovních zásuvek a vrat. Budou instalována nová technologická zařízení objektu.

Objekt odstruskování, odpopílkování

V prostoru západně od dohořivací komory a kotle je zpevněná plocha se živičným a betonovým povrchem. V „betonové části“ jsou uloženy kolejnice, na kterých pojíždějí kontejnery na strusku a popílek. Odpady ze spalování budou do kontejnerů dopravovány pomocí dopravníků zpod výsypek technologických zařízení.

Vzhledem k úpravám technologie spalování se změní rozmístění a systém vynášení strusky a popílků. Dojde k demontáži stávající koleje a úpravám přilehlého povrchu.

Ve vyčleněném prostoru se zrealizuje lehká ocelová konstrukce, která zajistí ochranu prostoru před účinky povětrnosti. V nové hale se vybuduje kolej pro možnost pojezdu posuvných plošin. Na plošiny budou ukládány kontejnery na sypký odpad.

Vybudují se základové patky podpírané pilotami.

Nosné konstrukce budou navrženy ze sloupků (ocelové H profily) s diagonálním ztužením. Konstrukce střechy bude nesena ocelovými pultovými příhradovými vazníky a vaznicemi z válcovaných profilů.

Střešní plášť objektu je navržen z trapézových plechů uložených na vaznice. Plášť se vytvoří kotvením profilovaných plechů na nosné ocelové sloupky doplněné o paždíky.

Prostor objektu odstruskování a odpopílkování se napojí na elektro rozvody. V prostoru se jedná o instalaci svítidel, pracovních zásuvek, vrat a osazení pohonu posuvných plošin pod kontejnery.

Odvedení dešťových vod se provede do jednotné kanalizace, která je v prostoru realizována.

Sklad a stanice čerpání NaOH

Louhové hospodářství patří do komplexu objektu spalovny odpadů. Louh sodný se využívá v pračce spalin.

Objemové řešení vychází z navržené technologie spalování odpadů a čištění spalin. Sklad louhu sodného se nachází východně od osy rotační pece ve vzdálenosti 16 600 mm od osy komínu. Podélná osa objektu je rovnoběžná s osou rotační pece.

Jedná se o zděný jednopodlažní nadzemní objekt půdorysných rozměrů 18 800 x 6 800 mm. K tomuto objektu přiléhá plocha pro stáčení louhu sodného půdorysných rozměrů 5 200 x 11 900 mm, která je zčásti zakrytá lehkým ocelovým přístřeškem bez svislého opláštění. Dále se ke skladu přimyká rozvodna.

V sousedství skladu a rozvodny je ochranná železobetonová vana půdorysných rozměrů 5 100 x 7 000 mm. Uvnitř této vany jsou na základech umístěny dvě ocelové válcové nádrže pro louh sodný.

Tento prostor sousedí s podzemními jímkami (agresivní vody, usazovací jímka).

Objekt je zkolaudován a je součástí technologického řetězce spalovny průmyslových odpadů.

Předpokládají se pouze demontáže potrubních vedení v souvislosti s výstavbou objektu čištění spalin a umístěním nové technologie. Opraví se vnější fasáda objektu a střešní plášť. Předpokládají se pouze opravy drobného charakteru (zapojení trubních vedení) a úprava slaboproudých rozvodů.

Strojní část bude repasována a před uvedením do provozu budou provedeny předepsané revize a provozní zkoušky.

Komunikace a manipulační plochy

Komunikace v areálu jsou se živičným povrchem, odvodněné alternativně do jednotné kanalizace nebo spádované do zelených ploch. Západně od provozní budovy je sklad odpadu uloženého v sudech a barelech. Sklad odpadu je prostor cca 97 x 67 m se sníženou niveletou oproti okolí, jeho povrch je tvořen betonovými panely, které ochraňují protichemicky izolační konstrukce.

Vzhledem k umístění objektů stáčení kapalných odpadů, čištění odpadních vod, přístavku svozové budovy a odstruskování a odpopílkování bude nutná úprava rozsahu a vedení komunikací a manipulačních ploch.

Dojde k odstranění živičného povrchu, resp. k záboru zelených ploch přináležejících ke komunikacím. V místech zasažených změnou se demontují osvětlovací stožáry.

V prostoru výstavby objektu čistící stanice bude přeložena komunikace. V jihovýchodním cípu areálu spalovny dojde ke změně trasy obslužné komunikace.

Sadové úpravy

Za hranicemi areálu se nacházejí náletové dřeviny převážně listnatého charakteru, různého stáří, kvality a vzrůstu. Uvnitř areálu se na zelených plochách objevují pouze traviny.

Dojde k odstranění zelených ploch v prostoru určeném pro výstavbu objektů stáčení kapalných odpadů, objektu čistící stanice a úpravou trasování okružní komunikace.

V prostoru dotčeném výstavbou nové technologie se předpokládá znehodnocení travin. Všechny tyto plochy se obnoví do současného stavu zatravněním. Budou vysazeny nové stromy a keře. Finální řešení bude obsahem dalších stupňů dokumentace.

Oplocení areálu

Areál spalovny je ohraničen na severní, západní a jižní straně. Východní stranou neodděleně navazuje na prostor BČOV. Oplocení je tvořeno železnými pozinkovanými sloupky osazenými v betonových patkách a pletivem.

Kromě dočasného sejmutí pletiva v prostoru budování odkanalizování objektu čistící stanice se žádné úpravy nepředpokládají. Oplocení se po ukončení výstavby uvede do původního stavu.

Požární vodovod

Kromě vnitřních rozvodů v modernizovaných objektech se nepředpokládají žádné další úpravy. Okolo skladovací plochy v západní části areálu jsou osazeny nadzemní hydranty, které zajišťují požární zásah i v okolí spalovny. Na tento rozvod se napojí požární rozvod AB.

Vodovod

V areálu je proveden rozvod vody v ocelových trubkách. Vzhledem k výstavbě nových objektů dojde k jeho úpravě.

V prostoru stáčení kapalných odpadů se probíhající potrubí opatří chráničkami.

Z důvodu výstavby administrativní budovy se přeloží stávající probíhající potrubí DN 25 mm východním směrem. Objekt se napojí na probíhající areálový řad.

V prostoru výstavby technologického řetězce lze předpokládat nutnost přetrasování rozvodů vody vzhledem k novému dispozičnímu řešení základových patek technologických zařízení.

Trasy rozvodů v modernizovaných objektech budou upřesněny v dalším stupni dokumentace.

Plynovod

Plynovod přichází na území areálu spalovny z východní strany. Probíhá pod okružní komunikací a prochází do regulační tlakové stanice. V současnosti jsou zde osazeny dvě – s kapacitou 800 m³/hod a 1200 m³/hod.

Je navrženo zrušení menší reg. stanice. Druhá reg. stanice 1200 m³/hod se posune do polohy stávající RS 800, plynové potrubí se upraví.

V prostoru stáčení kapalných odpadů budou navrženy úpravy stávajících rozvodů:

- potrubí probíhající pod komunikací se opatří chráničkami,
- potrubí vedené prostorem jímky stáčení kapalných odpadů bude přeloženo.

Kanalizace

V areálu je kanalizace jednotná a vede do BČOV VaK Pardubice, a.s. V ploše a v komunikacích jsou osazeny vpustě. Zejména objekty technologického řetězce jsou odvodněny vyústěním střešních svodů na zpevněné plochy.

Nově vybudované objekty a plochy se napojí na dostupná kanalizační potrubí. V oblasti stáčení kapalných odpadů se prodlouží kanalizační větev z oblasti rušené nájezdové rampy k odstavné ploše. Zde se do ní napojí dešťový svod ze zastřešení objektu stáčení kapalných odpadů. Část kanalizace pod odstavným místem se obetonuje.

Administrativní budova a k ní náležející plochy se odvodní napojením do stávajících kanalizačních vedení.

Vyčištěná odpadní voda se bude vypouštět do vodoteče Velká Strouha protékající jižně od hranice areálu. Potrubí bude provedeno v plastu, o průměru 75 mm. Svah vodoteče v místě napojení se upraví betonovými žlabovkami, aby nedocházelo k erozi svahu.

Vyvedení tepelného výkonu (parovod)

V areálu je veden parovod napojený na spalovnu a na rozvod za hranice areálu spalovny.

V oblasti technologického řetězce se vzhledem k osazení nové technologie předpokládá provedení nových rozvodů. Zařízení v provozní budově bude repasováno.

Areálové elektro rozvody

Objekty spalovny jsou napájeny z trafostanice umístěné přímo v areálu. Administrativní budova se napojí přímo z trafostanice. Z důvodu modernizace dojde k výměně prakticky všech vnitřních rozvodů. Nutnost navýšení příkonů pro modernizovaný technologický řetězec se ověří v dalším stupni dokumentace.

Areálové osvětlení

V areálu realizované osvětlení ploch se doplní o nové stožáry. V případě kolize stávajících stožárů s novou dispozicí areálu se stožáry přemístí do nové polohy. Definitivní řešení bude součástí dalších stupňů dokumentace.

Ochrana proti blesku a zemnicí síť

Ochrana proti blesku bude provedena vlastní zemnicí sítí vybudovanou v základech stavby. Hromosvodná síť bude tvořena mřížovou jímací sítí na střeše spalovny. K této jímací síti se připojí všechny kovové části střechy bloku spalovny. Jímací vedení bude pomocí svodů propojeno přes zkušební svorky se zemní sítí.

Zemnicí síť bude ve spalovně v místech technologie připravena pro technologické přizemnění, tj. uzemnění nulových přípojníc, koster rozvaděčů, eventuálně velkých kovových hmot technologického řetězce.

Protipožární ochrana

Protipožární ochrana bude řešena podle následujících zásad :

- Dostupnost objektu pro požární techniku.
- Ochrana a dostupnost chráněných únikových cest.
- Suchovod pro dopravu a čerpání vody vlastním i cizím zařízením.
- Mobilní hasící prostředky.

Násypka je proti případnému zahoření vsázkovaného odpadu chráněna stabilním hasícím zařízením (SHZ) na těžkou pěnu. Směšovač a zásoba pěnidla budou umístěny v prostoru chodby před vstupními dveřmi do velínu spalovny.

Před směšovačem bude umístěna ovládací armatura na přívodu tlakové vody (pro zajištění spolehlivosti zařízení bude použito demivody), která je odebírána z přívodního potrubí pro spalovnu.

Uvedení SHZ do provozu v případě požáru.

Otevřením ventilu na přívodu demivody a nastavení tlaku před směšovačem na 0,56 MPa se vpustí proud vody do příměšovače. Hadicí je z připravených zásobních sudů přisáváno pěnidlo. Rozvodem je pěna přiváděna ke čtyřem požárním hubicím, které jsou umístěny po obvodu násypky tak, aby proud pěny zakryl celý prostor násypky. Jeden soudek pěnidla (cca 100 l) postačí na provoz SHZ po dobu cca 10 minut. Poté je nutno přemístit sací hadici do dalšího sudu.

Pro širší variabilnost použití SHZ je na přívodu pěny k tryskám instalována odbočka pro připojení požární hadice se speciální proudnicí pro uskutečnění zásahu i mimo násypku. Při tomto použití je nutno otevřít příslušnou armaturu na odbočce a uzavřít přívod k pevně instalovaným tryskám.

Po skončení zásahu je nutné provést řádné propláchnutí směšovače. Hadice pro přisávání pěnidla se ponoří do vědra s vodou a SHZ se propláchne tak, aby z trysek (příp. speciální proudnice) vycházela pouze voda bez pěny.

Provozní spolehlivost bude zajišťovat odborná firma prostřednictvím pravidelných kontrol a zkoušek SHZ.

Dalším instalovaným stabilním hasícím zařízením bude automatické hasící zařízení umístěné v prostoru pod drtičem odpadů. Jeho úkolem bude ochránit zařízení drtiče odpadů v prostoru bunkru (zásobníku pevného odpadu) pod drtičem.

Celý objekt bude vybaven přenosnými hasícími přístroji podle požadavků na bezpečnost provozu. Aktivní požární ochrana bude integrována do bezpečnostního konceptu společnosti Synthesia, a.s. Voda k hašení bude odebírána z hydrantů na pozemku spalovny.

B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Předpokládaný termín zahájení stavby : 05/2009

Předpokládaná doba trvání stavby : 24 měsíců

B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků**Dotčené územně samosprávné celky**

Stavba bude realizována ve stávajícím společném areálu Synthesia, a.s. vedle biologické čističky odpadních vod VaK a.s. Pardubice na katastrálním území obce Rybitví.

Přímo dotčenými územně samosprávnými celky jsou tedy obec Rybitví a Pardubický kraj.

Dotčené území je stanoveno Zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů.

Podrobný výpis dotčených pozemků dle katastru nemovitostí (List vlastnictví: 1084) je uveden v následující tabulce.

Č.	Pozemky	Výměra	Druh pozemku	Vlastník
1	703	1 420 m ²	zastavěná plocha a nádvoří	AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.
2	704	271 m ²	zastavěná plocha a nádvoří	
3	709	291 m ²	zastavěná plocha a nádvoří	
4	822/7	16 954 m ²	ostatní plocha	
Č.	Budovy	využití	na st. parcele č.	
1	bez čp/če	prům. obj.	703	
2	bez čp/če	prům. obj.	704	
3	bez čp/če	prům. obj.	709	

Pozemky sousední				
1	788/4	38 491 m ²	ostatní plocha	Synthesia, a.s. LV 425
2	822/8	1 880 m ²	ostatní plocha	
3	788/5	7 370 m ²	ostatní plocha	
4	857/7	2 154 m ²	ostatní komunikace	
5	822/12	25 m ²	skládky	
6	705 st	551 m ²	zastavěná plocha, nádvoří	
7	822/6	44 578 m ²	manipulační plocha	VaK Pardubice, a.s. LV 1107
8	706 st	31 m ²	zastavěná plocha, nádvoří	
9	707 st	357 m ²	zastavěná plocha, nádvoří	
10	822/17	1 336 m ²	jiná plocha	
11	822/9	170 m ²	manipulační plocha	Lesy ČR, státní podnik LV 581
12	822/10	118 m ²	manipulační plocha	
13	822/11	59 m ²	manipulační plocha	
14	822/13	54 m ²	skládky	

B.I.9 Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat.

Stavební povolení: Magistrát města Pardubice

Vodoprávní rozhodnutí: Vodoprávní úřad, Krajský úřad Pardubického kraje

Integrované povolení PPC: Krajský úřad Pardubického kraje

B.I.10. Kategorie záměru dle přílohy 1 Zákona č. 100/2001 Sb.

Dle zpracovatele předkládané Dokumentace EIA hodnocený záměr naplňuje dikci bodu 10.1 „Zařízení k odstraňování nebezpečných odpadů“ kategorie I. (záměry vždy podléhající posouzení) přílohy 1 Zákona 100/2001 Sb. V těchto případech státní správu v oblasti posuzování vlivů na životní prostředí vykonává přímo Ministerstvo životního prostředí, útvar posuzování vlivů na životní prostředí.

Spalovna splňuje podmínky pro zařazení podle bodu 5.1. přílohy č. 1 k zákonu č. 76/2002 Sb. o integrované prevenci a o omezování znečištění a o změně některých

zákonů v platném znění (zařízení na odstraňování nebo využívání nebezpečného odpadu a zařízení k nakládání s odpadními oleji vždy o kapacitě větší než 10 t/den), nikoli podle bodu 5.3. téže přílohy (zařízení na odstraňování odpadu neklasifikovaného jako nebezpečný odpad o kapacitě větší než 50 t/den), neboť většinu průmyslových odpadů je nutno preventivně klasifikovat jako odpady nebezpečné.

B.II. Údaje o vstupech

B.II.1. Půda (druh, třída ochrany, velikost záboru)

Zábor půdy

Navrhovaná rekonstrukce spalovny si nevyžádá zábor zemědělské ani lesní půdy. Spalovna je situována uvnitř společného oploceného areálu Synthesia, a.s. u biologické čističky odpadních vod VaK Pardubice, a.s., na vlastních pozemcích společnosti AVE CZ, odpadové hospodářství, s.r.o. Nachází se v severní části areálu na upravené ploše.

Chráněná území

Navrhovaná stavba se nenalézá v žádném chráněném území.

Ochranná pásma

Navrhovaná stavba se nenalézá v žádném ochranném pásmu vodního zdroje.

Stavba umístěná na pozemku p.p.č. 822/7 v katastrálním území Rybitví zasahuje do ochranného pásma lesa p.p.č. 720/40, 720/6 a 738/2 v k.ú. Rybitví. Magistrát města Pardubic, odbor životního prostředí jako orgán státní správy lesů věcně příslušný podle § 48 odst. 2 písm. c) zákona č.289/1995 Sb. o lesích a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, vydal podle § 14 odst. 2 lesního zákona a v souladu s § 149 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb. správní řád, ve znění pozdějších předpisů vydal žadateli, kterým je AVE CZ odpadové hospodářství s. r. o., souhlasné stanovisko se stavbou, které je v příloze č. 18.

B.II.2. Voda (zdroj vody, spotřeba)

Pitná voda

Pro obsluhu zařízení spalovny bude potřeba cca 42 pracovníků; při průměrné spotřebě cca 90 l na osobu a den to znamená denní potřebu pitné vody ve výši cca 3,80 m³, tj. cca 1 400 m³/rok.

Po dobu výstavby bude na zařízení pracovat v průměru cca 20 pracovníků denně, což si vyžádá denní spotřebu cca 1,8 m³, roční spotřeba po dobu výstavby pak bude činit cca 450 m³.

Technologická voda

Pro potřeby provozu spalovny bude zapotřebí následujících množství vody:

Druh vody	m ³ /h	m ³ /rok
Pitná voda (klimatizace a chlazení)	0,040	350
Provozní voda (provoz pračky,...)	4,5	34 000
Provozní voda chlazení (čelo pece, ucpávky a pod.)	0,5	3 750
Demi voda z úpravy Synthesia, a.s.	13,4	100 500

Jako provozní voda bude používána filtrovaná labská voda. Její dodávka bude zajišťována automatickou stanicí společnosti Synthesia, a.s. Chladicí voda bude cirkulovat v uzavřeném okruhu s chladicí věží a bude automaticky doplňována provozní vodou.

Demi voda pro kotel bude dodávána z úpravy demi vody z provozovny Synthesia, a.s., konečná úprava vody včetně doplňování o vratný kondenzát bude probíhat ve spalovně. Po odplynění v napájecí nádrži bude dávkován fosforečnan sodný. Odtud bude voda čerpána napájecími čerpadly (2 čerpadla s elektrickým pohonem, 1 parní turbočerpadlo) do kotle. Kondenzát z procesů spalovny bude upravován a dávkován do napájecí nádrže pro parní kotel. V době odstávek bude do napájecí nádrže dávkován jako inhibitor koroze pyrosiřičitan sodný.

Zdroj vody

- Veřejný vodovod (Vodárenská soustava východní Čechy).
- Filtrovaná labská voda, zdroj : Synthesia, a.s.

B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje (druh, zdroj, spotřeba)

Průmyslový odpad

Jako zdroj energie budou využívány průmyslové odpady a odstředěný kal z BČOV v celkovém množství cca 20 000 tun za rok (viz B.I.2). Druhy spalovaných odpadů jsou uvedeny v příloze č. 6)

Chemikálie potřebné pro provoz spalovny

Spotřeba chemikálií pro typické provozní stavy popsané v kapitole B.I.6 je uvedena v následujících tabulkách. Hodnoty uvedené v tabulkách jsou zaokrouhlené.

1. Provozní stav (bez dávkování aditiv do reaktoru)**Pračka, čištění odpadních vod**

Chemikálie	kg/hod	t/rok	kg/t odp.
Ca(OH) ₂ 100 %	75	570	28,50
NaOH 42%	117	900	45,00
HCl 32%	4	30	1,50
Močovina 100 %	7	50	2,50
Na ₃ T 13%	3	20	1,00
Jiné chemikálie (pro úpravu napájecí vody)	2	15	0,75
Celkem zaokrouhleno	210	1 590	80,00

2. Provozní stav (bez dávkování do reaktoru)**Pračka, čištění odpadních vod**

Chemikálie	kg/hod	t/rok	kg/t odp.
Ca(OH) ₂ 100 %	140	1 100	55,00
NaOH 42%	170	1 300	65,00
HCl 32%	4	30	1,50
Močovina 100 %	7	50	2,50
Na ₃ T 13 %	3	20	1,00
Jiné chemikálie (pro úpravu napájecí vody)	2	15	0,75
Celkem zaokrouhleno	330	2 520	130,00

3. Provozní stav (s dávkováním do reaktoru)**Reaktor**

Chemikálie	kg/hod	t/rok	kg/t odp.
NaHCO ₃ 100 %	285	2 140	107,00
Zeolit + aktivní uhlí	2	15	0,75
Celkem reaktor	287	2 155	107,75

Pračka, čištění odpadních vod

Chemikálie	kg/hod	t/rok	kg/t odp.
Ca(OH) ₂ 100 %	75	570	28,50
NaOH 42%	117	900	45,00
HCl 32%	4	30	1,50
Močovina 100 %	7	50	2,50
Na ₃ T 13 %	3	20	1,00
Jiné chemikálie (pro úpravu napájecí vody)	2	15	0,75
Celkem pračka	208	1 585	79,25

Celkem reaktor, pračka	495	3 740	187,00
-------------------------------	------------	--------------	---------------

HCl bude dodávána o koncentraci 32 %, pro účely praní bude ředěna na 7 % (regulace hodnoty pH, výplachy filtračních zařízení).

Chemikálie budou skladovány v tankových nádobách nebo v silech s kapacitou na minimálně 10 – 15 dnů při trvalém provozu spalovny a jmenovitém výkonu.

Skladovaná množství chemikálií a jejich charakteristika ve smyslu znění §2 odst. 5 zákona č. 356/2003 Sb. jsou uvedena v následující tabulce.

Druh chemikálie	max. denní spotřeba v kg	Klasifikace dle Zákona 356/2003 Sb.	Max uložené množství (tun)
Ca(OH) ₂	1 800	dráždivý	30
NaOH	2 800	nebezpečná látka žiravina	30
HCl	96	nebezpečná látka žiravá, dráždivá	2
Močovina	168	není nebezpečný	2
Na ₃ T	72	není nebezpečný	1
Pro úpravu vody (pyrosiřičitan sodný..)	48	nebezpečná látka dráždivý	1
aktivní uhlí +Zeolit	48	slabě dráždivý (prach) není nebezpečný	20
NaHCO ₃	6 350	slabě dráždivý, slabě zásaditý (prach) není nebezpečný	30

Charakteristika všech nebezpečných látek, které se mohou vyskytovat v areálu spalovny je uvedena ve studii: Analýza rizik modernizace spalovny a skladu odpadů provozovna Pardubice (Příloha č. 31).

Tepelná energie

Spalovna průmyslového odpadu bude za provozu soběstačná. V případě odstávek bude potřebovat následující množství technologické páry pro případný otop budov a najíždění technologické linky.

Nákup tep. energie v době odstávek	5 000 GJ/rok
------------------------------------	--------------

Elektrická energie

Vlastní spotřeba spalovny bude obnášet maximálně 1,0 MWh/h.

Zemní plyn

Zemní plyn (ZP) bude používán pro uvádění zařízení do provozu (cca 5 x ročně). Během běžného provozu bude ZP použit jen v případě, kdy z jakéhokoli důvodu poklesne teplota ve spalovací komoře pod hodnotu 850 °C resp. 1100 °C, jak to vyžaduje Nařízení vlády č. 354/2002 Sb., v platném znění.

Spotřeba ZP pro najíždění (ze studeného stavu)	40 000 Nm ³ /rok
Spotřeba ZP pro vysoušení vyzdívky	15 000 Nm ³ /rok
Spotřeba ZP celkem	55 000 Nm ³ /rok

Předpokládá se takové složení dávkovaných odpadů do ohniště, které umožní dosažení předepsané adiabatické spalovací teploty 850/1100 °C podle obsahu halogenových sloučenin. V takovém případě nebude nutné za provozu zemní plyn používat.

V případě, že dodávané odpady do spalovny neumožní dosažení předepsaných spalovacích teplot, bude k doplnění tepelných bilancí používán zemní plyn v odhadovaném množství cca 150 000 Nm³/rok.

Zemní plyn bude odebírán z redukční stanice umístěné v prostoru spalovny.

Tlakový vzduch

Tlakový vzduch bude zajišťován šroubovým kompresorem, který bude doplněn absorpční sušicí stanicí. Pro zajištění konstantního tlaku v rozvodech tlakového vzduchu bude kompresorová stanice vybavena vzdušníky, jedním na surový vzduch, dvěma na vysušený tlakový vzduch. Jako záloha bude k dispozici druhý šroubový kompresor o stejném výkonu. Kapacita kompresorové stanice bude 2 x 150 Nm³/hod.

B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Popis současného stavu

V současné době průmyslové odpady vznikající v regionu Pardubického kraje jejich původci předávají za účelem konečného využití nebo odstranění těchto odpadů oprávněným osobám, které jsou podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění k tomuto převzetí oprávněny.

Doprava vyvolaná záměrem

Po uvedení modernizované spalovny do provozu bude v tomto zařízení zpracováván dovezený odpad v množství do 17 000 t/rok. Dalších 3 000 tun odstředěného kalu bude dodáváno přímo ze sousední BČOV.

Svoz a přeprava průmyslového odpadu v oblasti bude zajišťována provozovatelem, případně místními odbornými firmami pro nakládání s odpady.

Dopravní situace

Hlavními příjezdovou komunikací do spalovny průmyslových odpadů bude silnice I/36 (Chlumec nad Cidlinou - Pardubice - Holice), která umožňuje připojení oblasti Pardubic na dálnici D11 a bezprostřední napojení na silnici I/37 (Ždírec nad Doubravou - Chrudim - Pardubice - Hradec Králové), která je jednou z nejvýznamnějších dopravních os tohoto území zajišťující nejen propojení největších sídelních útvarů, ale i vazby dálkového charakteru. Ze silnice I/36 je spalovna přístupná z obce Rybitví po místních komunikacích k ČOV. Mapové podklady viz přílohy č. 8 a 9.

Doprava spojená s výstavbou zařízení

Doprava spojená s výstavbou zařízení představuje dopravu techniky, materiálu a osob v době výstavby zařízení, tj. v odhadovaném termínu po r. 2008. Doprava spojená

s výstavbou bude realizována po stávajících komunikacích, v závislosti na organizaci stavby bude nepravidelná a z hlediska vlivu na životní prostředí nebude významná.

Doprava spojená s provozem zařízení

Doprava spojená s provozem zařízení představuje :

- dovoz odpadů ke spalování,
- přepravu zbytkových materiálů, tj. strusky, popílku a filtračního koláče k dalšímu nakládání (využití/odstranění),
- doprava spojená s vlastní obsluhou zařízení spalovny, např. dovoz chemikálií apod.

Odpady budou dodávány v pracovní dny pondělí až pátek v době 6.00 – 20.00 hod, v menším množství rovněž v sobotu, v neděli a svátek podle možností svozových firem.

Frekvence a množství odpadů a nejdůležitějších provozních prostředků do spalovny jsou uvedeny v následující tabulce.

ODPADY přijímané	Množství	Jednotka
Celkem spálených odpadů	20 000	t/rok
Celkem dovezených odpadů	17 000	t/rok
Fond pracovní doby	7 500	h/rok
Roční návoz odpadů pevných, pastovitých	13 000	t
Počet dnů pro návoz	250	den
Denně návoz	52	tun
Hmotnost při dovozu	9,5	tun
Počet aut (průměrný)	5,5	aut/den

Roční návoz kapalných odpadů	4 000	t
Počet dnů pro návoz	250	den
Denně návoz	16	tun
Hmotnost při dovozu	9,5	tun
Počet aut (průměrný)	1,7	aut/den

Množství čistírenských kalů BČOV VaK	3 000	t
Počet dnů pro návoz	0	den
Denně návoz	0	tun
Hmotnost při dovozu	0	tun
Počet aut (průměrný)	0	aut/den

ODPADY vlastní produkce za rok	Provozní stav č.			Jednotka
	1	2	3	
Struska	3 400	3 400	3 400	t
Filtrační koláč	2 800	3850	2 800	t
Úletový popílek	600	600	600	t/rok
Zbytkové látky z reaktoru	0	0	1 500	t/rok
Odvoz celkem	6 800	7 850	8 300	t
Počet dnů pro odvoz	250	250	250	den
Denně odvoz	27,2	31,4	33,2	tun
Hmotnost při odvozu / souprava	16	16	16	tun
Počet aut (průměrný)	1,7	2,0	2,1	aut/den

Chemikálie	Provozní stav č.			Jednotka
	1	2	3	
Dovoz chemikálií celkem	1585	2 515	3 750	
Počet dnů pro návoz	250	250	250	den
Denně návoz	6,34	10,06	15	tun
Hmotnost při návozu	16	16	16	tun
Počet aut (průměrný)	0,4	0,7	1,0	aut/den

POČET VOZIDEL DENNĚ	9,3	9,9	10,3	aut/den
----------------------------	------------	------------	-------------	----------------

Pro výpočet dopravní obslužnosti a jejího vlivu na životní prostředí je uvažován provozní stav 3 pro celý fond provozní doby, který je z hlediska dopravy nejnáročnější.

Nebyl zohledněn „úbytek dopravního zatížení“ zkolaudovaného a v současné době provozovaného Skladu odpadů Synthesia a.s. s ročním obratem odpadů cca 5 000 tun.

B.III. Údaje o výstupech

B.III.1. Ovzduší (přehled zdrojů znečišťování, druh a množství emitovaných škodlivin, způsoby a účinnost zachycování znečišťujících látek)

Přehled zdrojů znečišťování

Hlavní plošné zdroje znečištění ovzduší

Objekty příjmu odpadu budou vybaveny účinným odsávacím systémem zaústěným do bodového zdroje.

- Pevný odpad a vybrané druhy pastovitých odpadů budou skladovány v bunkru odpadu. Kontinuální odsávání vzduchu, který bude použit pro spalování, zaručuje zamezení šíření prachu a případné pachové zátěže.
- Sklady chemikálií, sklad kapalných odpadů a provozní zařízení, která vyžadují odsávání, budou vybaveny náležitým odvětrávacím zařízením.

Během provozu budou brýdy vedeny do spalovacího procesu, v případě odstávek budou odvětrány přes vhodný filtr (filtr s aktivním uhlím nebo biofiltr) do atmosféry.

Určitým plošným zdrojem znečištění ovzduší při modernizaci zařízení spalovny v areálu Synthesia, a.s. bude stavební činnost. Dosah těchto emisí bude pouze přechodný a nevýznamný, bude se jednat zejména o sekundární prašnost anorganických látek v místě vlastní výstavby. Případný negativní dopad do blízkého okolí stavby bude eliminován technickými opatřeními pro vyloučení prašnosti (kropení apod.). Vzhledem k umístění stavby nebude tento plošný zdroj emisí takového rozsahu, aby ovlivnil území mimo areál, a v žádném případě neohrozí obyvatele okolních obcí ani provoz na dopravní komunikaci v blízkosti areálu.

Plošné zdroje proto nejsou předmětem hodnocení.

Hlavní liniové zdroje znečištění ovzduší

Hlavním liniovým zdrojem znečištění přicházejícím v úvahu je doprava odpadů, chemikálií a odvoz zbytkových materiálů na úložiště škváry nákladními auty. Přitom se

předpokládá, že všechny druhy odpadů z procesu spalování budou ukládány na řízenou skládku odpadů S-NO Čáslav - Hejdom.

Na základě údajů o sčítání dopravy, informací oznamovatele o směrovosti dodatkové dopravy vyvolané provozem spalovny odpadů a poznatků z místního šetření byla do liniových zdrojů zahrnuta komunikace třetí třídy III/32225 (Pardubice - Rybitví) v úseku od napojení na komunikaci první třídy č. I/36 (Pardubice - Lázně Bohdaneč) po odbočku na účelovou komunikaci společnosti Synthesia, a. s. vedoucí k BČOV a spalovně a celá účelová komunikace od odbočky z komunikace III/32225 v obci Rybitví po spalovnu průmyslových odpadů.

V uvedeném modelu se jedná o nejnepříznivější případ, neboť nebyl zohledněn „úbytek dopravního zatížení“ současně provozovaného a zkolaudovaného Skladu odpadů Synthesia a.s. s ročním obratem odpadů cca 5 000 tun.

Nejvýznamnějšími polutanty budou obvyklé škodliviny z automobilové dopravy – především oxidy dusíku, tuhé znečišťující látky a na ně navázané polycyklické aromatické uhlovodíky, CO a benzen.

Pro výpočet množství emisí z liniových zdrojů byly použity emisní faktory dle metodického doporučení Ministerstva životního prostředí (program MEFA02) a údaje o intenzitě dopravy specifikované tabulkou v kap. B:II.4.

Výpočet matematického modelu rozptylu škodlivin z liniových zdrojů byl proveden pro emise PM_{10} a NO_x za použití emisních faktorů pro průměrné stáří vozidel odpovídající emisní úrovni Euro3.

Národní metodika pro stanovení emisních faktorů PM_{10} nezahrnuje sekundární prašnost vyvolanou pohybem vozidel po komunikacích (re-emise prašných částic usazených na povrchu komunikace). Sekundární hmotnostní tok tuhých látek (PM_{10}), vznikající pohybem vozidel po komunikacích byl proto stanoven podle metodiky amerického vládního úřadu na ochranu životního prostředí (U.S. Environmental Protection Agency). Metodika umožňuje výpočet sekundární prašnosti pro zpevněné i nezpevněné vozovky. Sekundární prašnost je závislá na celé řadě činitelů, ze kterých jsou nejvýznamnějšími hmotnost vozidel pohybujících se po vozovce a průměrný počet vozidel, které projedou vozovkou za jeden den.

Podrobné údaje o množství a charakteru znečištění jsou uvedeny v Rozptylové studii č. 343/07/RS/02 z 27. 11. 2007 a jejích mapových přílohách (Příloha č. 28 dokumentace).

Hlavní bodové zdroje znečištění ovzduší

1. Komín spalovny - Spaliny vznikající při spalování průmyslových odpadů budou po vícestupňovém čištění odvedeny do kyselinovzdorného komína o stavební výšce 50,2 m.

Na výstupu z komína se předpokládá následující průměrné množství vyčištěných spalin :

Průměrné množství spalin	24 000 Nm ³ /h	100 %
Max./min.	27 100/16 800 Nm ³ /h	112 % / 70 %
Teplota spalin	60 - 70°C	

Uvedené průměrné množství spalin odpovídá jmenovitému výkonu zařízení. Jeho výkon se může pohybovat v rozsahu 70 – 112 % jmenovitého zatížení, přičemž 112% výkonu představuje krátkodobý provozní stav.

2. Výstup odsávání příjmu odpadů – Při běžném provozu bude odpadní vzdušina odsávaná z příjmu odpadů zaústěna do rotační pece, kde dojde ke spálení případných organických látek. Spaliny budou odvedeny výše uvedeným komínem spalovny. Pokud bude spalovna mimo provoz, bude vzdušina z příjmu odvedena přes filtr s aktivním uhlím do venkovního ovzduší. Jedná se o nahodilý nevýznamný zdroj emisí. Z těchto důvodů nebyl do matematického modelu rozptylu škodlivin zahrnut.

3. Teplárenský zdroj Synthesia, a.s. – Teplo vznikající při spalování průmyslových odpadů bude využíváno k vlastnímu provozu zařízení a současně k dodávkám do parní sítě teplárenského zdroje Synthesia, a.s. Z tohoto důvodu a s přihlédnutím k významnosti tohoto relativně blízkého zdroje emisí jsou v rozptylové studii hodnoceny synergické účinky provozu spalovny průmyslových odpadů a teplárenského zdroje se čtyřmi kotli na černé uhlí ve společnosti Synthesia, a.s. Zdroj má dva komíny o stavební výšce 100 m.

Druh koncentrace a množství emitovaných škodlivin při 100 % výkonu zařízení

Limitní koncentrace a max. množství emitovaných škodlivin z provozu spalovny průmyslového odpadu jsou uvedeny v následující tabulce :

Druh emise	Limitní zákonná hodnota dle Nařízení vlády č. 354/2002 Sb.		Max. množství/rok
Tuhé znečišťující látky (TZL)	10 mg/Nm ³	Průměrné ½ hod. hodnoty (97 %) B	1,8 t
Organický uhlík (TOC)	10 mg/Nm ³	Průměrné ½ hod. hodnoty (97 %) B	1,8 t
Chlorovodík (HCl)	10 mg/Nm ³	Průměrné ½ hod. hodnoty (97 %) B	1,8 t
Fluorovodík (HF)	2 mg/Nm ³	Průměrné ½ hod. hodnoty (97 %) B	0,36 t
Oxid siřičitý (SO ₂)	50 mg/Nm ³	Průměrné ½ hod. hodnoty (97 %) B	9 t
Oxidy dusíku (NO _x jako NO ₂)	200 mg/Nm ³	Průměrné ½ hod. hodnoty (97 %) B	36 t
Kadmium, Thallium (Cd + Tl)	0,05 mg/Nm ³	Odběr vzorků min 30 min, max. 8 hod	9 kg
Rtuť a její sloučeniny (Hg)	0,05 mg/Nm ³	Odběr vzorků min 30 min, max. 8 hod	9 kg
Ostatní těžké kovy celkem (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V)	0,5 mg/Nm ³	Odběr vzorků min 30 min, max. 8 hod	90 kg
PCDD/F	0,1 ng/Nm ³	Odběr vzorku min 6 hod., max. 8 hod	0,018 g
Oxid uhelnatý (CO)	50 mg/Nm ³	Průměrná denní hodnota	9 t
Čpavek (NH ₃)	5 mg/Nm ³	Průměrná denní hodnota	0,9 t

Hodnotou Nm³ se rozumí přepočet na suchý plyn při normálních podmínkách (273,15 K, 101,32 kPa) a referenčním obsahu kyslíku ve spalínách 11 % objemových.

Emise škodlivin budou **s rezervou splňovat** veškeré podmínky dané Zákonem o ochraně ovzduší č. 86/2002 Sb., Nařízením vlády č. 354/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky pro spalování odpadu, Zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb., jakož i Směrnicí Evropské unie č. 2000/76/EC Evropského parlamentu a Rady ze dne 4. prosince 2000 o spalování odpadu.

Účinnost zachycování znečišťujících látek

Viz kap. B.I.6 Popis technického a technologického řešení záměru, odst. Čištění spalin.

Účinnost zachycování znečišťujících látek je uvedena v následující tabulce:

Znečišťující látka	Koncentrace v nevyčištěném plynu mg/Nm ³	Limitní hodnoty mg/Nm ³	Účinnost čištění %
Tuhé znečišťující látky (TZL)	3 000	<10	> 99,6
Organický uhlík (TOC)	100	<10	>90,0
Plynný chlorovodík, jako HCl	5 500	<10	> 99,8
Plynný fluorovodík, jako HF	50	<2,0	96
Plynný oxid siřičitý, jako SO ₂	2 300	<50	> 97,8
Plynné oxidy dusíku, jako NO ₂	450	<200	> 55
Kadmium, thalium, (Cd +Tl)	10	<0,05	99,5
Rtuť a její sloučeniny (Hg+)	1,5	<0,05	> 96,6
Arsen, antimon, chrom, kobalt, mangan měď, nikl, olovo, vanad, (As, Sb, Cr. Co, Mn, Cu, Ni, Pb, V)	5	<0,5	90
PCDD/F	10 ng/Nm ³	<0,1 ng/Nm ³	99

Hodnotou Nm³ se rozumí přepočet na suchý plyn při normálních podmínkách (273 K, 101,325 kPa) a referenčním obsahu kyslíku ve spalinách 11 % objemových.

Limity jsou uvedeny jako mezní, nikoli překročitelné. Emise z provozu modernizované spalovny nebudou převyšovat emise moderních spaloven průmyslových odpadů v EU.

Provozovatel bude udržovat zachytivé zařízení snižující emise znečišťujících látek do ovzduší v provozuschopném stavu s maximální účinností. Dodržení vymezených obecných emisních limitů a neobtěžování pachovými látkami nad míru přípustnou je závazné podle platné legislativy Zákona č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a souvisejícími předpisy.

Instalovaná pračka spalin dává předpoklady dosažení provozních hodnot na úrovni 50 % emisních limitů a garantované hodnoty budou odpovídat zákonným emisním limitům.

Technologický řetězec čištění spalin bude v rámci modernizace zásadně změněn a tak přizpůsoben na dosažení minimálních emisních hodnot. Stávající pračce spalin (fyzikálně-chemická absorpce) bude předřazen vysoce účinný stupeň čištění spalin na principu absorpce, adsorpce a katalyticko-oxidační redukce. V absorpční stanici (reaktor) bude v případě potřeby docíleno významného snížení anorganických složek spalin (HCl, HF, SO₂), dále bude do tohoto stupně dávkováno adsorpční činidlo

k významnému snížení emisí těžkých kovů v plynné fázi (Hg, Cd). Takto upravené spaliny budou podrobeny integrovanému procesu filtrace TZL a katalyticko-oxidační redukci organických látek typu PCDD/F (kombinovaný katalytický filtr). Po opuštění uvedeného kombinovaného filtru budou spaliny podrobeny zmíněné fyzikálně-chemické absorpci.

Z uvedeného popisu je zřejmé, že vhodnou kombinací provozu těchto technologických jednotek lze dosáhnout provozních emisních hodnot na úrovni 50 % platných emisních limitů. Jak výše zmíněno, garantované emisní limity jsou na úrovni zákonných emisních hodnot. Výše popsany technologický řetězec čištění spalin je v souladu s nejlepší dostupnou technikou – BAT.

B.III.2. Odpadní vody (přehled zdrojů odpadních vod, množství odpadních vod a místo vypouštění, vypouštěné znečištění, čistící zařízení a jejich účinnost)

Přehled zdrojů odpadních vod, množství a místo jejich vypouštění

- Jako odluh a odkal kotle bude v průměru vypouštěno cca 0,4 m³/h (3 000 m³/rok) vody. Kvalita vody odpovídá přibližně kvalitě studniční vody. Tato voda bude vypouštěna po vychlazení v chladicí jímce do jednotné kanalizační sítě.
- Splaškové vody ze sociálních zařízení (umývárny, WC, oplachová zařízení) budou odváděny do jednotné kanalizační sítě v množství cca 0,1 m³/h (tj. 900 m³/rok).
- Vyčištěné odpadní vody z čističky odpadních vod z procesu čištění spalin v množství cca 4,5 m³/hod, (34 000 m³/rok) budou odváděny do vodoteče Velká Strouha.

Čištění odpadních vod

Viz kapitola B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru, odst. Úprava prací vody z čištění spalin.

Vypouštěné znečištění, čistící zařízení a jejich účinnost

Čištění technologických odpadních vod je proces fyzikálně-chemický. Jedná se výhradně o odloučení anorganických komponent z těchto vod. Během spalovacího procesu budou organické komponenty zničeny, takže uvažované odpadní vody nebudou obsahovat žádné organické látky.

Projektovaná kapacita čističky odpadních vod je cca 4,5 m³/h. Ze zkušeností je známo, že její údržbu lze provádět za provozu, takže čistička bude v provozu po celý fond provozní doby cca 7 500 hod.

Účinnost čističky se nedá v daném případě dobře vyčíslit. Koncentrace škodlivin je dána spalovacím procesem. Výsledná kvalita po vyčištění (vypouštění znečištění) je uvedena dále v textu.

Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech, v platném znění uvádí následné emisní limity, které budou provozem spalovny průmyslového odpadu splněny.

Průmyslový obor/ukazatel	OKEČ	Jednotka	Přípustné hodnoty „p“
Spalování odpadů	372000		
pH		-	6,5-8,5
NL		mg/l	30
Rtuť a její sloučeniny vyjádřené jako Hg		mg/l	0,03
Kadmium a jeho sloučeniny vyjádřené jako Cd		mg/l	0,05
Thalium a jeho sloučeniny vyjádřené jako Tl		mg/l	0,05
Arsen a jeho sloučeniny vyjádřené jako As		mg/l	0,15
Olovo a jeho sloučeniny vyjádřené jako Pb		mg/l	0,2
Chrom a jeho sloučeniny vyjádřené jako Cr		mg/l	0,5
Měď a její sloučeniny vyjádřené jako Cu		mg/l	0,5
Nikl a jeho sloučeniny vyjádřené jako Ni		mg/l	0,5
Zinek a jeho sloučeniny vyjádřené jako Zn		mg/l	1,5
Součet dioxinů a furanů		ng/l	0,3

Tyto emisní limity jsou v souladu se Směrnicí č. 2000/76/EC, příloha IV pro vypouštění odpadních vod z čištění spalin.

Instalovaná technologie na čištění procesních vod garantuje výše uvedené koncentrace škodlivin ve vypouštěných vodách. Dalšími ukazateli jsou koncentrace chloridů a síranů.

Při provozních stavech 1 a 3 je předpokládaná koncentrace chloridů 16 g/l a síranů 2 g/l, při provozním stavu 2 bude maximální koncentrace chloridů 28 g/l a síranů 2 g/l. Průměrný objem vypouštěných vod bude cca 4,5 m³/hod, což znamená 1,25 l/sec.

Charakter vodoteče

Vyčištěné technologické odpadní vody se budou odvádět, jak výše uvedeno, do vodoteče Velká Strouha. Podle údajů Českého hydrometeorologického ústavu (příloha č. 10) se jedná o tok třídy III podle ČSN 75 14 00 s průměrným dlouhodobým ročním průtokem $Q_a=103$ l/s.

Dne 25.10.07 proběhla konzultace s Vodoprávním úřadem Krajského úřadu Pardubického (Konzultační zápis – příloha č. 15) z něhož vyplývá:

„Vodoprávní úřad Krajského úřadu Pardubického kraje doporučuje vztáhnout imisní limity k profilu Valy, kde se projevuje již vliv odpadních vod z Pardubic“.

Tento profil bude určující k ověření dodržení imisních limitů vypouštění odpadních vod.

Zpracovatel tuto skutečnost akceptuje a všechny vlivy jsou k tomuto profilu přepočítány a dokladovány.

Imisní standardy ukazatelů přípustného znečištění povrchových vod jsou uvedeny v příloze č. 3, Tabulka 1, NV č. 229/2007 Sb., kterým se mění NV č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech.

Údaje o jakosti vody Labe v kontrolním profilu Valy

(zdroj: Povodí Labe, státní podnik)

Název toku		Labe				
Název profilu		Valy				
Období		1. 1. 2005 - 31. 12. 2006				
Číslo profilu		15				
Říční km		228,11				
ČHP		1 – 03 – 04 - 055				
Ukazatel		Průměr	Minimum	Maximum	C 90	Počet
pH		7,72	7,37	7.99	7,91	26
NL	mg/l	27,58	3,00	391,00	29,00	26
Hg	µg/l	0,05	<0,05	0,50	0.06	26
Cd	µg/l	0,14	<0,05	1,20	0,26	26
As	µg/l	3,08	<1,0	10,00	5,00	26

Ukazatel		Průměr	Minimum	Maximum	C 90	Počet
Pb	µg/l	2,19	<0,5	14,00	4,35	26
Cr	µg/l	2,10	<1,0	19,00	2,50	26
Cu	µg/l	8,92	3,00	26,00	15,00	26
Ni	µg/l	5,40	<1,0	84,00	3,50	26
Zn	µg/l	14,31	<10,0	88,00	20,50	26
Cl	mg/l	26,82	11,20	45,20	38,70	26
SO ₄	mg/l	64,82	36,10	93,30	90,35	26

Profil
Labe Valy
Průtok min. - $Q_{md\ 364}$ 8,14 m³/sec

Průtok max. - $Q_{md\ 30}$ 127,00 m³/sec

Průtok prům. - Q_a 56,26 m³/sec

Přípustné znečištění vypouštěných vod			Přírůstek znečištění			
Ukazatel				Průtok min.	Průtok max.	Průtok prům.
pH		6,5-8,5		6,5-8,5		
NL	mg/l	30,00	mg/l	0,00461	0,00030	0,00067
Hg	mg/l	0,03	µg/l	0,0046069	0,0002953	0,0006665
Cd	mg/l	0,05	µg/l	0,0076781	0,0004921	0,0011109
Tl	mg/l	0,05	µg/l	0,0076781	0,0004921	0,0011109
As	mg/l	0,15	µg/l	0,0230344	0,0014764	0,0033327
Pb	mg/l	0,20	µg/l	0,0307125	0,0019685	0,0044437
Cr	mg/l	0,50	µg/l	0,0767813	0,0049213	0,0111091
Cu	mg/l	0,50	µg/l	0,0767813	0,0049213	0,0111091
Ni	mg/l	0,50	µg/l	0,0767813	0,0049213	0,0111091
Zn	mg/l	1,50	µg/l	0,2303440	0,0147638	0,0333274
PCDD/F	ng/l	0,30	pg/l	0,0460688	0,0029528	0,0066655
Cl ⁻	g/l	28,00	mg/l	4,30	0,27559	0,62211
SO ₄ ²⁻	g/l	2,00	mg/l	0,30713	0,01969	0,04444
Množství vypouštěných vod	m ³ /hod	4,50				

Stávající hodnoty ukazatelů v kontrolním profilu Valy byly získány na základě 26 provedených měření po dobu dvou let (2005 – 2006).

B.III.3. Odpady (přehled zdrojů odpadů, kategorizace a množství odpadů, způsoby nakládání s odpady)

Pod pojmem odpady jsou v této kapitole uvažovány tuhé zbytkové materiály z procesu spalování odpadů, a dále odpady vzniklé při výstavbě a provozu spalovny.

Jednotlivé části technologického postupu jsou popsány v kapitole B.I.6.

Pro informaci jsou v následujícím uvedeny názvy hlavních procesních sekcí :

- Spalování průmyslových odpadů v rotační peci a dohořívací komoře.
- Čištění spalin.
- Čištění technologických odpadních vod.

Množství zbytkových materiálů (Zdroje odpadu)

Výstupem z procesu spalování odpadů ve spalovně průmyslových odpadů budou pevné odpady dle níže uvedené tabulky.

Katalogové číslo	Druh odpadu dle vyhlášky MŽP 381/2001 Sb. (Katalog odpadů)
19 01 11*	Popel a struska* obsahující nebezpečné látky
19 01 12	Jiný popel a struska* neuvedené pod číslem 19 01 11
19 04 01	Vitřifikovaný odpad
19 01 13*	Popílek obsahující nebezpečné látky
19 01 05*	Filtrační koláče z čištění odpadních plynů

Množství produkovaných odpadů

1. Provozní stav (bez dávkování aditiv do reaktoru)

Druh odpadu	kg/hod	t/rok	kg/t odpadu	Katalogové číslo
Popel a struska	450,00	3 400	170,00	Poznámka*
Popílek	80,00	600	30,00	19 01 13*
Filtrační koláč 30%TS	370,00	2 800	140,00	19 01 05*
Celkem	900,00	6 800	340,00	

2. Provozní stav (bez dávkování aditiv do reaktoru)

Druh odpadu	kg/hod	t/rok	kg/t odpadu	Katalogové číslo
Popel a struska	450	3 400	170,00	Poznámka*
Popílek	80	600	30,00	19 01 13*
Filtrační koláč 30%TS	510	3 850	190,25	19 01 05*
Celkem	1 040,00	7 850	390,94	

3. Provozní stav (s dávkováním do reaktoru)

Druh odpadu	kg/hod	t/rok	kg/t odpadu	Katalogové číslo
Popel a struska	450	3 400	170,00	Poznámka*
Popílek	80	600	30,00	19 01 13*
Filtrační koláč 30%TS	370	2 800	140,00	19 01 05*
NaCl	100	750	37,50	19 01 13*
Na ₂ SO ₄	40	300	15,00	19 01 13*
Na ₂ CO ₃	60	450	22,50	19 01 13*
Celkem	1 100	8 300	415,00	

* Poznámka: Definitivní zařazení popele a strusky bude provedeno na základě hodnocení nebezpečných vlastností podle § 7 Zákona č. 185/2001 Sb.

Způsob nakládání s odpady ze spalovny průmyslového odpadu

Se vzniklými odpady ve spalovně průmyslových odpadů bude nakládáno v souladu s Vyhláškou č. 376/2001 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů a v souladu s Vyhláškou č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Budou se vyskytovat tyto hlavní druhy odpadů:

19 01 13* Popílek obsahující nebezpečné látky

Jedná se o popílek z kotle a směs reakčních produktů + popílek z kombinovaného katalytického filtru v suchém stavu – Tyto odpady budou vynášeny do uzavřeného kontejneru a odváženy na skládku NO.

19 01 05* Filtrační koláče z čištění odpadních plynů

Filtrační koláče z čištění odpadních plynů ve vlhkém stavu budou shromažďovány ve speciálních kontejnerech určených pro tento druh odpadu, který bude předáván k další úpravě za účelem jeho stabilizace (solidifikaci). Ve stabilizované formě bude ukládán na „Řízenou skládku Čáslav“. Definitivní zařazení tohoto odpadu bude provedeno na základě hodnocení nebezpečných vlastností podle § 7 Zákona č. 185/2001 Sb.

19 01 11* Popel a struska obsahující nebezpečné látky

19 01 12 Jiný popel a struska neuvedené pod číslem 19 01 11

Struska a popílek z rotační pece a dohořivací komory budou transportovány ve vlhkém stavu z vodního odstruskovače, odtud vynášeny do kontejneru a odváženy na skládku.

Definitivní zařazení tohoto odpadu bude provedeno na základě hodnocení nebezpečných vlastností podle § 7 Zákona č. 185/2001 Sb.

19 04 01 Vitřifikovaný odpad (tekutá struska) charakteru „O“.

Struska z rotační pece a dohořivací komory v tekutém stavu:

Zařazování uvedených druhů odpadů musí být v souladu s §§ 5, 6 zákona č. 185/2001 Sb. v platném znění. S odpady se bude nakládat dle jejich skutečných vlastností.

Odpady z procesu spalování budou shromažďovány v ocelových uzavíratelných vanových kontejnerech. Ve víku kontejnerů bude otvor pro umístění výsypky z vynašeče škváry nebo popílku. Při odvozu kontejnerů bude tento otvor uzavřen.

Filtrační koláč bude shromažďován v ocelových vanových kontejnerech v objektu ČOV spalovny. Při odvozu bude tento kontejner zakryt dle podmínek ADR pro přepravu těchto materiálů.

Četnost odvozů je závislá na množství a složení spálených odpadů. Při maximální roční kapacitě spáleného odpadu bude četnost odvozu dvě nákladní soupravy za den, což představuje odvoz 6 kontejnerů.

Opad bude odvážen provozovatelem nákladními automobily á 16 tun upravenými pro transport příslušného druhu odpadu na řízenou skládku Čáslav.

Zbytkové materiály, které budou ukládány na skládku, musí vyhovovat podmínkám trvalého uložení. Z tohoto důvodu musejí tyto materiály trvale splňovat požadavky Vyhlášky MŽP ČR č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 o podrobnostech nakládání s odpady (§ 9 - Technické požadavky na nakládání s odpady vzniklými při spalování nebezpečných odpadů) a dále Nařízení Evropského Parlamentu a Rady č. 850/2004 o perzistentních organických znečišťujících látkách a o změně směrnice 79/117/EHS.

Podmínkou odstraňování nebo využívání odpadů v tomto či jiném zařízení je rozhodnutí vydané Krajským úřadem, kterým bude provozovateli takového zařízení udělen souhlas k provozování zařízení.

Veškeré odpady budou odváženy na řízenou skládku Čáslav, kterou provozuje společnost AVE CZ odpadové hospodaření, s.r.o. provozovna Čáslav. Skládku je vzdálena cca 40 km od spalovny průmyslových odpadů.

Jedná se o moderní řízenou skládku s výhledovou kapacitou až 3 mil m³ odpadu, která se nachází v lokalitě Hejdov v prostoru západně od Čáslavi. Řízená skládka se skládá ze dvou složišť, která jsou technicky zabezpečena jako skládka skupiny S-NO. V souladu se schváleným provozním řádem jsou na skládce odděleně ukládány komunální odpady, odpady ostatní a odpady nebezpečné.

Skládka je vybudována v souladu s platnou legislativou České republiky, tj. přirozené podloží skládky tvoří sprašové hlíny s mocností přes tři metry s propustností 10^{-8} až 10^{-9} m.s⁻¹ a technická bariéra, která je tvořena kombinovaným těsněním:

- minerální těsnění (3x 20 cm) s propustností menší než 10^{-10} m.s⁻¹
- těsnění z folie PEHD o síle 2,5 mm.

Na tomto těsnění je ochranná geotextilie (1200 g.m⁻²) a drenážní ochranná vrstva o mocnosti 30 - 75 cm z těžného kameniva (kačírku). Drenážní systémy jednotlivých složišť odvádějí průsakové vody do oddělených kontrolních jímek. Odtud je možné vodu dle potřeby přečerpávat zpět do složišť za účelem snížení prašnosti a lepší hutnitelnosti odpadu nebo na čistírnu (dva stupně čištění) a následně do retenční nádrže.

Součástí úložných prostor pro tuhý komunální odpad jsou i základní prvky konstrukcí podtlakové plynové stanice pro jímání bioplynu.

Rozprostření a hutnění odpadu je zajišťováno pomocí buldozeru a kompaktoru o hmotnosti 30 tun.

K monitorování vlivu skládky na podzemní vody slouží soustava monitorovacích vrtů po obvodě areálu skládky, které jsou dle rozhodnutí Krajského úřadu analyzovány a ročně vyhodnocovány.

V areálu skládky jsou provozována tato další zařízení:

- Biodegradační plocha.
- Stabilizační linka.
- Plocha pro biologickou úpravu odpadů.
- Sběrný dvůr.

Dopravní trasa: Spalovna (areál ČOV Rybitví) – Bohdaneč – Přelouč - Čáslav

Odpady vznikající při vlastním provozu zařízení

S odpady vznikajícími v souvislosti s provozem spalovny průmyslových odpadů bude nakládáno podle Zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech. Bude se jednat o malá množství

těchto odpadů. Podrobný způsob nakládání s odpady vznikajícími při údržbě zařízení bude upraven provozním řádem, který bude zpracován v dalším stupni přípravy záměru. Provozní řád povinně podléhá souhlasu odpovědného správního orgánu. Podrobný seznam odpadů včetně způsobu shromažďování a specifikace shromažďovacích prostředků je uveden v příloze č. 11.

Odpady vznikající při výstavbě zařízení

Při modernizaci dojde ke vzniku běžného stavebního odpadu. Tento odpad bude dle druhu a kategorie patřičným způsobem odstraňován. Při odstraňování stavebního odpadu bude uplatňována snaha o látkové využití použitelných materiálů. Nepoužitá zemina z výkopových prací bude deponována v prostoru úložiště a může být použita pro rekultivaci území. S dalšími, zejména kovovými odpady, které vzniknou při průběhu výstavby zařízení, bude nakládáno v souladu s platnými legislativními předpisy.

V následujících tabulkách jsou přehledně uvedeny a specifikovány jednotlivé druhy odpadů, které vzniknou při demolicích stávajících zařízení a výstavbě nových zařízení.

Seznam odpadů vzniklých při odstranění staveb a technologií

Objekt, technologie	Kód odpadu	Název odpadu	Množství (t)	Způsob shromažďování	Způsob nakládání
Článekový dopravník, podavač sudů, výtah na sudy, násypka odpadů	17 04 05	Železo a ocel	7	ocelové kontejnery	předání oprávněné osobě
Rotační pec a čelo rotační pece	17 04 05	Železo a ocel	7	ocelové kontejnery	předání oprávněné osobě
	16 11 05*	Vyzdívky a žáruvzdorné materiály z nemetalurgických procesů obsahující nebezpečné látky	55	ocelové kontejnery	uložení na skládku S-NO
Nosná konstrukce včetně galerií čela rotační pece	17 04 05	Železo a ocel	22	ocelové kontejnery	předání oprávněné osobě
Dohořivací komora	17 04 05	Železo a ocel	35	ocelové kontejnery	předání oprávněné osobě
	16 11 05*	Vyzdívky a žáruvzdorné materiály z nemetalurgických procesů obsahující nebezpečné látky	400	ocelové kontejnery	uložení na skládku S-NO
Kotel	17 04 05	Železo a ocel	200	ocelové kontejnery	předání oprávněné osobě
	16 11 05*	Vyzdívky a žáruvzdorné materiály z nemetalurgických procesů obsahující nebezpečné látky	100	ocelové kontejnery	uložení na skládku S-NO
	17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísla 17 06 01 a 17 06 03	20	ocelové kontejnery	uložení na skládku S-OO
Odstruskování a odpopílkování, vynášče	17 04 05	Železo a ocel	40	ocelové kontejnery	předání oprávněné osobě
Elektrostatický filtr	17 04 05	Železo a ocel	70	ocelové kontejnery	předání oprávněné osobě
	16 02 14	Vyřazená zařízení neuvedená pod čísla 16 02 09 až 16 02 13	5	ocelové kontejnery	předání oprávněné osobě

Seznam odpadů vzniklých při odstranění staveb a technologií

Objekt, technologie	Kód odpadu	Název odpadu	Množství (t)	Způsob shromažďování	Způsob nakládání
Rukávcový filtr	17 04 05	Železo a ocel	10	ocelové kontejnery	předání oprávněné osobě
	15 02 02*	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	5	ocelové kontejnery	uložení na skládku S-NO
Rampa stáčení kapalných odpadů	17 04 05	Železo a ocel	3	ocelové kontejnery	předání oprávněné osobě
	17 01 01	Beton	250	ocelové kontejnery	uložení na skládku S-OO
	17 09 03*	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	25	ocelové kontejnery	uložení na skládku S-NO
Dohořivací komora, kotel, elektrofiltr	17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	20	ocelové kontejnery	předání oprávněné osobě
Zakrytí izolace potrubního vedení	17 04 02	Hliník	2	ocelové kontejnery	předání oprávněné osobě

Seznam odpadů vznikajících při vlastní výstavbě spalovny

Kód odpadu	Název odpadu	Způsob shromažďování	Způsob nakládání
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	ocelový kontejner	D1, R1
15 01 02	Plastové obaly	ocelový kontejner	D1, R1
15 01 03	Dřevěné obaly	ocelový kontejner	D1, R2
15 01 04	Kovové obaly	ocelový kontejner	R4
15 01 05	Kompozitní obaly	ocelový kontejner	D1, R1

Seznam odpadů vznikajících při vlastní výstavbě spalovny

15 01 06	Směsné obaly	ocelový kontejner	D1, R2
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	ocelový kontejner	D1
15 02 02*	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	ocelový kontejner	D1, D10
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	ocelový kontejner	D1
17 01 01	Beton	ocelový kontejner	D1
17 01 02	Cihly	ocelový kontejner	D1
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	ocelový kontejner	D1
17 01 06*	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	ocelový kontejner	D1
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	ocelový kontejner	D1
17 02 02	Sklo	ocelový kontejner	D1
17 02 03	Plasty	ocelový kontejner	D1
17 02 04*	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	ocelový kontejner	D1
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	ocelový kontejner	D1
17 04 05	Železo a ocel	ocelový kontejner	R4
17 04 09*	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami	ocelový kontejner	D1
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	ocelový kontejner	R4
17 05 03*	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	ocelový kontejner	D1
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	ocelový kontejner	D1

Seznam odpadů vznikajících při vlastní výstavbě spalovny

17 05 05*	Vytěžená hlušina obsahující nebezpečné látky	ocelový kontejer	D1
17 05 06	Vytěžená hlušina neuvedená pod číslem 17 05 05	ocelový kontejer	D1
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	ocelový kontejer	D1
17 09 03*	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	ocelový kontejer	D1
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	ocelový kontejer	D1
20 03 01	Směsný komunální odpad	ocelový kontejer	D1

Poznámka:

D1 - Ukládání v úrovni nebo pod úrovní terénu (např. skládkování apod.)

D10- Spalování na pevnině

R1 - Využití odpadu způsobem obdobným jako paliva nebo jiným způsobem k výrobě energie

R4 - Recyklace/znovuzískání kovů a kovových sloučenin

Přesnou specifikaci konkrétních druhů a množství jednotlivých odpadů z vlastního procesu výstavby lze upřesnit až v dalších stupních projektové dokumentace.

S odpady, které vzniknou v průběhu provádění stavby bude nakládáno v souladu s ustanoveními zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech. O odpadech a způsobech jejich využití nebo odstranění během stavby bude vedena evidence v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb.

Odpady budou zařazeny podle vyhlášky č. 381/2001 Sb., kterou se stanovuje katalog odpadů, budou tříděny a shromažďovány podle jednotlivých druhů a předávány pouze oprávněným osobám k jejich převzetí.

B.III.4. Ostatní (hluk a vibrace, záření, zápach, jiné výstupy - přehled zdrojů, množství emisí, způsoby jejich omezení)

Dle Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, § 11, odst. 4, se nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru stanoví **součtem základní hladiny hluku $L_{Aeq,T} = 50$ dB** a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu a místo podle přílohy č. 3.

hluk z dopravy na veřejných komunikacích +5 dB

noční doba -10 dB

Zdroje hluku

Stacionární zdroje hluku

Dominantní provozní zdroje hluku jsou uvedeny v následující tabulce :

Číslo zdroje	Zdroj hluku	Akustický výkon L_w (dB)	Kóta umístění zdroje (m)	Umístění
1	Kompresorová stanice	62	±0	v budově
2	Napájecí čerpadla	95	±0	v budově
3	Ventilátor primárního vzduchu	101	±0	vně budovy
4	Chladicí jednotky	83	+6,5	na střeše
5	Ventilátor spalin	123	+4,3	na ocelové konstrukci
6	Drtič objemného odpadu	95	+4,5	v budově
7	Hydraulická stanice drtiče odpadů	95	±0	v budově
8	Hořáky + dmychadla vzduchu	65	+8,8	na ocelové konstrukci
9	Kombinovaná filtrační jednotka	90	±0-16	objekt filtru

V provozní budově jsou rovněž umístěna čerpadla topné vody, kondenzátu.

Provoz zařízení je dále provázen (např. při ofukování teplosměnných ploch, odvětrávání pojistných ventilů apod.) v určitých časových intervalech nepravidelnými krátkodobými hlukovými efekty.

Hluk z dopravy (liniové zdroje)

Hodnocený areál je komunikačně napojen silnicí III/32225 a účelovou komunikací vedoucí od areálu BČOV. Na silnici III/32225 se předpokládá, že veškerá doprava

vyvolaná provozem spalovny bude vedena východním směrem k silnici I/36. Liniovými zdroji hluku je v současné době automobilový provoz na veřejných komunikacích. Jedná se zejména o silnici III/32225 a ul. Sokolovskou. Současný stav provozu na pozemních komunikacích byl zjištěn ze sčítání dopravy provedené oznamovatelem na křižovatce silnice III/32225 s ul. Sokolovská.

Tab. Průměrná denní četnost dopravy, současný stav

Profil	N _{OA}	N _{NA}	N _{OA}	N _{NA}
	denní doba		noční doba	
III/ 32225	1043	263	129	33
Sokolovská	350	75	43	9
účelová	243	262	38	21

Pro výpočet hluku byly stanoveny následující výpočtové body.

Výpočtový bod č.1 (neslouží pro výpočet dopravního hluku)

Dům č.p.100 v obci Lány na Důlku (st. parc. č. 113), 2 m před severní fasádou, 3 m nad úrovní terénu, vzdálenost od jižního okraje areálu spalovny 400 m

Výpočtový bod č.2 (pomocný) – není venkovním chráněným prostorem

Hranice pozemku parc. č. 892/2 domu č.p.349, v obci Rybitví, 3 m nad úrovní terénu
Výpočet byl v tomto bodě proveden pouze z důvodu možnosti porovnání výsledků výpočtu s výsledky provedeného měření. Dům č.p. 349 je v katastru nemovitostí veden jako stavba pro bydlení, ale není k tomuto účelu využíván (viz studie „Skladový a výrobní areál Radka, spol. s r.o. Rybitví“).

Výpočtový bod č.3

Dům č.p. 146 (st. parc. č. 378), v obci Rybitví, 2 m před jižní fasádou, 3 m nad úrovní terénu, vzdálenost od severního okraje areálu spalovny 1,7 km.

Výpočtový bod č.4 (neslouží pro výpočet dopravního hluku)

Dům č.p. 15, na ul. K Náplavce v obci Srnojedy, 2 m před severní fasádou, 3 m nad úrovní terénu.

Pro hluk z provozu spalovny byla ekvivalentní hladina akustického tlaku stanovena, dle Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., pro chráněný venkovní prostor staveb pro osm nejhluchnějších hodin v denní době a nejhluchnější hodinu v době noční a pro hluk z provozu na veřejných komunikacích pro celou denní a noční dobu. Pro stanovení

$L_{Aeq,T}$ se předpokládá nejhorší možný stav. V provozu budou v všechny zdroje hluku provozované v areálu spalovny včetně dopravy po účelových komunikacích.

Cílový stav s provozem spalovny

Provoz ve spalovně bude třísměnný. Provoz v noční době se bude lišit od doby denní pouze četností dopravy po účelové komunikaci v areálu spalovny.

Z výsledků výpočtu vyplývá, že provoz spalovny by mohl způsobit podstatné zvýšení hladiny akustického tlaku zejména u zástavby v obci Srnojedy. Na tomto stavu se podílejí výlučně dva dominantní zdroje hluku v areálu spalovny, spalínový ventilátor a ventilátor primárního vzduchu. Tyto dva zdroje bude nutno v rámci modernizace spalovny umístit do objektů, nebo opatřit pláštěm o útlumu minimálně 30 dB. U ventilátoru primárního vzduchu bude nutno jeho sací stranu opatřit tlumičem o útlumu cca 10-15 dB. Jako cílový stav byl modelován stav provozu spalovny po realizaci protihlukových opatření včetně dalších zdrojů hluku (BČOV a hydroelektrárna).

V souvislosti s provozem areálu se předpokládá příjezd a odjezd 11 nákladních automobilů (dovoz odpadů a chemikálií pro provoz spalovny, odvoz odpadů ze spalovny). Dále je nutno počítat s přibližně 30 pohyby osobních automobilů denně. Nákladní doprava se předpokládá pouze v denní době. Do výpočtu byla rovněž zahrnuta doprava, s níž se v cílovém stavu počítá v záměrech „Skladový a výrobní areál Radka, spol. s r.o.“ Rybitví a „Modernizace BČOV“.

Tab. Průměrná denní četnost dopravy, cílový stav s provozem spalovny

Profil	N_{OA}	N_{NA}	N_{OA}	N_{NA}
	denní doba		noční doba	
III/ 32225	1073	353	137	33
Sokolovská	350	75	43	9
účelová	273	262	38	21

Vibrace

Přenos vibrací do statického systému provozních budov není třeba uvažovat, protože případné zdroje vibrací (veliké ventilátory, turbína, kompresory atd.) budou pružně uloženy a opatřeny tlumiči vibrací.

Záření radioaktivní, elektromagnetické

Radioaktivní záření se ve spalovně nebude vyskytovat.

Záření elektromagnetické je možno uvažovat zejména v nejbližším okolí vedení silnoprůdu a transformátorů jakož i frekvenčních měničů. Tyto zdroje jsou uloženy ve zvláštních prostorách budov s přístupem jen pro oprávněné osoby.

Údaje o čistírně městských odpadních vod

Městský přivaděč pro BČOV přivádí odpadní vody z města Pardubice a z Paramo a. s. kolem obce Srnojedy shybkou pod Labem na mechanickou část BČOV. V Srnojedech má odlehčení do stoky F s vyústěním pod srnojedským jezem. Kanalizace z obce Rybitví s čerpací stanicí je zaústěna přímo do nátoky na BČOV.

Provozovatelem BČOV (provozovna BČOV 103) je od 1.9.2003 společnost Veolia Water a.s. Pařížská 67/11, 110 00 Praha IČ 49241214, na provozovatele přešla veškerá práva a povinnosti vyplývající ze Zákona o vodách č. 254/2001 Sb., ve znění pozdějších změn a doplňků, Zákona o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu č. 274/2001 Sb., ve znění pozdějších změn a doplňků.

Této společnosti bylo vydáno vodoprávní povolení: č.j.: OŽPZ/11235/2004/CK ze dne 14. 6. 2004 Krajským úřadem Pardubice, OŽPZ, oddělení vodního hospodářství.

B.III.5. Doplňující údaje (významné terénní úpravy a zásahy do krajiny)

Podle vyjádření Stavebního úřadu Magistrátu města Pardubice, odd. ÚP se pozemky modernizované spalovny nacházejí na území staré ekologické zátěže v areálu bývalého závodu Semtín na katastrálním území obce Rybitví.

Významné terénní úpravy a zásahy do krajiny nebudou relevantní.

C ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území (územní systémy ekologické stability krajiny, zvláště chráněná území, přírodní parky, významné krajinné prvky, území historického, kulturního nebo archeologického významu, území hustě zalidněná, území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území)

Územní systémy ekologické stability

V širším zájmovém území je vymezena poměrně hustá síť prvků ÚSES lokálního, regionálního i nadregionálního významu (viz přehledná tabulka prvků ÚSES).

Páteří je tok Labe, vymezený za biokoridor nadregionálního významu pod označením K 72. Na jeho trase je vymezeno regionální biocentrum RBC 917 Labiště pod Černou, rozkládající se na ploše 58 ha od jezu v Srnojedech po proudu řeky až po bývalé rameno Labe „Staré Labiště“. Regionální biocentrum 917 RBC zahrnuje zachovalé segmenty labské nivy v podobě slepých ramen Labe, které jsou zároveň registrovanými významnými krajinnými prvky.

Jižně BČOV je na trase NRBK Labe na jeho pravém břehu vymezeno ještě lokální BC „Křičenský kout“, které je navrženo k založení na orné půdě.

V blízkosti Spalovny je veden lokální biokoridor z regionálního biocentra severním směrem lesními porosty podél retenční nádrže Lhotka a dále podél svodnice k biocentru navrženému k založení u obce Rybitví.

TABULKA PRVKŮ ÚSES

ozn.	charakteristika	rozlišení	název	k.ú.	popis
NRBK 72	nadregionální biokoridor	částečně funkční	LABE	Rybitví, Lány na Důlku,..	regulovaný tok Labe a oboustranné břehové porosty
					N: zabránit znečišťování vody, údržba a dosadba břehových porostů dřevinami přirozeného charakteru
RBC 917	regionální biocentrum	funkční	LABIŠTĚ POD ČERNOU	Černá u B. Rybitví, Lány na Důlku	velmi cenný úsek labské nivy s četnými starými rameny a mokřady, hodnotnou vzrostlou zelení, zahrnuje registrované významné prvky - převážně geomorfologické lokality (VKP Staré labiště, VKP Labiště pod Černou, VKP Pod Sutinami, VKP Rumlovo Labiště), celková plocha 58 ha
					N: zalučnit zorněné části biocentra, louky kosit max. 2x ročně, nehnojit, zabránit znečišťování vody, údržba břehových porostů
LBC 1	lokální biocentrum	nefunkční	PŘÍČNÁ HRÁZ	Rybitví	Labe s břehovými porosty a navazující pole na jeho pravém břehu, ohraničené kanálem, podél kanálu pás polokulturních luk
					N: zalučnit BC na ploše min. 3 ha s doplněním rozptýlené zeleně přirozeného charakteru (DB,JS,JL,LP,HB)

TABULKA PRVKŮ ÚSES

ozn.	charakteristika	rozlišení	název	k.ú.	popis
LBK 2	lokální biokoridor	částečně funkční	ZA STROUHAMI	Rybitví	biokoridor vedený od RBC 917 severním směrem podél nádrže Lhotka a dále podél svodnice s řídkým břehovým doprovodem v místní části "Za strouhami" k LBC 24
					N: trvale zatravnit (zalesnit) pás šířky min. 20(15m)
LBC 3	lokální biocentrum	nefunkční	BLATNÍKOVSKÁ LHOTKA	Rybitví	nevyužitá plocha s náletem dřevin a rumištními společenstvy jižně obce Rybitví
					N: založení biocentra výsadbou dřevin přirozeného charakteru (DB,HB,LP,BŘ,keře)
LBK 4	lokální biokoridor	částečně funkční	ČERNSKÁ STROUHA	Černá u Bohdanče	pravostranný přítok Labe Černská Strouha se skupinovým břehovým porostem v úseku od obce Černá u B. po ústí do Labe v prostoru RBC 917
					N: doplnění břehových porostů dřevinami přirozeného charakteru, doplnění ochranného zatravnění v šířce min. 15m
LBK 5	lokální biokoridor	částečně funkční	PODOLSKÝ POTOK	Lány na Důlku, Srnojedy	levostranný přítok Labe Podolský potok s břehovými porosty v dolním úseku před ústím do Labe pod jezem v Srnojedech
					N: doplnění břehových porostů dřevinami přirozeného charakteru, doplnění ochranného zatravnění v šířce min. 15m

Pozn.: pro účel posudku bylo pro přehlednost provedeno přečíslování prvků lokálního ÚSES

Zvláště chráněná území

Zvláště chráněná území se v lokalitě nenacházejí.

Přírodní parky, významné krajinné prvky

Přírodní parky, významné krajinné prvky se v lokalitě nevyskytují.

Území historického, kulturního nebo archeologického významu

Stavba se nalézá mimo oblastí historického, kulturního nebo archeologického významu.

Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení

Retenční nádrž Lhotka (dále RNL)

RNL slouží k jímání, akumulaci a objemové i koncentrační homogenizaci odpadních vod přiváděných kanalizacemi B a C společnosti Synthesia, a.s. pro čištění na BČOV. RNL je vodohospodářské dílo II. kategorie, které podléhá pravidelnému TBD (Vodní díla – TBD Praha).

Technické parametry:

Plocha – 220 000 m²

Maximální plnění - 610 000 m³

Hráze RNL jsou zpevněny, návodní strana je šterková, vzdušná strana je obetonována do ocelové sítě. Po celé délce má hráz lité jádro technologií milánské stěny zapuštěné až do slínovcového podloží. Těsnící prvek je z vonšovských illitických jílu s kamenivem, vodním sklem s chemickou přísadou.

Kal z neutralizace průmyslových odpadních vod, který se v současnosti čerpá do retenční nádrže Lhotka, bude po realizaci záměru „Modernizace BČOV“ po gravitačním zahuštění odvodňován na nových komorových lisech. Zahuštěný kal bude předáván jako odpad oprávněné firmě k využití nebo odstranění ve smyslu zákona o odpadech.

Tímto řešením se zamezí dalšímu zanášení a znečišťování stávající retenční nádrže Lhotka, neboť zachování co největšího vyrovnávacího a retenčního objemu

průmyslových vod je základním předpokladem úspěšnosti následného společného biologického čištění. Důležitá je schopnost retenční nádrže vyrovnávat negativní toxické vlivy některých druhů průmyslových vod a zároveň časově regulovat nátok těchto vod do čistírny.

Staré ekologické zátěže

V širším zájmovém území se nacházejí staré ekologické zátěže a devastace charakteru starých skládek a kontaminovaných průmyslových objektů.

Aliachem – Synthesia, a.s. – provedení sanace celého areálu (je zpracovaná aktualizovaná analýza rizik).

Paramo – sanace starých úložišť odpadů z rafinace ropy (Časy, Hlavečnick, Zdechovice, Blato). Sanace v lokalitě Časy již probíhá.

I když se v posledních letech podařilo v řadě případů zahájit nebo i ukončit proces odstraňování nebo zabezpečení starých ekologických zátěží, stále ještě existuje řada neřešených zátěží, zejména těch, kde náklady na asanaci přesahují cenu vlastních nemovitostí nebo nejsou vyjasněna vlastnická práva.

Extrémní poměry v dotčeném území

Extrémní poměry v dotčeném území nejsou známy.

C.II. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území (ovzduší a klima, voda, půda, horninové prostředí a přírodní zdroje, fauna a flóra, ekosystémy, krajina, obyvatelstvo, hmotný majetek, kulturní památky)

C.II.1. Ovzduší a klima

Kvalita ovzduší

Zájmové území se řadí k územím se zvýšeným znečištěním ovzduší, a to z důvodu koncentrace dopravy, průmyslu a existence elektráren Opatovice a Chvaletice, i když jejich vliv je díky odsíření v posledních letech již podstatně slabší. Negativní vliv dálkových přenosů imisí, hlavně u prašných částic a u oxidů síry, je díky ekologizaci velkých zdrojů znečišťování ovzduší postupně snižován, nedořešeny však jsou střední a malé zdroje znečišťování. Stoupající znečištění u oxidů dusíku v městských centrech je způsobeno zvyšující se silniční dopravou a její nevhodnou organizací. Koncentrace znečišťujících látek však pouze zřídka a převážně pouze ve městech dosahují hodnot překračujících stanovené imisní limity; většinou se pohybují v přípustném pásmu hodnot. Soustředěná intenzivní doprava v sídlech nepříznivě zvyšuje hlukovou zátěž.

Klimatické faktory

Klimaticky náleží zájmové území do teplé oblasti, charakterizované jako teplé, mírně suché s mírnou zimou. Průměrná roční teplota je 8,4 °C, průměrný roční úhrn srážek činí 599 mm.

Klimatické charakteristiky

Počet letních dnů	50 – 60
Počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a více	160 - 170
Počet mrazových dnů	100 - 110
Počet ledových dnů	30 - 40
Průměrná teplota v lednu	-2 °C až -3 °C
Průměrná teplota v červenci	18 °C až 19 °C
Průměrný počet dnů se srážkami + 1 mm	90 - 100

Srážkový úhrn ze vegetační období	350 – 400 mm
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	40 - 50
Počet dnů zamračených	120 - 140
Počet dnů jasných	40 - 50

Větrné poměry jsou charakterizovány větrnou růžicí obsaženou v rozptylové studii. Z větrné růžice vyplývá, že převládajícím směrem větru je ve sledované lokalitě Z a SZ. Rovinný terén bez terénních překážek má vliv na vyšší průměrné rychlosti větru a nižší četnost bezvětří. Tyto skutečnosti stejně jako relativně nižší výskyt inverzních situací vytvářejí příznivé podmínky pro rozptyl znečišťujících látek v ovzduší.

C.II.2. Voda

Kvalita povrchových vod

Území má velmi plochý reliéf s mírným sklonem k jihu. Hlavním tokem v území je řeka Labe, která od Hradce Králové teče směrem jižním a v Pardubicích se obrací směrem západním. K významné změně hydrografických a hydrologických poměrů došlo výstavbou jezu v Srnojedech. Původní koryto řeky Labe bylo převedeno do umělého kanálu a původní řečiště se stalo ramenem, které s novým tokem hydrologicky komunikuje.

Území areálu Synthesia je odvodňováno menšími povrchovými toky. Mezi nejvýznamnější patří Velká Strouha, Brozanský a Pohránovský potok. Podle povodňového plánu odštěpného závodu Synthesia leží celé posuzované území nad kótou stoleté vody.

Velká Strouha je ramenem Labe, odbočuje z Labe na hranici mezi okresy Pardubice a Hradec Králové, protéká Pohránovským rybníkem a dále převážnou částí areálu Synthesia, a.s. Na území závodu bylo řečiště uměle upraveno, v některých místech je tok zatrubněn. Před vyústěním Velké Strouhy do Labe je sedimentační jímka pro zachyt nerozpuštěných látek a plovoucích kontaminantů. Velká Strouha vtéká do Labe pod jezem u Srnojed.

Brozanský potok pramení na severu u obce Staré Hradiště, teče jihozápadním směrem. Potok dále protéká starým labským meandrem a v jihozápadní části obce Rosice nad Labem ústí do Velké Strouhy.

Pohránovský potok - tok slouží k odvádění velkých vod z rybníku, k odvádění vod z melioračního příkopu (majitel ZVHS RK Hradec Králové, byl zřízen v roce 1975), odvodňující pozemky severně od rybníku. Odvádí cca 85% nakoupené surové vody areálu Explosia a.s. a cca 15,0 % nakoupené surové labské vody z průmyslového areálu odštěpného závodu Synthesia. Rybník Pohránovský (Jezero) je v majetku Rybničního hospodářství s.r.o Lázně Bohdaneč.

Pohránovský odpad (Pohránovský potok) je podle rozhodnutí RŽP bývalého OkÚ 18944/2001/CK/VOD ze dne 28.11.2001 vodohospodářské dílo. Vytéká z rybníku Jezero (Pohránovský) od jeho přelivu, vtéká do areálu Explosia a.s. (kontrolní profil T8). Protéká areálem Explosia a.s. a na kontrolním profilu A1 vtéká do průmyslového areálu Aliachem a.s. odštěpný závod Synthesia, v jeho areálu se pak vlévá do Velké Strouhy v ř.k. 3,1 (kontrolní profil Pohránovský odpad). V současné době v průmyslovém areálu OZ Synthesia místní část UMA působí pouze externí firmy, odpadní vody z provozů OZ Synthesia jsou svedeny do tzv. Butanolského kanálu, který ústí do Pohránovského odpadu.

Kvalita podzemních vod

Podle výsledků inženýrsko-geologického průzkumu pro výstavbu administrativní budovy firmy AVE, s.r.o. z března 2007 byla zjištěna ustálená hladina spodní vody v hloubce 4 m. Z chemického rozboru odebraných vzorků vyplývá, že se jedná o vodu silně agresivní s obsahem oxidu uhličitého (volný: 440 mg/l, vázaný cca 230 mg/l), s vyšším obsahem vápenatých a hořečnatých solí a síranů a velmi vysokou uhličitánovou tvrdostí (kolem 100 °N). Voda je dle ČSN EN 206-1 řazena do stupně XA3.

C.II.3. Půda

Pozemky se nalézají na území staré ekologické zátěže v areálu bývalého závodu Semtín. Zemědělské využití půdy není relevantní.

C.II.4. Horninové prostředí a přírodní zdroje

Předmětné území se nachází v rovinném terénu údolního aluvia řeky Labe. V širším geomorfologickém pohledu se předmětné území nalézá v oblasti tzv. Pardubické kotliny, rozlehlé terénní sníženiny rozprostírající se při dolním toku Labe mezi Týncem nad Labem na západě a Jaroměří na východě.

Z regionálně-geologického hlediska se zájmové území se svým širším okolím nachází v labské oblasti české křídové tabule s převládajícím slínovcovým vývojem svrchnokřídové sedimentace.

Předkvarterní podklad je zde budován svrchnoturonskými až coniackými slínovci labské facie se zvětralým až navětralým povrchem v hloubce okolo 7,5 - 8,0 m pod původním nivním povrchem území.

Slínovcové svrchnokřídové podloží je zakryto souvrstvím fluviálních štěrkopísků pleistocenního stáří, vytvářejícím nivní terasovou akumulaci.

Na štěrkopískovém terasovém souvrství je uloženo souvrství fluviálních holocenních písků, které vykazuje poměrně značnou zrnitostní variabilitu - od jemnozrných hlinitých písků až po středně a hrubě zrnité písky se štěrkem, místy s vložkami písčitého jílu, resp. organického materiálu. V jejich nadloží byly v jedné sondě zastiženy fluviální holocenní prachovité hlíny (sonda J2A) - pravděpodobně holocenní výplň zaneseného ramena Labe. Celková mocnost kvarterního pokryvu je cca 4,4 - 7,1 m.

Pokryvné štěrkopískové a pískové souvrství je trvale a spojitě zvodněno mělkou podzemní vodou s naraženou hladinou podzemní vody kolísající okolo 4,1 - 4,3 m pod terénem, ustálenou v hloubce 4,30 m pod terénem. Úroveň této zvodně je víceméně závislá na kolísání vody v řece Labi. Voda má výrazný pořiční režim, její chemismus a složení jsou bezprostředně ovlivňovány vodou v řečišti Labe.

Rudné a nerudné nerostné suroviny se přímo v dotčeném území nevyskytují.

C.II.5. Fauna a flóra

(druhy a místa výskytu, zejména ohrožené a chráněné druhy a místa výskytu)

Lokalita určená pro výstavbu spalovny se nachází v oploceném areálu biologické čističky odpadních vod.

Fauna

Podle zoogeografického členění České republiky spadá zájmová lokalita do českého úseku provincie listnatých lesů a do obvodu středočeských nížin a pahorkatin. Fauvistickým okresem je okres č. 7 – Polabí.

Ve vymezeném území byl proveden zoologem Mgr. Jiřím Rejlem inventarizační průzkum živočichů v jarním aspektu. Autor také využil dostupné zoologické literatury. Ke zjištění výskytu živočichů byly užity obvyklé inventarizační metody, především metoda akustická, přímého pozorování, odchytu do entomologické sítě a registrování pobytových stop. Využit byl rovněž triedr 8-20 x 50.

V průběhu měsíce dubna roku 2007 byly ve vymezeném území zjištěny následující druhy:

havran polní (*Corvus frugilegus*)
hlemýžď zahradní (*Helix pomatia*)
hrdlička zahradní (*Streptopelia decaocto*)
konipas bílý (*Motacilla alba*)
kuna skalní (*Martes foina*)
páskovka keřová (*Cepea hortensis*)
pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*)
poštolka obecná (*Falco tinnunculus*)
ruměnice pospolná (*Pyrrhocoris apterus*)
slunéčko sedmítečné (*Coccinella septempunctata*)
stehlík obecný (*Carduelis carduelis*)
straka obecná (*Pica pica*)
strnad obecný (*Emberiza citrinella*)
špaček obecný (*Sturnus vulgaris*)
potkan (*Rattus norvegicus*)
zvonek zelený (*Carduelis chloris*)

V posuzovaném území bylo zjištěno celkem 17 druhů živočichů, z toho 4 bezobratlých a 13 obratlovců (11 druhů ptáků a 2 savci). Obojživelníci ani plazi zjištěni nebyli a jejich výskyt je zde velmi nepravděpodobný. V zájmovém území se nenachází žádná vodní plocha, kde by mohlo docházet k rozmnožování a vývoji vodních organismů.

Všechny zastižené druhy živočichů jsou v tomto typu prostředí běžné a vyskytují se i v okolí posuzované lokality. Nebyl zaznamenán (ani není pravděpodobný) výskyt žádného živočicha zvláště chráněného podle Vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb., v platném znění.

Dva zjištěné druhy savců představují druhy zcela běžné, předpokládat lze výskyt také netopýrů (*Chiroptera*), kteří by mohli prostor nad lokalitou využívat k lovu hmyzu.

Flóra

Zájmová lokalita spadá do fytogeografické oblasti: termofytikum (*Thermophyticum*), obvod: České termofytikum (*Thermobohemicum*), fytogeografického okresu č. 15 Východní Polabí a fytogeografického podokresu č. 15c Pardubické Polabí.

Přírodní, případně klimaxová společenstva v zájmovém území by v oblasti labské nivy s meandrujícím tokem a pravidelnými záplavami tvořily topolové a jilmové lužní lesy, vrbové olšiny a přirozená vegetace proudících a stojatých vod, slatin a rákosin, v oblasti písčité terasy borové doubravy i chudé bory, na vlhčích stanovištích březové, habrové i lipové doubravy.

Vzhledem ke značnému stupni narušení přírodního prostředí se v území zachovaly pouze fragmenty přirozených i přírodě blízkých společenstev a většina ploch je přeměněna na agrocenózy, případně zastavěné, devastované a rumištní plochy.

Přirozená společenstva jsou vázána zejména na vodní a mokřadní plochy, ojediněle na remízky a lesní plochy. V dotčeném území se jedná o zbytky lužních společenstev kolem mrtvých labských ramen se zachovalými stromovými a keřovými porosty lužního charakteru, porosty bahenních rostlin při březích a významnou vodní vegetací.

Významnými lokalitami v zájmovém území jsou např. přírodní památky Mělické labiště a Labiště pod Opočinkem, registrované významné krajinné prvky Labiště pod Černou, Rumlovo labiště a Zákoutí.

Území dotčené projektovanou stavbou bylo za účelem terénního botanického výzkumu navštíveno na přelomu dubna a května 2007. V území byl proveden botanický průzkum zaměřený na:

floristické složení porostů tvořících vegetaci území a důrazem na druhy chráněné (dle Vyhlášky č. 395/1992 Sb., v platném znění).

Nomenklatura taxonů je uvedena dle KUBÁT (ed.) (2002).

Studované území je malé a homogenní, a proto je považováno za jednu lokalitu.

Území stavby zasahuje do ochranného lesa p.p.č. 720/40, 720/6 a 738/2 v k.ú. Rybitví. Proto oznamovatel požádal Magistrát města Pardubic, odbor životního prostředí, jako orgán státní správy lesů věcně příslušný podle § 48 odst. 2 písm. c) zákona č.289/1995 Sb. o lesích a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, o stanovisko k záměru.

Magistrát města Pardubic, odbor životního prostředí vydal 21. 11. 2007 závazné stanovisko, č.j.: OŽP/OPL/50572/2007/Ves (příloha 18), kde orgán státní správy lesů souhlasí se stavbou „**Modernizace spalovny průmyslového odpadu, Provozovna Pardubice**“ na p.p.č. 822/7 v k.ú. Rybitví, v ochranném pásmu lesa p.p.č. 720/40, 720/6 a 738/2 v k.ú. Rybitví za podmínek uvedených v kapitole D.I.5. a konstatuje, že uvedená stavba při dodržení uvedených podmínek svým charakterem nebude mít negativní vliv na plnění funkcí lesa na dotčených lesních pozemcích a nedojde k narušování kořenového systému a zasahování do korun stromů.

Výsledky floristického průzkumu

Ve vlastním oploceném areálu spalovny nejsou zastoupena přírodě blízká společenstva – na nezpevněných plochách se nachází druhotně chudé kosené trávníky se soliterní výsadbou borovice černé (*Pinus nigra*).

Vzhledem k charakteru lokality převládají ruderální druhy:

Bez černý (*Sambucus nigra*)

Česnáček lékařský (*Alliaria officinalis*)

Kokoška pastuší tobolka (*Capsella bursa-pastoria*)

Kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*)

Lipnice roční (*Poa annua*)

Merlík všedobr (*Chenopodium bonus-henricus*)

Mochna husí (*Potentilla anserina*)

Pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*)

Šťovík kadeřavý (*Rumex crispus*)

Vlaštovičník větší (*Chelidonium majus*)

Závěr:

V zájmovém území se nevyskytují žádné zvláště chráněné druhy živočichů ani cévnatých rostlin dle Přílohy III., resp. II. Vyhlášky MŽP č. 395/92 Sb.

Z výsledku zoologického a botanického šetření nevyplyvají žádné omezující podmínky pro zamýšlené využití území.

Generel širšího zájmového území – ÚPO Rybitví výkres limitů je vyznačen na mapě 1:10 000 v příloze č. 12.

Mapa chráněných území přírody a ÚSES v měřítku 1 : 10 000 (barevná ortofotomapa) je uvedena v příloze č. 13.

C.II.6 Územní systém ekologické stability a krajinný ráz

Územní systémy ekologické stability

Zájmová lokalita spadá do sosiekoregionu I/3 - Polabská tabule, zastoupeného v zájmovém území biochorou 1.3.1 - širokých říčních niv (periodicky zaplavovaná, vymezená zhruba hranicí inundačního území Labe). Výčet prvků ÚSES je uveden v části C. I.

Územní systém ekologické stability (ÚSES) byl vymezen v širším zájmovém území v rámci ÚSES pro k.ú. Rybitví, Černá u Bohdanče, Živanice, Nerad, později byl upřesněn dle ÚTP R-NR ÚSES ČR a zapracován do ÚPM Pardubic a ÚPD přilehlých obcí Srnojedy a Rybitví, na jejichž katastrech se prvky ÚSES nacházejí.

Vlastní areál spalovny není v kontaktu s prvky ÚSES.

C.II.7. Ostatní charakteristiky

Krajina (způsob využívání krajiny, bydlení, výroba a rekreace)

Širší zájmové území je velmi silně antropogenně pozměněnou krajinou. Nachází se na okraji sídelní a průmyslové aglomerace se všemi odpovídajícími důsledky na životní prostředí a krajinu.

Areál spalovny průmyslových odpadů se nachází v oblasti labské nivy, která je tvořena prakticky rovinou v nadmořské výšce převážně 211 - 215 m n. m. s mělkými terénními depresiemi starých labských meandrů a též zbytky mokřin, jejichž větší část byla v minulosti zavezena a rekultivována na ornou půdu. Oblast labské nivy je v řešeném území většinou využita pro výstavbu a provoz odkališť a průmyslových objektů podniku Synthesia a.s.

Celá oblast průmyslové zóny ohraničená jižně tokem Labe je označena jako území se starými ekologickými zátěžemi.

Severozápadně katastru Rybitví se nachází Lázně Bohdaneč - významné rašelinné a uhličitě lázně.

Řeka Labe protéká jižně od areálu spalovny (ve vzdálenosti cca 100m) v korytu, které bylo upraveno v roce 1920, po obou březích se nachází několik starých labských ramen, která po oddělení od hlavního toku nabyly charakteru mokřadů se stojatou vodou, případně i bez vodní hladiny, a která jsou ekologicky vysoce hodnotnými biotopy. Labe je vodohospodářsky významný vodní tok. V řešeném území je splavné, přímo v prostoru jižně od spalovny se nachází jez Srnojedy.

Bezprostředně na areál spalovny navazuje východně areál Synthesia, a.s., kde je umístěna ČOV VAK Pardubice, jižně dolní úsek Velké Strouhy s napojením odpadu z ČOV, zaústěný v tomto prostoru do Labe, západně retenční nádrž na odpadní vody z areálu Synthesia, od které je izolována pásem vzrostlé zeleně a severně lesním porostem.

Charakter městské čtvrti, funkční charakteristické přím. zóny

Rybitví

Obec se nachází v Pardubickém kraji cca 4 km severozápadně od krajského města Pardubice. Katastr obce se nachází v rovinaté části Polabské nížiny s rozvinutou zemědělskou i průmyslově – chemickou výrobou. Zastavěná část obce je vybavena veškerými inženýrskými sítěmi včetně plynu a horkovodu, všichni občané mají možnost se napojit na digitalizovanou telefonní síť, kabelovou televizi a internet.

Srnojedy

Obec leží necelé 2 km od Pardubic a její rozloha je 248 ha. Okrajem katastru probíhá železniční koridor směrem na Prahu. Od roku 1994 je obec samostatná se svým vlastním zastupitelstvem. Od roku 1995 se budují nové inženýrské sítě, ukládá se el. kabel, telefon. kabel, televizní kabel do země. Buduje se plynofikace v celé obci, dobudovává se rozvod ve staré zástavbě a legalizuje se uložená splašková kanalizace z 80. let. Začínají se opravovat stávající komunikace. K nárůstu obyvatel významně přispěla výstavba 92 rodinných domků s nájemním bydlením, kterou obec zahájila v r. 1999. Mimo této ucelené výstavby přibýlo v obci ještě asi 20 rodinných domů, které si zde stavěli občané individuálně svépomocí. V obci sídlí firmy:

Eneroland s.r.o., Rykobito s.r.o., Kipp s.r.o. (vodní elektrárna, která byla v uplynulých třech letech modernizována), jez patřící Povodí Labe a další drobné provozovny, které sídlí v Srnojedském dvoře.

Demografické údaje přilehlého okolí plánovaného zařízení

Tab.: Přehled vývoje počtu obyvatel v mikroregionu

Obec	obyvatelstvo celkem k 1.1. roku				
	2004	2005	2006	2007	saldo
Pardubice	88 741	88 181	88 260	88 559	-182
Rybitví	1 379	1 386	1 372	1 396	+17
Srnojedy	568	589	598	617	+49
Černá u Bohdanče	261	271	277	270	+9
Celkem	90 949	90 427	90 507	90 842	-107

Trend růstu

Počet obyvatel v posledních obdobích vykazuje mírný nárůst. Výkyvy počtu obyvatel v Pardubicích byly ovlivněny změnami administrativního uspořádání.

Údaje o zdravotním stavu obyvatelstva

Střední délka života a její vzestupný trend je v Pardubickém kraji ukazatelem s lepším průměrem než je v ČR. Muži narození v roce 2004 mají předpoklad se dožít 72,9 let, ženy 78,8 let.

Novorozenecká a kojenecká úmrtnost je velmi nízká a stejně jako v celé ČR dále klesá.

Celková úmrtnost (na všechny příčiny smrti) dosahuje hodnot kolem průměru ČR. Okres Svitavy vykazuje dlouhodobě vyšší hodnoty. V posledním sledovaném roce 2004 byla vyšší hodnota u mužů i v okrese Chrudim. V případě žen byla v roce 2004 vyšší celková úmrtnost než je průměr ČR ve všech regionech kraje kromě Pardubicka. Celkový trend mezi roky 2003 a 2004 je však sestupný u obou pohlaví.

V případě **úmrtnosti na nemoci srdce a cév (KVO)** je situace v Pardubickém kraji jako celku i jeho jednotlivých okresů obdobná jako průměr ČR. I zde dochází od roku 2003 po několikaleté stagnaci opět k poklesu.

Závažná je stále narůstající nemocnost na KVO a zvyšující se počet hospitalizovaných na tuto diagnózu v rámci ČR i v rámci Pardubického kraje. Zde je situace příznivější než v ČR, ale trend je obdobný republikovému. Počty hospitalizovaných mužů pro KVO jsou výrazně vyšší než počty žen (muži: rok 2001 – 3280/100 tis., ženy: 2790/100 tis. a rok 2004 muži - 3600 a ženy - 3020/100 tis.). Dle okresů je situace nejzávažnější na Svitavsku, které je trvale značně nad průměrem ČR.

Charakter trendu **úmrtnosti na nádorová onemocnění** celkově je v Pardubickém kraji od roku 2000 vzestupný, zatímco celostátní trend v průměru mírně klesá. Pardubický kraj však patří ke krajům s nižší úmrtností na novotvary celkově (dlouhodobě nepřekračoval průměr ČR, ale v případě žen v roce 2004 hodnota dosáhla průměru ČR). Při porovnání okresů je zřejmá vyšší úmrtnost na Svitavsku u mužů, v populaci žen nedocházelo k překročení celostátního průměru v žádném z okresů, až v roce 2004 dosáhla úmrtnost na Ústeckoorlicku a Pardubicku průměru ČR.

Závažnější je situace při rozboru úmrtnosti dle jednotlivých diagnóz nádorových onemocnění: V populaci mužů byly v roce 2003 v Pardubickém kraji oproti průměru ČR vyšší hodnoty v úmrtnosti na zhoubné nádory prostaty a mírně narůstá úmrtnost na nádory tlustého střeva. V populaci žen byla situace o něco závažnější. Hodnoty úmrtnosti byly vyšší v případě diagnóz karcinomu konečníku, zhoubného kožního nádoru melanomu a zhoubných novotvarů těla děložního.

Varovné je, že v celostátním i krajském měřítku dochází k trvalému **nárůstu počtu nových onemocnění** u obou pohlaví. Průměr ČR převyšují okresy Pardubický, Chrudimský a Svitavský. Značný podíl na této situaci má prudký **nárůst nových onemocnění karcinomem prsu žen**. Je to nejčastější nádorové onemocnění v rámci Pardubického kraje i ČR jako celku s nejprudším vzestupným trendem. Stejně závažný je i vývoj **incidence zhoubných novotvarů tlustého střeva, melanomu a těla děložního (pro tato onemocnění se PK umístuje na předních místech v rámci krajů ČR)**. U mužů je situace závažná pro nová onemocnění zhoubnými

nádory prostaty (s prudce vzestupným trendem a PK zaujímal v roce 2002 1. nejhorší místo v ČR), tlustého střeva a melanomu.

Nezanedbatelným problémem je i **úmrtnost na poranění, úrazy a otravy**. Tvoří přibližně 8% z celkové úmrtnosti u mužů a 5% u žen v celostátním měřítku i v Pardubickém kraji. Dopravní úrazy tvoří kolem 20% úmrtí z této skupiny. V Pardubickém kraji je v přepočtu na 100 tis. obyvatel více úmrtí na dopravní nehody než v ČR jako celku. Úmyslné sebepoškozování tvoří u mužů 27% a u žen 16% z celkové úmrtnosti v této skupině. I v tomto případě je situace nepatrně horší v Pardubickém kraji (muži o 3% více a ženy o 1% méně) než v ČR jako celku.

V Pardubickém kraji je **počet případů pracovní neschopnosti (PN)** od roku 1996 trvale vyšší než je průměrná hodnota za ČR. V rámci kraje je PN nejvyšší na Ústeckoorlicku. Klesá PN pro pracovní úraz, ale naopak narůstají počty PN pro ostatní úraz. Nejčastější příčinou PN v Pardubickém kraji i v ČR jako celku u obou pohlaví jsou onemocnění dýchací soustavy, následují nemoci svalové a kosterní soustavy. V pořadí třetí příčinou u mužů jsou poranění a otravy, u žen jsou to onemocnění trávicí soustavy. Pracovní neschopnost v důsledku poranění a otrav u mužů je více než dvojnásobně vyšší než u žen.

Trvale narůstá **počet diabetiků** v Pardubickém kraji stejně jako v ČR. Celkový počet diabetiků v průměru ČR na 100 tis. obyvatel vzrostl za posledních 7 let o 800 v případě mužů a o 360 v případě žen. Pardubický kraj vykazoval v posledním roce sledování (2004) hodnoty pod průměrem ČR, ale s prudším vzestupným trendem. Počty diabetiků (po přepočtu na 100 000 obyvatel) jsou dlouhodobě vyšší a překračují průměr ČR v okresech Pardubice a Svitavy.

Psychické poruchy evidované od roku 2000 jsou novým ukazatelem zdravotního stavu. Ve všech třech sledovaných letech byl zaznamenán vzestupný trend výskytu těchto onemocnění. Více problémů vykazovala populace žen. Jednalo se u nich zejména o neurotické a afektivní poruchy (poruchy chování). Muži měli hlavní problém s alkoholem a psychoaktivními látkami. Při porovnání PK s průměrem ČR je zřejmé, že v případě hodnocení počtu prvních návštěv v psychiatrických ordinacích v přepočtu na 1000 obyvatel, vykazoval PK vyšší počet návštěv pro poruchy afektivní, duševní, v případě schizofrenií a mentálních retardací. Významným zjištěním bylo přední místo PK mezi kraji ČR u počtů pacientů léčených pro **zneužívání alkoholu**.

Jedná se zejména o muže, s výrazným podílem oblasti Svitavska, s posunem do mladších věkových skupin a vzrůstající zátěží žen.

C.III. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení

V minulých obdobích nebyly odpovídajícím způsobem respektovány principy udržitelného rozvoje a nedostatečná míra jejich aplikace se přímo odrazila v kvalitě životního prostředí a stavu obnovitelných i neobnovitelných přírodních zdrojů v dotčeném území. Tím došlo k výrazné redukci biodiverzity a ekologické stability území, k prakticky neomezené těžbě nerostných surovin, ke kontaminaci a lokálně i neudržitelnému čerpání vodních zdrojů. Neudržitelným způsobem začala být krajina přetvářena, pokrývána skládkami a zabírány byly stále nové plochy k urbanizaci a k hospodářským cílům.

Vzhledem ke koncentrovanému průmyslu, hustotě osídlení a dopravním uzlům patří širší zájmové území k územím s nejvíce ovlivněným životním prostředím v rámci České republiky.

Zpracovatel záměru nezkoumal samostatně obecný stav životního prostředí v dotčeném území, ale vycházel z údajů uvedených v aktuálních a schválených rozvojových plánovacích dokumentech Královéhradeckého a Pardubického kraje. Viz např. dokument „ Program rozvoje územního obvodu Královéhradeckého kraje, červen 2003, str. 111“ kde je uvedeno :

„Krajina jako celek ztratila svoji původní tvář (architektura, tradice) a nevhodný způsob obhospodařování výrazně snížil její biodiverzitu, ekologickou stabilitu a retenci vody v ní. Některá nápravná opatření se uskutečňují prostřednictvím programů MŽP (Program péče o krajinu, Program revitalizace říčních systémů) prostřednictvím projektů a realizací územních systémů ekologické stability a komplexních pozemkových úprav nebo formou zatravňování a zalesňování pozemků, nevhodných k zemědělskému využití. V souvislosti s útlumem zemědělské činnosti se prohlubuje problém s údržbou údolních niv. Proces komplexní revitalizace krajiny je však velice pomalý a málo intenzivní. Mírně příznivější je situace v územích, podléhajících režimu ochrany přírody a krajiny.

Půda je vystavena řadě negativních vlivů. V rámci kraje se vyskytují lokálně silně okyselené půdy, vlivem atmosférické depozice (pohraniční horská pásma, okolí Hradce Králové). Těžší hospodářsky obdělávané půdy jsou v podorničí nadmíru zhutněny. Na strmějších svazích dochází k výrazné vodní erozi půd zanášejících a

znečišťujících vodní nádrže a toky.

Lesy v regionu jsou výrazně poškozeny, a to nejen vlivem imisní zátěže z období 70. a 80. let, ale také vlivem nevhodné věkové a druhové sklady lesních ekosystémů a způsobu hospodaření v nich.

V nakládání s odpady v území převažuje skládkování netříděných odpadů, i když legislativa upřednostňuje separaci a využívání odpadů. Motivace k omezování produkce odpadů jsou velmi neúčinné. V posledních několika letech došlo k zásadnímu omezení množství skládek všech skupin, které patří mezi zabezpečené a provozované v souladu s platnou legislativou. Stovky nezabezpečených skládek byly uzavřeny a dle možností asanovány a rekultivovány. Projekty čistší produkce, úspory energií a využití alternativních zdrojů energie jsou dosud nedostatečně aplikovány, zejména z důvodů jejich nepříznivé ekonomiky.

Na území kraje se nacházejí staré ekologické zátěže a devastace charakteru starých skládek a kontaminovaných průmyslových objektů.

D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

D.I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti

D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů

Zdravotní vlivy

Podle posledních výzkumů ovlivňuje kvalita životního prostředí zdraví obyvatelstva přibližně dvaceti procenty, přičemž ostatní faktory mají význam nepoměrně vyšší (nejvýznamnějším faktorem ovlivňujícím zdraví je komplex vlastních návyků). Z hlediska životního prostředí lze obecně jako základní rizika na zdraví obyvatelstva označit především exhalace, kontaminaci prostředí, hluk a stres. V posuzovaném případě může být zdraví obyvatelstva ovlivněno jednak vlastním provozem zařízení, jednak navazující dopravou. Podrobně jsou možné vlivy jednotlivých faktorů uvedeny v samostatné studii „Autorizované posouzení zdravotních rizik č. SK – 2007/AVE II, Modernizace spalovny průmyslových odpadů, Provozovna Pardubice“ (RNDr. Alexander Skácel, CSc. 12.12. 2007)

U všech sledovaných škodlivin tvoří příspěvek spalovny k celkovému znečištění ovzduší v okolních obcích jen nepatrný podíl zdravotně přijatelných koncentrací. Pohybuje se většinou v desetínách a setinách (a jen výjimečně v jednotkách) procenta příslušných limitů resp. zdravotně přípustných úrovní. Nemůže tedy mít prakticky žádný zdravotní význam, a to bez ohledu na stávající pozadí, neboť to bude změněno jen nepatrným a nerozpoznatelným způsobem.

Vlastní provoz spalovny hlukové poměry v obcích neovlivní. Navazující doprava zvýší – na základě modelového výpočtu - hlučnost při průjezdech silnicí v Rybitví o méně než 1 dB, což je hodnota fyziologicky i zdravotně nerozlišitelná. Můžeme tedy konstatovat, že hlukové poměry v obcích se vlivem provozu spalovny a navazující dopravy nezmění.

Psychosociální vlivy

Občanský odpor vůči spalovnám odpadu, který je často vyvoláván zkreslenou argumentací některých uskupení, nemá racionální podstatu. Jejich hlavním argumentem je tvrzení, že dioxiny produkované spalovnami přímo ohrožují zdraví obyvatel. Občanské veřejnosti však nejsou objektivní informace o tvorbě a výskytu zejména dioxinů většinou dostupné a v podstatě jsou, vzhledem ke složitosti problematiky, na okraji jejího zájmu, čehož tato uskupení využívají (z neznalosti i záměrně) k organizování kampaní proti spalovnám a ovlivňování veřejnosti. To je pak těmito uskupeními zpětně používáno k argumentaci, že provoz spaloven má negativní psychosociální vlivy.

Úniky jednotlivých škodlivin při spalování odpadů do ovzduší jsou limitovány zákonem. Limity jednotlivých druhů škodlivin, které jsou výsledkem seriózních dlouhodobých zkoumání o jejich vzniku, výskytu a účincích, jsou ověřeny dlouholetými praktickými zkušenostmi a jsou nastaveny tak, aby koncentrace a množství všech vznikajících škodlivých látek (např. při energetickém využití odpadů) měly minimální vliv na životní prostředí a zejména život člověka. V celé Evropě je proto odstraňování dále nevyužitelných odpadů uložením na skládku tím nejméně preferovaným postupem. V řadě zemí je přímo zakázán. Na skládkách zejména nebezpečných odpadů se ukládá tisíce druhů různých chemických látek, jejichž např. mutagenní vlastnosti nejsou, a ani nemohou být sledovány. Přitom většinou nelze zajistit, aby nedošlo k jejich úniku. Působí zde řada činitelů, klimatických, biologických, časových. Spalování odpadů (i nebezpečných) je v celém světě ověřeným způsobem jejich odstranění případně energetickým využitím s minimálními zbytky na konečné uložení. Jsou známy všechny vznikající škodlivé látky a jsou propracovány takové postupy, aby uložení zbytků ze spalování bylo bezpečné. Plným právem argumentují zastánci procesů spalování odpadů mimořádně vysokou čistotou spalin ve srovnání s ostatními „klasickými“ energetickými zdroji. Je to patrné z níže uvedené tabulky, srovnávající zákonné emisní limity vybraných zdrojů s tepelným příkonem pod 50 MW. (Údaje pro spalovny odpovídají směrnici EU č. 2000/76/EC, hodnota B.) Pro snadné bezprostřední srovnání jsou všechny emisní limity přepočteny na jednotný referenční obsah kyslíku ve spalinách 11%.

Na závěr této kapitoly jsou uvedeny alespoň základní informace o problematice látek typu PCDD/F (dioxinů a furanů), včetně historických údajů.

Tabulka porovnání emisních limitů různých spalovacích zdrojů

	V ČR platí EU 76/2000 Směrnice o spalování odpadů	Uhelné kotle	Kotle na dřevo	Kotle na mazut	Plynové kotle	Fluidní kotle
Vztaženo na	11% O ₂	11% O ₂	11% O ₂	11% O ₂	11% O ₂	11% O ₂
Tuhé emise	10	100	250	55	28	67
Org. C	10	-	50	-	-	-
SO _x jako SO ₂	50	1667	2500	945	19	533
NO jako NO ₂	200	435	650	250	111	267
NH ₃	-	-	-	-	-	-
N ₂ O	-	-	-	-	-	-
CO	50	267	650	97	55	167
HCl	10	emise nejsou sledovány				
HF	1	emise nejsou sledovány				
PCDD/PCDF *1	0,1	emise nejsou sledovány				
Hg	0,05	emise nejsou sledovány				
Cd	0,05	emise nejsou sledovány				
Ostatní těžké kovy	0,5	emise nejsou sledovány				

Tabulka porovnání emisních limitů různých zdrojů - přepočteno na 11% O₂. Hodnoty jsou uvedeny v mg/m³ (kromě *1 - v ng TE/Nm³) a vztaženy na suchý plyn při normálních stavových podmínkách (273 K, 1.013 mbar)

Vzájemné srovnání emisních limitů řadí spalování odpadu na úroveň spalování zemního plynu, navíc provozní zkušenosti dokládají trvalou produkci škodlivin ze spalování odpadu hluboko pod emisními limity. Ve spalínách z energetických zdrojů se samozřejmě vyskytují další škodliviny, které jsou však limitovány pouze při spalování odpadů, zatímco v případě spalování ostatních paliv se prostě nesledují. A nemělo by se zapomínat, že škodlivé látky nezatěžují životní prostředí svou koncentrací ve spalínách, ale absolutním hmotovým množstvím. Z tohoto pohledu bude „velká“ energetika vždy dominantním znečišťovatelem.

Doprovodné studie k Dokumentaci EIA jednoznačně prokazují, že vliv dopravy odpadů a odvozu tuhých zbytků bude pro znečišťování ovzduší na Pardubicku nevýznamný. I v současné době je jako úložiště odpadů ze Synthesie využívána mezideponie, odkud se dovezené odpady z provozů následně odvázejí buď na

sklárky nebezpečného odpadu nebo ke spálení ve vzdálených spalovnách průmyslových odpadů.

V současné době může být na mezideponii, zkolaudovaném a provozovaném úložišti průmyslového odpadu Synthesia a.s., uloženo cca 3 000 tun odpadu. Průměrný roční obrat odpadů na tomto úložišti se pohybuje okolo 5 000 tun, což i v současné době představuje určitou dopravní zátěž.

Po sociální stránce bude přínosem modernizace a zahájení provozu zařízení 42 nových pracovních míst a dalších pracovních příležitostí při svozu odpadů a při zajišťování servisu technologických zařízení.

Příložené studie dokladují, že nedojde ke zhoršení životního prostředí.

Zpracovatel Dokumentace EIA konstatuje, že provoz modernizovaného zařízení na spalování průmyslových odpadů nebude mít nepříznivé vlivy na ŽP. Vliv tohoto zařízení na životní prostředí bude celkově výrazně pozitivní – omezí se skládkování nebezpečných odpadů. Negativní přínosy k jednotlivým faktorům životního prostředí z titulu samotného provozu a související dopravy budou nevýznamné. Z uvedených údajů vyplývá, že provoz spalovny kvalitu ovzduší ani podzemní a povrchové vody významně nezatíží.

Sociálně ekonomické vlivy

Při výstavbě zařízení bude vytvořena pracovní příležitost pro cca 20 výstavbových pracovníků, a to na období cca 32 měsíců. Předpokládá se, že převážná část pracovních míst bude pokryta pracovníky z Pardubic a okolí. V období provozu bude vytvořeno, jak výše uvedeno, cca 42 nových pracovních míst.

Ekonomické vlivy

Předpokládaný nárůst nákladů související se spalováním průmyslových odpadů v zařízení bude v porovnání se stávajícím stavem skládkování únosný. Protože se jedná o průmyslové odpady, není faktor ceny k obyvatelstvu relevantní.

Zpřesnění údajů o cenách bude obsahem podnikatelského plánu společnosti AVE CZ odpadové hospodářství, která bude záměr podnikatelsky realizovat.

„Dioxiny“ a „furany“

Skupina polutantů označovaná v literatuře zkratkou PCDD/F je tvořena dvěma řadami tricyklických aromatických sloučenin s velmi podobnými chemickými vlastnostmi: polychlorovanými dibenzo-p-dioxiny (PCDD) a polychlorovanými dibenzofurany (PCDF). Patří do širší skupiny halogenovaných aromatických uhlovodíků spolu s polychlorovanými bifenyle a terfenyle, polychlorovanými naftaleny, polychlorovanými difenyletery a s bromovanými, fluorovanými nebo smíšenými halogenovanými analogy uvedených uhlovodíků. Tyto uhlovodíky se v životním prostředí vyskytují v nejrůznějších směsích. Jako moderní znečišťující látky byly identifikovány téměř ve všech komponentách současného globálního ekosystému.

PCDD/F vzbudily mimořádnou odbornou i politickou pozornost po průmyslové havárii v severoitalském Sevesu v roce 1976, kdy pronikly ve značných množstvích do životního prostředí, a také svojí vysokou toxicitou pro pokusná zvířata, prokázanou poprvé v téže době. V posledních 25 letech jim bylo věnováno mimořádné vědecké úsilí..

Obojí tyto látky (dioxiny i furany) mají v molekule dvě benzenová jádra, na jejichž 8 uhlíků je navázáno 1 - 8 atomů chloru. Podle počtu atomů Cl' v molekule je v každé řadě 8 kongenerů a ty pak se dále rozlišují podle polohy molekul Cl' na jednotlivé isomery. Řada PCDD tak čítá celkem 75 a řada PCDF 135 pozičních isomerů. V praxi se většinou vyskytují v různě složených směsích, vždy přinejmenším s desítkami jednotlivých látek. Tato skutečnost značně komplikuje jak jejich stanovování v životním prostředí, tak i vyhodnocování jejich účinku. Mají po chemické i biologické stránce podobné vlastnosti. Jsou velmi dobře rozpustné v tucích a velmi špatně ve vodě.

Nejvíce studovanou a nejtoxičtější látkou této skupiny je 2,3,7,8-TCDD (tetrachloro-dibenzo-para-dioxin) se čtyřmi atomy chloru v uvedených polohách. Má zvláštní molekulu, symetrickou kolem dvou os. Je lipofilní, dobře rozpustný v tucích a jen nepatrně ve vodě (cca 15 ng/l), velmi stálý, postrádá reaktivní funkční skupiny. Rychle se rozkládá při teplotách nad 800 °C.

Toxickými účinky se jednotlivé látky této skupiny značně liší, např. OCDD s 8 atomy chloru, který je v životním prostředí i v lidské tukové tkáni nejvíce zastoupen, je 1000x méně toxický než 2,3,7,8-TCDD. Zdravotní účinek tedy nezáleží jen na

celkovém množství PCDD/F v prostředí, ale i na kvalitě, na procentuálním zastoupení jednotlivých různě toxických kongenerů a isomerů. Směsi jsou proto hodnoceny výpočtem tzv. toxického ekvivalentu (TEQ), který přepočítává souhrn toxicity všech přítomných reprezentantů obou řad těchto látek na úroveň toxicity 2,3,7,8-TCDD.

PCDD/F nejsou vyráběny pro komerční účely. Do životního prostředí se dostávají několikerým způsobem. Především vznikají při každém hoření organického materiálu, který obsahuje chlor nebo jeho sloučeniny, tedy i při spalování uhlí, dřeva nebo topného oleje. Člověk tak produkoval uvedené látky do ovzduší od dob, kdy začal užívat oheň. Obsah chloru v samotných těchto palivech je ovšem velmi nízký a proto jde při hoření běžných čistých paliv o emise vysloveně stopové. Zvyšováním příměsí chloru a jeho sloučenin v palivu pak obsah emisí PCDD/F značně narůstá. Děje se tak při spalování různých odpadů umělých hmot (na bázi PVC aj., napouštěného nebo lakovaného dřeva aj.), což je dnes běžné v domácích topeništích, která ve svém souhrnu tvoří v lidských sídlech s přetrvávajícím individuálním vytápěním tradičními palivy dominantní plošný zdroj těchto škodlivin.

Materiály obsahující chlor jsou běžnou součástí komunálních odpadů a proto v dřívějších dobách patřily k významným zdrojům PCDD/F také spalovny odpadů. V jejich emisích byly tyto látky poprvé zjištěny před čtvrtstoletím, což na tento problém ihned soustředilo mimořádnou pozornost.

Prvotní technologie spaloven s produkcí PCDD/F nepočítaly a podmínky hoření nebyly z tohoto hlediska náležitě uzpůsobeny. Z té doby také přežívá názor o zvláštní roli spaloven při zatěžování prostředí „dioxiny“. Situace se však mezitím radikálně změnila. V důsledku nových znalostí o vzniku PCDD/F a přísných státních limitů byla technologie spaloven v posledních desetiletích pronikavě zmodernizována. Při spalovacích procesech zabraňuje produkci PCDD/F dostatečně vysoká teplota (má činit více než 850 °C), dostatečná doba zahřátí na potřebnou teplotu a speciální způsoby čištění kouřových plynů. Při dodržení náležitých podmínek se uhlovodíky rozkládají až na oxid uhličitý a vodu, a podle obsahu chloru též na HCl. Takové hoření je dnes běžně zabezpečováno v moderně řešených spalovnách, opatřených navíc ještě dalšími zařízeními k dočištění kouřových plynů a zábraně resyntézy chlorovaných uhlovodíků po výstupu kouřových plynů z topeniště. Dosahuje se

spálení až na 99,9999 %. Emise PCDD/F zde mohou být spolehlivě sníženy ke zdravotně nevýznamným úrovním.

Na rozdíl od místně vytápěných domácností, kde systém spalování nedoznal žádných změn, se tak emise spaloven odpadů od základu změnily. Pracovní skupina WHO na základě šetření z 80. let uvádí hodnoty PCDD/F v emisích různých spaloven komunálního odpadu v rozmezí několika ng až několika tisíc ng/Nm³ suchého plynu, zatímco dnešní moderní spalovny snížily tyto emise až k desetinám ng/Nm³.¹

Ke znečišťování ovzduší PCDD/F přispívá i automobilová doprava výfukovými plyny, a to zejména z motorů užívajících olovnatý benzin (do něhož je přidáván dichloreten). Naftové motory produkují méně PCDD/F než benzinové. Ve Švédsku bylo celkové množství PCDD/F vylučované do ovzduší z automobilové dopravy odhadnuto na 10 - 100 g TEQ za rok

PCDD/F vznikají také jako nežádoucí stopové příměsi při výrobě jiných chemických látek (chlorfenolů a jejich derivátů, chlorovaných difenyleterů aj.) a vyskytují se tak např. v některých herbicidech a v defoliantech (Agent Orange známý z války ve Vietnamu). Počet izomerů je v těchto příměsích relativně malý, na rozdíl od produktů spalování, kde jsou zastoupeny téměř všechny.

Do prostředí se dostávají i z mnoha dalších zdrojů - ze starších spaloven nebezpečných odpadů, nemocničních odpadů a odpadních kalů, jako odpady z některých odvětví těžkého průmyslu, chemického průmyslu a z výroby papíru, z napouštění dřeva chlorfenolem aj. a také při požárech a průmyslových haváriích. Významným zdrojem PCDD/F ve vnitřním ovzduší budov je tabákový kouř.

PCDD/F jsou za pokojové teploty pevné látky, které se mohou v prostředí v mikroskopických částech vyskytovat i samostatně. Mají však vysoký sklon k adsorpci na jiné hmotné částice (prachu apod.) a proto jsou ve zvýšených koncentracích zjišťovány např. v popílku z topenišť. S částicemi prachu nebo popílku se mohou pohybovat ovzduším nebo vodou na velké vzdálenosti. Ve vodě obvykle jde o nepatrná kvanta, takže voda má při šíření PCDD/F jen malý význam.

¹ V textu této pasáže jsou používány váhové jednotky pro malá a stopová množství, a to mg (miligram, 10⁻³ g), µg (mikrogram, 10⁻⁶ g), ng (nanogram, 10⁻⁹ g), pg (pikogram, 10⁻¹² g), fg (femtogram, 10⁻¹⁵ g).

Z ovzduší časem sedimentují na rostliny a půdu, z vody se usazují v sedimentovaném kalu.

V životním prostředí jsou to látky značně stálé. V ovzduší dochází k jejich pozvolnému rozkladu vlivem UV záření a hydroxylových radikálů. Rozklad je tím rychlejší, čím méně obsahují atomů chloru. Doba odbourávání samostatných PCDD/F v ovzduší se podle počtu atomů chloru pohybuje v rozmezí 1 - 39 dní, při adsorpci na jiné částičky je zhruba 10 x delší. Vzhledem k pomalejšímu odbourávání molekul s více atomy chloru převládají v životním prostředí kongenery s 8 atomy Cl, které jsou relativně nejméně toxické. Poločas odbourávání v půdě je udáván v rozmezí 10 - 12 let.

Koncentrace PCDD/F v životním prostředí jsou jen stopové. Literární údaje o imisích v ovzduší se pohybují ve fg/m^3 , v půdě a sedimentech v ng/kg .

Pro svou dobrou rozpustnost v tukách pronikají PCDD/F do těla živočichů i člověka, kde se kumulují v tukové tkáni, neboť jejich nerozpustnost ve vodě a chemická stálost značně ztěžuje jejich vylučování. V těle vodních živočichů se tak v běžném prostředí jejich obsah pohybuje řádově kolem $50 \text{ ng}/\text{kg}$. Dostávají se tak i do potravinového řetězce člověka a jejich zdroji v potravě se stávají produkty obsahující živočišný tuk.

Do těla člověka se PCDD/F dostávají z 98 % potravou, zatímco vdechování a pronikání kůží má jen malý význam. Určitou výjimkou je kuřáctví cigaret, při němž je do plic veden kromě stovek jiných škodlivin i relativně koncentrovaný proud PCDD/F. Všeobecně (kromě profesionálních expozic a průmyslových havárií) jsou pro člověka zdrojem expozice především tukové složky kontaminovaných potravin. Největší význam mezi nimi mají mléko, maso, vejce a ryby, jejichž prostřednictvím člověk dostává 95 % svého příjmu PCDD/F. Zelenina a ovoce má v tomto směru velmi malý význam. V těle se PCDD/F kumulují v tukové tkáni a v játrech.

V laboratorních pokusech patří PCDD/F k velmi toxickým látkám, v jejich účincích jsou však velké rozdíly v závislosti na druhu, věku a pohlaví pokusných zvířat.

Zdravotní účinky nepatrných stop PCDD/F, obvyklých v životním prostředí, nejsou známy. Usuzuje se na ně nepřímo jednak podle toxicity vyšších dávek u pokusných zvířat, jednak z nahodilých případů, kdy v důsledku mimořádných okolností došlo k expozici lidí vysokým dávkám PCDD/F.

Takovou skupinou exponovaných byli např. vojáci ve vietnamské válce, kde byl v letech 1962 až 1970 používán jako defoliant tzv. Agent Orange (směs dichlorfenoxyoctové a trichlorfenoxyoctové kyseliny). Tento preparát byl kontaminován 2,3,7,8-TCDD v množství <1 až 20 ppm. Pro vzniklé obavy z následků bylo provedeno několik studií u veteránů. Nebyl prokázán žádný efekt spojený s expozicí uvedené látky.

Druhý známý případ je spjat s již zmíněným severoitalským městem Seveso. V červenci 1976 tam došlo k explozi v podniku, který vyráběl trichlorfenoxyoctovou kyselinu. Do okolí unikl chemický mrak trichlorfenolfenátu, který obsahoval 2,3,7,8-TCDD (celkem 2 - 3 kg) a který kontaminoval poměrně rozsáhlé okolní území a způsobil vysokou expozici obyvatel v blízkých sídlech. Jediným klinickým efektem byla chlorakne, tj. hnisavé pupeny na kůži připomínající známou trudovitost (akne) mladistvých. Na vysoce kontaminovaném území proběhlo 461 těhotenství, na celém exponovaném území 2900 těhotenství. Možné důsledky byly pečlivě studovány, nebyly však zjištěny žádné projevy nitroděložního poškození dětí.

Mimořádně silné expozice jsou popsány z jihozápadního Japonska, kde byla v r. 1968 v potravinářském závodě omylem na potrubí s jedlým olejem napojena přípojka s technickým olejem, obsahujícím PCB a PCDD/F. Exponováno bylo více než 1500 osob. Obdobný případ se udál v r. 1979 na Tajvanu (exponováno bylo téměř 2000 osob). První uvedená událost je v literatuře označován názvem Yusho, druhá názvem Yu-cheng (obojí znamená „nemoc z oleje“). Důsledkem byla chlorakne, změny pigmentace kůže u dětí a zhoršení výsledků imunologických testů. Rakovinotvorné, mutagenní ani teratogenní účinky nebyly prokázány. Šlo přitom o dávky řádu desetin mg/kg/den, tedy o několik řádů nad úrovní běžného příjmu v průmyslových zemích.

Obdobných popsaných případů vysokých expozic PCDD/F u lidí je ještě celá řada. Existují i poznatky o vysoce exponovaných skupinách pracovníků v profesionálním prostředí.

Z četných dlouhodobých a pečlivě prováděných studií v uvedených a jiných podobných případech, tedy u lidí exponovaných mimořádně vysokým dávkám PCDD/F, je možno celkově shrnout, že pokud byly vůbec zjištěny toxické účinky, jediným společným charakteristickým projevem byla zmíněná chlorakne a

v některých případech i změny jaterních testů a určité změny imunitní. Genotoxické (mutagenní) účinky nebo nepříznivé vlivy na plození dětí nebyly u člověka ani při těchto extrémních expozicích prokázány.

Zvláštní pozornost byla ve vědeckém zkoumání PCDD/F věnována možnosti vzniku rakoviny u člověka. Obava zde pramení z poznatků o podpůrném působení vysokých dávek 2,3,7,8-TCDD na vznik nádorů u některých pokusných zvířat. K ověření tohoto rizika bylo provedeno mnoho epidemiologických studií u exponovaných skupin lidí. V řadě případů nebyl zjištěn žádný rakovinotvorný důsledek, např. u veteránů vietnamské války. Podle údajů IARC jsou z tohoto hlediska významné čtyři velké kohortové studie v továrnách produkujících herbicidy (v USA, Holandsku a dvě v Německu) u pracovníků vystavených extrémně vysokým dávkám (1.000 - 32.000 ng/kg). Jde o nejvyšší známé expozice vůbec. Byl zde zjištěn lehký vzestup rizika pro souhrn všech druhů rakoviny. Je zde ovšem třeba zdůraznit, že šlo o vysoké expozice, o 2 - 3 řády vyšší než u běžného obyvatelstva, které v neprofesionálním životním prostředí naprosto nepřicházejí v úvahu. Na základě uvedených studií zařadila agentura IARC TCDD mezi karcinogeny skupiny 1 „Karcinogenní pro člověka“. V komentáři dodává že jsou zde dostatečné důkazy u pokusných zvířat, avšak neúplné (limited) u člověka.

Limity pro koncentrace PCDD a PCDF ve volném ovzduší nejsou ani u nás, ani ve většině ostatních zemí stanoveny. Publikace WHO to odůvodňuje tím, že inhalační expozice představují jen malý podíl (obvykle méně než 5 %) celkového denního příjmu, jehož rozhodující část se děje potravou. Celkové zátěže organismu jsou tedy vdechováním kontaminovaného ovzduší jen málo ovlivněny.

S ohledem na teoretické možnosti pronikání PCDD/F z ovzduší do potravin uvedená publikace doporučuje, aby koncentrace $0,3 \text{ pg.m}^{-3}$ nebo vyšší byly považovány za indikátory místních emisních zdrojů, které je třeba identifikovat a ovlivnit.

Potenciální zdravotní účinky dibenzodioxinů a dibenzofuranů jsou chronické, hodnotíme proto roční průměry imisí. V rozptylové studii jsou k dispozici pouze podklady o příspěvku spalovny, imise pocházející z centrálního zdroje jsou údajně minimální. Příspěvek spalovny se v blízkých obcích pohybuje za normálního provozu spalovny na úrovni setin fg.m^{-3} .

Hlavní zdroje dioxinů a furanů (PCDD/F) nepocházejí ze spaloven, jsou jinde. Je to možno doložit výsledky výzkumného úkolu DÚ 02 MŽP, zpracovaného pro Ministerstvo životního prostředí ČR (Weiss K. a spol., 1999). Byl zaměřen na kvalifikovaný odhad příspěvků jednotlivých zdrojů PCDD/F k celkové kontaminaci prostředí v ČR. Závěrečná zpráva postupně hodnotí jednotlivé zdroje perzistentních organických látek a prezentuje kvalifikované odhady celkového ročního množství jejich emisí. Údaje uvedené o emisích PCDD/F (jako TEQ) z nejvýznamnějších zdrojů shrnujeme v následující tabulce.

Odhady celkových emisí z významných zdrojů PCDD/F na území ČR

Zdroj	g TEQ za rok
Spalování v domácích topeništích	389,7
Aglomerace rud	73,12
Produkce oceli	8,5
Spalování ve velkých průmyslových topeništích	6,01
Sekundární produkce hliníku (tavení)	4,8
Výroba cementu a vápna	3,16
Spalování komunálních odpadů	1,14
Mobilní zdroje	0,14
V tabulce vedené zdroje celkem	486,57

Z tabulky je jasné, že rozhodujícím zdrojem zátěží PCDD/F jsou domácí topeniště, zodpovědná za plných 80 % celkových emisí z hlavních, v tabulce uvedených zdrojů. Přitom je tento údaj zjevně podhodnocen, neboť počítá pouze spotřebované palivo a nebere v úvahu skutečnost, že v domácnostech je s uhlím hojně spalován i materiál obsahující chlor (zbytky umělých hmot, lakovaného dřeva, papíru, textilií atd.) což při naprosto nezabezpečeném domácím topeništi má za následek podstatné zvýšení emisí PCDD/F do ovzduší. Přitom jde o zdroje plošně rozložené po obytném území, s vyústěním komínů těsně nad střechami a tudíž snadným pronikáním PCDD/F do přízemní vrstvy atmosféry.

Na druhém místě mezi zdroji jsou z hlediska celkových emisí PCDD/F různé průmyslové procesy. Jako významný zdroj je ve zprávě uvedena také výroba koksu, pro nedostatek podkladů však jejich příspěvek nebyl kvantifikován.

Spalovny komunálního odpadu emitují z celkového odhadnutého množství 0,23 %. Je tedy zřejmé, že těžiště ochrany obyvatelstva před vstupem PCDD/F do organismu je úplně jinde a vliv spaloven odpadu je evidentně zanedbatelný.

Významným zdrojem PCDD/F ve vnitřním ovzduší budov je tabákový kouř, který rovněž významně přispívá k expozici PCDD/F, nejen u kuřáků, ale i u dalších osob vystavených jejich kouři.

D.1.2. Vlivy na ovzduší a klima

Za účelem posouzení vlivu modernizace stavby spalovny na ovzduší a klima byla přepracována rozptylová studie (Příloha č. 28). Tato rozptylová studie vyhodnocuje příspěvky projektovaného záměru k imisní zátěži a zahrnuje rovněž vlivy dalších záměrů v dotčené oblasti (Modernizace BČOV Pardubice, Skladový a výrobní areál společnosti Radka, spol. s r.o. Rybitví).

Cílem rozptylové studie bylo posoudit zda při provozu modernizované spalovny průmyslového odpadu nedojde k nadměrnému zhoršení kvality ovzduší, případně překročení imisních limitů.

S ohledem na relativní blízkost významného spalovacího zdroje emisí (teplárenský zdroj společnosti Synthesia. a.s.) byly pro vybrané látky posuzovány nejen účinky provozu samotné spalovny ale i synergické působení imisí z obou zdrojů. Do emisí souvisejících s provozem spalovny průmyslového odpadu byly zahrnuty i emise PM₁₀ a NO_x způsobené dopravní obslužností spalovny.

Pro výpočet matematického modelu rozptylu škodlivin bylo zvoleno celkem 7676 referenčních bodů umístěných v pravidelné pravoúhlé síti na ploše 20 x 15 km, ve kterých je proveden výpočet doplňkové imisní zátěže sledovaných látek vznikajících z dříve uvedených zdrojů emisí. Síť referenčních bodů je volena tak, aby charakterizovala přízemní koncentrace u trvale obydlených objektů v posuzované lokalitě. Vzdálenost referenčních bodů v síti činí 200 m.

Tato síť byla doplněna o 12 individuálně určených referenčních bodů (dále jen IRB) umístěných do obydlených oblastí okolních obcí. Hodnoty vypočtených imisních koncentrací v těchto vybraných IRB přibližně reprezentují vliv zdroje v obci, kde jsou umístěny. V rozptylové studii bylo provedeno podrobné hodnocení jednotlivých

výpočtových variant ve vztahu k doplňkové imisní zátěži vybraných referenčních bodů (IRB) umístěných do obydlených oblastí okolních obcí.

Hodnotíme-li doplňkové imisní koncentrace v celé ploše zájmového území, potom lze z koncentračních izolinií uvedených v přílohách rozptylové studie č.1 až 14 odvodit:

1. Maximální hodnoty většiny vypočtených doplňkových imisních koncentrací způsobených pouze provozem spalovny odpadů se nacházejí mimo obydlenou oblast v blízkosti spalovny.
2. Pro doplňkové imisní koncentrace suspendovanými částicemi frakce 10 mm (PM_{10}) lze očekávat maxima v blízkosti příjezdové komunikace. Důvodem je především sekundární prašnost. Imisní koncentrace v tomto případě se vzdáleností od komunikace výrazně klesají a v trvale obydlených oblastech obce Rybitví jsou již minimální.
3. U látek, pro které byly modelovány synergické účinky s energetickým zdrojem společnosti Synthesia, a.s., dochází k posunu vypočtených nejvyšších koncentrací do blízkosti tohoto zdroje. Výjimkou jsou doplňkové imisní koncentrace dioxinů a furanů, kde i přes mírně vyšší emitované množství není v důsledku vysokých komínů vliv energetiky na imisní situaci příliš významný.

Na základě analýzy výsledků matematického modelování rozptylu škodlivin z posuzovaných zdrojů lze předpokládat, že provoz hodnocené spalovny odpadu nezpůsobí překročení imisních limitů v trvale obydlené zástavbě.

Vypočtené doplňkové imisní koncentrace způsobené provozem spalovny v celé síti referenčních bodů (receptorů) dosáhnou maximálně 5,1 % imisního limitu.

Rozptylová studie modeluje rozložení imisní zátěže posuzované lokality z konkrétních dříve uvedených zdrojů. Do výsledných hodnot jsou zahrnuty vlivy dálkového přenosu imisí ze vzdálených významných zdrojů a další možné zdroje emisí formou imisního pozadí získaného z měřících stanic kvality ovzduší.

Při modelování všech výpočtových stavů se vycházelo z provozu spalovny na 112% instalovaného výkonu v kombinaci s nejhoršími možnými rozptylovými podmínkami. V praxi k tomu pravděpodobně bude docházet jen velmi zřídka nebo vůbec. Skutečné hodnoty doplňkové imisní zátěže budou tedy pravděpodobně nižší než údaje uváděné ve studii.

Dnešní stav vědy a techniky činí z optimalizovaného procesu spalování odpadů s výrobou energie a s omezováním emisí neopominutelný nástroj udržitelného odpadového hospodářství.

D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky

Hluk

Podkladem pro hodnocení hlukových expozic okolního obyvatelstva byla hluková studie „Modernizace stávající spalovny ve výrobním areálu Synthesia, a.s. Pardubice – Hluk ve venkovním prostoru, RNDr. Vladimír Suk, Ostrava, listopad 2007.

Zdroje hluku v průmyslovém areálu byly nahrazeny modelovými zdroji a zároveň byly do modelu zahrnuty i bližší zdroje hluku (BČOV a hydroelektrárna). BČOV byla modelována na základě parametrů zdrojů hluku, uvedených ve studii „Modernizace BČOV, Pardubice“. Vzhledem ke skutečnosti, že rozdíl naměřených hladin akustického tlaku v denní a v noční době je nižší než odchylka měření, byl pro denní i noční dobu použit stejný model.

Z výsledků výpočtu vyplývá, že provoz spalovny by způsobil podstatné zvýšení hladiny akustického tlaku zejména u zástavby v obci Srnojedy. Na tomto stavu se podílejí výlučně dva dominantní zdroje hluku v areálu spalovny, spalinový ventilátor a ventilátor primárního vzduchu. Tyto dva zdroje budou v rámci rekonstrukce opatřeny pláštěm o útlumu minimálně 30 dB. Ventilátor primárního vzduchu bude opatřen tlumičem o útlumu cca 10 - 15 dB.

Tab. Změny ekvivalentní hladiny dopravního hluku

Výp. bod č.	výška [m]	LAeq,T [dB] souč. stav	LAeq,T [dB] cíl. stav
denní doba			
2	3.0	49.4	50.3
3	3.0	51.0	51.4
noční doba			
2	3.0	40.8	41.6
3	3.0	42.2	42.7

Hladiny dopravního hluku nejlépe reprezentují výpočtové body č. 2 a 3, které jsou situovány v těsném okolí stávajících komunikací. V cílovém stavu dojde v okolí těchto výpočtových bodů pouze k nepodstatnému zvýšení (méně než 1 dB) ekvivalentních

hladin dopravního hluku. Uvedené rozdíly ekvivalentních hladin akustického tlaku jsou nižší než pravděpodobná odchylka výpočtu a nelze je tedy objektivně hodnotit.

Tab. Změny ekvivalentní hladiny hluku ze stacionárních zdrojů

Výp. bod č.	výška [m]	LAeq,T [dB] souč. stav	LAeq,T [dB] cíl. stav
		denní i noční doba	
1	3.0	40.7	41.0
2	3.0	45.9	46.0
3	3.0	44.5	44.6
4	3.0	34.8	35.5

Tab. Hladiny hluku ze stacionárních zdrojů, provoz všech zdrojů po realizaci opatření u spalovny

Výp. bod č.	výška [m]	LAeq,T [dB] doprava	LAeq,T [dB] průmysl	LAeq,T [dB] celkem
1	3.0	5.6	41.0	41.0
2	3.0	10.0	46.0	46.0
3	3.0	9.7	44.6	44.6
4	3.0	9.0	35.5	35.5

Závěry

Na základě výsledků hlukové studie lze konstatovat, že za **současného** stavu:

- a) v okolí sledovaných výpočtových bodů nedochází k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v osmi nejhluchnějších hodinách v denní době.
- b) v okolí výpočtového bodu č. 1 a 3 pravděpodobně dochází k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v nejhluchnější hodině noční době
- c) v okolí výpočtového bodu č. 4 nedochází k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v nejhluchnější hodině noční době
- d) nedochází k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk z provozu na veřejných komunikacích v denní i v noční době.

Vlivem provozu spalovny v areálu Synthesia, a.s. Pardubice, (**cílový stav**) za předpokladů uvedených v kap. 7, v chráněném venkovním prostoru, definovaném v souladu s § 30, odst. 3) zákona 258/2000 Sb. po realizaci protihlukových opatření:

- a) nedojde k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v osmi nejhluchnějších hodinách v denní době.
- b) v okolí výpočtového bodu č. 1 a 3 pravděpodobně dojde k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v nejhluchnější hodině noční době (zvýšení činí cca 0.1 dB)
- c) v okolí výpočtového bodu č. 4 nedojde k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v nejhluchnější hodině noční době
- d) nedojde k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk z provozu na veřejných komunikacích v denní i v noční době.

Modelová situace výpočtu hlukové zátěže zohledňuje okrajové podmínky nejhoršího provozního stavu. Z porovnání současného stavu a stavu s provozem spalovny lze konstatovat:

V souvislosti s provozem zařízení tedy nedojde ke zhoršení stávající hlukové situace.

Vliv záření

Výskyt radioaktivního záření není pro provoz modernizované spalovny relevantní.

Biologické a jiné ekologické vlivy

Biologické ani jiné ekologické vlivy nejsou očekávány. V provozním řádu zařízení modernizované spalovny, který bude odsouhlasen odpovědným správním úřadem, bude stanovena povinnost pravidelných deratizačních opatření.

D.1.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody

Vliv na charakter odvodnění oblasti, změny hydrologických charakteristik

V období výstavby (ani provozu) zařízení spalovny průmyslových odpadů se nepočítá se snižováním hladiny podzemní vody na staveništi při zakládání objektů.

Vliv na jakost vod

Vypouštěné vody z procesu čištění spalin budou vypouštěny novým potrubím do povrchových vod do vodoteče Velká Strouha. Výpustní objekt (kontrola kvality

vypouštěných vod) bude vybaven kontinuálním měřením množství vypouštěných vod, teploty, stupně zakalení a pH.

Dne 25.10.07 proběhla konzultace s Vodoprávním úřadem Krajského úřadu Pardubického kraje (Konzultační zápis – příloha 15), z něhož vyplývá:

„Vodoprávní úřad Krajského úřadu Pardubického kraje doporučuje vztáhnout imisní limity k profilu Valy, kde se projevuje již vliv odpadních vod z Pardubic“.

Tento profil bude určující k ověření dodržení imisních limitů vypouštění odpadních vod.

Z daných skutečností jednoznačně vyplývá, že imisní standardy ukazatelů přípustného znečištění povrchových vod uvedené v příloze č. 3, tab. 1 nařízení vlády č. 229/2007 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech, nebudou dotčeny.

Vzhledem k uvažovaným množstvím vypouštěných odpadních vod a kvalitativním ukazatelům, jež budou splňovat Nařízení vlády 61/2003 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech a dále pravidel stanovených vyhláškou č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků, lze konstatovat, že nedojde k ovlivnění jakosti povrchových vod provozem modernizované spalovny průmyslových odpadů.

Stavba bude bezpečně zajištěna proti 100 leté vodě.

D.I.5. Vlivy na půdu

Vliv na rozsah a způsob užívání půdy

Zařízení spalovny průmyslových odpadů se bude nalézat uvnitř oploceného areálu společnosti AVE CZ, odpadové hospodářství. Nedojde k záborům zemědělské ani lesní půdy. Výstavba a provoz zařízení nebudou mít vliv ani na rozsah ani na způsob užívání půdy.

V závazném stanovisku MmP čj. OŽP/OPL/50572/2007/Ves z 21. 11. 2007 Orgán státní správy lesů souhlasí se stavbou: „**Modernizace spalovny průmyslového odpadu, Provozovna Pardubice**“ na p.p.č. 822/7 v k.ú. Rybitví, v ochranném pásmu lesa p.p.č. 720/40, 720/6 a 738/2 v k.ú. Rybitví za těchto podmínek:

- a) realizací stavby ani jejím provozem nesmí dojít k dotčení pozemků určených k plnění funkcí lesa (dále jen PUPFL) na kterých LČR vykonávají OLH ani k dotčení pozemků s právem hospodařit pro LČR,
- b) nedojde k těžbě stromů,
- c) výkopové materiály nesmí být ukládány na lesní pozemky,
- d) nesmí dojít k porušení porostního pláště lesního pozemku,
- e) nesmí dojít k porušení hlavního kořenového systému,
- f) nejbližší hranice stavby parkoviště musí být vzdálena od nejbližší hranice lesního pozemku minimálně 15 m, pro stavbu příjezdové komunikace minimálně 10 m.

Všechny podmínky stanovené na ochranu dotčených lesních porostů a pozemků určených k plnění funkcí lesa uvedené v tomto závazném stanovisku musí být uvedeny ve výroku správního rozhodnutí ve věci povolení stavby. MmP, OŽP jako orgán státní správy lesů se stává v tomto správním řízení dotčeným orgánem.

Při modernizaci nedojde k žádnému znečištění půdy. Jak je v odstavci D.I.2 Vlivy na ovzduší a klima uvedeno, povede režim trvalého provozu spalovny průmyslových odpadů k minimálním až zanedbatelným přírůstkům imisní zátěže.

Území ovlivněné emisemi z provozu spalovny průmyslových odpadů (druh a koncentrace imisí) je patrné z map uvedených v samostatné rozptylové studii. Podíl spalovny na celkové depozici škodlivin v půdě na pozemcích zasažených imisemi z jeho provozu však bude s ohledem na jejich velikost rovněž minimální až zanedbatelný.

Vlivy v důsledku ukládání odpadů

Při modernizaci spalovny dojde ke vzniku běžného stavebního odpadu. Tento odpad bude dle druhu a kategorie patřičným způsobem odstraňován. Při odstraňování stavebního odpadu bude uplatňována snaha o látkové využití použitelných materiálů. Nepoužitá zemina z výkopových prací bude deponována v prostoru úložiště a bude použita v území.

Informace o druhu, množství a způsobu nakládání s těmito odpady jsou uvedeny v odstavci B.III.3. Odpady (přehled zdrojů odpadů, kategorizace a množství odpadů, způsoby nakládání s odpady) této dokumentace.

Během provozu, při údržbě a opravách zařízení bude docházet ke vzniku odpadů. Bližší specifikace těchto odpadů je uvedena příloze č. 11 dokumentace.

D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Vliv na horninové prostředí a nerostné zdroje

V místě modernizované spalovny se nenalézají žádné surovinové zdroje, které by mohly být ovlivněny.

Vliv na chráněné části přírody

Situování stavby vůči chráněným částem přílohy je patrné z mapových podkladů (Příloha č. 12 a 13). Z výše uvedeného je zřejmé, že stavba zařízení nebude mít na chráněné části přírody vliv. Míra znečištění ovzduší z provozu spalovny a tudíž i zatížení fauny a flóry nalézajících se v chráněných částech přírody v oblasti zasažené emisemi z jejího provozu je součástí samostatné rozptylové studie. Stejně tak jako v případě obyvatelstva tak i v tomto případě lze říci, že při dodržení předepsaných hygienických limitů pro látky znečišťující ovzduší, nedojde za provozu spalovny k negativnímu ovlivnění chráněných částí přírody nalézajících se v oblasti zasažené emisemi a imisemi ze spalovny průmyslových odpadů.

D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy

Poškození a vyhubení rostlinných a živočišných druhů a jejich biotopů

Vzhledem ke skutečnosti, že v dotčeném území se v současné době nevyskytují žádné přírodě blízké biotopy, na něž by byly vázány rostlinné či živočišné druhy, nebude mít modernizace zařízení spalovny negativní vliv na flóru a faunu.

Všechny části stavby se nacházejí na plochách, které jsou dlouhodobě vedeny jako průmyslová zóna. Dopravní napojení je vedeno po stávajících komunikacích. Předpokládané zvýšení emisí a imisí z provozu spalovny (viz rozptylová studie, Příloha č. 28) nebude mít vliv na faunu a flóru v širším zájmovém území.

Vlivy na faunu

Na základě provedeného inventarizačního průzkumu živočichů bylo v posuzovaném území zjištěno celkem 17 druhů živočichů. Obojživelníci ani plazi zjištěni nebyli a jejich výskyt je zde velmi nepravděpodobný.

Všechny druhy živočichů jsou v tomto typu prostředí běžné a vyskytují se i v okolí posuzované lokality. Nebyl zaznamenán a ani není pravděpodobný výskyt žádného živočicha zvláště chráněného podle Vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb., v platném znění.

Realizace stavby nebude mít vliv na migrační prostupnost krajiny.

Realizace posuzovaného záměru nepředstavuje výraznou změnu charakteru prostředí pro živočichy. Zjištěny zde byly takřka bez výjimky druhy běžné, pro které nebudou mít plánované úpravy žádné důsledky. Vzhledem k tomu, že v projektu se počítá i s výsadbou zeleně, podmínky pro hnízdění a výskyt některých druhů ptáků se nezmění.

Z faunistického pohledu není důvod, proč by plánovaný záměr nemohl být realizován.

Vlivy na flóru

V průběhu terénního výzkumu nebyly nalezeny žádné druhy chráněné podle Vyhlášky MŽP č. 395/92 Sb. (v platném znění). Stavba je plánována na antropogenních útvarech. Z botanického hlediska je toto území nehodnotné.

Souhrnně lze říci, že dojde k zastavění plochy, jejíž vegetační kryt je chudý a má charakter ruderální vegetace.

Vlivy na ÚSES

Prvky ÚSES nejsou z prostorového hlediska uvažovaným záměrem modernizace spalovny dotčeny.

Rovněž nejsou prokázány žádné negativní vlivy z provozu spalovny (mimo prostor spalovny nejsou nadměrné emise hluku a vibrace, zařízení není zdrojem radioaktivního nebo elektromagnetického záření, nemá nepříznivý vliv na půdu, při dodržení zákona o vodách je minimální riziko znečištění povrchových a podzemních vod, zvýšení imisí je ve vztahu k dnešní situaci v nejbližším okolí nepodstatné ve všech rozhodujících ukazatelích).

Stavba neomezuje ani prvky a části územního systému ekologické stability v předmětném území a nedotýká se ani chráněných území. Při dodržení všech platných právních předpisů a technických norem jak při zpracování projektové

dokumentace a realizaci stavby, tak při vlastním provozu zařízení nedojde ke vzniku škodlivých vlivů na obyvatelstvo, ovzduší a klima, půdu, podzemní vody ani na geologické podmínky.

Dle ustanovení § 45i odst. 1 zákona č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů vydal Krajský úřad Pardubického kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, k záměru „Modernizace spalovny průmyslového odpadu, Provozovna Pardubice.“ následující stanovisko (příloha č. 19):

Předložený záměr **nemůže mít významný vliv** na vymezené ptačí oblasti ani evropsky významné lokality navržené ke dni 21. 11. 2007.

D.I.8. Vlivy na krajinu

Změna místní topografie, vliv na stabilitu a erozi půdy

Záměr není v kontaktu s žádným zvláště chráněným územím ve smyslu Zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění, přírodním parkem, ptačí oblastí nebo evropsky významnou lokalitou. Nedojde ke střetu s žádným významným krajinným prvkem, přechodně chráněnou plochou, památným stromem či prvky systému ekologické stability krajiny.

Nejbližším chráněným územím je PP Labiště pod Opočinkem. Jedná se o staré labské rameno ležících na levém břehu Labe asi 1 km západně od obce Opočinek. Cílem ochrany je staré mrtvé labské rameno oddělené od aktivního toku při regulaci Labe počátkem 20. století. Dosud zachovalý zbytek říčního koryta s typickou vodní a pobřežní vegetací a břehovými porosty svědčí o někdejší propojení s tokem Labe.

Vlastní území stavby je územím přetvořeným lidskou činností, které nemá přírodní charakter. Výstavba ani samotný provoz spalovny neovlivní místní topografii území. Rovněž tak nebudou mít vliv na stabilitu a erozi půdy.

Nepřímo bude mít zařízení spalovny významný pozitivní vliv na krajinu v tom smyslu, že bude odstraňovat odpad, který v současné době znamená zátěž pro krajinu z titulu jeho ukládání do skládek.

D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

Stavba zařízení nebude mít žádný vliv na hmotný majetek a kulturní památky v širším zájmovém území.

Vliv na kulturní hodnoty nemotné povahy (místní tradice a pod.)

Stavba zařízení nenaruší kulturní hodnoty nemotné povahy.

Poškození a ztráty geologických a paleontologických památek

Stavbou zařízení ani jeho provozem nedojde ke ztrátě geologických ani paleontologických památek.

D.II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů.

D.II.1. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti

Ze sledovaných složek životního prostředí se záměr dotýká zejména ovzduší, hluku, vod a obyvatelstva. Ostatní složky životního prostředí nejsou dotčeny.

Z uvedených údajů vyplývá, že vliv provozu spalovny průmyslových odpadů na životní prostředí bude celkově pozitivní. Proti zcela únosnému imisnímu zatížení stojí, jak výše uvedeno, skutečnost, že provoz zařízení omezí skládkování produkovaných průmyslových odpadů a vytvoří podmínky pro odstranění nebezpečných odpadů ze skládek a ekologických zátěží v regionu z minulosti.

Ohledně vlivu provozu spalovny na zdraví obyvatel lze uvést:

- I se zohledněním stávající zátěže atmosféry nepředstavuje záměr "Modernizace spalovny Pardubice" pro sledované škodliviny riziko ohrožení veřejného zdraví.
- Screeningové posouzení maximálních imisních příspěvků hodnocených škodlivin nepředstavuje významné ohrožení veřejného zdraví, většina referenčních bodů, ve kterých byl lokalizován maximální imisní příspěvek škodlivin z provozu záměru "Modernizace spalovny", leží v průmyslovém areálu Synthesia, a.s. a v jeho okolí.
- Přídavné hodnoty c/LIM, c/AQG a c/RBC založené na primárních standardech jsou na specifických referenčních bodech v sídelních zónách potenciálně dotčených provozem záměru "Modernizace spalovny" vždy dostatečně nízké, příspěvek provozu „Modernizace spalovny“ nebude významným zdrojem imisí škodlivin.
- Při hodnocení kumulativního vlivu záměru "Modernizace spalovny" s imisním podílem teplárenského zdroje Synthesia, a.s. je zřejmé, že až na výjimky (bod 14) jsou očekávané imise způsobené hodnoceným záměrem podstatně nižší než současný vliv teplárenského zdroje. Pro kumulativní vliv očekávaných

maximálních krátkodobých imisí NO_2 a SO_2 se ani hypotetické aditivní spolupůsobení nemůže projevit jako faktor ohrožující veřejné zdraví.

- Nejvyšší hodnoty ILCR ze škodlivin emitovaných provozem „Modernizace spalovny“ budou v oblasti společensky přijatelného rizika rakoviny o několik řádů nižší a nebudou proto představovat riziko pro veřejné zdraví.
 - Očekávané dlouhodobé imisní koncentrace dioxinů vyjádřených jako TEQ nejrizikovější z těchto látek představují pro exponovanou populaci v celé modelované oblasti očekávaný roční počet nových případů rakoviny $1,7 \cdot 10^{-6}$ případů/rok, ILCR se bude pohybovat v řádu 10^{-9} , což je o tři řády méně než je společensky přijatelná míra rakovinného rizika. Tento závěr byl potvrzen dvěma odlišnými metodami výpočtu zdravotního rizika.
 - Škodliviny, které budou mít s využitím schválených metodických postupů v kumulativním vlivu spalovny s teplárenským zdrojem Synthesia, a.s. srovnatelný imisní vliv, jsou CO a PCDD/F. V případě CO budou při současném provozu obou zdrojů imisní podíly v celé modelované ploše srovnatelné, avšak v souběhu obou zdroje se jedná o hodnoty HQ řádově 10^{-3} . V případě dioxinů bude v celkových imisích větší imisní podíl produkovaný záměrem "Modernizace spalovny", celkový imisní vliv při souběhu provozu obou těchto zdrojů představuje hodnoty ILCR řádově 10^{-9} . Oba tyto imisní vlivy včetně vlivu očekávaného souběhu provozu obou zdrojů však nepředstavují ohrožení podmínek pro veřejné zdraví, kvantitativně hodnocené zdravotní riziko je o několik řádů nižší než společensky přijatelná míra rizika.
 - Somatické poškození sluchu v dotčených lokalitách vlivem hlukové zátěže nehrozí.
1. Současná hluková situace v okolí hlavní komunikace (referenční body 2 a 3) je ovlivněna stávající dopravou jako dominantním zdrojem hluku. Hlučnost v okolí komunikace na základě akustického modelu dosahuje v denní době hodnoty, které jsou na hranici mírného obtěžování. Hlučnost podél této komunikace v noční době může naplňovat podmínky pro obtěžování hlukem, zvýšené užívání sedativ, subjektivně vnímanou horší kvalitu spánku a zhoršenou náladu a výkonnost následující den. Provoz investičního záměru bude probíhat při takto hodnoceném současném stupni zátěže prostředí hlučností.

- Modelované hodnoty stávající hlučnosti jsou ve srovnání s výsledky terénního měření pro noční i denní dobu vyšší než reálně měřené hodnoty. Uvedený rozdíl je způsoben metodikou použitého softwarového nástroje, který je používán jako oficiální postup schválený MŽP ČR. V podmínkách lokality Rybitví se projeví především souběh hlučnosti dopravy a technologické hlučnosti, které jsou modelovány a hodnoceny odděleně, v noční době však ovlivní charakter hlukového klimatu především hlučnost technologie v okolí referenčních bodů 2 a 3.
- Za předpokladu dodržení technologických garancí projektu a realizace protihlukových opatření na vybraných technologických jednotkách (spalinový ventilátor a ventilátor primárního vzduchu) nebude akcí „Modernizace spalovny Pardubice“ dosaženo situace, která by indikovala zvýšení výskytu civilizačních chorob ani zvýšení výskytu chorob, na jejichž vzniku se spolupodílejí fyziologické stresové reakce organismu.
- Za situace současného pozadí hlučnosti nebude hluk provozu „Modernizace spalovny“ příčinou výskytu rozmrzelosti obyvatel.
- Hlučnost provozu spalovny průmyslových odpadů se nestane dominantním zdrojem hluku v obydlených lokalitách v okolí průmyslového areálu.

Z uvedených závěrů vyplývá, že zdravotní riziko způsobené realizací investičního záměru „Modernizace spalovny“ ve srovnání se současnou zátěží prostředí v podmínkách města Pardubice a okolí není významné a v případě dodržení deklarovaného technologického postupu a četnosti dopravy nebudou intenzity působení a expoziční koncentrace sledovaných polutantů důvodem zvýšení rizika ohrožení veřejného zdraví obyvatel okolních sídelních oblastí.

Pozitivní vlivy záměru spočívají v zajištění celospolečenské potřeby dostatečných kapacit v oblasti nakládání s průmyslovými odpady včetně nebezpečných.

V souvislosti se změnami legislativy v oblasti ochrany ovzduší a potřebou zvyšování efektivity provozovaných zdrojů je nutno zavádět moderní zařízení na úrovni BAT (nejlepší dostupná technika). Tyto požadavky jsou zde splněny s patřičným zajištěním bezpečnosti. Úsporou fosilních paliv se spalovna stane i významným alternativním zdrojem energie.

Z hlediska vlivů na veřejné zdraví je očekávána převaha pozitivních vlivů vlivem realizace investiční akce "Modernizace spalovny Pardubice".

Je vhodné zdůraznit, že se jedná o záměr z oboru technické ochrany životního prostředí, jehož cílem je nastolení takového stavu hospodaření s průmyslovými odpady, aby vyhovoval závazným směrnici Evropské unie a byl v souladu s POH ČR i Pardubického kraje.

D.II.2. Možnosti přeshraničních vlivů

Záměr nebude mít přeshraniční vliv.

D.III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech

Navržená technologie spalování průmyslových odpadů vykazuje vysokou spolehlivost odpovídající BAT, jakož i současnému stavu techniky. V případě realizace projektu bude technologický řetězec sestaven výhradně z bezpečných a dlouhodobě osvědčených agregátů v provozech termického zpracování průmyslových odpadů.

D.III.1. Možnosti vzniku havárií

Možnosti havárií jsou díky aplikované technologii, automatické regulaci a bezpečnostním opatřením, jakož i kvalifikaci obsluhujícího personálu minimální. V následujícím textu je uveden praktický výčet případných technických rizik:

- Lokální vznícení v prostorech skladování odpadů. (Ze zkušeností je známo, že tento stav se dá včas a rychle lokalizovat zařízením EPS a eliminovat okamžitým zásahem integrovaného hasicího zařízení.)
- Požár v zařízení. Prostory s nebezpečím požáru - jako např. elektrické rozvodny a pod. jsou odděleny protipožárními přepážkami a vybaveny zařízením elektrické požární signalizace, které včas automaticky hlásí možné příznaky vzniku požáru (zvýšení teploty, výskyt spalin a pod.).
- Koroze trubek v kotli a jejich roztržení tlakem páry. (Tato havárie se dá eliminovat ukončením spalování a redukcí tlaku v kotli.)
- Nouzový stav v pračce spalin může být vyvolán zejména zvýšením teploty z důvodů nedostatku vody. (Proces spalování se současně programem nouzově odstaví. Ze zkušeností je známo, že tento stav prakticky nenastává. Zásobování pračky spalin vodou je řešeno ze dvou nezávislých zdrojů vody.)
- Nedostatečná funkce úpravný odpadních vod. (Tento stav není kritický pro provoz zařízení, protože vyrovnávací nádrže mají rezervní kapacitu na minimálně 5 hodin provozu. K uvažovanému stavu může dojít např. při nedostatečném přísunu chemikálií, ale kvalita vypouštěných odpadních vod se průběžně sleduje a nedodržení parametrů je okamžitě signalizováno jako porucha.)

- Havárie při manipulaci s chemikáliemi a kapalnými odpady, zejména při jejich překládání. (Veškerá překladiště chemikálií a kapalných odpadů budou izolována od okolí, opatřena účinným odsáváním a podlahy budou vyspádovány do nouzových záchytných jímek.

Výčet a specifikace rizik z hlediska Zákona č. 59/2006 Sb. o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými látkami a chemickými přípravky je uveden v Analýze rizik (příloha č. 31).

Cílem analýzy rizik je určení, vytipování a zmapování možných následků vlivem havárie technologického zařízení spalovny průmyslových odpadů dle požadavků vyplývajících jak ze zákona o EIA, nového zákona 59/2006Sb., tak i ze zákona č. 222/94 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o Státní energetické inspekci dle navazující vyhlášky Ministerstva průmyslu a obchodu č.155/96 Sb.

D.III.2. Dopady na okolí a preventivní opatření

Dopady na okolí

Případné havárie v zařízení mohou být pouze lokálního rázu a nemohou ovlivnit širší okolí.

V odstavci D.III.1 se zpracovatel Oznámení zabývá riziky při možných haváriích a nestandardních stavech vlastního zařízení a vychází z dlouholetých zkušeností s provozem těchto zařízení. Dopady provozu spalovny, i v případě nestandardních stavů, budou takového rázu, že neovlivní bezprostřední okolí spalovny. Negativní či rizikový vliv okolí na provozní stavy spalovny není relevantní.

Preventivní opatření

Přestože možnost fatální havárie stavby „Modernizace spalovny průmyslových odpadů, AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o., provozovna Pardubice,“ je hodnocena jako velmi nepravděpodobná ($P \leq 1 \cdot 10^{-6}$ události/rok) a možné následky havárie jsou hodnoceny jako lokální škody v areálu, lze v rámci prevence doporučit následující opatření :

- Dodavatel stavebních prací zajistí při výstavbě účinnou technikou pravidelné čištění vozovek především v průběhu zemních prací; zásoby sypkých stavebních materiálů a ostatních potenciálních zdrojů prašnosti budou minimalizovány.
- Postup výstavby bude organizačně zajištěn tak, aby co nejvíce omezoval možnost narušení faktorů pohody, zejména v nočních hodinách a ve dnech pracovního klidu.
- Zemní práce budou prováděny vždy v rozsahu nezbytně nutném; dodavatel stavby bude v případě potřeby eliminovat sekundární prašnost pravidelným kropením prostoru staveniště, deponií zemin a komunikací.
- Všechny mechanismy na staveništi musí budou udržovány v dobrém technickém stavu; budou kontrolovány zejména z hlediska možných úniků ropných látek.
- V případě úniku ropných nebo jiných závadných látek bude kontaminovaná zemina neprodleně odstraněna a uložena na lokalitě určené k těmto účelům.
- Dodavatel stavby vytvoří v rámci zařízení staveniště podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů v souladu se stávajícími předpisy v oblasti odpadového hospodářství; o vznikajících odpadech v průběhu stavby a způsobu jejich odstranění nebo využití bude vedena odpovídající evidence.
- Dodavatel zajistí rekultivaci všech pozemků, dotčených stavebními pracemi, aby zabránil šíření invazních a rudérálních druhů rostlin nebo alergenních plevelů.
- Zabránit spontánnímu vzniku velkého množství hořlavého výbušného prachu do spalovacího prostoru při současné poruše regulace přívodu vzduchu, rotace pece, odtahu spalin, kdy by mohlo dojít k místní explozivní iniciaci prachovzdušné směsi. Opatření : Nebezpečné práškovité hmoty proto dávkovat ovlhčené.
- Trvalou kontrolou zajistit, aby bezpečnostní prvky byly trvale funkční (např. regulace přívodu vzduchu, odtahu spalin, dávkování spalovaného materiálu apod.).
- Aktivní požární ochrana spalovny bude integrována do bezpečnostního konceptu společnosti Synthesia, a.s. Voda k hašení bude odebírána z hydrantů na pozemku spalovny.

- Kvalita spalin bude s rezervou splňovat jak požadavky české legislativy, tak příslušné směrnice Evropské unie. Emise vycházející ze zařízení budou podle požadavků předpisů pro ochranu ovzduší kontinuálně měřeny a vyhodnocovány.
- Kvalita procesních odpadních vod bude kontinuálně měřena (pH-hodnota, teplota a zakalení) a při překročení parametrů budou vody automaticky vráceny do procesu čištění odpadních vod.
- Další analýzy (jako měření koncentrace těžkých kovů v odpadech a odpadních vodách z procesů čištění kouřových plynů, vyluhovatelnost zbytkových materiálů atd.) budou prováděny periodicky během provozu zařízení dle podmínek provozního řádu, který bude zpracován v dalším stupni přípravy záměru.
- Všechny zásobníky budou vybaveny dle bezpečnostních předpisů záchytnými vanami; ty nemají žádné napojení na kanalizační systém; tudíž by bylo myslitelné pouze při případném požáru, že by mohlo dojít k přepadu hasební vody ze záchytných van do jednotné kanalizační sítě, která je napojena přímo na BČOV VaK.
- Obsluhující personál bude vysoce kvalifikovaný a periodicky školený pro obsluhu zařízení za normálního i výjimečného stavu.
- V oblastech, kde se nakládá s hořlavými kapalinami, budou důsledně dodržovány směrnice pro nakládání s hořlavými kapalinami.

D.III.3. Následná opatření

- Během modernizace budou do konceptu integrována dílčí bezpečnostní opatření podle požadavků příslušných orgánů.
- V rámci zkušebního provozu po ukončení modernizace bude pro ověření závěrů hlukové studie provedeno kontrolní měření hluku v místech specifikovaných hlukovou studií.

D.IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí

D.IV.1. Územně plánovací opatření

Z územně plánovacího hlediska nejsou v souvislosti s výstavbou zařízení nutná žádná opatření.

D.IV.2. Technická opatření

Hlavní technická opatření (technologie zařízení i technická opatření jsou popsány v kapitole B.I.6) odpovídají legislativním požadavkům a spočívají zejména v důsledné kontrole a evidenci nakládání s odpady. Další technická opatření v průběhu výstavby a realizace:

- Doprava po komunikacích uvnitř zařízení spalovny nebude intenzivní. Přesto bude pro zabránění nehod v celém areálu zavedena okružní doprava.
- Vyklápěcí místa před bunkrem průmyslového odpadu budou vybudována v dostatečné velikosti.
- Aby se např. zabránilo záměně připojení případně neodbornému propojení potrubí, budou příslušná potrubní vedení jednoznačně označena barvou nebo popisem. Přípoje pro energetická nebo odpadová vedení budou mimoto vybaveny různými typy přírub odlišně uspořádanými.
- Při nehodě na sousedních komunikacích s následkem požáru nebo výbuchu není třeba s ohledem na dostatečné vzdálenosti počítat s nebezpečným působením na spalovací linku.
- Linka není v oblasti letištního nalétávání a odlétávání.
- V okolí spalovny tč. neexistuje ani železniční ani vodní doprava.
- Spalovna neleží v oblasti s geologickým ohrožením, ani v blízkosti poddolovaných území.
- Pozemek spalovny bude ohrazen dostatečně vysokým drátěným pletivem a při setmění bude osvětlen.

- Pokud bude zařízení v řádném provozu, bude zajištěno napájení z veřejných rozvodů energie.
- Bezpečnostní koncepce spalovny bude podporována elektrickým napájením z dieselaagregátu, tak aby ve všech provozních stavech mohla všechna strojní zařízení bezpečně dokončit provozní operace a následně být bezpečně odstavena. Řídicí systém bude zálohován zdrojem UPS. Dimenzace je navržena tak, aby zařízení mohlo být při úplném výpadku elektrické energie bezpečně odstaveno.
- Bude instalován takový software, který umožní bezpečnou a proti manipulaci chráněnou archivaci všech elektronicky měřených a snímaných hodnot (nejen kontinuální měření, ale i údaje o nastavení jednotlivých prvků regulace) po dobu nejméně půl roku, nebude-li platná legislativa vyžadovat archivaci delší.
- Zařízení MSR budou připojena k nepřerušitelnému systému napájení (baterie) a tudíž při výpadku proudu bude jejich funkce nezávislá na výpadku napájení.
- Pastovité a některé kapalné odpady budou přijímány v uzavřených nádobách a takto dopravovány ke spalování, takže nebudou zdrojem pachové zátěže.
- Pokud se rekonstrukce významněji dotkne terénních prací, bude ověřena kvalita zemin ve výkopu a vzniklé odpady budou zařazeny na základě provedených rozborů. Přitom bude úzce spolupracováno s firmami, které v areálu Synthesia; a.s. realizují sanační práce.

D.IV.3. Ostatní opatření

- Cizí osoby musí před vstupem do areálu vyplnit Návštěvní list. Přístup bude povolen jen se souhlasem vedoucího provozu nebo provozovatele a smí být realizován pouze v doprovodu zaměstnance podniku.
- Provozovatel zabezpečí pravidelné kursy bezpečnosti týkající se zacházení s nebezpečnými látkami.
- Provozovatel zabezpečí pravidelná školení na simulované provozní poruchy, při nichž bude kontrolována provozuschopnost bezpečnostních technických opatření.
- Ve fázi stavebních činností i provozu bude postupováno v souladu se zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Okolní

vzrostlá zeleň bude chráněna před poškozením při stavební činnosti dle ČSN DIN 18 920. Případný úbytek zeleně bude nahrazen plnohodnotnou náhradou.

- Při stavebních činnostech i za provozu budou striktně dodržovány hygienické limity pro látky znečišťující ovzduší tak, aby nedošlo k negativnímu ovlivnění všech složek životního prostředí včetně chráněných částí přírody nalézajících se v oblasti zasaženými emisemi i imisemi ze spalovny.
- Meteorologické údaje budou sledovány prostřednictvím sítě měřících stanic v kraji. V případě požadavku bude spalovna vybavena anemometrem pro měření směru a rychlosti větru případně automatickou meteorologickou stanicí.

D.IV.4. Kompenzační opatření

Kompenzační opatření nejsou uvažována.

D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů

Dokumentace EIA o vlivu záměru modernizace spalovny průmyslového odpadu na životní prostředí se opírá o konkrétní zkušenosti zpracovatele s projektováním, s výstavbou a provozem zařízení na termické zpracování (spalování) průmyslového odpadu, komunálního odpadu a čistírenských kalů ve Švýcarsku, v Německu a v České republice.

Zpracovatel je rovněž autorem řady bezpečnostních analýz pro zařízení na energetické využívání komunálního či průmyslového (nebezpečného) odpadu. Všichni členové zpracovatelského týmu disponují dlouhodobými praktickými zkušenostmi v předmětných oborech.

Průmyslové odpady

Provoz a realizace

- Vedoucí projektant (HIP – hlavní inženýr projektu) projekce a realizace velkokapacitních zařízení na termické využití průmyslového odpadu – RZR Herten, 2 x 30 000 t/rok
- Konzultační servis pro RZR (Středisko pro recyklaci surovin - Ruhr) s integrovanou spalovnou domovního a průmyslového odpadu, Essen, SRN

Zpracování bezpečnostních analýz

Účelem bezpečnostní analýzy je návrh takových opatření, aby provozem předmětného zařízení nemohlo vzniknout obecné ohrožení (rozšiřování toxických a karcinogenních látek a látek ohrožujících spodní vody do okolí). Bezpečnostní analýzy vyžadují uplatnění vědeckých poznatků z oblasti termodynamiky, proudění, provozní spolehlivosti a dalších. Zpracování bezpečnostních analýz je založeno na prognóze události, její analýze a odhadu stupně nebezpečí.

- Aktualizace bezpečnostních analýz pro spalovny průmyslového odpadu. AGR-Společnost pro zneškodňování odpadu, Essen, SRN
- Vypracování bezpečnostní analýzy pro dodatečné čištění spalin ze spalovací linky pro průmyslový odpad (technologie s aktivním koksem). AGR-Společnost pro zneškodňování odpadu, Essen, SRN

- Vypracování bezpečnostní analýzy pro opatření ke zlepšení hospodárnosti při spalování průmyslového odpadu. AGR-Společnost pro zneškodňování odpadů, Essen, SRN
- Vypracování bezpečnostní analýzy pro linku na spalování průmyslového odpadu RZR. AGR-Společnost pro zneškodňování odpadů, Essen, SRN

Komunální odpady

(spalování, výroba páry, čištění spalin, zpracování zbytkových látek, EIA)

- Winterthur (CH), 2 x 100 000 t KO/rok
- Bern (CH), 2 x 60 000 t KO/rok
- Zurich-Limmattal (CH), 2 x 35 000 t KO/rok + 1 x 10 000 t/rok kalů z ČOV
- Oftringen (CH), 1 x 64 000 t KO/rok + 1 x 15 000 t/rok kalů ČOV
- Herten (SRN), 2 x 120 000 t KO/rok
- TMO Praha Malešice, 4 x 90 000 t KO/rok
- TVO Liberec, 1 x 96 000 t KO/rok

Podkladem pro zpracování Dokumentace EIA bylo vlastní šetření na místě a jednání se společností AVE CZ odpadové hospodářství, s.r.o. Dále výstupy z jednání se s orgány státní správy, samosprávy a se zástupci společnosti Synthesia, a.s.

Podklady pro stanovení jednotlivých vlivů (emise, odpadní vody, zbytkové materiály) byly zvoleny na úrovni maximálního využití navrhované kapacity zařízení, tj. 20 000 tun odpadů a cca 7 500 hodin provozní doby za rok.

Jako podklad pro hodnocení vlivů byly zpracovány tyto samostatné studie:

- Rozptylová studie (Ing. Vladimír Lollek, E-expert, spol. s r.o.)
- Hluk ve venkovním prostoru Hluková studie (RNDr. Vladimír Suk)
- Autorizované posouzení zdravotních rizik č. SK – 2007/AVE „Modernizace spalovny průmyslových odpadů, Provozovna Pardubice“ (RNDr. Alexander Skácel, CSc.)
- Analýza rizik modernizace spalovny a skladu odpadů provozovna Pardubice (Ing. Jiří Kaláb, CSc.)

D.VI. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace

Jak je výše uvedeno, zpracování předkládaného Oznámení záměru se opírá o dlouhodobé praktické zkušenosti s projektováním, s realizací a s provozem zařízení na termické zpracování průmyslových odpadů, komunálních odpadů a čistírenských kalů v České republice i v Evropě.

Případné odchylky od provozního stavu budou nepatrné.

Jistou neurčitost představuje výpočet imisních koncentrací, který je založen na výpočtovém modelu. Z důvodů nízkých emisí vycházejících ze zařízení spalovny nemá tato skutečnost žádný kvalifikovatelný vliv.

Při modelování všech výpočtových stavů se vycházelo z provozu spalovny na 112% instalovaného výkonu v kombinaci s nejhoršími možnými rozptylovými podmínkami. V praxi k tomu pravděpodobně bude docházet jen velmi zřídka nebo vůbec ne. Skutečné hodnoty doplňkové imisní zátěže budou tedy pravděpodobně nižší než ve studii uváděné údaje.

E POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Jak je v předchozím textu uvedeno, jedná se o modernizaci stávajícího zařízení.

Z tohoto důvodu není uvažováno s žádným variantním řešením ohledně umístění zařízení. Záměr je tedy posuzován v jedné variantě, předkládané oznamovatelem.

F ZÁVĚR

Stávající spalovna průmyslových odpadů jako součást biologické čistírny odpadních vod byla uvedena do provozu v roce 1995. Spalovna ukončila činnost počátkem roku 2004.

Společnost AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. v roce 2006 zařízení spalovny odkoupila a rozhodla se pro jeho zásadní modernizaci tak, aby zvýšila provozuschopnost zařízení na požadovanou úroveň a samozřejmě splnila veškeré legislativní požadavky.

Záměr „Modernizace spalovny průmyslových odpadů, provozovna Pardubice“ je v souladu se schváleným Plánem odpadového hospodářství Pardubického kraje.

Krajské koncepce a plány odpadového hospodářství počítají významnou měrou se separací odpadu, jeho materiálovým využíváním, případně s jinými metodami, kde spalovna bude plnit důležité funkce nadregionálního rozsahu.

Předložený koncept modernizace předpokládá vybavit spalovnu technologií k omezování emisí TZL, HCl, HF, SO₂, NO_x, TOC, organických látek typu PCDD/F, těžkých kovů a novými procesními aparáty.

Spalovna bude nově vybavena zařízením pro příjem a skladování kapalných odpadů, zařízením na drcení objemného průmyslového odpadu, čelní stěnou rotační pece, dohořivací komorou, utilizačním kotlem na výrobu páry, reaktorem na dávkování aditiv, katalytickým filtrem na odstraňování emisí TZL a emisí látek typu PCDD/F.

Stávající pračka spalin bude podrobena kompletní revizi a odpadní vody z čištění spalin budou upravovány v nově instalovaném zařízení na čištění odpadních pracích vod. Rovněž stávající zařízení na kontinuální měření emisí bude přizpůsobeno aktuálním technickým požadavkům a legislativním předpisům.

Modernizované zařízení spalovny tak vytváří předpoklady pro naplnění cílů POH Pardubického kraje např. v následně zástupně uvedených bodech (viz též B.I.5):

- Využívat nebo odstraňovat nebezpečné organické odpady v zařízeních odpovídajících požadavkům na nejlepší dostupnou techniku.

- Zajistit v nejkratší možné době, nejpozději však do konce roku 2010, odstranění PCB, odpadů s obsahem PCB a zařízení s obsahem PCB.
- Snížit skládkování kalů ČOV.

Modernizace spalovny průmyslových odpadů, provozovna Pardubice a její následné provozování oznamovatelem vytváří předpoklady pro to, aby byla výše uvedená opatření naplňována a spalovna se tak stala součástí sítě zařízení pro nakládání s odpady v Pardubickém kraji.

Z hodnocení vlivu modernizované spalovny na životní prostředí uvedeného v předešlých kapitolách a v samostatných přílohách (Rozptylová studie, Hluková studie a Autorizované posouzení zdravotních rizik) vyplývá, že provoz zařízení v dané lokalitě představuje efektivní možnost zbavit životní prostředí nepříznivých (toxických) odpadů s minimálními, zcela únosnými dopady. Z širšího hlediska lze naopak konstatovat, že provoz modernizované spalovny je životnímu prostředí výrazně užitečný.

Navržená technologická opatření odpovídají požadavkům na nejlepší dostupnou techniku a splňují požadavky stavu současné techniky na termické zpracování průmyslových odpadů s maximálně možným ekologickým zabezpečením.

Společným provozem modernizované spalovny a energetických jednotek společnosti Synthesia se proti stávajícímu stavu dále mohou nezanedbatelně snížit emise oxidů síry a dusíku a spotřeba primárních energetických zdrojů.

Se zbytkovými materiály z procesu termického spalování průmyslového odpadu bude nakládáno tak, že látky v nich obsažené nebudou pro životní prostředí přístupné.

Provoz modernizované spalovny bude tedy v souladu s dikcí § 8 Znečišťování a poškozování životního prostředí, odst. (2) Zákona č. 17/92 Sb. o životním prostředí :

“Poškozování životního prostředí je zhoršování jeho stavu znečišťováním nebo jinou lidskou činností nad míru stanovenou zvláštními předpisy.” V modernizované spalovně průmyslových odpadů budou stanovené limitní hodnoty splněny s rezervou, - zařízení nebude životní prostředí poškozovat.

Na základě provedeného hodnocení vlivu modernizované spalovny průmyslového odpadu o kapacitě 20 000 tun ročně v areálu společnosti Synthesia, a.s. a za předpokladu dodržení všech předpokladů a podmínek uvedených v této dokumentaci doporučujeme modernizaci spalovny průmyslových odpadů realizovat.

Prof. Ing. J. Hyžík, Ph.D.

Číslo osvědčení:5897938/OPV/93

Číslo autorizace:17892/ENV/06

spolupracovali:

Ing. Z. Baladová

Ing. J. Hampl

Ing. M. Jerije

Ing. V. Lollek

RNDr. A. Skácel, CSc.

RNDr. V.Suk

Ing. R. Tichý

Ing. R. Tomani

V Praze dne 19. prosince 2007

G VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Posuzovaným záměrem je modernizace zařízení na termické zpracování průmyslových odpadů – spalovny průmyslových odpadů společnosti AVE CZ, provozovna Pardubice.

Spalovna je v současné době mimo provoz.

Modernizovaná spalovna průmyslových odpadů bude určena pro bezpečné termické zpracování odpadů z průmyslových podniků. Bude vybavena jednou procesní linií s kapacitou 2,66 t/h odpadů a prosazením do cca 20 000 t/rok. Umožní spalovat pevné, kapalné a pastovité odpady a odstředěný čistírenský kal. Zařízení je z hlediska obsahu škodlivin určeno pro zpracování všech průmyslových odpadů, včetně odpadů s obsahem chlóru, obsahem síry a stabilních organických látek. Není zde možno spalovat výbušniny, láhve na stlačený plyn, radioaktivní látky a pod.

Modernizovaná spalovna společnosti AVE CZ je situována v areálu Synthesia, a.s. Pardubice u biologické čistírny odpadních vod VAK, a.s. Pardubice v místě původní spalovny průmyslových odpadů Synthesia, a.s. Zdrojem všech druhů vod jsou vnitrozávodní rozvody. Zařízení není zdrojem elektromagnetického nebo radioaktivního záření. Spalovna nemá nepříznivý vliv na půdu, neovlivňuje širší území ani geologické podmínky.

Z rozboru výsledku rozptylové studie vyplývá, že spalovna je nevýznamným zdrojem emisí a její příspěvek k imisím je ve vztahu k nejbližšímu okolí nepodstatný ve všech rozhodujících ukazatelích.

Spalovna je řízena centrálním řídicím systémem ovládaným z velínu. Důležité provozní údaje jsou svedeny na řídicí panel, kde se nastavují zvolené parametry. Odpady jsou podávány do rotační pece přes její stacionární čelní stěnu. Tekuté odpady mohou být rovněž dávkovány do hořáků dohořivací komory.

Samotné zařízení na termické zpracování průmyslových odpadů sestává z následujících hlavních částí:

- Příjem odpadů (stáčecí místo a skladování kapalných odpadů, mezisklad odpadů přivážených v sudech a bunkr pevného odpadu).

- Laboratoř pro vstupní kontrolu a identifikaci odpadů.
- Drtící zařízení na objemný odpad.
- Jeřáb na manipulaci s odpadem.
- Rotační ohniště (rotační pec).
- Dohořivací komora.
- Kotel na výrobu páry s integrovaným zařízením k omezování emisí oxidů dusíku.
- Reaktor na omezení emisí anorganických látek obsažených ve spalinách.
- Katalyticko-oxidační filtr na destrukci látek typu PCDD/F (dioxinů a furanů) a na odlučování tuhých znečišťujících látek (úletového popílku).
- Pračka spalin.
- Spalinový ventilátor.
- Zařízení na kontinuální měření emisí.
- Komín na odvod vyčištěných spalin do atmosféry.
- Zařízení na čištění pracích vod.

Stručný popis zařízení spalovny

Příjem odpadů – odpady lze přijímat v autocisternách, kontejnerech, nákladních autech i v sudech. Součástí vybavení spalovny je drtič, který umožňuje úpravu odpadů o větších rozměrech. Laboratoř spalovny zajišťuje analytické kontroly dodávaných odpadů.

V bunkru na skladování pevných odpadů je udržován odsáváním primárního vzduchu pro spalovací proces určitý podtlak, čímž je zamezeno případné pachové zátěži nejbližšího okolí.

Nádrže na skladování kapalných odpadů jsou opatřeny účinným odsávacím systémem, který odvádí případné výpary do spalovací pece. V případě, že spalovna nebude v provozu, budou tyto výpary odsávány přes vhodný filtr s vložkou s aktivním uhlím.

Spalovací část – tvoří rotační pec a dohořivací komora. Spalovací teploty zde dosahují až 1200 °C. Nespálitelný zbytek odchází ve formě strusky. Zajištění potřebné teploty spalování při najíždění, během provozu i odstavování je

dosahováno přídatnými plynovými hořáky. Dohořivací komora s dobou zdržení min. 2 s zajišťuje úplný rozklad organických látek.

Parní kotel – využívá tepla spalin k výrobě páry (12,8 t/hod., 320 °C, 3,2 MPa), která je využívána jednak k vlastnímu provozu zařízení a jednak k dodávkám do parní sítě Synthesia, a.s.

Spaliny ochlazené v parním kotli obsahují kromě dusíku, kyslíku a vodní páry také určité pro ovzduší cizorodé látky:

- Popílek.
- Chlorovodík.
- Fluorovodík.
- Oxidy síry.
- Oxidy dusíku.
- Těžké kovy.
- Stopová množství organických sloučenin (dioxiny a furany).

Po výstupu z kotle procházejí spaliny reaktorem. Jedná se víceúčelový reaktor s příslušenstvím na dávkování sorbentu k omezování emisí anorganických látek zajišťuje předčištění spalin vstupujících do katalyticko-oxidačního filtru (dioxinového filtru).

TZL společně s některými těžkými kovy a organickými sloučeninami jsou až na nepatrný zbytek odloučeny v dioxinovém filtru a společně s popelem z parního kotle jsou odváženy na skládku příslušné kategorie. Dioxinový filtr dále katalyticky rozloží dioxiny a furany obsažené ve spalinách.

Spaliny, které po průchodu katalyticko-oxidačním filtrem obsahují už jen nepatrné množství popílku a organických látek typu PCDD/F (dioxinů a furanů) jsou v pračce spalin zbaveny zbytkového popílku až na stopová množství chlorovodíku, fluorovodíku, oxidů síry a těžkých kovů. Tento čistící proces je v pračce spalin realizován zčásti vodou a zčásti alkalickým roztokem (hydroxid sodný). Prací roztok je po opuštění pračky spalin přiveden do čističky pracích vod, kde je zbaven těžkých kovů vypraných ze spalin a odveden do vodoteče (Velká Strouha). Jako produkt tohoto čistícího procesu zůstane kal, tak zvaný filtrační koláč, který je odvážen a

ukládán na skládku příslušné kategorie. Těžké kovy, které tento filtrační koláč obsahuje, jsou již převedeny do neaktivní formy (jsou imobilizovány).

Oxidy dusíku jsou tzv. nekatalytickým způsobem přeměňovány na molekulární dusík a vodní páru, což je realizováno vstřikováním vodního roztoku močoviny tryskami umístěnými ve stěnách kotle v oblasti teploty spalin mezi 850-950 °C .

Je vhodné upozornit na skutečnost, že vyčištěné spaliny neobsahují žádný zbytkový úletový popílek z procesu katalyticko-oxidační filtrace. Tuhé látky, které budou ve vyčištěných spalinách v nepatrném množství zjištěny, nemají vlastnosti jako tuhý úlet – popílek nebo prach, ale jedná se o sole z procesu čištění spalin. V této souvislosti je nerelevantní posuzovat tyto sole jako emise úletového popílku či tuhých znečišťujících látek. Nicméně zákonodárce jinou možnost nenabízí.

Vyčištěné spaliny jsou po opuštění pračky vypouštěny komínem do atmosféry. K udržování podtlaku v celém systému spalovny slouží ventilátor instalovaný za pračkou spalin (spalinový ventilátor). Ještě před vstupem spalin do komína analyzuje kontinuálně automaticky monitorovací systém obsah polutantů ve spalinách.

Monitorovací systém zahrnuje tyto emisní analyzátory:

- Systém pro analýzu TZL, HCl, HF, CO, SO₂, NO_x.
- Měření TOC.
- Měření prachu.
- Analyzátor kyslíku.

Měření je vyhodnocováno softwarem umístěným v měřicím kontejneru, který zahrnuje:

- Výpočet hlavních hodnot jednotlivých znečišťujících látek.
- Výpočet korekcí k obsahu O₂ ve spalinách, teplotě, tlaku a vlhkosti spalin.
- Výpočet denních měsíčních a ročních průměrných hodnot.
- Ruční tisk denních, měsíčních a ročních hodnot.

V souladu s vyhláškou se provádí rovněž 2x ročně měření emisí včetně obsahu těžkých kovů a látek PCDD/F autorizovanou měřicí skupinou.

Odpady vzniklé provozem spalovny průmyslového odpadu

Struska z rotační pece v tekutém nebo pevném stavu se ochladí vodou a bude vynášena do přistaveného kontejneru. Kontejnery se struskou budou odváženy na řízenou skládku Čáslav typu S-NO.

Popel z kotle a z katalytického oxidačního filtru bude pomocí uzavřených dopravních cest dopravován do uzavřeného kontejneru a odvážen na řízenou skládku Čáslav typu S-NO.

Prací vody vzniklé provozem pračky spalin budou zpracovávány následujícím způsobem:

Prací vody z pračky spalin budou shromažďovány ve dvou jímkách, a to samostatně pro první a druhý stupeň čištění spalin. Odpadní voda shromážděná v jímkách se čistí ve dvou fázích:

- Fáze neutralizace.
- Fáze úpravy.

Vyčištěné odpadní vody z technologického procesu budou po kontrole, jak je výše uvedeno, odváděny do vodoteče (Velká Strouha).

Filtrační koláč vypadává ze svíčkových filtru do přistavených kontejnerů a bude odvážen rovněž na řízenou skládku Čáslav typu S-NO.

Splaškové vody - areál spalovny průmyslového odpadu je vybaven jednotnou kanalizací, takže veškeré odpadní vody ze zabezpečených ploch a sociálních zařízení jsou odváděny do BČOV VaK Pardubice.

Vliv spalovny průmyslových odpadů na životní prostředí

Spalovna umožní šetrným ekologickým způsobem zbavit životní prostředí řady nebezpečných a životní prostředí ohrožujících odpadů – omezí skládkování nebezpečných průmyslových odpadů.

Celkový vliv provozu spalovny na životní prostředí bude tedy výrazně pozitivní.

Negativní vlivy k jednotlivým faktorům životního prostředí z titulu samotného provozu a související dopravy budou nevýznamné.

Z uvedených údajů a zpracovaných studií vyplývá, že provoz spalovny kvalitu ovzduší ani podzemní a povrchové vody významně nezatíží. Naopak společným provozem spalovny průmyslových odpadů s centrálním energetickým zdrojem Synthesia dojde k odlehčení životního prostředí od emisí oxidů síry a oxidů dusíku.

Denní provoz spalovny bude spojen s cca 11 příjezdy a odjezdy automobilů s odpady či s provozními látkami. Tato provozní frekvence představuje zcela nevýznamné a těžko kvantifikovatelné navýšení dopravy na komunikaci I/36, přilehlé komunikaci III. třídy III/32225 a účelové komunikaci ke spalovně. Přínos k zatížení životního prostředí (emise, hluk) z titulu navýšení dopravy do a ze spalovny bude tedy marginální.

Předpokládá se, že spalovna bude uvedena do provozu po roce 2010. Doprava během výstavby bude realizována zčásti po železnici, zčásti po zmíněných komunikacích.

Vzhledem k tomu, že spalovna bude vybudována v rámci stávajícího areálu Synthesia a.s. na pozemcích, které jsou vedeny a využívány jako zóna výroby, služeb, řemesel, skladů a technického vybavení a které jsou napojeny na infrastrukturu Synthesia, a.s., nedojde k záboru zemědělské půdy, k ovlivnění fauny a flóry, horninového prostředí ani dalších sledovaných faktorů životního prostředí.

Záměr modernizace spalovny průmyslových odpadů Provozovna Pardubice představuje jediné možné optimální řešení problematiky termického zpracování průmyslových odpadů i požadavků na úsporu přírodních zdrojů energie. Zařízení bude vybaveno technologií, která bude odpovídat stavu současné techniky a nejlepším dostupným technikám (BAT). Zařízení spalovny průmyslových odpadů se po uvedení do provozu stane jedním z nejmodernějších zařízení na termické využívání průmyslových odpadů v ČR i v Evropě odpovídajícím všem zákonným normám a limitům.

H. PŘÍLOHY

1. Vyjádření Oddělení ÚP Magistrátu města Pardubice z 28. 6. 2007 k záměru „Modernizace spalovny průmyslového odpadu, Provozovna Pardubice“ z hlediska územně plánovací dokumentace.
2. Osvědčení odborné způsobilosti Doc. Ing. Jaroslav Hyžík . čj. 5897/938/OPV/93 z 22. 2.1994
3. Základní popis odpadu
4. Identifikačním list odpadu (ILO)
5. Evidenční list pro přepravu nebezpečného odpadu (ELPNO)
6. Druhy spalovaného odpadu dle Katalogu odpadů
7. Dopis MŽP zn. 61564/ENV/07 z 23. 8. 2007 ohledně přenesení kompetencí na MŽP
8. Mapový podklad, dopravní situace, širší vztahy
9. Mapový podklad, dopravní situace, detail
10. Labe, profil Valy, hydrometeorologické údaje ČHMÚ
11. Odpady vzniklé při provozu spalovny - vlastní produkce
12. ÚPO Rybitví, výkres limitů
13. Semtín - ochrana přírody Mapa chráněných území přírody a ÚSES v měřítku 1:10 000
14. Synthesia, a.s.: Souhlas vlastníka pozemku k umístění stavby, odpadní potrubí z ČOV, p.č. 788/4, k.ú. Rybitví, 6.6.2007
15. KÚ Pardubického kraje, odbor ZPŽ: Stanovisko vodoprávního úřadu k uvažovanému vypouštění odpadních vod v rámci akce Modernizace spalovny průmyslových odpadů Synthesia Semtín, a.s. ze dne 31.1.2007
- 15a Konzultační zápis z 25. 10. 2007 z KÚ Pardubického kraje k podrobnostem vypouštění odpadních vod
16. Snímek katastrální mapy
17. Sdělení hladin povodňových průtoků na Labi

18. Souhlas Lesy ČR

18a Stanovisko orgánu státní správy lesů

19. Stanovisko dle ustanovení § 45 i, odst. 1 zákona č. 114/92 Sb.

20. Kopie protokolu o měření hluku č. H75/2007

21. Celkové technologické schéma

22. Hlavní technologický řetězec, podélný řez-schéma

23. Stáčení tekutých odpadů, půdorys, řez-schéma

24. Situace širších vztahů

25. Koordinační situace

26. Zastavovací situace

27. Vizualizace-pohled severovýchodní, pohled jihozápadní, pohled severozápadní

28. Ing. Vladimír Lollek: Rozptylová studie č. 343/07/RS Posouzení záměru
“Modernizace spalovny průmyslového odpadu – Provozovna Pardubice“
z hlediska vlivu provozu spalovny na kvalitu ovzduší, 27.11. 2007

29. RNDr. Vladimír Suk: Hluková studie Hluk ve venkovním prostoru Modernizace
stávající spalovny ve výrobním areálu Synthesia, a.s. Pardubice, Ostrava,
listopad 2007

30. RNDr. Alexander Skácel, Csc.: Autorizované posouzení zdravotních rizik č. SK –
2007/AVE, prosinec 2007.

31. Ing. Jiří Kaláb, CSc.: Analýza rizik modernizace spalovny a skladu odpadů
provozovna Pardubice (Studie) 30. 11. 2007

32. Vypořádání připomínek k Oznámení záměru

ZDROJE

1. ISES, s.r.o.: Plán odpadového hospodářství Pardubického kraje, 03/2004
2. ECO-ENVI-CONSULT, RNDr. T. Bajer: Posouzení vlivu Plánu odpadového hospodářství Pardubického kraje na životní prostředí dle zákona č. 244/92 Sb., březen 2004
3. ISES s.r.o.: Koncepce odpadového hospodářství pro území Pardubického kraje (3. verze), 12/2002
4. EVECO, s.r.o.: Spalovna průmyslových odpadů SYNHESIA PARDUBICE Posouzení současného technického stavu a návrh rekonstrukce, Studie pro AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o., květen 2005
5. ALIACHEM, a.s.: Místní provozní předpis pro spalovnu průmyslových odpadů, červen 2000
6. EVECO Brno, s.r.o.: Rámcová nabídka na dodávku a montáž Remedia Catalytic Filter 2007
7. Kotulán Jaroslav: Příspěvek k dokumentaci EIA stavby „EVO Opatovice“ z hlediska vlivu na obyvatelstvo, Brno 2004
8. KÚ Pardubického kraje, odbor životního prostředí a zemědělství: Rozhodnutí k nakládání s vodami z biologické čističky odpadních vod z areálu Aliachem, a.s., o.z. Synthesia Pardubice – Semtín, Pardubice 14.6.2004
9. KÚ Pardubického kraje, odbor ŽPZ: Stanovisko vodoprávního úřadu k uvažovanému vypouštění odpadních vod v rámci akce „Modernizace spalovny průmyslových odpadů AVE CZ“ v průmyslovém areálu společnosti Synthesia a.s., Pardubice 30.1.2007
10. Magistrát města Pardubice, odbor stavebního úřadu: Kolaudační rozhodnutí stavby „Biologická čistírna odpadních vod, II. etapa“ objekty SO-0510 Spalovna odpadů, SO-0520 Komín spalovny, PS 17.6 Redukční stanice páry (v objektu teplárna ZL) č.j.- T 91-S/87/1997/K1, Pardubice 7.7. 1997
11. Mann GHH: Dokumentation für die Sonderabfallverbrennungsanlage mit Schlammkonditionierung VCHZ Synthesia Pardubice – Semtín, CSFR, Oberhausen 1991

12. Pardubický kraj: Program „Zdraví 21“ v podmínkách Pardubického kraje. Dlouhodobá strategie rozvoje péče o zdraví s cílem zlepšování zdravotního stavu obyvatel Pardubického kraje 2006
13. Povodí Labe, st. p.: Stanovisko k uvažovanému vypouštění odpadních vod z provozu spalovny průmyslových odpadů společnosti AVE CZ v k.ú. Rybitví, 1.11.2006
14. SEA CZ, a.s.: Zpráva o prohlídce parního kotle ve spalovně průmyslového odpadu Synthesia Semtín 2006
15. SG Geotechnika a.s.: Závěrečná zpráva o výsledku inženýrsko-geologického průzkumu pro výstavbu administrativní budovy firmy AVE, s.r.o. na pozemku p.č. 822/7 v k.ú. Rybitví, okr. Pardubice 2007
16. Vekamaf Praha s.r.o.: Plán snižování emisí dle Přílohy č. 11 k Nařízení vlády č. 354/2002 Sb. pro Spalovnu průmyslových odpadů Synthesia Pardubice, Aliachem a.s., odštěpný závod Synthesia 2002
17. Vekamaf spol. s r.o.: Komplexní studie rekonstrukce spalovny průmyslových odpadů pro Aliachem a.s. – odštěpný závod Synthesia Pardubice, Praha 2000
18. Zauner Anlagenbau GmbH: Basis für die Ausarbeitung des Feuerungsleistungsdiagramm der sanierten RVA Pardubice 2006
19. Zemědělská vodohospodářská správy Oblast povodí Labe – pracoviště Pardubice: Vyjádření– k „Modernizaci spalovny průmyslových odpadů AVE CZ v areálu Synthesia, a.s., 6.11.2006

Ke kapitole C:

- Anděra M.: Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze. III. Hmyzožravci (Insectivora). Praha 2000
- Anděra M., Beneš B.: Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze. IV. Hlodavci (Rodentia) – část 1. Křečkovití (Cricetidae), hrabošovité (Arvicolidae), plchovití (Gliridae). Praha 2001
- Anděra M., Beneš B.: Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze. IV. Hlodavci (Rodentia) – část 2. Myšovití (Muridae), myšivkovití (Zapodidae), Praha 2002
- Anděra M., Červený J.: Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze. IV. Hlodavci (Rodentia) – část 3. Veverkovití (Sciuridae), bobrovití (Castoridae), nutriovití (Myocastoridae), Praha 2004

- Anděra M., Hanzal V.: Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze. I. Sudokopytníci (Artiodactyla), zajíci (Lagomorpha), Praha 1995
- Anděra M., Hanzal V.: Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze. II. Šelmy (Carnivores), Praha 1996
- Faltysová H., Bárta F. a kol.: Pardubicko. In: Mackovčin P. a Sedláček M. (eds.): Chráněná území ČR, svazek IV. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, Praha 2002
- Hanák V., Anděra M.: Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze. V. Letouni (Chiroptera) – část 2. Vápencovití (Rhinolophidae), netopýrovití (Vespertilionidae – *Barbastella barbastellus*, *Plecotus auritus*, *Plecotus austriacus*), Praha 2005
- Hanák V., Anděra M.: Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze. V. Letouni (Chiroptera) – část 2. Netopýrovití (Vespertilionidae – rod *Myotis*), Praha 2005:
- Hlaváč V., Anděl P.: Metodická příručka k zajišťování průchodnosti dálničních komunikací pro volně žijící živočichy. Agentura ochrany přírody České republiky 2001
- Kubát K. (ed.): Klíč ke květeně české republiky. Academia, Praha 2002
- Mikátová B., Vlašín M., Zavadil V. (eds.): Atlas rozšíření plazů v České republice. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Brno, Praha 2001
- Moravec J. (ed.): Atlas rozšíření obojživelníků v České republice. Praha 1994
- Šťastný K., Bejček V., Hudec K.: Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice 2001 – 2003. Aventinum, Praha 2006
- ÚTP R-NR ÚSES ČR (Společnost pro životní prostředí Brno, 1996)
- RÚSES Pardubického kraje- biocentra (EKOTOXA, ing.Servus 2006)
- ÚSES k.ú. Rybitví, Černá u Bohdanče, Živanice, Nerad (ing. Friedrich 1993)

LEGISLATIVNÍ PODKLADY

- Zákon č.20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu, ve znění Zák. ČNR č. 210/1990 Sb., Zák. ČNR č. 425/1990 Sb., Zák. ČNR č. 548/1991 Sb., Zák. ČNR č. 550/1991 Sb., Zák. ČNR č. 590/1992 Sb., Zák. ČNR č. 15/1993 Sb., Zák. č. 161/1993 Sb., Zák. č. 307/1993 Sb., Zák. č. 60/1995 Sb., nálezu Úst. soudu č. 206/1996 Sb., Zák. č. 14/1997 Sb., Zák. č. 79/1997 Sb., Zák. č. 110/1997 Sb., Zák. č. 83/1998 Sb., Zák. č. 167/1998 Sb., Zák. č.71/2000 Sb., Zák. č. 123/2000 Sb., Zák. č. 132/2000 Sb., Zák. č. 149/2000 Sb., Zák. č. 258/2000 Sb., Zák. č. 164/2001 Sb., Zák. č. 260/2001 Sb., Zák. č. 290/2002 Sb., Zák. č. 285/2002 Sb. Zák. č. 320/2002 Sb., Zák. č.130/2003 Sb., Zák. č. 274/2003 Sb., Zák. č. 356/2003 Sb., Zák. č. 37/2004 Sb., Zák. č. 53/2004 Sb., Zák. č. 121/2004 Sb., Zák. č.156/2004 Sb., Zák. č.422/2004 Sb., Zák. č.436/2004 Sb. Zák. č. 379/2005 Sb., Zák. č. 381/2005 Sb., Zák. č. 109/2006 Sb., Zák. č. 115/2006 Sb., Zák. č. 189/2006 Sb., Zák. č. 225/2006 Sb., Zák. č. 227/2006 Sb., Zák. č. 245/2006 Sb., Zák. č. 267/2006 Sb. Zák. č. 342/2006 Sb. a Zák. č. 111/2007 Sb.
- Zákon č.17/1992 Sb., o životním prostředí ve znění Zákona č. 123/1998 Sb. a Zákona č. 100/2001 Sb.
- Zákon ČNR č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění zákonného opatření Předsednictva ČNR č.347/92 Sb., Zák. č. 289/1995 Sb., nálezu Ústavního soudu ČR č. 3/1997 Sb., Zák. č. 16/1997 Sb., Zák. č. 123/1998 Sb., Zák. č. 161/1999 Sb., Zák. č. 238/1999 Sb., Zák. č. 132/2000 Sb., Zák. č. 76/2002 Sb., Zák. č. 320/2002 Sb., Zák. č.100/2004 Sb., Zák. č. 168/2004 Sb. a Zák. č. 218/2004 Sb., Zák. č. 387/2005 Sb. , Zák. č. 444/2005 Sb. , Zák. č. 222/2006 Sb. , Zák. č. 186/2006 Sb. a Zák. č. 267/2006 Sb.
- Zákon č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí, ve znění Zák. č. 132/2000 Sb., Zák. č. 6/2005 Sb. a Zák. č. 413/2005 Sb.
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění Zák. č. 254/2001 Sb., Zák. č. 274/2001 Sb., Zák. č. 13/2002 Sb., Zák. č. 76/2002 Sb., Zák. č. 86/2002 Sb., Zák. č. 120/2002 Sb., Zák. č. 309/2002 Sb., Zák. č. 320/2002 Sb., Zák. č. 274/2003

Sb., Zák. č. 356/2003 Sb., Zák. č. 362/2003 Sb., Zák. č. 167/2004 Sb. a Zák. č. 326/2004 Sb. , Zák. č. 562/2004 Sb. , Zák. č. 626/2004 Sb. , Zák. č. 125/2005 Sb. , Zák. č. 253/2005 Sb. , Zák. č. 381/2005 Sb., Zák. č. 392/2005 Sb. , Zák. č. 444/2005 Sb. , Zák. č. 59/2006 Sb. , Zák. č. 74/2006 Sb. , Zák. č. 186/2006 Sb., Zák. č. 189/2006 Sb., Zák. č. 222/2006 Sb. , Zák. č. 264/2006 Sb. , Zák. č. 342/2006 Sb. , Zák. č. 110/2007 Sb. a

- Zákon č.100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění Zák. č. 93/2004 Sb., Zák. č. 163/2006 Sb. a Zák. č. 186/2006 Sb.
- Zákon č.185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů ve znění Zák. č. 477/2001 Sb., Zák. č. 76/2002 Sb., Zák. č. 275/2002 Sb. Zák. č. 320/2002 Sb., Zák. č.356/2003 Sb., Zák. č. 167/2004 Sb., Zák. č. 188/2004 Sb., Zák. č. 317/2004 Sb., Zák. č. 7/2005 Sb., Zák. č. 444/2005 Sb., Zák. č. 222/2006 Sb. , Zák. č. 186/2006 Sb. a , Zák. č. 314/2006 Sb.
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění Zák. č. 76/2002 Sb., Zák. č. 320/2002 Sb., Zák. č. 274/2003 Sb., Zák. č. 20/2004 Sb., Zák. č. 413/2005 Sb., Zák.č. 444/2005 Sb., Zák. č. 186/2006 Sb., Zák. č. 222/2006 Sb. a Zák. č. 342/2006 Sb.
- Zákon č. 477/2001 Sb., obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech), ve znění Zák. č. 274/2003 Sb., Zák. č. 94/2004 Sb., 237/2004 Sb., Zák. č. 257/2004 Sb., Zák. č. 444/2005 Sb. a Zák. č. 66/2006 Sb.
- Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a o omezování znečištění a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění Zák. č. 521/2002 Sb. a Zák. č. 437/2004 Sb., Zák. č. 695/2004 Sb. Zák.č. 444/2005 Sb., Zák. č. 222/2006 Sb. a Zák. č. 435/2006 Sb.
- Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění Zák. č. 521/2002 Sb., Zák. č. 92/2004 Sb., Zák. č. 186/2004 Sb. , Zák. č. 695/2004 Sb. , Zák. č. 180/2005 Sb. , Zák. č. 385/2005 Sb. , Zák. č. 444/2005 Sb. , Zák. č. 186/2006 Sb. , Zák. č. 212/2006 Sb. , Zák. č. 222/2006 Sb. a Zák. č. 230/2006 Sb.

- Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky a o změně zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a Zákona č. 320/2002 Sb., o změně a zrušení některých zákonů v souvislosti s ukončením činnosti okresních úřadů, ve znění pozdějších předpisů (zákon o prevenci závažných havárií)
- Zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů ve znění Zák. č. 186/2004 Sb., Zák. č. 125/2005 Sb., Zák. č. 345/2005 Sb. a Zák. č. 222/2006 Sb.
- Vyhláška MŽP ČR č.395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení Zákona ČNR č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění vyhlášky MŽP č. 105/1997 Sb., Vyhlášky MŽP č.200/1999 Sb., Vyhlášky MŽP č. 85/2000 Sb., Vyhlášky MŽP č. 190/2000 Sb., Vyhlášky č. 116/2004 Sb. a Vyhlášky č. 381/2004 Sb., Vyhlášky MŽP č. 573/2004 Sb., Vyhlášky MŽP č. 574/2004 Sb. , Vyhlášky MŽP č. 452/2005 Sb., Vyhlášky MŽP č., Vyhlášky MŽP č. 425/2006 Sb. a Vyhlášky MŽP č. 96/2007 Sb.
- Vyhláška č. 376/2001 Sb. Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zdravotnictví o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, ve znění Vyhlášky č 502/2004 Sb.
- Vyhláška č. 381/2001 Sb. Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění Vyhlášky č. 503/2004 Sb.
- Vyhláška č. 383/2001 Sb. Ministerstva životního prostředí, o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění Vyhlášky č. 41/2005 Sb., Vyhlášky č. 294/2005 Sb. a Vyhlášky č. 353/2005 Sb.
- Vyhláška č. 384/2001 Sb. Ministerstva životního prostředí, o nakládání s polychlorovanými bifenylly, polychlorovanými terfenylly, monometyltetrachlordifenylmetanem, monometyldichlordifenylmetanem, monometyldibromdifenyl-

metanem a veškerými směsmi obsahujícími kteroukoliv z těchto látek v koncentraci větší než 50 mg/kg (o nakládání s PCB)

- Vyhláška MŽP ČR 457/2001 Sb., o odborné způsobilosti a o úpravě některých dalších otázek souvisejících s posuzováním vlivů na životní prostředí
- Vyhláška č. 115/2002 Sb. Ministerstva průmyslu a obchodu o podrobnostech nakládání s obaly
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 293/2002 Sb., o poplatcích za vypouštění odpadních vod do vod povrchových, ve znění Vyhlášky č. 110/2005 Sb.
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 355/2002 Sb., kterou se stanoví emisní limity a další podmínky provozování ostatních zdrojů znečišťování ovzduší emitujících těkavé organické látky z procesů aplikujících organická rozpouštědla a ze skladování a distribuce benzínu, ve znění Vyhlášky č. 509/2005 Sb.
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 356/2002 Sb., kterou se stanoví seznam znečišťujících látek, obecné emisní limity, způsob předávání práv a informací, zjišťování množství vypouštěných znečišťujících látek, tmavosti kouře, přípustné míry obtěžování zápachem a intenzity pachů, podmínky autorizace osob, požadavky na vedení provozní evidence zdrojů znečišťování ovzduší a podmínky jejich uplatňování, ve znění Vyhlášky č. 363/2006 Sb. a Vyhlášky č. 570/2006 Sb.
- Vyhláška MŽP č. 553/2002 Sb. kterou se stanoví hodnoty zvláštních imisních limitů znečišťujících látek, ústřední regulační řád a způsob jeho provozování včetně seznamu stacionárních zdrojů podléhajících regulaci, zásady pro vypracovávání a provozování krajských a místních regulačních řádů a způsob a rozsah zpřístupňování informací o úrovni znečištění ovzduší veřejnosti, ve znění Vyhlášky č. 42/2005 Sb.
- Vyhláška MŽP č. 223/2004 Sb., kterou se stanoví bližší podmínky hodnocení rizika nebezpečných chemických látek pro životní prostředí.

- Vyhláška MŽP ČR č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně Vyhlášky č. 383/2001 o podrobnostech nakládání s odpady.
- Vyhláška MŽP ČR č. 450/2005 Sb. o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků
- Nařízení vlády ČR č. 112/2004 Sb., o Národním programu snižování emisí tuhých znečišťujících látek, oxidu siřičitého a oxidů dusíku ze stávajících zvláště velkých spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší
- Nařízení vlády ČR č. 197/2003 Sb., o Plánu odpadového hospodářství České republiky
- Nařízení vlády ČR č. 148/2006 Sb., o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády ČR č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší ve znění Nařízení vlády ČR č. 60/2004 Sb. a Nařízení vlády č. 429/2005 Sb.
- Nařízení vlády ČR č. 351/2002 Sb., kterým se stanoví závazné emisní stropy pro některé látky znečišťující ovzduší a způsob přípravy a provádění emisních inventur a emisních projekcí ve znění Nařízení vlády ČR č. 417/2003 Sb.
- Nařízení vlády ČR č. 352/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší
- Nařízení vlády č. 354/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky pro spalování odpadu, ve znění Nařízení vlády č. 206/2006 Sb.
- Nařízení vlády č. 61/2003 o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech ve znění Nařízení vlády č. 229/2007 Sb.
- Nařízení vlády č. 597/2006 Sb. o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší

- Směrnice Rady 1999/31/EC z 26. dubna 1999 o skládkách odpadu
- Směrnice 2000/76/EC Evropského parlamentu a Rady ze dne 4. prosince 2000 o spalování odpadu. (Příloha časopisu Ochrana ovzduší listopad 2000)
- Koncepce odpadového hospodářství na území Pardubického kraje, ISES, spol. s r.o., 2002
- Plán odpadového hospodářství na území Pardubického kraje, ISES, spol. s r.o. 03/2004
- Obecně závazná vyhláška č. 1/2004 Pardubického kraje ze dne 29. dubna 2004, kterou se vyhlašuje závazná část plánu odpadového hospodářství Pardubického kraje

ZKRATKY

BAT – Best Available Techniques (Nejlepší dostupná technika)

BČOV – Biologická čistírna odpadních vod

BREF – Referenční dokumenty nejlepších dostupných technik

BRKO – Biologicky rozložitelná složka komunálního odpadu

ČIŽP – Česká inspekce životního prostředí

ČOV – Čistírna odpadních vod

ČSÚ – Český statistický úřad

EPS – Elektrická požární signalizace

ELPNO – Evidenční list pro přepravu nebezpečného odpadu

CHKO – Chráněná krajinná oblast

IČ – Identifikační číslo firmy (dříve IČO)

ILNO – Identifikační list nebezpečného odpadu

IPPC – Integrovaná prevence a omezování znečištění

KKOH – Krajská koncepce odpadového hospodářství

KO – Komunální odpady

KÚ – Krajský úřad

KVO – Kardiovaskulární onemocnění

LBC – Lokální biocentrum

LBK – Lokální biokoridor

MPO – Ministerstvo průmyslu a obchodu

MZCHÚ – Maloplošná zvláště chráněná území

MŽP – Ministerstvo životního prostředí

NP – Nadzemní podlaží

NRBK – Nadregionální biokoridor

NRÚSES – Nadregionální ÚSES

OH – Odpadové hospodářství

OKEČ – Odvětvová klasifikace ekonomických činností

OkÚ – Okresní úřad

OÚP – Oddělení územního plánování

OZ – Odštěpný závod

PCB – Polychlorované bifenyly a další chem. látky dle Vyhlášky MŽP č. 384/2001 Sb.

PCDD/F - polychlorované dibenzodioxiny a dibenzofurany

PK – Pardubický kraj

PN – Pracovní neschopnost

POH ČR – Plán odpadového hospodářství České republiky

POH kraje – Plán odpadového hospodářství kraje

PP – Přírodní památka

PVC – Polyvinylchlorid, plast

RBC – Regionální biocentrum

RNL – Retenční nádrž Lhotka

RÚSES – Regionální ÚSES

S – OO skládky – Skládky, na které je možno ukládat ostatní odpad

SEA – Strategické posuzování vlivů na životní prostředí

SKO – Směsný komunální odpad

TBD – Technicko-bezpečnostní dohled

TKO – Tuhý komunální odpad

TOC - Total Organic Carbon (Celkový organický uhlík)

TZL – Tuhé znečišťující látky

ÚP – Územní plán

ÚPD – Územně plánovací dokumentace

ÚPM – Územní plán města

ÚPO – Územní plán obce

ÚSES – Územní systém ekologické stability

ÚTP – Územně technické podklady

VaK – Vodovody a kanalizace

VKP – Významný krajinný prvek

ŽP – Životní prostředí