

SITA Bohemia, a.s.
Španělská 10/1073, 120 00 Praha 2



DOKUMENTACE



PROJEKT SPOLANA - DIOXINY

ODSTRANĚNÍ STARÝCH EKOLOGICKÝCH ZÁTĚŽÍ

zpracovaná v souladu s Přílohou č. 4
k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí,
ve znění pozdějších předpisů

Vyhotovení č.

Praha, červenec 2004



DOKUMENTACE

PROJEKT SPOLANA - DIOXINY

ODSTRANĚNÍ STARÝCH EKOLOGICKÝCH ZÁTĚŽÍ

zpracovaná v souladu s Přílohou č. 4
k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí,
ve znění pozdějších předpisů

Dokumentace přepracovaná a doplněná v souladu s požadavky MŽP ČR
(MŽP ČR, čj.1568a/OPVI/04, ze dne 5.5.2004)

Praha, červenec 2004

DOKUMENTACE O HODNOCENÍ VLIVŮ STAVEB, ČINNOSTÍ NEBO TECHNOLOGIÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

PROJEKT SPOLANA - DIOXINY ODSTRANĚNÍ STARÝCH EKOLOGICKÝCH ZÁTĚŽÍ

DOKUMENTACI ZPRACOVAL:

ING. ZDENĚK VEVERKA
Střekovská 1345, 182 00 Praha 8

*držitel autorizace podle § 19 zákona č.
100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní
prostředí a o změně některých souvisejících
zákonů,
č.j. osvědčení: 17516/4785/OEP/92*

NA ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE SE PODÍLELI:

Ing. Čtvrtníková Lenka
MUDr. Kašparová Eva
Ing. Ládyš Libor
Ing. Prokop Jaroslav
Ing. Ševčíková Lucie
RNDr. Žitný Ladislav

OBSAH

Obsah	3
Úvod	5
ČÁST A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI	13
ČÁST B. ÚDAJE O ZÁMĚRU	14
B.I. Základní údaje	14
B.I.1. Název záměru	14
B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru	14
B.I.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)	17
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	17
B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí	19
B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru	21
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení a dokončení realizace záměru a jeho dokončení	47
B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků	48
B.II. Údaje o vstupech	48
B.II.1. Půda	48
B.II.2. Voda	48
B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje	50
B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	55
B.III. Údaje o výstupech	55
B.III.1. Ovzduší	55
B.III.2. Odpadní vody	62
B.III.3. Odpady	67
B.III.4. Ostatní	75
B.III.4.1 Hluk a vibrace	75
B.III.4.2 Elektromagnetické záření	78
B.III.4.3 Zápach	78
B.III.5. Doplnující údaje – rizika havárií	78
ČÁST C. ÚDAJE O STAVU ŽIV. PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	84
C.I. Výčet nejzávažnější environmentálních charakteristik dotčeného území	84
C.II. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území	84
C.II.1. Ovzduší a klima	84
C.II.2. Voda	90
C.II.3. Půda	92
C.II.4. Hluk a vibrace	92
C.II.5. Další informace	94
C.III. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení	95
ČÁST D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLVŮ ZAMĚRU NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	96
D.I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti	96

D.I.1.	Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů	96
D.I.2.	Vlivy na ovzduší a klima	102
D.I.3.	Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyz. a biologické charakteristiky	107
D.I.4.	Vlivy na povrchové a podzemní vody	113
D.I.5.	Vlivy na půdu	114
D.I.6.	Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje	114
D.I.7.	Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy	114
D.I.8.	Vlivy na krajinu	114
D.I.9.	Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky	115
D.II.	Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů	115
D.III.	Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech	116
D.IV.	Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí	117
D.V.	Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů	118
D.VI.	Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace	119
	ČÁST E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	119
	ČÁST F. ZÁVĚR	120
	ČÁST G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	122
	ČÁST H. PŘÍLOHY – SEZNAM (SAMOSTATNÁ SLOŽKA)	125
	Příloha č. 1 Rozptylová studie	
	Příloha č. 2 Akustická studie	
	Příloha č. 3 Posudek autorizované osoby ke zpracování odborných posudků v ochraně ovzduší	
	Příloha č. 4 Vybrané dokumenty, které jsou vnímány jako závazné pro realizaci záměru	
	Příloha č. 5 Stanoviska dotčených orgánů k Oznámení záměru z července 2003 a k Dokumentaci z února 2004 a vypořádání připomínek z nich	
	Příloha č. 6 Grafické přílohy – plány a technologická schémata	
	Příloha č. 7 Osvědčení o nebezpečných vlastnostech odpadu č. 14/04/ZC-ANEX	
	Příloha č. 8 Odborná stanoviska pověřených osob k demolovaným objektům	
	Příloha č. 9 Vyjádření stavebního odboru Městského úřadu Neratovice k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace (vyjádření z 21.7.2003).	
	Příloha č. 10 Plná moc pro Ing. Jaroslava Prokopa z 23.5.2003.	
	Seznam používaných zkratk je součástí přílohy P6.9	

ÚVOD

Záměrem, který je v této dokumentaci hodnocen, je zařízení staveniště, které bude sloužit ke zbourání stávajících neužívaných provozních objektů, vykopání terénu v jejich okolí, zpracování vzniklých stavebních odpadů do podoby umožňující jejich využití na povrchu terénu v místě výkopových prací a uvedení místa do stavu umožňujícího jeho další užívání a vlastní stavební práce v dotčené lokalitě. Pro realizaci záměru je stanoveno období do 31.12.2008 (viz příloha 4.1), dále pak vždy viz PX.Y.

Příprava realizace záměru vychází z Rozhodnutí České inspekce životního prostředí, Oblastního inspektorátu Praha, (dále jen ČIŽP) č.j. 1/OV/08612/02/Rý ze 4.9.2002, které adresátu tohoto rozhodnutí, Spolana a.s., 277 11 Neratovice, ukládá ve smyslu § 42 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, nápravné opatření k odstranění staré ekologické zátěže v areálu Spolany, a.s., Neratovice, spočívající v dekontaminaci znečištění polychlorovanými dibenzodioxiny/furany a dalšími chlorovanými látkami (dále jen dioxiny) z předchozí výroby pesticidů (P4.1).

Podkladem pro Rozhodnutí ČIŽP bylo druhé oponentní řízení ke Studii proveditelnosti firmy Resource Applications, Inc. (leden 2002), které se uskutečnilo dne 6.6.2002 za účasti zástupců Fondu národního majetku, Ministerstva životního prostředí, ČIŽP, konstitujícího se Středočeského krajského úřadu, Okresního úřadu Mělník, Městského úřadu Neratovice, Okresní hygienické stanice Mělník (územní pracoviště KHS Středočeského kraje se sídlem v Praze), Unipetrol a.s., Spolana a.s. Neratovice.

Studie proveditelnosti firmy Resource Applications, Inc. (leden 2002) vycházela z analýzy rizik zpracované firmou Aquatest Stavební geologie, a.s. na přelomu let 2000 a 2001 a byla předmětem oponentních posudků pracovníků Vysoké školy chemicko technologické (Buryan, P. 2002; Kuraš, M. a kol. 2001). Skutečnosti popsané ve výše uvedených pracích, včetně připomínek a námětů z 1. oponentního řízení, k již zmíněné studii proveditelnosti, které se uskutečnilo 11.4.2002 ve Spolaně a.s., Neratovice, byly zohledněny v aktualizované analýze rizik, kterou zpracoval v květnu 2002 Ing. Radomír Muzikář, CSc.

Úkolem oponované studie proveditelnosti bylo vyhodnocení různých variant sanace, doporučení postupů pro sanaci objektů A1030 a A1420 kontaminovaných dioxiny a dalšími chlorovanými organickými látkami a odhadnutí realizačních nákladů tohoto záměru.

Základní charakteristika záměru vycházející z výsledků oponentního řízení byla předmětem nabídkového projektu, který byl podkladem pro uzavření smlouvy o odstranění dotčené ekologické zátěže mezi Fondem národního majetku ČR a společností SITA Bohemia a.s. Rámec této smlouvy vyloučil diskusi nad případnými variantami postupů při přípravě záměru. Bod 1.2 části I. Předmět plnění citované smlouvy uvádí: „Podle aktualizované analýzy rizika vypracované Ing. Muzikářem z května 2002, která tvoří přílohu č. 3 této smlouvy, je v tomto případě technologie BCD jedinou použitelnou metodou sanace.“

Česká inspekce životního prostředí, Oblastní inspektorát Praha, vydala pod čj.1/OV/10643/04/Rýz, ze dne 16.7.2004 **nové Rozhodnutí**, kterým se ruší Rozhodnutí ze dne 4.9.2002, a ve kterém stanovuje nové podmínky pro kvalitu zásypového materiálu a limity pro předčištění odpadní vody vypouštěné do kanalizace Spolana a.s. (P 4.7).

Dne 19.2.2004 proběhlo v areálu společnosti SPOLANA a.s. Neratovice oponentní řízení dokumentace Aktualizovaná analýza rizik SPOLANA a.s. (zhotovitel firma CZ BIJO, a.s., září 2003) a Vzorovací a průzkumné práce a expertní posouzení důsledku výskytu toxických organických kontaminantů typu polychlorovaných dibenzodioxinů a furanů a organochlorových pesticidů v přípovrchových vrstvách nesaturevané zóny areálu SPOLANA a.s. (zhotovitel CZ BIJO, a.s. září 2003), dále jen Expertní posouzení. Oponentního řízení se zúčastnili zástupci ČIŽP, FNM ČR, MŽP ČR, SPOLANA a.s., KÚ Stč. kraje, KHS Mělník, MÚ Neratovice, CZ BIJO, a.s., OÚ Libiř, SITA Bohemia a.s./BCD CZ a.s., TCHAS spol. s r.o. a oponenti Ing. Radomír Muzikář, CSc. a Ing. Radim Vácha, Ph.D. Oponentní posudek Ing. Muzikáře, CSc. byl vypracován v prosinci 2003, Ing. Vácha zpracoval posudek v říjnu 2003. Při oponentním řízení bylo ze strany FNM ČR oznámeno, že bude dodatečně zpracována ještě jedna expertiza pro ověření kontaminace dioxinového typu v lokalitě staré amalgamové elektrolýzy (SAE). Proto nebylo oponentní řízení dokumentace Expertní posouzení dne 19.2.2004 ukončeno. K ukončení oponentního řízení Expertního posouzení došlo na jednání dne 27.5.2004 ve společnosti SPOLANA a.s. Na tomto jednání informoval zástupce firmy Ochrana podzemních vod, s.r.o. o výsledcích doplňujícího průzkumu, které byly uvedeny v etapové zprávě Ověření výskytu organických kontaminantů typu PCDD/PCDF, PCB a OCP v okolí SAE, z května 2004. Odborným ověřením firmy Ochrana podzemních vod, s.r.o. byl potvrzen výskyt kontaminace dioxinového typu v okolí SAE. Tím bylo oponentní řízení uzavřeno.

Od doby nabytí právní moci výše uvedeného správního rozhodnutí ČIŽP ze září 2002, kterým byla uložena nápravná opatření k řešení staré ekologické zátěže v okolí budov A1420 a A1030 v areálu společnosti SPOLANA a.s., byly provedeny následné doplňkové průzkumy a byly upřesněny dosavadní znalosti o lokalitě. Byly studovány informace o limitech, které jsou uplatňovány v ostatních zemích. Byl proveden a vyhodnocen pilotní projekt technologie ITD a BCD ve Spolana a.s. a na základě jeho výsledků bylo konstatováno, že technologie ITD a BCD jsou vhodnými technologiemi pro řešení ekologické zátěže způsobené kontaminací typu PCDD/F a organochlorovanými pesticidy v rámci dotčené staré ekologické zátěže.

V rozhodnutí ČIŽP z roku 2002 byly sanační limity stanoveny pro zeminy. V souladu se závěry Studie proveditelnosti (vypracované organizací Resource Applications, Inc v listopadu 2001) a doplňkem aktualizované analýzy rizik z května 2002 (ing. Radomír Muzikář), ze kterých vycházely návrhy původních cílových sanačních limitů, byly stanoveny pro zeminy limity 0,2 ng/g PCDD/F (TEQ) a pro látky typu organochlorových pesticidů byl limit stanoven pro lindan 10 mg/kg a pro hexachlorbenzen 10 mg/kg.

V průběhu průzkumných prací se ukázalo, že nesaturevaná zóna není tvořena zeminami, ale ve skutečnosti se jedná o antropogenní navážky tvořené

směsí popelovin, stavebního odpadu a zemin, kameniva a hlín. Na základě skutečností uvedených v Expertním posouzení a navazujícím Znaleckém posudku č.51/03 (autor ing. Karel Bičovský) bylo doporučeno řešit situaci novým rozhodnutím ČIŽP a stanovením sanačních limitů zohledňujících tuto skutečnost a další informace získané po vydání rozhodnutí z roku 2002.

V souladu s trendy řady zahraničních zemí jsou na závozový materiál, kterým bude zasypávána těžební jáma na sanované lokalitě, kladeny vyšší kvalitativní požadavky na zbytkovou kontaminaci. Cílem je minimalizovat celkovou rizikovost lokality. Původně stanovený limit pro zeminy 0,2 ng/g I-TEQ PCDD/F, který byl stanoven v původním rozhodnutí ČIŽP, odpovídá limitu užívanému pro zbytkovou koncentraci v odpadu využívanému pro terénní úpravy (závozový materiál). Vzhledem ke skutečnosti, že zájmové území bude i nadále průmyslově využíváno bylo v Expertním posouzení doporučeno zvýšit tento limit s přihlédnutím k místu (průmyslové lokalitě) a i k praxi (limitům) užívaným v okolních zemích na hodnotu 1 ng/g I-TEQ PCDD/F pro suť a směs navážek a zemin. V Expertním posouzení bylo dále doporučeno přihlédnout k výši limitů organochlorových pesticidů (OCP) a využít tento limit jako sumární hodnotu pro všechny relevantní OCP (jako relevantní byly navrženy následující látky: DDD, DDE, DDT, tetrachlorbenzen, lindan, pentachlorfenol, hexachlorbenzen). Byla doporučena hodnota celkové sumy relevantních OCP 30 mg/kg.

Pro odpadní vody bylo v Expertním posouzení doporučeno limit zbytkového znečištění dioxiny snížit s přihlédnutím k limitům vyplývajících z jiných obdobných technologií, tj k limitu pro vody z čištění odpadních plynů dle nařiz. vlády č. 61/2003 Sb. Dále bylo doporučeno v odpadních vodách limitovat ukazatel AOX místo jednotlivých chlorovaných uhlovodíků. Tato doporučení byla ze strany ČIŽP před vydáním rozhodnutí projednána s účastníky řízení a s dotčenými úřady státní správy.

Hodnocený záměr je připravován nejen na základě rozhodnutí ČIŽP, ale podkladem pro jeho přípravu jsou i dále uvedené práce charakterizující dotčenou zátěž a hodnotící postupy, které pro realizaci záměru přicházely v úvahu na základě úrovně stávajících znalostí o charakteru znečišťujících látek a případných dopadech navrhovaných postupů na životní prostředí.

Při výběru varianty zvolené k realizaci záměru byla dotčenými institucemi zohledněna i okolnost, že doporučená varianta je průmyslově zvládnuta, což je dokladováno referenčním listem akcí, kde byly technologie, které budou při realizaci záměru využity, uplatněny. Viz tabulka č.1 – Referenční akce zvolené technologie dekontaminace.

Tabulka č.1 – Referenční akce zvolené technologie dekontaminace

Rok realizace technologie	Organizace	Místo realizace, druh, případně množství dekontaminovaného materiálu
1992-dosud	BCD	Quensland, Austrálie.
1993	US EPA	Koppers Superfund Site (NC), USA. Zemina s PCB a dioxiny.
1995		Smith Farm, (KY), USA. 30000 t zeminy s pesticidy.
1996	ETG	Birkhampton, Superfund Site (NY), USA. 3 000 t zeminy s PCB a dioxiny.
1997		Dow Chemicals, Wood Preservative, USA. Zeminy s PCB.
1997	US Naval Base	Guam. 10 000 t zeminy s PCB.
1998	ADI Limited	Wood Preservative Site, Nový Zéland. Hlína s pesticidy, dioxiny a čistými chemikáliemi.
2000 - 2002	Entera	MOE Power Plant, Victoria, Austrálie. Zemina obsahující PCB.
2001 - 2002	Entera	Olympic Site, NSW, Austrálie.
2000 - 2002	Inobe	Likvidace 3500 t lindanu.
V současnosti	S. D. Mezera (Mexico)	Mexico City, Mexico. Zeminy s obsahem PCB.

Zpracovatel Dokumentace považuje za nutné uvést úplnou identifikaci prací, z nichž rozhodnutí ČIŽP vychází a jež jsou jedním z podkladů pro realizaci záměru. Jedná se o následující práce:

1. Vyhodnocení závazků podniku z hlediska ochrany životního prostředí při zpracování privatizačního projektu (ekologický audit) z října 1993.
2. Smlouva č. 33/94 ze dne 6.5.1994 týkající se ekologických závazků mezi objednatelem a právnickou osobou Spolana Neratovice a.s. ve znění dodatku č. 1 ze dne 24.2.1999 a dodatku č. 00203_2002-242-D-0033/94/01-02 ze dne 11.4.2002.
3. Analýza rizik, Závěrečná zpráva
Spolana a. s., Neratovice
Dioxinová kontaminace objektů A1030 a A 1420
Zpracovatel: kolektiv, Aquatest - Stavební geologie a.s.
Praha, leden 2001
4. Studie proveditelnosti dioxinové dekontaminace
Závod Spolana a.s. Neratovice, ČR
Závěrečné svazky 1 a 2
Zpracovatel: kolektiv, Resource Applications, Inc., USA
(v rámci grantu U.S.Trade and Development Agency), leden 2002

5. Aktualizace Analýzy rizik
Spolana a.s. Neratovice
Kontaminace objektů A 1420 a A 1030 dioxiny
Zpracovatel: Ing. Radomír Muzikář, CSc.
Brno, květen 2002
6. Aktualizovaná analýza rizik Spolana a.s.
Zhotovitel firma CZ BIJO a.s., září 2003
7. Vzorkovací a průzkumné práce a expertní posouzení důsledku výskytu toxických organických kontaminantů typu polychlorovaných dibenzodioxinů a furanů a organochlorových pesticidů v přípovrchových vrstvách nesaturované zóny areálu Spolana a.s., (dále jen Expertní posouzení)
Zhotovitel CZ BIJO a.s., září 2003
8. Zpráva z 1. etapy doplňkového průzkumu znečištění nesaturované zóny dioxiny v areálu Spolana a.s. pro kontrolní den konaný dne 10.7.2003
Zhotovitel SITA Bohemia a.s., červenec 2003
9. Etapová zpráva o doplňkovém průzkumu znečištění nesaturované zóny dioxiny a pesticidy v areálu Spolana a.s.
Zhotovitel SITA Bohemia a.s., říjen 2003
10. Kvartální zpráva o monitoringu znečištění podzemní vody dioxiny, dibenzofurany, pesticidy a pentachlorfenoly v areálu Spolana a.s. (říjen – prosinec 2003)
Zhotovitel SITA Bohemia a.s., prosinec 2003
11. Kvartální zpráva o monitoringu znečištění podzemní vody dioxiny, dibenzofurany, pesticidy a pentachlorfenoly v areálu Spolana a.s. (leden – březen 2004)
Zhotovitel SITA Bohemia a.s., únor 2004
12. Kvartální zpráva o monitoringu znečištění podzemní vody PCDD/F, OCP a pentachlorfenoly v areálu Spolana a.s. (duben – červen 2004)
Zhotovitel ECO-F Systém a.s., České Budějovice, květen 2004

Významným podkladem pro přípravu záměru i této dokumentace jsou výsledky tzv. Pilotního projektu sanace dioxinového znečištění ve společnosti Spolana a.s. Pilotní projekt, který realizovala firma BCD CZ a.s. byl zaměřen na ověření schopnosti a účinnosti navrhovaných technologií. Při pilotním projektu byly zpracovány vzorky věcí pocházející z místa staré ekologické zátěže. Před zpracováním i po zpracování byly prováděny zkoušky na obsah sledovaných znečišťujících látek. Pilotní projekt prokázal, že reaktor BCD je schopen dosáhnout účinnosti destrukce sloučenin PCDD/F v hodnotě 99,99%. Kromě toho, u zeminy a stavební suti bylo dosaženo účinnosti odstranění přibližně 99,9%, to znamená, že zbytkové znečištění tohoto materiálu bylo značně nižší, než stanoví původní i nové Rozhodnutí ČIŽP. U kovových povrchů Pilotní projekt prokázal účinnost odstranění kontaminace v úrovni 99%.

Pilotní projekt byl realizován od 8.8.2003 do 19.11.2003. O průběhu a výsledcích pilotního projektu byl Fond národního majetku ČR, MŽP ČR a Spolana a.s., Neratovice podrobně informován závěrečnou zprávou. Výsledky pilotního projektu ve smyslu závěrečného stanoviska znalce Ing. Zdeňka Čížka, CSc. prokázaly, že:

„Technologie tzv. nepřímé tepelné desorpce (ITD), tj. fyzikální metoda pracující na principu oddělení různých organických i anorganických látek od matrice ve formě plynů a par, je technologií vhodnou pro řešení dané ekologické zátěže, tzn. pro dekontaminaci zeminy, stavební sutí a dalších obdobných materiálů znečištěných polychlorovanými dibenzodioxiny a dibenzofurany a dalšími chlorovanými organickými látkami.

Technologie tzv. zásadité katalyzované destrukce (BCD), tj. termochemická metoda pracující na principu chemické dechlorace a destrukce i vysoce stabilních halogenovaných organických látek, je technologií vhodnou pro řešení dané ekologické zátěže, tzn. především pro zneškodnění chemických odpadů v lokalitě a současně i koncentrátů získaných technologií ITD.

Vhodné nasazení a provázání provozu obou technologií ITD a BCD lze považovat za technicky účelnou a environmentálně účinnou variantu řešení „dioxinové“ ekologické zátěže v a.s. SPOLANA.“

V souladu se stanoviskem MŽP ČR (dopis č.j. NM 700/2812/03/RP z 9.12.2003) je vlastní technologická jednotka v hlavním projektu považována za zařízení k nakládání s nebezpečnými odpady ve smyslu § 14 odst. 1 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech - Kategorii I (záměry vždy podléhající posouzení) – viz Příloha č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb., záměr 10.1 Zařízení pro nakládání s nebezpečnými odpady. Příslušným orgánem k posuzování vlivů záměru na životní prostředí je Ministerstvo životního prostředí.

Využití dotčeného území nebude po realizaci záměru změněno a území bude i nadále sloužit pro průmyslové účely jako součást areálu Spolana a.s., Neratovice.

Realizace projektu Spolana – Dioxiny

SITA Bohemia a.s. Praha podepsala dne 12.12.2002 s FNM ČR dokument „Realizační smlouva o provedení prací při sanaci ekologických škod – č. smlouvy 00590-2002-243-S-0033/94-01-004-S-00045 v lokalitě Spolana a.s. Neratovice“ (dále jen Realizační smlouva).

SITA CZ s.r.o. (nyní SITA CZ a.s.) založila společnost BCD CZ a.s. (joint venture) s TCSR Ltd. (GB) dne 12.9.2002.

Nositel licence (metoda BCD) pro realizaci „Projekt Spolana – Dioxiny“ – je SITA Bohemia a.s.

Na základě Mandátní smlouvy uzavřené dne 19.12.2002 mezi SITA Bohemia a.s. a BCD CZ a.s., je společnost BCD CZ a.s. pověřena realizací činností a dodávek při plnění Realizační smlouvy.

Vztah záměru k zákonu č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů

Cílem záměru je v souladu s podmínkami rozhodnutí ČIŽP zajistit zbourání provozních objektů v areálu Spolana a.s., Neratovice, označených A1420 a A1030, které byly, včetně svého bezprostředního okolí a souvisejícího horninového prostředí, rizikovou analýzou vyhodnoceny jako místo, jehož další užívání je spojeno s nepřijatelným rizikem pro zdraví lidí a životní prostředí. Všechny věci, které jsou v místě staré ekologické zátěže, budou v souladu se stanoviskem MŽP č.j. OODP/4346/03/JM z 28.11.2003 (P4.2) považovány za odpady ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech.

Z pohledu zákona o odpadech je k přípravě záměru přístupováno v souladu se stanoviskem MŽP č.j. 410/1862/04 z 24.5.2004 (P4.3). Subjekt realizující záměr je pro přípravu a projednávání realizace záměru považován za původce odpadu vznikajících při odstraňování stávajícího znečištění dotčeného území a objektů a současně provozovatelem zařízení k využívání takto vznikajících odpadů.

Firma, která bude záměr realizovat, bude ve smyslu ustanovení § 4 odst. p) citovaného zákona o odpadech **původcem odpadů** vznikajících odtěžením kontaminovaných zemín i bouráním staveb včetně stávajícího odpadu uloženého ve skladech odpadů v areálu i ponechaného v provozních prostorech. Viz „Výklad MŽP ČR“ – P 4.3.. Vzhledem k této skutečnosti vztahují se na ní povinnosti původce odpadů, jak jsou stanoveny v § 16. S nebezpečnými odpady, jejichž výskyt se při realizaci záměru předpokládá, může firma nakládat pouze na základě souhlasu příslušného správního úřadu (podle množství nebezpečných odpadů, s nimiž bude nakládáno se jedná o obecní úřad s rozšířenou působností nebo o krajský úřad). Náležitosti žádosti o souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady jsou stanoveny v § 2 vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady (v rámci realizace záměru se jedná zejména o požadavek uvedený v písm. f) – „seznam nebezpečných odpadů podle Katalogu odpadů, se kterými bude nakládáno, odhad jejich množství za rok a místa a způsoby nakládání s nimi.“) V rámci procesu úpravy odpadů vznikajících „uvnitř“ procesu meziprodukty (např. suspenze APS), které

nejsou považovány za odpady a nevidují se v souladu s požadavky zákona o odpadech. Odpadem se však mohou stát, například při odstávce zařízení, kdy meziprodukt je třeba z procesu odstranit a byl by předán oprávněné osobě. Vzhledem k požadavku zadavatele na využívání odpadů na povrchu terénu v místě, které je místem jejich vzniku, musí být místo, které je dosud specifikováno jako stará ekologická zátěž, místem určeným k nakládání s odpady a v souladu s § 14 odst. 1 zákona o odpadech, musí být jako zařízení k využívání odpadů provozováno na základě rozhodnutí orgánu kraje, kterým bude udělen souhlas k provozování zařízení a s jeho provozním řádem. V návaznosti na dále popsané postupy vzniku odpadů, vzniklých realizací záměru, zejména stavebních odpadů, a nakládání s nimi, je toto nakládání způsobem využívání odpadů, které je v Příloze č. 3 k zákonu o odpadech definováno jako postupy R12 (Předúprava odpadů, k aplikaci některého z postupů uvedených pod označením R1 až R11), R5 (Recyklace/znovuzískání ostatních anorganických materiálů) a R11 (Využití odpadů, které vznikly aplikací některého z postupů uvedených pod označením R1 až R10). Zařízení k úpravě odpadů a k využívání odpadů na povrchu terénu bude pro etapu přípravy stavby považováno za jeden celek – jedno komplexní zařízení k využívání odpadů.

Kolaudační rozhodnutí, vydané podle zvláštních předpisů pro stavby určené k využívání odpadů, není možné vydat bez rozhodnutí, kterým byl udělen souhlas k provozování zařízení a s jeho provozním řádem (viz § 14 odst. 4 zákona o odpadech).

V dalším textu bude používán termín **sanace staré ekologické zátěže** (starých ekologických zátěží) ve smyslu sanačně demoličního zásahu na lokalitě, jehož cílem bude odstranění znečištění dioxiny a organochlorovanými pesticidy z lokality.

ČÁST A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

FIRMA: **BCD CZ, a.s.**

IČ: 61673145
DIČ: CZ61673145

SÍDLO: **Francouzská 4
120 00 Praha 2**

ZASTOUPENÁ: **Grahame Hamilton, předseda představenstva
Bert Stiers, místopředseda představenstva
kancelář: Francouzská 4
120 00 Praha 2
telefon: 222 922 614
fax : 222 922 640
e-mail : info@bcdcz.cz**

K JEDNÁNÍ VE VĚCI POSOUZENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ
ZMOCNĚN: **Ing. Jaroslav Prokop**

**kancelář: Francouzská 4
120 00 Praha 2
Tel./Fax: 222 922 613 /222 922 640
Mobil: 603153253
E-Mail: jaroslav.prokop@bcdcz.cz**

ČÁST B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

B.I.1. NÁZEV ZÁMĚRU

„Projekt Spolana – Dioxiny“ – odstranění starých ekologických zátěží“

B.I.2. KAPACITA (ROZSAH) ZÁMĚRU

Projekt předpokládá odstranění znečištění z cca 30 000 – 35 000 t různých druhů materiálů obsahujících dioxiny a další chlorované uhlovodíky. Místa věci a budovy takto znečištěné jsou na základě analýzy rizik považovány za staré ekologické zátěže s nepřijatelnými riziky pro zdraví lidí a životní prostředí.

Pro zpracování uvedených materiálů bude zřízena řada dočasných staveb, při jejichž stavbě bude použito cca 1200 m³ betonu a více jak 700 t ocelových stavebních konstrukcí a další stavební výrobky.

Podle dosavadních informací o charakteru a intenzitě znečištění a odborného stanoviska pověřených osob k hodnocení nebezpečných vlastností odpadu (viz P4) bude BCD CZ a.s. původcem stavebních odpadů (druhy odpadů ze skupiny 17 Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst) dle vyhlášky č. 381/2001, Katalog odpadů), které jsou uvedeny v tabulce č. 1.B.I.2. S uvedenými druhy odpadů bude nakládáno zejména tak, že s využitím navržených technologií budou upravovány do podoby, která umožní jejich využití na povrchu terénu v místě staré ekologické zátěže nebo využití jiným způsobem. Při bourání budov a těžení zemin v rámci záměru je očekáván vznik zejména následujících druhů odpadů:

Tabulka č. 1.B.I.2. – Druhy stavebních odpadů

Popis odpadu	Druh odpadu podle Katalogu odpadů
Skladované chemikálie	07 04 xx* Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání organických pesticidů (kromě odpadů uvedených pod čísly 02 01 08 a 02 01 09), činidel k impregnaci dřeva (kromě odpadů uvedených v podskupině 03 02) a dalších biocidů a/nebo 07 04 03* Organická halogenovaná rozpouštědla, promývací kapaliny a matečné louhy a/nebo 07 04 04* Jiná organická rozpouštědla, promývací kapaliny a matečné louhy a/nebo 16 05 08* Vyřazené organické chemikálie, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky a/nebo 17 09 03* Jiné stavební a demoliční odpady obsahující nebezpečné látky

Popis odpadu	Druh odpadu podle Katalogu odpadů
Dřevo – zařízení, obaly,	17 02 04 Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné a/nebo 17 09 03* Jiné stavební a demoliční odpady obsahující nebezpečné látky
Sklo – okna	17 02 02 Sklo
Plasty / pryž – obaly, skladované věci	17 09 03* Jiné stavební a demoliční odpady obsahující nebezpečné látky a/nebo 15 01 10* Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné
Skladované chemikálie v laboratoři	16 05 06* Laboratorní chemikálie a jejich směsi, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky a/ nebo 07 04 03* Odpadní halogenovaná rozpouštědla a/nebo 16 05 08* Odpadní chemikálie a/nebo 17 09 03* Jiné stavební a demoliční odpady obsahující nebezpečné látky
Oděvy a obaly z textilu – skladované věci	15 01 10* Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné a/nebo 17 09 03* Jiné stavební a demoliční odpady obsahující nebezpečné látky
Nádrže – technologie, ocel	17 04 09* Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami
Potrubí, technologie - ocel	17 04 09* Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami
Potrubí, technologie – sklo, plasty, guma	17 02 04* Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné
Prach – nánosy na podlahách	17 09 03* Jiné stavební a demoliční odpady obsahující nebezpečné látky
Omítky vnitřní	17 09 03* Jiné stavební a demoliční odpady obsahující nebezpečné látky
Stavební materiály (beton, cihly)	17 01 07 Směsi nebo oddělené frakce betonu cihel tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06 a/nebo 17 01 06* Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky a/nebo 17 09 03* Jiné stavební a demoliční odpady obsahující nebezpečné látky
Kov – stavební konstrukce a armovací železo	17 04 05 Železo a ocel a/nebo 17 04 09* Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami
Zemina	17 05 04 Zemina a kamenivo neuvedená pod číslem 17 05 03 a/nebo 17 05 03* Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky

Druhy odpadů uvedené v tabulce č. 1.B.1.2 budou upravovány (třídění, úprava velikosti, homogenizace, dekontaminace) a po jejich úpravě bude osobám oprávněným k převzetí odpadu předáno cca 3000 t odpadu kat.č. 19 12 02 Železné kovy a blíže nespecifikované množství odpadu kat.č. 19 12 03 Neželezné kovy. Na povrchu terénu v místě staré ekologické zátěže bude využit maximální množství odpadu kat.č. 19 02 03 Upravené směsi odpadů obsahující pouze odpady nehodnocené jako nebezpečné splňující sanační limity. Část těchto odpadů bude předána oprávněné osobě jako odpad k využití nebo odstranění (u těchto odpadů není vyžadováno splnění sanačních limitů a jejich kvalitativní ukazatele musí odpovídat požadavkům příslušného zařízení). V předcházejícím textu uvedené druhy odpadů jsou základními druhy, které bude

záměr produkovat. Předpokládá se i produkce nebezpečných odpadů, které budou předávány k odstranění oprávněné osobě provozující příslušné zařízení vhodné k jejich odstranění (předpokládá se vznik odpadů kat.č. 19 02 09* Pevné hořlavé odpady obsahující nebezpečné látky, upravené odpady pryže a plastů). (Blíže je problematika vzniku odpadů popsána v kapitole B.III.3. Odpady).

V rámci realizace záměru budou zřízeny dočasné stavby, kterými budou zakryty bourané budovy (zakrytí objektů bezpečnostní obálkou), dále „zakrytí“. V obdobné dočasné stavbě bude provozována i technologie úpravy (dekontaminační technologie) odpadu (tzv. Procesní budova, nebo také Procesní hala). Dočasné stavby vytvoří podmínky pro bezpečný provoz navržených technologií a postupů a sociální zázemí obsluhy zařízení (dekontaminační stanice osob – hygienická smyčka). Dočasnou stavbou bude i speciální čistírna odpadních vod (SČOV), která bude v rámci záměru zřízena. V dočasných stavbách (zakrytí) bude po celou dobu, kdy v nich budou probíhat demoličně-sanační práce (bude v nich nakládáno s kontaminovanými odpady) udržován podtlak vůči venkovnímu prostředí (atmosférickému tlaku). Představu o velikosti dočasných staveb a rozsahu dotčených pozemků poskytuje tabulka č. 2.B.I.

Tabulka č. 2.B.I. Údaje o dočasných stavbách

Zastavěná plocha	m²
Zakrytí objektu A1420	2 500
Zakrytí objektu A1030	1 300
Procesní budova	8 235
Čistírna odpadních vod (budova A1460)	2 173 ^{*)}
Přístavek Dekontaminace techniky	78
Dotčené nezastavěné a nezastavované plochy (část jich bude zpevněna panely)	27 500

^{*)} celková zastavěná plocha rekonstruovaného objektu (zastavěná plocha ČOV 297 m²)

Doba provozu dekontaminačních technologií je projektem stanovena na 480 dnů (16 měsíců). Po tuto dobu je plánován provoz vzduchotechnických zařízení k zabezpečení podtlaku v dočasných stavbách. Provoz vzduchotechnického zařízení je předpokládán nepřetržitý. Sanačně demoliční práce jsou kapacitně rozpočítány na 250 dní při plném využití kapacity instalovaných zařízení. Vzhledem k předpokládané etapě najíždění a odstavování technologií se předpokládá, že technologie bude využita na 52 %, což pro 250 provozních dnů představuje výše uvedených 480 kalendářních dnů.

Doba provozu vzduchotechnického podtlakového zařízení se předpokládá po dobu 730 dnů. Během této doby bude zařízení bez zátěže škodlivými látkami během zkušebního provozu (cca 4 měsíce), provozováno bude 16 měsíců (480 dnů) a cca 4 měsíce bude zabezpečovat dekontaminaci a demontáž technologie a zakrytí. Podtlakový vzduchový systém bude jednou z posledních technologií, které budou vyřazeny z provozu a dekontaminovány na konci realizace projektu. V průběhu 16 měsíců provozování v době demoličně sanačního zásahu nejsou předpokládány ani krátkodobé odstávky tohoto zařízení.

Výše uvedených 250 dní bylo použito jako základ pro výpočet celkových objemů plyných látek vycházejících společným komínem pro APS, ITD a BCD a také jako základ pro výpočet bilance chladicí vody a spotřeby energie a médií.

Denní projektovaný výkon dekontaminačních zařízení (zařízení k úpravě odpadů) je na základě dosud známých informací stanoven na zpracování 142 t/den odpadů.

Výstavba dočasných staveb má být zahájena ve 2. čtvrtletí 2005 a dotčené pozemky mají být po odstranění dočasných staveb a ukončení úpravy terénu předány do užívání jejich vlastníkově do 31.12.2008 (doba trvání aktivit BCD CZ a.s. v dotčeném území omezena na dobu max. 44 měsíců).

Při zpracování odpadů budou zaměstnanci pracovat v nepřetržitém provozu, který bude zabezpečovat 110 osob.

B.I.3. UMÍSTĚNÍ ZÁMĚRU

Kraj:	Středočeský
Obec:	Neratovice
Katastrální území:	Neratovice (kód k.ú. 703567)
Pozemkové parcely:	převážně p.p.č. 416/16 – ostatní plocha, 1879 – zastavěná plocha
Další údaje:	Průmyslová zóna v severní části města Neratovice, v jižní části areálu Spolana a.s.

B.I.4. CHARAKTER ZÁMĚRU A MOŽNOST KUMULACE S JINÝMI ZÁMĚRY

Záměr bude realizován s cílem odstranění jedné z nejvýznamnějších starých ekologických zátěží na území České republiky, která vznikla jako nechtěný důsledek výroby účinných látek pro herbicidní, insekticidní a fungicidní přípravky známými zejména pod názvy Agronal H, Arboricid E 50, Arboricid EC 50, Pentalidol.

Záměr bude realizován s cílem oddělit nebezpečné chemické látky ze všech stavebních odpadů, které vzniknou při demolici dotčených staveb a odtěžení terénu tvořeného převážně antropogenními navážkami v jejich okolí. Takto oddělené nebezpečné chemické látky budou bez využití spalovacích procesů převedeny na látky méně nebezpečné nebo látky, které nebezpečné vlastnosti nemají. Stavební odpady zbavené nebezpečných chemických látek budou jako recyklát využity v místě staré ekologické zátěže k úpravě povrchu terénu v místě, kde zbourané provozní objekty stály.

Všechny odpady, které vzniknou při vyklízení a bourání dotčených budov, včetně vykopaného materiálu z jejich bezprostředního okolí vymezeného v rámci rizikové analýzy, projdou procesem úpravy, který zabezpečí jejich dekontaminaci. Výjimkou budou odpady plastů a pryže, které po úpravě velikosti budou zabaleny a předány jako pevné hořlavé odpady k odstranění do příslušné spalovny nebezpečných odpadů.

Hlavní materiálový tok odpadů bude podroben úpravě velikosti, homogenizaci a tepelnému zpracování (nepřímé termické desorpci), při němž dojde k oddělení (vytřídění) znečišťujících látek od základního pevného odpadu. Při tepelném zpracování přejdou znečišťující látky do plynného stavu a s využitím usměrněného proudu inertní dusíkové atmosféry budou transportovány do kondenzačního zařízení, v němž budou ochlazeny a přejdou do kapalné nebo pevné fáze.

Takto získaný meziprodukt v podobě směsi tekutých a pevných látek - suspenze - bude podroben dalšímu zpracování v reaktorech BCD. V reaktorech dojde k chemickému rozkladu škodlivých organických látek. Výsledkem této reakce jsou méně škodlivé organické dechlorované látky, uhlík, a pevné anorganické soli - zejména chloridy (NaCl).

V případě, že dojde k odstávce technologie, bude meziprodukt skladován a po náběhu technologie vrácen k opětovnému zpracování. Pokud by se z jakéhokoliv důvodu stal meziprodukt odpadem a bylo by nutné jej odstranit, byl by jako odpad 19 02 07* Olej a koncentráty ze separace předán příslušné pověřené osobě. Tento postup není předpokládán. Muselo by se jednat o důsledek mimořádné situace.

Meziprodukt vystupující z reaktoru BCD obsahuje oleje, hydroxid sodný, uhlík, chlorid sodný a v závislosti na charakteru vstupů do reaktoru i různé množství inertního minerálního materiálu. Meziprodukt vystupující z reaktoru bude dále upravován a z něho získané složky budou podle svého charakteru podrobeny zpracování v rámci instalovaných technologií. Předpokládá se, že z meziproduktu vznikne cca 75 t odpadu oleje a cca 307 t anorganických odpadů. Tyto odpady budou předány k dalšímu nakládání příslušným oprávněným osobám.

Kovové odpady, z nichž budou tepelnou úpravou odstraněny škodlivé znečišťující látky, budou využity jako druhotné suroviny (kovy). Směs ostatních stavebních odpadů bude v případě, že bude splňovat sanační limity stanovené rozhodnutím ČIŽP a požadavky rozhodnutí krajského úřadu o využití odpadů na povrchu terénu, vrácena do místa odstraněných starých ekologických zátěží v podobě antropogenní navážky.

Vybrané stavební odpady (guma, plasty), jak již bylo uvedeno, budou po úpravě velikosti předány k odstranění ve spalovně nebezpečných odpadů. Tyto odpady budou utříděně shromažďovány a předávány oprávněné osobě jako nebezpečné odpady.

Zařízením záměru projdou všechny stavební odpady tvořící starou ekologickou zátěž i všechny věci vzniklé při realizaci záměru, které by mohly být významně znečištěny nebezpečnými látkami (dioxiny a dalšími chlorovanými uhlovodíky). Dočasné stavby budou po ukončení provozu sanačních technologických zařízení podrobeny chemické očištění, rozebrány a věci z nich pocházející odvezeny mimo místo záměru k dalšímu využití nebo jako odpady odstraněny v souladu s požadavky obecně závazných předpisů. Tyto stavební odpady kategorie „ostatní“, se projeví v místě záměru pouze nároky na dopravu - nepředpokládá se, že okolní plochy budou zasaženy jiným vlivem. Po dekontaminaci bude podobně, jako je uvedeno v předchozím odstavci ,

naloženo i s technologickým (zařízení ITD, MPF reaktory BCD atd.) a dopravním zařízením (stavebními stroji, kontejnery apod.).

Snahou bude vytvořit podmínky k dalšímu využití technologických zařízení použitých v záměru v rámci ČR při realizaci jiných sanačních záměrů nebo k nakládání s odpady.

Technologické vody, procesní vody a vody z dekontaminační stanice, které by mohly být znečištěny látkami charakteristickými pro starou ekologickou zátěž, budou po předčištění ve vlastní čistírně odpadních vod vypouštěny do závodové (areálové) kanalizace v souladu s požadavky na kvalitu odpadních vod (SČOV), jak jsou stanoveny v rozhodnutí ČIŽP a kanalizačním řádem Spolana a.s. Ostatní odpadní vody a srážkové vody, které nemohly samy od sebe nebo při nakládání s nimi přijít do styku s látkami charakteristickými pro odstraňovanou starou ekologickou zátěž budou přímo odváděny areálovou kanalizací na příslušnou stávající čistírnu odpadních vod provozovanou Spolana a.s., Neratovice.

Při všech činnostech souvisejících s realizací záměru bude zvýšená pozornost věnována zabezpečení zdraví pracovníků podílejících se na činnostech přímo souvisejících s odstraněním staré ekologické zátěže a na minimalizaci možného rozšíření dioxinů a chlorovaných uhlovodíků do okolí.

Dopady na kvalitu životního prostředí a na zdraví lidí způsobené záměrem se mohou kumulovat s vlivy technologických procesů stávajících provozů užívaných ve Spolana a.s., Neratovice a v ostatních živnostenských a průmyslových provozech v blízkém okolí.

Možná je i kumulace vlivů záměru s vlivy jiných nových záměrů v lokalitě Spolana a.s., či v blízkém okolí, které by mohly být realizovány v časovém souběhu s hodnoceným záměrem. Např. je známo, že v areálu Spolana a.s. je v přípravě realizace záměr pracovně nazvaný „Projekt Spolana – SAE“.

V době dokončení dokumentace nejsou známy další relevantní technické informace z hlediska vlivu na ŽP (imise, hlukové parametry, atp.), které by mohly být zahrnuty do vyhodnocování vlivu hodnoceného záměru na ŽP.

B.1.5. ZDŮVODNĚNÍ POTŘEBY ZÁMĚRU A JEHO UMÍSTĚNÍ, VČETNĚ PŘEHLEDU ZVAŽOVANÝCH VARIANT

Záměr a jeho umístění je v souladu s rozhodnutím České inspekce životního prostředí. Dotčené území je součástí areálu Spolana a.s. Nachází se u jeho jižní hranice. Záměr sousedí s pozemky užívanými firmou Lach-Ner a nachází se v blízkosti vrátnice č. 1 areálu Spolana a.s. Jedná se o území dotčené stavbami zřízenými v minulosti pro chemické výroby, z nichž některé jsou dosud provozovány a některé již odstaveny. Území je charakteristické značnou hustotou podzemních inženýrských sítí, členitou soustavou komunikací (silničních i železničních) a nadzemních sítí.

Zdůvodnění realizace záměru včetně jeho umístění vyplývá z výsledků analýzy rizika staré ekologické zátěže pro zdraví lidí a životní prostředí (viz Úvod této dokumentace). Důvodem k realizaci záměru je přítomnost dioxinů a

dalších chlorovaných uhlovodíků ve vybraných provozních objektech (objektech A1420 a A1030) a jejich bezprostředním okolí v areálu Spolana a.s., Neratovice. Z analýzy rizik vyplynulo, že množství znečišťujících látek nalézajících se v popsaném místě, je zdrojem nepřijatelného rizika pro zdraví lidí, kteří by v něm pracovali a v případě mimořádných situací (požár, povodeň apod.) i zdrojem rizika pro ekosystémy a nepřímou expozici obyvatelstva prostřednictvím potravního řetězce.

V rámci studie proveditelnosti zpracované firmou Resource Applications, Inc. (USA) byly zvažovány varianty odstranění staré zátěže. Zváženy byly následující varianty:

- stabilizace všech znečištěných materiálů (odpadů) a jejich uložení na příslušnou skládku nebo jejich ponechání v místě („sarkofág“),
- spálení všech znečištěných materiálů (odpadů) ve spalovně nebezpečných odpadů, která by byla zřízena v místě nebo spalování v některé ze stávajících spaloven v rámci ČR,
- odstranění staré zátěže s využitím nepřímé termické desorpce s navazujícím procesem zásaditého katalytického rozkladu izolovaných znečišťujících látek.

V rámci oponentního řízení k citované studii, které bylo diskuzí odborné veřejnosti a zástupců orgánů státní a veřejné správy, byly jednotlivé varianty odstranění staré ekologické zátěže zhodnoceny s následujícími výsledky:

Solidifikační metoda spočívající ve stabilizaci odpadů z demolovaných budov a zemin z jejich okolí známými postupy za využití hydraulických pojiv (zabetonování) a ponechání větší části takto upravených odpadů na místě byla odmítnuta. Důvodem odmítnutí byla skutečnost, že metoda omezí nebo vyloučí možnost šíření nebezpečných látek do okolí, ale látky zůstávají nadále součástí životního prostředí. Množství odpadů, které je nutné odstranit se zvětšuje o stabilizační přísady. Přebytek odpadů by musel být uložen na příslušnou skládku.

Spalování – byla diskutována a hodnocena jak možnost spalování v místě hodnoceného záměru v nové nebo mobilní spalovně, tak i spalování mimo areál Spolana a.s. Základním problémem je, že cca 99 % odpadu, který je nutné zpracovat je nehořlavým materiálem. Ocel by v případě spalování odpadu v externí spalovně nebyla předmětem spalování a uložila by se na příslušnou skládku, přičemž se uvažovala nutnost překrytí takto uložených ocelových odpadů stabilizační vrstvou. Problémovou operací by byla příprava odpadů ke spalování a zejména jejich zabezpečený transport do spalovny umístěné mimo areál Spolana a.s. Jako vhodnější bylo vyhodnoceno spalování ve spalovně v areálu nebo ve zvláštní mobilní spalovně doplněné o žíhací pec k odstranění znečištění z kovových odpadů, která by byla umístěna v bezprostřední blízkosti staré ekologické zátěže. Odplyny z žíhací pece by procházely spalovacím procesem. Kovový odpad by po průchodu pecí bylo možné následně využívat. Odpad prošlý spalovnou by bylo možné použít v místě k úpravě terénu. Výhodou postupu je zpracování všech druhů odpadu hořlavých i nehořlavých v místě. Nevýhodou je však vysoká energetická náročnost tohoto postupu. Varianta spalovacích technologií nebyla přijata vzhledem ke světovému trendu

nahrazovat spalovací procesy postupy jinými. Důvodem je obecně známý odpor zejména nevládních organizací proti spalovacím procesům, které upozorňují na možný vznik sloučenin typu PCDD/F při těchto procesech.

Nepřímá termická desorpce s navazujícím procesem BCD (hodnocený záměr) – její účinnost ve smyslu zbytkového znečištění je stejná jako u spalování. Výhodou je řízený rozklad znečišťujících látek bez přítomnosti spalovacích procesů a významně nižší spotřeba energie. Předností metody je, že odpady nejsou vystaveny přímému plameni a nehrozí nebezpečí nekontrolovaných reakcí při ochlazování spalin ani tvorby jiných sloučenin typu PCDD/F, která je spojena se spalováním. Proces BCD byl vyvinut americkou organizací EPA za účelem poskytnutí efektivní alternativy namísto spalování. Nevýhodou je, že odpady plastů a gumy budou muset být odstraněny mimo místo jejich vzniku v příslušné spalovně odpadů. Upravené (dekontaminované) minerální odpady bude možné využít v místě k úpravě povrchu terénu a kovový odpad bude předán k využití. Varianta byla doporučena k rozpracování a využití. .

Uvedené závěry byly příslušnými orgány státní správy akceptovány a byly promítnuty do rozhodnutí ČIŽP č.j. 1/OV/08612/02/Rý ze 4.9.2002 (P4.1), které bylo podkladem pro nabídkový projekt a staly se závaznou podmínkou smlouvy o sanaci dioxinového znečištění uzavřené mezi Fondem národního majetku a dodavatelem sanačních prací, firmou SITA Bohemia a.s. na jejímž základě je záměr realizován.

B.I.6. POPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Vzhledem ke skutečnosti, že záměr bude realizován uvnitř areálu Spolana a.s., Neratovice a nové dočasné stavby budou umístěny do míst, kde procházejí stávající inženýrské sítě vedené podzemními trasami nebo po potrubních mostech, bude nutné v rámci přípravy staveniště tyto kolizní inženýrské sítě přeložit nebo nevratně odpojit od zdrojů a současně vytvořit podmínky k připojení dočasných staveb na ně. Před realizací záměru dojde, vzhledem ke skutečnosti, že brání výstavbě dočasných staveb, k odstranění některých drobných staveb (plechové sklady, přístřešek pro kola atd.), které nejsou součástí místa staré ekologické zátěže, k odstranění zeleně (stromů a křovin) a k úpravě sítí a vnitrozávodových komunikací.

STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Pro zamezení šíření kontaminace do nekontaminovaného okolí je vybudováno kolem objektů A 1420 a A 1030 zakrytí. Rovněž i konstrukce procesní budovy vytváří obdobné zakrytí provozu předúpravy a vlastních sanačních technologických linek. Zakrytí chrání okolí jednak před šířením kontaminace a jednak před přírodními a povětrnostními vlivy (vítr, déšť, slunce apod.).

Dočasné stavby (zakrytí, ochranné obálky), které budou postaveny kolem provozních objektů A1420 a A1030 a v jejich blízkosti, vytvoří podmínky pro jejich bezpečné a řízené rozebrání (vyklizení a demolici), úpravu vzniklých odpadů a následnou úpravu terénu v místě původních staveb. Nový stav, po

ukončení záměru, bude představovat plochu vytvořenou hutněným zásypem z upravených stavebních odpadů, jehož kvalita bude odpovídat následnému užívání dotčených pozemků a okolním pozemkům. Základním informačním materiálem o umístění stavby v areálu Spolana je příloha P6.1 – Základní zastavovací plán.

Základním bezpečnostním požadavkem pro realizaci dočasných staveb je požadavek, že stavební práce při jejich zřizování nesmí zasáhnout do kontaminovaného území, vymezeného rizikovou analýzou. Před zahájením stavebních prací bude proto toto území vyznačeno v terénu dřevěnými kolíky a barevnými páskami. Vzhledem k preventivnímu požadavku na omezení výkopových prací při zakládání objektů budou dočasné stavby (zakrytí, ochranné obálky) zakládány na hlubiných základech - ocelových pilotech.

Dočasné stavby (zakrytí, ochranné obálky) budou vytvořeny ocelovou konstrukcí opatřenou na vnitřní straně pláštěm z panelů sendvičové konstrukce složené z ocelových plechů, mezi nimiž je výplň buď z polyuretanu nebo minerální plsti. Panely budou před znečištěním z obou stran chráněny natavenou fólií z vysokohustotního polyethylenu. Fólií budou panely opatřeny již při výrobě. Panely budou ukotveny difúzně odolnými příchytkami. Plynotěsnost opláštění bude zabezpečena přelepením zámku panelů samolepicími pruhy fólie. Strop dočasných staveb bude konstrukčně shodný se stěnami. Folie na vnitřní straně umožňuje snadnou očistu vnitřních ploch po ukončení všech činností prováděných uvnitř takto zřízených staveb a po jejich odstranění bude panel dokonale povrchově dekontaminován. Na zakrytí objektu A1420 bude navazovat tzv. Procesní budova, v níž bude prováděno vlastní nakládání s odpady zaměřené na jejich úpravu tak, aby je bylo možno využít v souladu s požadavky obecně závazných předpisů a rozhodnutí ČIŽP v místě odstraněné staré ekologické zátěže na povrchu terénu. Všechny dočasné objekty (s výjimkou SČOV) budou po dobu využívání napojeny na systém vzduchotechniky, který bude v jejich vnitřních prostorách udržovat trvalý mírný podtlak (- 20 Pa) oproti venkovnímu prostředí. Toto opatření je základním opatřením proti neřízenému šíření znečištění do okolí cestou fungitivních emisí.

Procesní budova - je hala s ocelovou nosnou konstrukcí, která je kloubovými spojkami přikotvena k ocelové základové konstrukci - dvojici pilot. Pilota bude ocelová, HEB profil do dimenze max. 300 mm, délka dle podloží cca 7 m. Hlavy pilot mají navržené spřáhlo pro ukotvení sloupů. Podlaha procesní budovy bude betonová. Betonová vrstva bude odizolována od horninového prostředí PE fólií a geotextilií.

Pro umístění technologie je navržena trojlodní procesní budova s rozpětím lodi 20 m. Nejnižší světlá výška budovy bude cca 8 m. Půdorysně je budova přizpůsobena možnostem volného území. Maximální výška budovy v místě nad technologií ITD a BCD bude 16 metrů. Veškeré pomocné podpěry budou zakládány s pomocí ocelových pilot. Střešní konstrukce bude příhradová, sloupy ocelové z profilů HEB. Střešní a obvodový plášť bude proveden ze sendvičových panelů mimo jiné i k utlumení vyzařování vnitřního hluku. Vzhledem k vlastnostem sendvičových panelů (sendvičové plechové panely s mezivrstvou čedičové vaty nebo polyuretanu) je objekt zateplen.

Aby nedošlo ke znečištění nosné ocelové konstrukce z provozu uvnitř budovy je montáž sendvičových panelů navržena na vnitřní stranu ocelové konstrukce (ocelová konstrukce bude vně opláštěna). Folie natavená na panely bude po skončení akce stržena a předána jako odpad k odstranění oprávněné osobě. Součástí objektu je i ochrana proti požáru - řeší polohu zesílení konstrukcí a zejména opláštění ve smyslu požadavků na požární odolnost.

Dekontaminační stanice – dekontaminace osob - umístěná v procesní budově, slouží k očištění pracovníků, kteří pracují v procesní budově a v prostorech zakrytí kontaminovaných objektů A1420 a A1030. Půdorysný rozměr vestavěného objektu je 10,150 x 35,55 m, světlá výška je 3,0 m. Nosnou konstrukci dekontaminační stanice tvoří částečně ocelová konstrukce jako nosný rám, částečně se jedná o samonosnou konstrukci ze sendvičových panelů. Objekt je vybaven osvětlením, vzduchotechnikou, vytápěním, rozvodem pitné a užitkové vody. Pod dekontaminační sprchou bude umístěna záchytná jímka (dvouplášťová) na jímání kontaminovaných vod z dekontaminace osob. Vody ze záchytné jímky budou přečerpávány do speciální čistírny odpadních vod, kde budou předčištěny. V celém prostoru procesní budovy, mimo prostor dekontaminační stanice, kde bude mírný přetlak vůči vlastní procesní budově, bude trvale udržován optimální podtlak 20 Pa vůči venkovnímu ovzduší. Hodnota podtlaku v dekontaminační stanici stoupá postupně od vstupu z procesní budovy ve směru k čistým šatnám. Směr proudění odsávaného vzduchu je opačný.

Dekontaminační stanice – dekontaminace techniky - je přístavek k jižní stěně procesní budovy. Ocelový skelet je opláštěn sendvičovými panely. Bude zde prováděna očista techniky vysokotlakovou vodou. Všechna zařízení poháněná dieselovým motorem (čelní nakladače, bagry atd.) budou zde podléhat pravidelné technické kontrole. Objekt je rozdělen na dvě části – část pro techniku a část pro mechaniky údržby. Část pro techniku má půdorysné rozměry 6,3 x 12,3 m, světlá výška je 6,0 m a je rozdělena na prostor pro hrubou dekontaminaci (část bližší procesní budově) a prostor pro dokončení dekontaminace a případnou údržbu techniky. Prostory jsou odděleny vraty. Po obou stranách místností je ve výšce 3,0 m provedena obslužná plošina. Objekt je průjezdný a uzavíratelný vraty (členění přístavku a rozdělení vraty vytváří současně vzduchový zámek). Voda používaná k očištění techniky bude svedena do dvouplášťové záchytné jímky vytvořené pod celou částí určené pro hrubou dekontaminaci, ze které bude přečerpávána do SČOV. Část pro mechaniky údržby je řešena jako sociální zázemí a šatna. Velikost této části přístavku je 3,0 x 11,3 m a světlá výška je 3,0 m. V patře je uvažováno s místností provozního mistra, který odpovídá za řízení a kontrolu procesů v hale. Objekt je vybaven osvětlením, vzduchotechnikou, vytápěním, rozvodem pitné a užitkové vody.

Při severní stěně procesní budovy, je z vnější strany umístěn sklad olejů pro jednotku BCD. Sklad je tvořen 4 stojatými dvouplášťovými nádržemi na procesní olej (celkem je kapacita skladu 80 m³ oleje). Součástí skladu je nadzemní nádrž na naftu o obsahu 10 m³ (Bencalor). Pro ochranu proti povětrnostním vlivům je sklad opatřen přístřeškem. Pro možnost plnění a stáčení skladovaných kapalin bude zřízeno na přilehlé komunikaci stáčecí stanoviště cisternových automobilů. Výdejní stojan na naftu je umístěn

v procesní budově. Dělicí konstrukce (část stěny procesní budovy) je navržena jako protipožární stěna – plechový sendvičový panel s výplní z minerální vaty.

Vstupy do procesní budovy a do ostatních dočasných staveb (s výjimkou únikových dveří pro případ nutnosti opustit urychleně vnitřní prostory) budou zřízeny jako bezpečné před únikem vnitřního vzduchu do okolí (dvoudvéřové vzduchové zámky).

Zakrytí objektu A1420 – zakrytí bude mít základy pilotové z ocelových prvků HEB. Nad stávajícím objektem je navržena atypická ocelová konstrukce s maximální světlou výškou 25 m v půdorysné ploše 60 x 40 m. Nosná střešní konstrukce bude příhradová. Střešní a obvodový plášť bude proveden ze sendvičových panelů potažených oboustranně natavenou folií PE, které budou zavěšeny na vnitřní straně nosné konstrukce difusně odolnými kotvami. Stavba je vzhledem k vlastnostem sendvičových panelů považována za zateplenou. Po skončení užívání tohoto objektu se fólie sejme a jako odpad se předá oprávněné osobě.

Zakrytí objektu A1030 - pro zakrytí je opět použit základový systém ocelových pilot. Nosná ocelová konstrukce je navržena ze dvou částí. Část 1 – jednodílná hala o půdorysném rozměru 15,3 x 26,4 m se světlou výškou 9 m zakrývá původní objekt A 1030 včetně dřívějšího opatření proti kontaminaci okolí. K podélné stěně části 1 je připojena část 2 - dvoudílná hala lichoběžníkového půdorysu se světlou výškou 5 m nad prostorem s kontaminovanou zemínou. Střešní konstrukce je příhradová. Střešní a obvodový plášť bude proveden ze sendvičových panelů. Střešní a obvodový plášť bude proveden ze sendvičových panelů potažených oboustranně natavenou folií PE, které budou zavěšeny na vnitřní straně nosné konstrukce difusně odolnými kotvami. Stavba je vzhledem k vlastnostem sendvičových panelů považována za zateplenou. Po skončení užívání tohoto objektu se fólie sejme a jako odpad se předá oprávněné osobě.

Součástí zakrytí objektu A1030 je přístavek Dekontaminační stanice – dekontaminace osob a techniky. Nosnou podpůrnou konstrukci objektu tvoří ocelová konstrukce kotvená do pilot. Objekt bude využíván po dobu demolice objektu A 1030 tj. asi 4 měsíce. V zakrytí objektu A1030 budou pracovat pracovníci v přetlakových ochranných oděvech. Dekontaminační stanice u zakrytí objektu A1030 sestává pouze ze vstupu a hrubé dekontaminace, umyvárny a WC. Po skončení směny pracovníci odloží uvnitř objektu A 1030 veškeré nářadí a po hrubé dekontaminaci budou přemístěni do dekontaminační stanice – dekontaminace osob v procesní budově. Opláštění je provedeno stejně jako u jiných staveb. Dekontaminační stanice bude mít rozvod užitkové vody, stanice bude připojena na vzduchotechniku a osvětlení.

Voda z hrubé očisty bude čerpána do SČOV z kontejneru umístěného pod podlahou dekontaminační stanice. Voda z umyvárny a záchodů bude svedena do splaškové kanalizace gravitačně.

Podtlakový systém – stavební část: Technologické zařízení podtlakového systému bude ukotveno na železobetonové základové desce uložené na zhutněný štěrkový podklad. Deska bude dělena dilatačními spárami. Potrubí vedené k objektu A1030 se podepře ocelovou konstrukcí založenou na betonových patkách.

Základy chladicí věže pro chladicí vodu budou železobetonové, stejně jako chladicí jímka.

Bariera proti stoleté vodě - bariera má zabránit úniku kontaminace mimo stávající znečištěné území a to v případě povodně nejméně v úrovni stoleté vody. Rozsah chráněného kontaminovaného území bude upřesněn po vyhodnocení vzorků z geologického doprůzkumu, prováděného firmou „SITA BOHEMIA“. Kóta stoleté vody byla stanovena Povodím Labe s.p. výškou 164,040 m.n.m – Balt. Bylo projednáno s MŽP, že bariera se provede z betonových prefabrikátů tak, aby po jejím složení byla hladina stoleté vody o 100 mm níže, než horní hrana bariery.

Hutněné zásypy A1420 a A1030 - Jedná se o zpětný zásyp vzniklých stavebních jam po odstraněných objektech upravenými stavebními odpady (dekontaminovaným materiálem).

V závěru realizace záměru – budou odstraněny dočasné stavby a terén bude urovnán na dohodnutou úroveň.

V rekonstruovaném stávajícím objektu A1460 bude zřízena speciální čistírna odpadních vod (SČOV), sklady pomocných materiálů a kancelářské prostory.

VZNIK STAVEBNÍCH ODPADŮ A ZÁKLADNÍ ČLENĚNÍ PRACOVIŠŤ

Technologie vzniku stavebních odpadů z obou bouraných objektů bude shodná. Pracovníci budou při činnostech v objektech pracovat vždy v přetlakových úplných ochranných kombinézách (úroveň ochrany OOPP „A“).

U budov budou před zahájením vyklízecích prací v nich utěsněna okna a ostatní otvory.

Řízená demolice bude uskutečněna ve dvou stupních. První stupeň, hrubá dekontaminace, je určen k odstranění nejvíce kontaminovaného stavebního odpadu. Druhý stupeň zahrnuje vlastní demolici budov a vytěžení okolní kontaminované zeminy.

Účelem hrubé dekontaminace budov je zabránit, pokud je to možné, šíření kontaminovaného materiálu do prostoru procesní budovy. Výsledkem je to, že obsluha pracující na zařízení pro předúpravu odpadu bude vystavena nižší úrovni vzduchem šířené kontaminace. To umožní obsluze pracovat v nižší úrovni ochrany OOPP popisované, jako úroveň „B“. Obsluha technologického zařízení v procesní budově v OOPP v úrovni „A“ by vyžadovala dodatečná bezpečnostní opatření vyvolaná omezením pohybu obsluhy (viz P6.10).

Fáze hrubé dekontaminace budov (A1030, A1420) zahrnuje následující kroky:

- Odsátí prachu průmyslovým vysavačem ze všech podlah, zdí, stropů a z povrchu provozního zařízení;
- Odstranění veškeré volně ležící stavební sutě;
- Roztřídění chemikálií v obalech a jejich vymístění z objektů. Chemikálie budou v procesní hale shromážděny a připraveny pro zpracování v technologii BCD, přičemž bude dozíráno na to, aby nedocházelo k jejich míšení;
- Demontáž veškerého provozního zařízení a vybavení objektů, včetně potrubí, vzduchotechniky a elektrické instalace;
- Odstranění povrchové vrstvy omítky (1-2 mm) v celém interiéru budov;
- Snesení kontaminovaného střešního materiálu (budova A 1420);
- Demontáž všech vnějších ventilačních potrubí (budova A 1420); a

Tlakové omytí interiéru budovy s použitím vysokého tlaku vody při malém objemu, aby se minimalizovala produkce odpadní vody. Všechna odpadní voda vzniklá v průběhu procesu bude zachycena ve vanách vytvořených v každém podlaží a předčištěna na speciální čistírně odpadních vod (SČOV). Všechny prachové a kapalné odpady získané při dosud popsáných činnostech budou přemístěny do procesní budovy v příslušných shromažďovacích prostředcích, kde budou uchovávány do jejich zpracování v reaktoru BCD.

Druhý stupeň, demolice budov, bude proveden s použitím stavebních (demoličních) strojů, stavební materiály budou stříhány, rozbity bouracími kladivky, rozdrůžovány s využitím drapáků a snášeny na úroveň terénu.

Stavební suť včetně betonu se rozdrůží na velikost nezbytnou pro transport do přijímacího místa v procesní budově. Současně s demolicí budov bude těžena kontaminovaná zemina z jejich okolí a ta bude transportována do procesní budovy k vytrídění na sítěch. Podsítné bude zpracováno v technologické lince.

Kontaminovaná zemina bude těžena pod dozorem odborného pracovníka. Při těžení budou odebírány vzorky ke kontrole limitů stanovených rozhodnutím ČIŽP pro znečištění, které bude tolerováno.

V případě budovy A1030 bude všechen stavební odpad transportován do procesní budovy s použitím systému kontejnerů, aby se zajistilo, že se kontaminanty neuvolní v průběhu přepravy. Kontejnery s odpadem budou vyváženy z budov nebo zaváženy do budov přes vzduchové uzávěry, aby se zabránilo uvolnění kontaminovaného prachu mimo ochranná zakrytí budov do okolí.

V případě objektu A1420 je procesní budova připojena k jeho zakrytí. Transport odpadu bude probíhat vždy pod zakrytím.

Věci z plastu a pryže budou shromažďovány odděleně. Ostatní věci z podlah budou odstraněny s využitím malého čelního nakladače. Kovové a skleněné technologické vybavení objektů bude postupně rozebráno s využitím jeho dělení hydraulickými nůžkami.

Předpokládá se, že veškeré činnosti v bouraných budovách budou prováděny pod clonou vodní mlhy, aby byla na nejvyšší možnou míru omezena

prašnost a tím i vstup prachu do vzduchotechnického systému udržujícího podtlak uvnitř dočasných staveb (zakrytí). Vlhčení a zkrápění bude prováděno v rozumné míře, aby se zabránilo sekundární distribuci navhlého prachu (bláta) a snížilo nebezpečí uklouznutí pracovníků v OOPP.

Odpady odstraňované z objektů průmyslovým vysavačem budou umístěny do dvouvrstvých obalů, u nichž vnitřní obal je tvořen plastovou fólií. Obaly s odpady budou uloženy v prostoru zakrytí příslušného objektu nebo v procesní budově a z obalů budou vstupovat přímo do technologie BCD.

Další nakládání se stavebními odpady se bude odehrávat v procesní budově, která je rozdělena na tři základní sektory (viz P 6.10):

- sektor pro skladování a úpravu velikosti odpadů,
- sektor termické a chemické úpravy odpadů,
- sektor skladování a kontroly upravených odpadů.

Tlakový spád mezi jednotlivými prostory zabezpečí proudění vzduchu proti směru materiálového toku odpadů. Toto opatření zamezuje opětovnému znečištění již upravených odpadů.

Po vstupu do procesní budovy budou odpady umístěny v přijímacím (skladovacím) sektoru procesní budovy. Podstoupí další redukci rozměrů (pokud to bude třeba) lámáním betonu a cihel s použitím hydraulických zařízení a nástrojů.. V případě kovových materiálů bude tento rozstříhán na příslušnou velikost.

Po prvotním zmenšení rozměrů se bude s odpadem nakládat takto:

Zemina z přijímacího sektoru bude vstupovat do zařízení k předúpravě, kde projde přes síta. Nadsítné bude směrováno do drtiče a opět na síta. Podsítné bude umístováno (v mísící zóně) v blízkosti plnicí násypky pro ITD.

Beton a cihly budou procházet přes drtič. Rozdrcený materiál bude síťován. Nadsítné se bude vracet do drtiče a podsítné bude umístováno (v mísící zóně) v blízkosti plnicí násypky pro ITD.

Dřevo a textilie budou procházet přes drtič (skartovacího zařízení - shredder). Rozdružený materiál bude umístěn v mísící zóně v blízkosti násypky ITD.

Kovový odpad bude rozstříhán na velikost vhodnou k naložení do přepravek pro žíhací pece (MPF) a umístěn do místa v blízkosti pecí, kde bude do přepravek umístován.

Prach shromážděný ve velkých dvouvrstvých pytlích s použitím vysavače (VEC Loader) bude přemístěn do skladovací zóny BCD pro zpracování technologií BCD.

Odpady chemikálií budou ze stávajících obalů převedeny do ocelových kontejnerů, které budou do zpracování odpadu technologií BCD uskladněny ve skladovací zóně v její blízkosti. Pokud bude třeba, budou pevné odpady chemických látek a přípravků potřebně upraveny dle charakteru jejich fyzikálních vlastností..

Velikostně upravené zeminy, beton, cihly, textil a dřevo se smíchají pomocí čelního nakladače. Do směsi bude vstupovat malé množství interních

meziproduktů z technologií úpravy odpadů – kal z odstředivky (část procesu zpětného získávání oleje pro technologii BCD), kaly ze SČOV, filtrační materiály včetně použitého aktivního uhlí. Cílem míšení bude vytvoření "rovnoměrně homogenizovaného vstupního materiálu do jednotky ITD".

Plasty a pryž budou rozdraceny a umístěny do přepravních obalů – sudů. Sudy budou vyváženy z procesní budovy přes dekontaminační stanici techniky. Před opuštěním dekontaminační stanice budou sudy nejprve tlakově omyty a pak event. otřeny hadrem s hexanem. Sudy budou označeny v souladu s všeobecnými přepravními požadavky. Tento druh odpadu bude předáván oprávněné osobě k odstranění spaláním v příslušné spalovně.

Kovové odpady budou po průchodu žíhacími pecemi předávány k dalšímu využití v příslušných hutních provozech, po předchozí kontrole vyloučení radioaktivity.

Upravené odpady vystupující z technologie termické desorpce (ITD) budou, po ověření, že u nich bylo dosaženo požadovaných hodnot zbytkového znečištění, odvezeny z procesní budovy a skladovány na volné ploše. Odtud budou dle potřeby naváženy bez zvláštních opatření do míst jejich využití na povrchu terénu, kde budou rozprostírány a hutněny. Podle potřeby budou na volné ploše skladované odpady zkrápěny pro omezení druhotné prašnosti. V případě potíží s omezením druhotné prašnosti je uvažováno o možnosti překryvání částí skládky agrofólií.

TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ ÚPRAVY ODPADŮ

V procesní budově budou instalována zařízení (technologie), která zabezpečí naplnění cílů záměru. Pro základní informaci o využití prostoru v procesní budově a umístění jednotlivých technologických zařízení v ní, slouží příloha č. P6.2 Procesní budova-rozmístění zařízení. V procesní budově budou provozována následující technologická zařízení:

Zařízení ke zmenšování rozměru odpadu a jeho homogenizaci (předúprava odpadů): hydraulické nůžky, drtič minerálních odpadů, drtič dřeva a textilu, rotační síto. Úprava odpadů spojená s vysokým stupněm manuální práce je situována do nejuvhodnější části procesní budovy. Cílem je s využitím uvedených zařízení zabezpečit, aby kovový odpad neměl žádný z rozměrů větší než jsou rozměry přepravky umístované do dekontaminační žíhací pece a aby nekovové odpady připravené pro vstup do ITD neměly žádný rozměr větší než 20 mm.

Elektricky vyhřívaná žíhací (dekontaminační) pec – MPF

Budou instalovány dvě žíhací pece. Pece jsou navrženy jako komorové, elektricky vytápěné s diskontinuálním provozem. Hlavními zpracovávanými odpady budou kovové odpady znečištěné chlorovanými látkami. Princip dekontaminace kovových materiálů vychází z principu převedení znečišťujících látek ulpěných na povrchu kovu do plynné fáze (odpaření) a odvedení jejich par proudem inertní atmosféry do zařízení APS, kde dojde k jejich oddělení z proudu plynů. Základní technologické schéma zařízení je zobrazeno v příloze č. P6.7.

Bez ohledu na původní použití bude po vstupu do procesní budovy s kovovým odpadem nakládáno (včetně armovacích ocelí) stejným způsobem. Po zmenšení na požadovanou velikost budou odpady rozříděny na železné odpady a případně i na neželezné (barevné) kovy. Při dělení odpadu bude zvýšená pozornost věnována skutečnosti, aby kusy odpadu neobsahovaly uzavřené vzduchové prostory, které by při zpracování mohly působit potíže z důvodů změny objemu vzduchu v prostředí pece – roztržení materiálu – nechemická exploze. Následně budou odpady ručně umístěny na kovové přepravky o půdorysných rozměrech 3 x 0,7 m a výšce 0,5 m z žárovzdorných materiálů. S přepravkami bude manipulováno vysokozdvihným vozíkem. Po umístění přepravky na vkládací manipulátor bude tato jeho prostřednictvím umístěna do žároviště pece a následně se manipulátor ustaví do základní polohy před pecí pro přijetí další přepravky. Po předepsané době setrvání v peci bude přepravka s dekontaminovaným odpadem vyjmuta z druhé strany pece obdobným manipulátorem, jakým byla do pece vložena a umístěna pod chladicí kryt (digestoř), kde setrvá cca 2 hodiny. Dekontaminovaný odpad bude vystupovat z pece do prostoru procesní budovy určené pro skladování upraveného (dekontaminovaného) odpadu. Ochlazován bude proudem vzduchu, který bude odváděn z chladicího krytu do vzduchotechnického systému zajišťujícího podtlak uvnitř dočasných staveb. Po ochlazení bude přepravka s kovovým odpadem uložena do regálového skladu. K dalšímu nakládání bude odpad uvolněn po ověření účinnosti dekontaminace. V průběhu dalšího nakládání bude kovový odpad oprávněnou osobou převzat, bude provedena kontrola jeho radioaktivity (mj. dle požadavku hutního odběratele) a odpad bude předáván k recyklaci do sléváren nebo hutí.

V MPF bude rovněž minoritně a odděleně od kovového odpadu zpracováván meziprodukt vzniklý v reaktoru BCD. Do MPF bude vstupovat po zpracování procesem odstředění. Po průchodu MPF, kde se olejová složka a ostatní případné organické znečištění odstraní odstraní z meziprojektu (odpařuje se a poté se získává kondenzací v APS), se tento stává odpadem, který bude předáván k dalšímu nakládání příslušné oprávněné osobě.

Obsah vody v kovových odpadech nebo v meziprojektu z BCD je nízký v porovnání s minerálním stavebním odpadem, což omezuje vznik páry jako součásti pecní atmosféry v MPF. V MPF bude při dekontaminačním procesu vytvořena inertní dusíková atmosféra, která bude současně i transportním plynem pro znečišťující látky. Veškeré kontaminanty i podíl oleje z meziprojektu se vypaří při teplotách dosahujících až 700 °C. Ochranná dusíková atmosféra odnáší znečišťující látky z pece k jednotce APS. Účelem APS je oddělení znečišťujících látek z proudu inertní atmosféry, aby mohly být dále zpracovány, technologií zásaditého katalytického rozkladu BCD.

Kapacita každé z pecí je až cca 7 t/den (celkem 14 t/den) – kapacita je závislá na podobě vstupujícího odpadu a zkušenosti obsluhy. K vytvoření transportního prostředí pro organické látky převedené v peci do plynné fáze, ale i pro prachové částice, je pecní atmosféra odsávána a v peci je tak vytvářen mírný podtlak, který znemožňuje únik plynů z pece případnými netěsnostmi vrat. Vrata na obou koncích pece jsou dokonale utěsněna proti pronikání atmosférického vzduchu do pece. Uzavření vrat je prováděno řadou hydraulicky ovládaných zámků rozmístěných po jejich obvodu. Při vkládání a vyjímání

odpadu z pece budou otevřeny vždy pouze jedna vrata na průchozí peci. Pecní atmosféra unikající z pece po otevření vrat bude odsávána do vzduchotechnického podtlakového systému.

Nepřímo vyhřívaná rotační pec (ITD) pro směsné stavební odpady

Směsné stavební odpady (beton, cihly, keramické prvky, sklo, zemina z výkopů) budou po odstranění kovových složek drceny v mobilní recyklační lince stavebního odpadu a následně sítovány rotačním sítem. Podsítné bude po homogenizaci s minoritními odpady (textilní odpady, kaly ze SČOV, odstředěným minerálním kalem z BCD, dřevem, aktivním uhlím) tvořit vstup do technologie nepřímé termické desorpce. Podsítné bude čelním mobilním nakladačem vkládáno do násypky o objemu 5 m³. Z násypky bude odpad odebírán ocelovým pásovým dopravníkem s možností regulace rychlosti jeho posunu a tím i množství přepravovaného odpadu za jednotku času. Pásový dopravník může sloužit i jako kontinuální váha, která umožňuje sledovat hmotnost přepraveného odpadu za libovolný časový interval. Bude zde instalován i magnetický separátor kovů. Následně bude odpad vstupovat do násypky korečkového dopravníku, kterým bude vynášen do vstupu k rotační, nepřímo vyhřívané peci. Metoda nepřímé termické desorpce je nevhodná pro pryžové materiály a plasty. Základní technologické schema popisovaného zařízení je zobrazeno v příloze č. P6.4.

Zemina a stavební suť, které jsou kontaminované PCDD/F (dioxiny), halogenovanými uhlovodíky nebo olejem a jinými těkavými látkami (anorganickými i organickými), mohou být dekontaminovány ohřevem na vysokou teplotu v proudu inertního plynu za nepřítomnosti kyslíku. Nízký obsah kyslíku je důležitý, aby při procesu dekontaminace nevznikaly z chlorovaných uhlovodíků jiné sloučeniny.

Za nepřítomnosti kyslíku a v přítomnosti inertních plynů (dusík) a vodních par, které jsou vytvořeny odpařením vlhkosti ze směsi stavebního odpadu, je teplota 600°C dostatečná, aby došlo k odpaření kontaminantů z materiálů tepelně stabilních (zemina, stavební suť, sklo) nebo tepelně zpracovatelných (dřevo, textil).

Uvolněné kontaminanty budou v jednotce APS odloučeny z nosného plynu. Prach bude odstraněn mechanicky v cyklonech a páry budou odstraněny kondenzací. V APS získaná kapalná fáze odloučená z nosného plynu je dále zpracovávána – v separátoru oleje se z ní odděluje voda, která byla odpařena z původního kontaminovaného materiálu a olejový zbytek. Kondenzáty a prach obsahují kontaminanty v podstatně vyšších koncentracích, než byly obsaženy v odpadech zpracovávaných v ITD. Získaný meziprodukt bude zpracováván v reaktoru BCD. Olejová složka oddělená v separátoru oleje bude rovněž zpracovávána v reaktoru BCD. Zkondenzovaná voda je také kontaminována a bude odváděna k předčištění na SČOV.

Vyhřívání pracovního prostoru rotační pece bude nepřímé, horkými spaliny vznikajícími spalováním zemního plynu. Využití spalovacího tepla je zvýšené rekuperací tepla. Předpokládá se, že pracovní teplota v peci bude cca 600 °C.

Žádné ze zpracovávaných směsných stavebních odpadů nebudou v přímém kontaktu s plamenem (produkty spalování se zbytkovým kyslíkem), takže bude zabráněno oxidaci (spalování) hořlavých složek zpracovávaného odpadu. Ve vstupní zóně rotační pece se vypaří voda, která může činit 10-15% vstupní hmotnosti odpadu. Kontaminanty se budou odpařovat především ve střední a výstupní zóně pece. Odpařují se především z pevných odpadů (zemina, suť atd.) a budou odsávány spolu s transportním plynem (N₂) a vodní parou z pracovního prostředí pece do APS. Organické materiály (dřevo, textil atd.) zuhelnatí a pyrolýzní plyn spolu s kontaminanty bude "odváděn" z reakční zóny pece jako součást pecní atmosféry do jednotky APS.

Vstup do pece bude tvořen vzduchovou uzávěrou. Do vstupního prostoru dopraví odpady korečkový dopravník, který budou odpady opouštět ve výši cca 12 m nad podlahou procesní budovy. Vzduchová uzávěra pece bude tvořena násypkou se čtyřmi padacími dveřmi. Nejméně dvoje dveře budou vždy uzavřeny. Postupným otvíráním a zavíráním padacích dveří bude odpad gravitačně posunován stále blíže k ústí pece. Po průchodu vzduchovou uzávěrou bude odpad zachycen uzavřeným šnekovým dopravníkem, který jej dopraví do pracovního prostředí pece. Dopravník bude konstruován jako plynotěsný, aby jeho prostřednictvím nedocházelo k úniku inertní dusíkové atmosféry z pece.

Nepřímo vytápěná rotační pec bude mít průměr 1,6 m a vyhřívanou délku 14 m a otáčet se bude frekvencí cca 1,5 otáček/min. Rychlost otáček bude regulována v souladu s technologickými požadavky (1 – 4 ot/min). Osa rotační nepřímo vytápěné pece bude ve výšce cca 7 m nad podlahou procesní budovy a bude skloněna tak, že při otáčení pece bude odpad posunován čechracími a dopravními lopatkami k výstupnímu konci pece. Doba setrvání odpadu v peci bude nejméně 1 hod. Kapacita pece je projektem stanovena na cca 142 t odpadu/den.

Rotační pec bude vložena do soustředné komory vyzděné žáruvzdorným izolačním materiálem (keramickou vyzdívkou). Prostor mezi vyzdívkou a rotační pecí bude vytápěn osmi plynovými hořáky spalujícími zemní plyn. Hořáky budou umístěny po obvodu rotující pece a jejich individuální regulace bude umožňovat nastavení požadovaného teplotního profilu uvnitř pece, kde bude procházet odpad. Spaliny z hořáků ani zemní plyn nebudou se zpracovávaným odpadem nikde v kontaktu. Po předání tepla tělesu pece budou spaliny procházet tepelným výměníkem sloužícím k předehřátí spalovacího vzduchu vhněněného do hořáků. Spaliny budou po průchodu výměníkem vytlačeny spalínovým ventilátorem do komínu, kterým budou o teplotě cca 400 °C vystupovat do ovzduší nad hřeben střechy procesní budovy.

Na konci rotační pece bude odpad shromažďován v násypce, z jejíhož dolního konce bude vynášen vodou chlazeným, uzavřeným, šnekovým dopravníkem. Sloupec odpadu v násypce bude vytvářet vzduchovou uzávěru na výstupní straně pece. Ze šnekového dopravníku bude odpad vstupovat do chladičí jednotky. Toto zařízení bude řešeno jako jednohřídelový hnětací stroj.

Chlazení odpadu je navrženo jako přímé, tj. horký odpad se míchá s vodou. Voda se ohřívá a částečně se vypařuje a odebírá tak teplo zpracovanému odpadu. Horká vodní pára se pak odvádí do chladiče (plyn -

kapalina), kde zkondenzuje. Kondenzát se zchladí. Zchlazený kondenzát je znovu použit k chlazení odpadu. Voda se přidává do odpadu v takovém množství, aby ochlazený odpad obsahoval okolo 10% vlhkosti, což je dostatečné k tomu, aby se zabránilo prašnosti a odpad se ještě nelepil. Technologické schéma chlazení odpadu je zobrazeno v příloze č. P6.6.

Při očekávaných výsledcích kontroly zbytkového znečištění se dekontaminovaný odpad předá k dalšímu nakládání mimo procesní budovu. Při nevyhovujících výsledcích kontroly zbytkového znečištění (nálezů překročení sanačních limitů) bude odpad přepraven zpět do vstupní zóny procesní budovy a proces dekontaminace v ITD bude opakován.

Úroveň „hladin“ odpadu na vstupu (v násypce) i na výstupu bude sledována zařízením pracujícím na principu záření gama paprsku (malý radioaktivní zdroj záření). Signál bude převáděn do velínu. Provoz tohoto zařízení „hladinoměru“ spadá legislativně pod Vyhl. SÚJB 307/2002 Sb. a zák. č. 18/1997 Sb. – Atomový zákon.

Reaktory BCD

Zařízení pro katalytický rozklad chlorovaných uhlovodíků v zásaditém prostředí (BCD) – technologie zásaditého katalytického rozkladu - využívá schopnosti hydroxidu sodného reagovat při teplotách nad jeho bodem tání (cca 350 °C) s atomy chloru v uhlovodíkových vazbách za vzniku chloridu sodného (kuchyňské soli) uhlíku a jednodušších nechlorovaných uhlovodíků. Exotermická reakce probíhá při zvýšeném tlaku, v prostředí minerálního oleje SUNPAR 107 H, nebo prostředek jemu podobný, za přítomnosti katalyzátoru (1-hexadekanol). Základní technologické schéma popisovaného zařízení je zobrazeno v příloze č. P6.8.

Záměr předpokládá instalaci dvou technologických jednotek (reaktorů) BCD a jejich provoz v šaržích. Použité reaktory BCD o objemu 10 m³ (užitečný objem cca 8,8 m³) budou vybaveny míchadly. Nad hladinou náplně reaktoru bude vytvářena přidáním dusíku inertní atmosféra s přetlakem oproti atmosférickému tlaku min. 0,5 MPa. Součástí technologické sekce BCD bude ještě třetí, menší, reaktor, který bude pracovat s vyšším přetlakem. Reaktory BCD jsou považovány za hlavní technologickou jednotku realizace záměru.

Technologická jednotka BCD bude zpracovávat stavební odpady (prach, omítka, pevné chemikálie, kapalné odpady) a meziprodukty z jiných dekontaminačních technologií (výstup z APS – tekuté a pevné složky odloučené z proudu pracovní atmosféry ITD, MPF), které svojí podobou budou vhodné ke zpracování v ní.

Zpracování odpadu v jednotce BCD bude probíhat v následujících krocích:

Odpady (vsázka) budou dopravovány do „skladu“ BCD (přípravný prostor) v utěsněných kontejnerech.

Vsázka odpadů a meziproductů obsahující dioxiny a chlorované uhlovodíky bude navážena (hmotnostně dávkována) do mísící nádrže turbolizéru. Po přidání požadovaného množství procesního oleje bude obsah

nádrže homogenizován. Samostatně bude připravena suspenze procesního oleje, hydroxidu sodného a katalyzátoru.

Předehřátí procesního oleje v reaktoru bude dosahováno cirkulací teplotnosné kapaliny (oleje) v trubkách navinutých na vnější straně stěny reaktoru.

Jako procesní olej bude použit Sunpar 107H nebo podobný. Jako teplotnosné médium se použije Therminol 72 nebo podobný.

Dávkování připravených suspenzí v procesním oleji se provádí tehdy, když teplota procesního oleje v reaktoru je mezi 325°C a 350°C. Nejprve se do reaktoru přidá suspenze tvořená z NaOH a oleje s katalyzátorem, následně se do reaktoru přidá směs odpadů a oleje. Dávkování se provádí čerpáním z přípravných nádrží.

V případě, že budou v reaktoru BCD zpracovávány chemikálie tvořící část staré ekologické zátěže je předpokládán postup odlišný. Přidávání odpadu do připravené dávky procesního oleje s NaOH a katalyzátorem bude prováděno postupně (řízeně) až v době, kdy prostředí reaktoru bude již tvořeno inertní atmosférou. Po zahájení chemické rozkladné reakce se v důsledku uvolňování tepla z exotermické reakce zvýší tlak v reaktoru. Bude možné omezit i vytápění reaktoru. Při nárůstu tlaku v reaktoru bude tlak automaticky (řízeně) snížen otevřením ventilu, který odvádí odplyny do systému jejich čištění. Dávkování odpadu je předpokládáno přerušovaně po dobu 1 – 2 hod. Poté, co bude odpad v předepsaném množství postupně nadávkován do reaktoru, nechá se reakce probíhat další přibližně 2 hodiny. Další postup je shodný jako v předchozím případě. Zbytky z takovéto dávky chemikálií budou po zpracování v centrifuze zpracovány v jednotce MPF.

Připravená dávka (šarže) o typické hmotnosti 6 600 kg se v reaktoru promísí. Podíl stavebního odpadu v prachové podobě nebo výstupů z ostatních dekontaminačních technologií je v úrovni cca 20 – 30 % (1,32 – 1,98 t) hmotnosti dávky.

Reakční doba je stanovena na základě zkušeností a v souvislosti s množstvím obsažených chlorovaných látek v šarži dávkované do reaktoru. Předpokládá se, že při obvyklé vsázce bude reakce probíhat v reaktoru přibližně 3 hod. při pracovním přetlaku v reaktoru oproti tlaku atmosférickému 1 MPa. Poté bude s využitím změny teploty topného oleje ochlazena náplň reaktoru pod 200 °C (pod teplotu vzplanutí procesního oleje) a zpracovaná dávka bude z reaktoru vypuštěna do ochlazovací nádrže. Teplota trvale promíchaného obsahu ochlazovací nádrže bude s využitím chlazení jejích stěn snížena na méně než 70 °C.

Suspenze – produkt reakce BCD - bude dále procházet přes odstředivku, kde se oddělí procesní olej od tuhých zbytků reakce. Procesní olej se vrací do olejového hospodářství BCD a bude opakovaně používán. Tuhé zbytky se přivádějí do ITD nebo MPF k dalšímu zpracování. Vstup do ITD či MPF závisí na původu odpadu (meziproduktu, prachových odpadů, chemikálií) vstupujícího do BCD. Získaný pevný zbytek ze vsázky s převahou prachové anorganické složky bude zpracováván v ITD a touto cestou bude z něho získán i zbytek procesního oleje, který se bude rovněž vracet do technologie BCD. Vzniklý

Zbytek ze vsázky tvořený chemikáliemi bude dále zpracován v technologii MPF s cílem oddělení olejové části odpařením. Pevný minerální zbytek bude předáván příslušné oprávněné osobě.

Celková kapacita sekce BCD je 3 dávky v každém reaktoru za den, při předpokládané vsázce odpadu v průměru 1,65 t je celková kapacita sekce 2475 t odpadu a meziproductů za dobu provozu sekce (250 dnů) ($2 \times 1,65 \times 3 = 9,9$ t/den, $9,9 \times 250 = 2475$ t).

Ztráty procesního oleje v popsaném systému nakládání jsou předpokládány v množství cca 1,5 %. Minerální kaly odkalované z nádrže opakovaně používaného procesního oleje budou předávány příslušné oprávněné osobě. Odpady budou vhodné k odstraňování ve spalovně nebezpečných odpadů.

V případě neřízeného (havarijního) vzestupu tlaku v reaktoru dojde k jeho automatickému snížení (při dosažení tlaku vyššího než 1,2 MPa ve velkých reaktorech) (odfouknutí) do chladicí nádrže, která zachytí případné kapalné složky a veškeré technologické plyny budou odvedeny dále do systému jejich čištění, aby se zabránilo úniku nezpracovaných plynů do ovzduší. Zachycená kapalná složka bude vrácena do reaktoru.

Pro malé dávky meziproductu tvořeného organickými kondenzáty zachycenými v předčisticím zařízení technologických plynů (kondenzační jednotce BCD) je součástí technologické sekce BCD malý, elektricky vyhřívaný reaktor, který má pracovní tlak 3,00 MPa. Zvýšení pracovního tlaku je opatřením, které zabrání organickým látkám v přechodu do plynné fáze dříve než proběhne jejich rozklad. Plyny uvolňované z tohoto reaktoru jsou odváděny do jednotky čištění technologických plynů stejné pro odplynky z ostatních reaktorů BCD. Odplynky z reaktorů BCD se nejprve čistí ve dvoustupňovém kondenzačním systému. První stupeň, chlazení, pracuje při teplotě okolo 20°C, druhý stupeň pak okolo 5°C. Po separaci kondenzátu je plyn tvořený převážně dusíkem filtrován dvěma filtry s náplní aktivního uhlí zapojených za sebou. Po průchodu filtry vstupuje plyn do APS a společně s proudem plynů z ITD a MPF prochází jednotkou katalytické oxidace (katox). V katoxu se spaluje zbytkový vodík a stopové množství metanu. Výskyt PCDD/F se pracovním monitoruje v místě mezi výše uvedenými filtry s aktivním uhlím. V případě detekce dioxinů se vymění náplň filtru s aktivním uhlím.

Jako doplňující zařízení k technologické sekci BCD budou zřízeny sklad olejů, zásobník NaOH, zásobník katalyzátoru, sklad odpadů určených ke zpracování v sekci BCD, samočisticí dvojhřídelový šnekový dopravník na dopravu odpadů do nádrže turbolizéru, dávkovací nádrž pro NaOH s mlýnkem, systém topného oleje vybavený topným a chladícím systémem.

Při přípravě suspenze NaOH s olejem, je nutné tuto látku uchovávanou v podobě vloček nebo čoček rozemlít na co nejmenější částice. K tomuto účelu je na konci šnekového dopravníku ze zásobníku NaOH mlýnek, který tuto operaci zabezpečí.

Ze skladu do nádrže k přípravě dávky budou odpady dopravovány uzavřeným šnekovým dopravníkem, k němuž bude příslušná skladovací jednotka připojena pružným elementem.

Tepelný agregát k ohřevu topného oleje bude vyhříván hořáky na zemní plyn. Spaliny jsou po předání tepla oleji odváděny přes rekuperaci tepla do samostatného komína. Maximální výkon agregátu je 2x2 MW. V případě potřeby je topný olej ochlazován chladicí vodou, která cirkuluje v systému chlazení, jehož součástí jsou dvě chladicí minivěže.

Ochrana proti nebezpečí výbuchu v reaktorech BCD

Existují 2 typy potenciálního nebezpečí výbuchu v zařízení BCD; prasknutí reaktoru kvůli nadměrnému tlaku (1.) a vznícení a potenciální exploze hořlavých plynů vznikajících během reakce (2.).

1. Přetlak;

Reakce BCD probíhá o teplotě nad normálním bodem varu některých uhlovodíků přítomných v procesním oleji a nad bodem varu vody vznikající při reakci. Za účelem zamezení nežádoucího odpařování oleje probíhá reakce za vyššího tlaku, běžně bude přetlak v reaktoru do 1,0 MPa. Reaktor je projektován na maximální provozní tlak 1,2 MPa při provozní teplotě 350 °C. Během reakce, kdy vzniká především vodní pára, se otevírá tlakový ventil na potrubí pro odvod plynů směrem ke kondenzátorům, čímž se reguluje tlak v reaktoru. Kromě toho, pokud je rychlost tvorby páry nebo dalších plynů vyšší než je potřeba, což se projeví mírou otevření ventilu pro regulaci tlaku, bude rychlost vkládání materiálu, ze kterého se tvoří tyto plyny, automaticky snížena.

Reaktory jsou vybaveny i bezpečnostními tlakovými ventily (pojistnými ventily pro odpouštění přetlaku) v případě, že tlak stoupne na maximální projektovaný provozní tlak reaktoru, nezávislý mechanismus se otevře a vypustí páru do vyrovnávací nádrže. Kondenzace po směru toku je pro takové případy projektována se 100% kapacitní zálohou.

2. Hořlavé plyny;

Reakce BCD je reakcí s přenosem vodíku. Vodík vzniká při reakci, zejména během exotermické počáteční fáze, kdy se vkládá odpad do předeřhátého reaktoru. Vodík a malé množství metanu jsou stejně jako olejové výpary hořlavé. Proti potenciálnímu vznícení těchto plynů a par je dvojitá ochrana; zamezení přístupu kyslíku (přítomnost dusíku v procesní atmosféře) a vyloučení potenciálních zdrojů vznícení.

Procesní atmosféra (technologický odplyn) bude procházet kontinuálně přes vyrovnávací nádrž a potrubí pro odvod plynů tak, aby nebyl přítomen kyslík. Na potrubí pro odvod plynů jsou instalovány měřiče kyslíku. Pokud přítomnost kyslíku v procesní atmosféře stoupne nad 6% je vydán varovný signál a realizována nápravná opatření.

Veškeré elektroinstalace u reakčních nádrží a potrubí budou provedeny v protivýbuchové úpravě.

Oleјové hospodářství

Oleјové hospodářství je součástí technologické sekce BCD. Pro technologii BCD bude zajišťovat příjem a skladování čistého procesního oleje a jeho zavádění do jednotky BCD.

Oleјové hospodářství bude zajišťovat také bezpečné skladování použitého procesního oleje, který bude po odkalení ze systému předáván oprávněné osobě k odstranění. Procesní olej je kapalinou třídy hořlavosti IV. Při jeho používání se jeho součástí budou stávat heterogenní chemické látky a jeho složení se bude měnit. Podle zkušeností je důsledkem těchto změn snižování teploty bodu vzplanutí. Z tohoto důvodu bude pravidelně sledován jeho bod vzplanutí, který musí vždy odpovídat nejméně III. třídě hořlavosti a současně bude sledována přítomnost (koncentrace) sledovaných látek (PCDD/F) v použitém oleji.

Součástí oleјového hospodářství je i sklad paliva pro dieselové motory stavebních a dopravních strojů používaných pod zakrytím – v dočasných stavbách.

Nakládání s ropnými látkami bude řešeno v souladu s požadavky technických norem, zejména normy ČSN 65 0201 – Hořlavé kapaliny – Areály pro jejich výrobu, skladování a manipulaci s nimi. Motorová nafta bude skladována ve dvouplášťové nádrži Bencalor doplněné výdejním stojanem stojícím v procesní budově. Její kapacita bude 10 m³.

Běžné provozní toky recyklovaného procesního oleje v procesu BCD vedou do a z centrálních dvouplášťových oleјových nádrží. Součástí technologické sekce BCD jsou 2 provozní oleјové nádrže, každá o objemu 15 m³. Mezi vnějším skladem procesního oleje, provozními nádržemi BCD a přípravnými zařízeními i vlastními reaktory a chladicí nádrží jsou instalována potrubní vedení doplněná čerpadly.

Na skladovací ploše se nachází celkem 4 nádrže, z nichž 2 slouží ke skladování čistého oleje a 2 ke skladování použitého oleje. Nádrže jsou propojeny obslužným ochozem, který je přístupný po žebříku. Skladovací plocha se nachází mezi sloupy řady 25 a 23 a osami „A“ a „B“ konstrukce procesní budovy.

Kapacita skladu pro skladování čistého oleje bude cca 40 m³ (2 x 20 m³), a kapacita nádrží pro použitý olej bude také 40 m³ (2 x 20 m³). Použity budou dvouplášťové stojaté nádrže

Pro přepravu oleje se počítá s využíváním cisternových automobilů s maximální kapacitou 20 m³. Stáčecí místo bude vybaveno jedním horizontálním čerpadlem pro přečerpávání dodávaného oleje z autocisteren do 2 příslušných skladovacích nádrží. Součástí skladu budou čerpadla pro dávkování nepoužitého oleje do jednotky BCD. Z jednotky BCD bude použitý olej veden do skladovacích nádrží použitého oleje. K těmto nádržím patří čerpadla zabezpečující:

a) cirkulaci oleje v nádržích,

b) čerpání použitého oleje do autocisteren ve stáčecím místě pro jeho dodávky příslušným oprávněným osobám (jako odpadu).

Při čerpání použitého oleje do autocisteren bude plynná fáze odsávána a vracena do skladovacích nádrží.

Všechna potrubí olejového hospodářství jsou svařovaná s přírubami instalovanými pouze v napojovacích místech, na rozdělovačích a v místech napojení čerpadel. Připojování autocisteren bude řešeno rychlospojky nebo jiným typem propojení v závislosti na typu přepravní autocisterny.

Nádrže pro skladování oleje nevyžadují vytápění ani izolaci. Jejich ochrana proti korozi bude řešena jako součást jejich dodávky.

Informace o stavu náplní v jednotlivých nádržích a ovládání čerpadel budou svedeny do dispečinku (velínu) v procesní budově.

Obsluhující personál u distribuce oleje bude nastavení tras potrubí provádět podle pokynů z dispečinku.

Chladicí systém

Dekontaminační technologie pracující s teplotami vyššími než 300 °C a rovněž další technologická zařízení vyžadují chlazení (technologické schéma viz P6.6). Chladicí systém byl, s ohledem na požadavky technologie i na možnosti jejich zajištění koncipován jako chladicí okruh s chladicími věžemi. V okruhu cirkuluje chladicí voda v množství až 280 m³/h. Voda je ochlazována v chladicích věžích, kde dochází k odevzdávání tepla vzduchu sdílením a rovněž odpařováním části chladicí vody. Zejména odpařováním vody jsou dosahovány příznivější podmínky pro chlazení. Chladicí okruh potřebuje přívod čisté vody (může být použita alkalicky čiřená voda nebo dočištěná hrubě filtrovaná voda apod.). Při provozu chladicího okruhu je vznikající kal odváděn odčerpáváním (odkalením) části cirkulující vody do kanalizace vedoucí na ČOV Spolana. Vodní chladicí systém je řešen tak, že nedochází ke kontaminaci chladicích vod (chladicí vody v systému nepřicházejí do styku se zpracovávanými kontaminovanými odpady).

Předčisticí zařízení inertní atmosféry z technologických sekcí - APS

Jednotka APS představuje zařízení, které zachycuje a zpracovává všechny tři proudy procesních plynů (ze zařízení ITD, MPF a BCD) obsahující znečišťující látky, dusík, vodní páru a další příměsi (např.: vodík, uhlovodíky, oxid uhelnatý, oxid uhličitý). Jednotka APS zachytí znečišťující látky v podobě meziproduktů pro jejich následné zpracování v reaktoru BCD nebo v SČOV. Základní technologické schéma popisovaného zařízení je zobrazeno v příloze č. P6.5.

Procesní plyny (inertní atmosféra) ze zařízení k tepelné úpravě odpadu jsou nejprve upravovány s cílem odstranění pevných znečišťujících částic (cyklónový odlučovač, skrápěný kondenzátor). Po průchodu těmito zařízeními je teplota procesního plynu cca 50 °C. V následujícím výměníku (chlazeném kondenzátoru) je plyn ochlazen na 10 °C. V kondenzátoru dojde k oddělení vody, chlorovaných uhlovodíků, ostatních kapalných uhlovodíků a oleje. Následně je procesní plyn elektricky ohřát na cca 30 °C, aby se zabránilo kondenzaci vody v prachových filtrech a v nespecifických filtrech s aktivním uhlíkem.

Vodní pára obsažená v procesních plynech je zachycena v jednotce APS ve zkondenzované formě spolu s organickými znečišťujícími látkami, recyklovaným olejem a tuhými částicemi. Olejová fáze je oddělována v separátoru vody a oleje. Recyklovaný olej se přečerpává do pracovních nádrží oleje v sekci BCD. Zachycená voda se po neutralizaci vede z APS do speciální čistírny odpadních vod k předčištění. Prachové filtry jsou tvořeny textilními filtry odprašovanými tlakovým vzduchem a HEPA filtry. Za prachovými filtry je vzduch čištěn sériově zařazenou dvojicí nespecifických filtrů s aktivním uhlím. Mezi oběma filtry je odběrné vzorkovací místo pro technologickou kontrolu obsahu dioxinů v proudu plynů. Poslední operací před vytlačení technologických plynů (inertní atmosféry) do komína, je katalytická oxidace plyných uhlovodíků a případně i oxidu uhelnatého. Vzduch do zařízení katalytické oxidace bude nasáván z prostoru mimo procesní budovu a bude využíván jako nositel kyslíku a k zajištění chlazení zařízení. Výstupní plyny z BCD vstupují do APS až před jejím posledním stupněm, tj. katalytickou oxidací. Chladicí voda v systémech čištění inertní atmosféry cirkuluje v samostatném uzavřeném systému. Po ukončení provozu projde chladicí voda z tohoto systému speciální čistírnou odpadních vod.

Jak již bylo výše uvedeno budou meziprodukty vznikající v APS zpracovávány v reaktorech BCD a odpadní voda ve SČOV.

Plynná fáze vyčištěná fyzikálními a chemickými procesy v APS bude přes komín uvolňován do ovzduší. Emise na výduchu (komín č. 4) budou monitorovány ve smyslu rozhodnutí příslušného správního orgánu (Rozhodnutí MŽP č.j. 1359/740/04/MS z 28.4.2004, viz příloha č. P4.4 a příloha č. P6.9) .

Pozn.: Stanovený limit 0,1ng/m³ (rozhodnutí MŽP ČR) byl základem pro výpočet imisí v rozptylové studii.

Kontraktor (SITA/BCD CZ) garantuje nepřekročení tohoto limitu před vstupem procesních plynů do jednotky Catox. V odběrném místě před jednotkou Catox bude prováděno měření (odběr vzorků pro analýzu koncentrace dioxinů) ve stejné časové frekvenci jako bude odběr vzorků na výduchu (komín č. 4) ve smyslu rozhodnutí MŽP ČR z 28.4.2004.

Podtlakový systém – NAS (Negative Air System)

Zařízení podtlakového systému (viz P6.11) bude zabezpečovat všechny vnitřní prostory dočasných staveb (s výjimkou SČOV) a jeho cílem je vytvořením podtlaku omezit možné úniky znečišťujících látek do okolí prostřednictvím jejich transportu vzduchem. Případný únik může nastat pouze do zakrytí budov.

Zařízení je konstruováno pro odsávání vzdušiny z pracovního prostředí procesní budovy a zakrytí objektů A1420 a A1030 – po celou dobu nakládání s kontaminovanými odpady v nich, včetně demoličních a těžebních prací a očisty technologických zařízení a vnitřních ploch stavebních konstrukcí.

Podtlakový systém je tvořen čtyřmi linkami:

- a. Linka 1: 70.000 m³/hodinu
- b. Linka 2: 70.000 m³/ hodinu
- c. Linka 3: 35.000 m³/ hodinu

d. Linka 4: 35.000 m³/ hodinu

Celkový výkon všech čtyř linek činí 210 000 m³ / hodinu, odsávaného vzduchu. Vzduchotechnické zařízení je navrženo pro odsávání vzdušiny z pracovního prostředí se zatížením TZL v úrovni cca 50 mg/m³. Obměna vzduchu v procesní budově je projektována a spočítána tak, aby dosáhla hodnot vzduchem nesených kontaminantů v procesní budově a ochranných zakrytích na úrovních bezpečných pro pracovníky. Jelikož procesní budova je rozdělena na několik oddělených zón je rychlost odsávání vzduchu z každé zóny regulovatelná tak, aby výsledné proudění vzduchu v budově splňovalo příslušné požadavky. Všeobecně platí, že objem odsávaného vzduchu činí 3 až 4 výměny objemu obestaveného prostoru za hodinu, v závislosti na konkrétní zóně. Systém zabezpečuje i odsávání vzduchu z Dekontaminačních stanic. Udržovaný podtlak v odsávaných prostorech bude 20 ÷ 30 Pa oproti tlaku atmosférickému.

Linky 1 a 2 jsou určeny k odsávání z pracovního prostředí procesní budovy. Linky 3 a 4 jsou navrženy k odsávání ze zakrytí okolo A1030. Až budou dokončené dekontaminační a demoliční práce tohoto objektu, použijí se linky 3 a 4 k odsávání zakrytí objektu A1420. Všechna potrubí pro odsávání zakrytí objektů A1030 a A1420 budou zřízena při výstavbě dočasných staveb. Přesměrování odsávání bude provedeno pouze změnou nastavení tras otevřením a zavřením příslušných uzávěrů v potrubním systému.

Linky 1 a 2 pracují společně jako jednotka s celkovým průtokem 140.000 m³/hodinu (každou linkou protéká 70.000 m³/hodinu). Jestliže například jedna z těchto linek bude odstavena, jsou linky navrženy tak, aby jejich výkon mohl být krátkodobě navýšen o 50%. V takovém případě by normální navržený průtok mohl být snížen ze 140 000 m³/hodinu na 105 000 m³/hodinu. I když průtok 105 000 m³/hodinu je nižší než optimálních 140.000 m³/hodinu, bude zajištěno dostatečné odsávání pro udržení podtlaku zabezpečujícího ochranu okolí před unikajícím prachem. Nicméně některé činnosti uvnitř procesní budovy by mohly být přerušeny po dobu, po kterou bude v činnosti jen jedna linka. Obdobně jsou navrženy i linky 3 a 4. Linky 3 a 4, každá o výkonu 35.000 m³/hodinu dohromady zajišťují výkon 70.000 m³/hod. průtokem vzduchu. Pokud dojde na některé z linek k výpadku výkonu, druhá linka navýší krátkodobě výkon o 50% a zabezpečí průtok vzduchu v objemu 52.500 m³/hodinu.

Podtlakový systém vytváří uvnitř dočasných staveb složitý systém potrubí clon, a vstupů do systému, který zabezpečuje nejen celkovou obměnu vzduchu a vytvoření podtlaku v nich, ale lokálně zabezpečí minimalizaci šíření prachu v objektech. Vstupy do systému budou pro tento účel zřízeny i v místech činností, které jsou zdrojem prašnosti (drtiče, místa dělení a balení odpadů apod.). Některé vstupy do systému budou zřízeny jako přemístitelné a přepojovatelné, aby byly vytvořeny vhodné pracovní podmínky v zakrytí (např. odsávání jednotlivých podlaží v demolovaných objektech).

Vzduch odsávaný ze zakrytí objektů A1030 a A1420 a procesní budovy prochází přes tři filtrační stupně: tkaninové filtry, filtry HEPA a filtr s aktivním uhlím.

První stupeň filtrace je tvořen standardními tkaninovými filtry dle projektu dodavatele podtlakového systému, společnosti ZVVZ. Za prvním stupněm

filtrace vzduch prochází přes druhý stupeň, který představují filtry HEPA. Vzduch, který prošel prvním stupněm, bude obsahovat prach v koncentraci cca 2 mg/m³. Druhý stupeň filtrace (filtry HEPA) je navržen tak, aby chránil následující stupeň, tj. filtr s aktivním uhlím, v případě poruchy (protržení) filtrů prvního stupně.

Za tkaninovými filtry je jako kontrolní zařízení instalováno měření tlakové ztráty a zařízení pro kontinuální monitorování prachu v proudu vzduchu za filtrem. Pokud by došlo k poruše filtrace 1. stupně, příslušná větev zařízení se ihned odstaví.

Rozvod odsávacího potrubí bude proveden z kruhového potrubí SPIRO s přírubami. Odsávací zákryty nad jednotlivými technologickými zařízeními budou napojeny přes ruční regulační klapky pro nastavení požadovaných průtoků vzduchu. Mimo tyto zákryty budou ve vzduchovodech osazeny regulovatelné průmyslové vstupy. Celý rozvod odsávaného vzduchu je navržen a vypočten tak, aby rychlost proudění vzduchu směrem od hnacích agregátů mírně klesala.

Přívod vzduchu do dočasných staveb budou zajišťovat podtlakové žaluzie umístěné v obvodových stěnách dočasných staveb. Žaluzie budou opatřeny klapkou se servopohonem a budou nastaveny během zkušebního provozu tak, aby se dosáhlo požadovaného průtoku vzduchu, resp. odsávání z procesní budovy a zakrytí objektů A1030 a A1420.

Odsávací zařízení bude sloužit i pro řízení podtlaku a zajištění správného průtoku vzduchu uvnitř Dekontaminačních stanic. Do této části procesní budovy bude přiváděn venkovní vzduch, který bude filtrován a temperován elektrickým ohřevem. Obdobně bude zřízeno i větrání v Dekontaminační stanici v zakrytí objektu A1030.

Pro pracoviště dispečera je navržen systém klimatizace s nuceným přívodem vzduchu. Klimatizační jednotka bude zabezpečovat přívod filtrovaného, tepelně upraveného, případně vlhčeného vzduchu z venkovního prostředí. Vzduch bude odvětráván (odsáván) centrálním vzduchotechnickým systémem.

Podtlak bude sledován v několika referenčních bodech a v případě jeho změny (odchyly) od nastavené hodnoty se ve velínu rozezná poplašný signál. Obsluha pak vyhodnotí situaci a provede příslušná nápravná opatření.

Obsluha bude monitorovat:

- diferenční tlak na filtrech – množství prachu v záchytných nádobách
- měření emisí (TZL)
- signalizace vysoké úrovně v násypkách zachyceného prachu
- podtlak v budově (na vybraných místech)
- provozní stav ventilátorů.

Vzduch odsávaný z dočasných staveb bude do ovzduší vydechován samostatným komínem společným pro všechny linky vzduchotechnického zařízení. Na příslušném místě komínu bude zřízeno měřící místo pro sledování emisí vydechovaných do ovzduší v souladu s požadavky rozhodnutí

příslušného správního úřadu (Rozhodnutí MŽP č.j. 1359/740/04/MS z 28.4.2004, viz příloha č. P4.4 a č. P6.9) .

Provoz vzduchotechnických zařízení je předpokládán nepřetržitý po dobu dvou let.

Životnost filtrů uváděná výrobcem pro předpokládané zatížení je cca 20 000 hod. (833 dnů) na základě projektovaných parametrů v rámci hodnoceného záměru (průtok vzduchu a jeho předpokládané znečištění na vstupu do systému). Odstranění filtrů se předpokládá až po ukončení provozu technologických zařízení.

Filtry budou jako odpad předány příslušné oprávněné osobě k odstranění.

Vzduchotechnické zařízení bude z pracovního prostředí odsávat i zplodiny ze spalovacích motorů pohánějících zařízení, jejichž nasazení se v rámci realizace záměru předpokládá. V tabulce č. 1.B.I je uveden přehled zařízení, jejichž použití se předpokládá (kromě nákladních automobilů).

Tabulka č. 1.B.I – Druhy použitých mobilních zařízení

Typ	Pohon	Spotřeba [l/hod]
Mini nakladač JCB 160	Vznětový motor	4,5
Čelní kolový nakladač JCB 416HT (2 kusy)	Vznětový motor	13-16,0
Teleskopický zakladač JCB 530-70 LOADALL	Vznětový motor	5,0-7,0
Pásové hydraulické rypadlo nebo bourací nůžky JCB JS210LC AUTO	Vznětový motor	9,0-12,0
Vysokozdvíhací vozík s teleskopickým ramenem JCB TLT 25	Vznětový motor	5,0
Pásový čelní nakladač 939C TRACK-LOADER	Vznětový motor	9,0-12,0
Drtič na vlečeném podvozku Trommel 511	Elektromotor	
Kladivový drtič Ruble Master RM 60	Elektromotor	
Průmyslový vysavač nebezpečných odpadů HEPA VAC II	Elektromotor	
Celkem spotřeba pohonných hmot za hod. [l/hod]		45,5 – 61,5.
Celkem spotřeba pohonných hmot za den (provoz 12 hod.) [l]		546 - 738
Celkem spotřeba pohonných hmot za rok (12 hod./den, 350 dní) [t]		133,8 – 180,8
Celkem spotřeba pohonných hmot za dobu záměru (480 dní) [t]		178,3 – 241,1

Kabiny mobilních strojů (pokud jsou z nich stroje řízeny) budou vybaveny klimatizací. Palivo je nutné doplňovat nejméně každý druhý den. Palivem budou stroje doplňovány z výdejního stojanu uvnitř procesní budovy. Servis (výměny olejů apod.) bude zajišťován smluvně v místě záměru, v dekontaminační stanici – dekontaminace techniky. Oleje (hydraulické i motorové) budou v podobě odpadů předávány, stejně jako olejové a vzduchové filtry příslušným oprávněným osobám.

NAKLÁDÁNÍ SE STAVEBNÍMI ODPADY

Základní představu o tocích odpadů a meziproductů v procesní budově poskytuje základní technologické schéma, které je zobrazeno v příloze č. P6.3. Následující tabulka doplňuje informace z přílohy. Hmotnostní toky v procesní budově jsou poměrně složité a některé odpady, které vzniknou při demolici objektů mohou projít zařízeními k úpravě několikrát. Za odpady jsou považovány všechny věci odnímané z místa staré ekologické zátěže a všechny věci, které odstupují ze zařízení k úpravě odpadu. Toky mezi jednotlivými technologickými uzly uvnitř procesní budovy a souvisejícími zařízeními (SČOV, NAS) nejsou považovány za odpady (zejména z pohledu evidence odpadů), protože se jich nechce jejich vlastník zbavit a podřizuje je dalšímu nakládání v rámci instalovaných technologií – jsou považovány za meziproducty v rámci úpravy odpadů.

Tabulka č. 2.B.1 - Odhad kapacitních toků stavebních odpadů (doba provozu dekontaminačních technologií 250 dnů)

odpad celkem	technologie	výstup	další nakládání	poznámka
Kovové odpady (3053 t)	MPF 12,2 t/den	12,2 t/den	Kontrola radioaktivity	Předáno oprávněné osobě k využití
	APS	0,01t/den meziproduct	Vstup do BCD	Po průchodu BCD se vrací do ITD
Stavební materiály (8 828 t)	ITD 35,3 t/den	35,3 t/den	skladování	Využití na povrchu terénu
	APS - cyklon	1,5 t/den hrubý prachový podíl	Vstup do BCD	Po průchodu BCD se vrací do ITD
	APS	1 t/den jemný prachový podíl (suspenze)	Vstup do BCD	Po průchodu BCD se vrací do ITD
Zemina a kamení, (23 115 t)	ITD 92,5 t/den	92,5 t/den	skladování	Využití na povrchu terénu
	APS (cyklon)	2,5 t/den hrubý prachový podíl	Vstup do BCD	Po průchodu BCD se vrací do ITD
	APS	2 t/den jemný prachový podíl (suspenze)	Vstup do BCD	Po průchodu BCD se vrací do ITD
Dřevo a textil (52 t)	ITD, 0,2 t/den	0,02 t/den	skladování	Směs se zeminou a stav.materiály, využití na povrchu

odpad celkem	technologie	výstup	další nakládání	poznámka
				terénu
	APS	0,08 pyrolýzní plyn	Katalytická oxidace	Ovzduší
Plasty a pryž (50 t)	Vytřídění a úprava velikosti (0,2 t/den)	0,2 t/den	balení	Předáváno oprávněné osobě
Sklo (13 t)	ITD 0,05 t/den	0,05 t/den	skladování	Směs se zeminou a stav.materiály, využití na povrchu terénu
Skladované chemikálie (161 t)	BCD, 0,644 t/den	Kal do MPF, 1,3 t/den	Shromažďování a balení	Předáváno oprávněné osobě
Prach a nánosy na podlahách (50 t)	BCD, 0,2 t/den	0,2 t/den	Po průchodu BCD vstup do ITD *	Směs se zeminou a stav.materiály, využití na povrchu terénu
Omítky (100 t)	BCD, 0,4 t/den	0,4 t/den	Po průchodu BCD vstup do ITD *	Směs se zeminou, využití na povrchu terénu
Prach ze vzduchotechniky (181 t)	BCD, 0,72 t/den	0,72 t/den	Po průchodu BCD vstup do ITD *	Směs se zeminou a stav.materiály, využití na povrchu terénu
Kaly z ČOV	ITD, 0,1 t/den	0,1 t/den	Vstupují do ITD	Směs se zeminou a stav.materiály, využití na povrchu terénu
Aktivní uhlí (50 t)	ITD, 0,1 t/den	0,1 t/den	Využití na povrchu terénu	Směs se zeminou a stav.materiály, 6 t předáno oprávněné osobě – po skončení realizace projektu
Odkalený olej z BCD		0,3 t/den	Shromažďování, balení	Předáváno oprávněné osobě
Vstupy do zařízení celkem (odpady a meziprodukty)			t/den	Kapacita t/den
BCD			8,974	9,9
ITD			135,97	140
MPF			13,5 t/den	14
Předpoklad - celkem zpracováno ve všech zařízeních			158,44 t/den	39 611 t/250 dnů

*Pozn.: Kal z BCD reaktorů obsahující minerální podíl (původ prach, omítky) bude shromažďován v prostoru předúpravy v Procesní budově, bude smíchán s ostatním stavebním odpadem a následně zpracován v ITD.

V prvním období provozu zpracování odpadu bude upravený odpad analyzován a pověřenou osobou hodnocen na vyloučení nebezpečných vlastností před využitím ke zpětnému zásypu. Prokáží-li analýzy a posudek pověřené osoby, že materiál není vhodný ke zpětnému zásypu, potom předmětný kal z reaktoru BCD bude zpracováván v MPF.

ODSTRANĚNÍ DOČASNÝCH STAVEB A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Předpokládá se, že dekontaminace dočasných staveb a mobilních i stacionárních zařízení bude usnadněna jejich speciálním vybavením, které bude jejich součástí – krytí sendvičových panelů odstranitelnou fólií, použití krycích (nalepených) folií na zařízeních, kde to bude možné (kabiny mobilních zařízení, odnímatelné kryty na zařízeních, apod.). Základním dekontaminačním postupem bude odstranění prachu z dotčených povrchů odsátím a mytím tlakovou vodou. Po mytí tlakovou vodou bude následovat opakované otření dekontaminovaných povrchů tkaninou s hexanem a posledním krokem dekontaminace bude opláchnutí vodou. Při dekontaminaci zařízení se předpokládá jeho částečné rozebrání.

Předpokládá se, že po ukončení zpracování stavebních odpadů bude ukončen provoz technologie ITD, uskuteční se její dekontaminace, dekontaminace mobilní techniky, zakrytí budovy A 1420 a hrubá dekontaminace procesní budovy. Zakrytí objektu A 1030 bude dekontaminováno a demontováno již dříve, současně s bouráním budovy A 1420. Následně bude odstaveno zařízení BCD. Dojde k ukončení provozu vzduchotechniky zajišťující podtlakové větrání procesní budovy, k dekontaminaci a demontáži tohoto technologického souboru. Následně dojde k odstavení, dekontaminaci a demontáži APS a žhací pece na kovový odpad. Uvažuje se, že když technologická zařízení nebudou znehodnocena, po dekontaminaci budou využita jinde. Následně dojde k dekontaminaci procesní budovy. Kaly ze SČOV z tohoto období budou předávány k odstranění příslušné oprávněné osobě, stejně jako náplně filtrů pro předčištění vzduchu a procesní atmosféry.

Dekontaminace zakrytí bude prováděna jen z vnitřní strany. Sendvičové panely budou omyty tlakovou vodou a natavená folie PE se po omytí ztrhne a předá k odstranění příslušné oprávněné osobě. Z vnější strany bude při demontáži panelů pouze ztrhnuta fólie. Při dekontaminaci zakrytí objektů A1030 a A1420 bude horninové prostředí chráněno zakrytím nepropustnou plastovou fólií. Zachycená voda bude přečerpávána na SČOV.

Dekontaminace a demontáž podtlakového systému bude, pokud to bude možné, probíhat za jeho provozu postupně od nejvzdálenějších vstupů směrem k ventilátorové stanici. Provoz zařízení v této době bude minimalizovat případné úniky prachu do okolí.

NAKLÁDÁNÍ S VODAMI

Odpadní voda bude vždy transportována svařovaným ocelovým potrubím. Odpadní voda vedená z procesní budovy do SČOV bude odváděna dvouplášťovým potrubím. Předčištěná voda ze SČOV bude vedena do kanalizace Spolana a.s. (do šachty č.1) jednoplášťovým potrubím. Trasy všech rozvodů vody jsou izolovány minerální vatou v tloušťce 5 cm. Trasa předčištěné vody ze SČOV do šachty č. 1, která bude vstupem do kanalizace Spolana a.s. (cca 500m) bude proti případnému zamrznutí vyhřívána topným elektrickým kabelem. Rozvody vody a kanalizace (mimo splaškových OV) jsou vedeny po potrubních lávkách a mostech s minimální podjezdnou výškou 4,5 m. Průchodky potrubí (nejen vodovodu a odpadních vod, ale i plynu a kabelů)

příčkami a obvodovým pláštěm zakrytí jsou dokonale utěsněny v souladu s požadavky na požární bezpečnost.

Všechny vody, které by mohly být znečištěny v rámci technologických procesů, očisty budov, osob a techniky budou zachytávány, shromažďovány a přečerpávány do speciální čistírny odpadních vod (SČOV). Zakrytí brání nejen šíření znečištění z technologie vzniku a úpravy odpadů, ale brání také znečištění srážkových vod, které by mohlo nastat při bourání dotčených provozních objektů.

Speciální čistírna odpadních vod je navržena jako jednoúčelová technologická jednotka k předčištění odpadních vod vznikajících při realizaci hodnoceného záměru. Množství vznikající odpadní vody předčišťované na SČOV bude cca 35 m³/den.

Umístění technologického zařízení SČOV včetně zásobních nádrží pro surovou a upravenou vodu je navrženo ve stávající budově A1460, která sloužila jako dílny pro opravy a údržbu cisternových vagonů a v současné době již není dále používána k tomuto ani k jinému účelu. K instalaci technologického zařízení budou využity dvě haly. Stávající prostory objektu A1460 budou po rekonstrukci sloužit pro umístění celého provozního souboru SČOV a rovněž zde budou i sklady chemikálií.

Speciální čistírna odpadních vod je vnitřně rozdělená do jednotlivých funkčních celků nebo zařízení v souladu s požadavky technologických procesů, kterými odpadní voda bude procházet.

Technologii čištění odpadních vod budou tvořit procesy:

- a) koagulace pomocí Fe⁺³,
- b) oxidace pomocí ozónu a peroxidu vodíku,
- c) adsorpce aktivním uhlím,
- d) manipulace s kalem – kalové hospodářství.

Odpadní voda bude na vstupu do SČOV akumulována ve 2 nádržích o užitečném objemu cca 2 x 50 m³. Do těchto nádrží budou svedeny i odpadní vody vznikající při provozu SČOV. Proces čištění bude diskontinuální. V akumulačních nádržích bude prováděna úprava reakce (pH) odpadní vody pomocí NaOH nebo H₂SO₄. Aby se zabránilo vzniku usazenin v nádržích, bude do nádrží instalováno vrtulové ponorné míchadlo.

Čiření a koagulace

Z akumulačních nádrží bude odpadní voda čerpána do promíchávaných čířících nádrží, ve kterých bude probíhat koagulace pomocí síranu železitého. Do čířících nádrží o obsahu 20 m³ bude možné dávkovat organický polyflokulant a hydroxid sodný. Nádrže budou vybaveny zónovým odběrem vyčiřené vody. Vzniklý kal bude akumulován v nádrži o objemu 15 m³.

Odsazená voda bude přiváděna do bubnového mikrofiltru s velikostí ok filtrační tkaniny 20 – 30 μm, který z vody oddělí jemný nesedimentovaný kal. Mikrofiltr je navržen do kovového plechového žlabu. Nadsítné - kal v množství přibližně 1 – 3 m³/den se vrací zpět do čířících nádrží. Za bubnovým mikrofiltrem bude voda akumulována v zásobní nádrži pro chemicky předčištěnou odpadní vodu o objemu 10 m³. Voda z nádrže bude vedena přes

filtry s náplní z aktivního uhlí do vyrovnávací zásobní nádrže s objemem 10 m³. Předčištěná voda bude čerpaná do dalšího stupně čištění, kterým bude oxidace ozonem a peroxidem vodíku .

Usazené kaly z čiření budou ze zásobní nádrže kalů čerpány do kalolisu. Doprava, skladování a dávkování chemikálií, tj. hydroxidu sodného (NaOH), kyseliny sírové (H₂SO₄), síranu železitého (Fe₂(SO₄)₃) jsou navrženy pro kapaliny s použitím zásobníků o objemu 1000 l. Organický polyflokulační přípravek bude skladován ve formě prášku. Sklad chemikálií bude umístěn do přístavku k jižní stěně objektu A1460.

Oxidace

Odsazená voda bude vstupovat do další technologie, kterou bude oxidace ozonem (O₃) a peroxidem vodíku (H₂O₂).

Kyslík a dusík k výrobě ozonu budou skladovány v kapalně formě. Průchodem přes výparník se kapalná fáze změní v plynnou fázi a směs plynů bude zaváděna do ozonového chlazeného generátoru.

Voda zbavená kalů z čiření bude vedena do reakční nádrže o objemu 4 m³. Nádrž bude opatřena cirkulačním čerpadlem. Na výstupním potrubí čerpadla bude instalován injektor, do kterého bude podtlakem nasáván ozon. Za injektorem bude do směsi vody a ozonu přiváděn peroxid vodíku. Oxidační proces bude probíhat ve dvou uzavřených reaktorech, doba reakce bude přibližně 2 hodiny. Bezpečnostní přepad z reaktorů je zaveden do odpěňovací nádrže. Společně s pěnou budou do odpěňovací nádrže přiváděny zbytky nezreagovaného ozonu. Nezreagovaný ozon bude odstraňován průchodem přes tepelný destruktor a vzniklý plyn (kyslík) bude vypouštěn do ovzduší.

Zařízení na výrobu ozonu bude instalováno v přístavku k "jižní" hale.

Sklad peroxidu vodíku bude zřízen v "jižní" hale, kde bude zřízeno technologické zařízení SČOV. Skladovací nádrž bude mít objem 10 m³. Dávkovací čerpadla zajistí dávkování peroxidu do reakční nádrže.

Zpracování odpadní vody po její oxidaci

Po oxidaci bude odpadní voda čerpána do promíchávané nádrže o objemu 6 m³, ve které se upraví hodnota pH dávkováním NaOH nebo H₂SO₄. Voda bude gravitačně vytékat z nádrže 6 m³ do dvou dalších nádrží à 4,8 m³, ve kterých bude úprava pH doznívat. V průběhu reakční doby, přibližně 1,5 hodiny, se z vody bude uvolňovat oxid uhličitý, který bude odvětráván do ovzduší. Odpadní voda bude po předem stanovené době přečerpána z nádrží přes svíčkové filtry (3 kusy) a následně přes tlakové filtry (3 ks), jejichž obsah bude tvořen aktivním uhlím. Filtry jsou propojeny tak, že filtr s novou náplní aktivního uhlí bude zařazen jako poslední v sadě filtrů. Po průchodu přes filtry s aktivním uhlím bude voda vedena přes koncový filtr a potom bude střídavě shromažďována ve dvou akumulacích nádržích o objemu 50 m³.

Použité aktivní uhlí z filtrů bude v případě jeho výměny vstupovat do zařízení ITD.

Před vypuštěním vody do kanalizace Spolana a.s. bude prováděno vzorkování a analýza vzorků odpadní vody. Voda bude do kanalizace přečerpávána pokud se kontrolou potvrdí dodržení podmínek stanovených v rozhodnutí ČIŽP (viz P4.7 a P6.9) a hodnot stanovených rozhodnutím příslušného vodoprávního úřadu v rámci změny kanalizačního řádu Spolana a.s., Neratovice vydané v rámci stavebního řízení ke SČOV.

Kalové hospodářství

Kal z čiření bude přečerpáván do nádrže o objemu 15 m³, která bude vybavená zónovým odtokem kalové vody. Sedimentovaný kal se bude homogenizovat s použitím stlačeného vzduchu a odvodňovat v kalolisu. Odhaduje se, že vznikající množství kalů bude nižší než 100 kg/den (ve vlhkém stavu) s obsahem vody 35% (65 kg/den kalu).

Filtrační koláč (meziprodukt) se bude transportovat do procesní budovy, kde bude přidáván do homogenizovaného odpadu připraveného pro zpracování v ITD. Filtrát a odsazená voda z kalové nádrže budou čerpány zpět do zásobních nádrží surové odpadní vody v předpokládaném množství 5 – 7 m³/den.

Kal z mikrofiltru, odsazená voda z kalové nádrže, filtrát z kalolisu a oplachové vody budou vráceny do homogenizačních nádrží OV na vstupu do SČOV v množství 6 – 10 m³/den. Celkové množství kontaminované a recirkulované vody na vstupu do SČOV je předpokládáno v množství 41 – 45 m³/den.

Dekontaminace a odstranění SČOV

SČOV bude odstavena jako poslední technologický soubor. Její dekontaminace bude prováděna opakovaným průchodem čisté vody SČOV s cílem minimalizovat rezidua znečištění v jejím zařízení. Náplně uhlíkových filtrů budou předány příslušné oprávněné osobě. Nádrže SČOV budou podrobeny z vnitřní strany postupům dekontaminace s použitím hexanu a následnému oplachu pitnou vodou.

B.I.7. PŘEDPOKLÁDANÝ TERMÍN ZAHÁJENÍ A DOKONČENÍ REALIZACE ZÁMĚRU A JEHO DOKONČENÍ

Zahájení stavebních prací:	březen 2005
Zahájení provozu:	prosinec 2005
Ukončení provozu:	březen 2007 (po cca 250 pracovních dnech plného provozu, tj. při 52 % účinnosti ze 480 kalendářních dnů)*
Předání území vlastníkovi:	31.12.2008 (termín stanoven v rozhodnutí ČIŽP)

* NAS, SČOV zahájí provoz s časovým předstihem před vlastním sanačně demoličním zásahem a provoz NAS a SČOV bude pokračovat po zastavení sanačního provozu podle schváleného Provozního řádu..

B.I.8. VÝČET DOTČENÝCH ÚZEMNĚ SAMOSPRÁVNÝCH CELKŮ

Dotčenými územně správními celky jsou:

Kraj: **Středočeský**
Obec: **Neratovice**
Potenciálně dotčené obce: **Libiš, Tišice, Mlékojedy**

B.II. ÚDAJE O VSTUPECH

B.II.1. PŮDA

Zemědělský půdní fond nebude záměrem dotčen. Záměrem nejsou dotčeny žádné pozemky určené k plnění funkcí lesa.

B.II.2. VODA

Voda bude v rámci záměru používána jako požární voda, chladicí medium, jako dekontaminační prostředek v interiéru odstraňovaných staveb, pro očistu techniky a osob, jako technologická voda v zařízení APS a pro běžné sociální potřeby zaměstnanců.

Spotřeba vody je významně optimalizována uzavřením technologických okruhů sloužících k čištění technologických plynů i vytvořením polouzavřeného systému chladicí vody.

Záměr bude napojen na čtyři vodovodní systémy Spolana a.s. Neratovice.

Zdroj vody

Voda bude využívána v kvalitě pitná voda (hygienizovaná) pro hygienické a sociální účely, užitková voda jako voda použitá pro dekontaminaci a očistu, alkalicky čiřená voda pro technologické účely a chlazení, hrubě filtrovaná voda jako voda požární. Zdrojem vody budou ve všech případech areálové vodovody Spolana a.s., Neratovice (užitková voda ocelové potrubí DN 100, pitná voda potrubí PE DN 50, alkalicky čiřená voda ocelové potrubí DN 200, hrubě filtrovaná voda ocelové potrubí DN 600 mm). Místa odběrů vody budou měřena.

Spotřeba vody:

V průběhu realizace záměru se předpokládá spotřeba vody v souladu s údaji v následující tabulce.

Tabulka č. 1.B.II – Spotřeba vody v průběhu realizace záměru

Účel	Zdroj vody - vodovod	Spotřeba [m³]	Výstup
Hygienická voda	Pitná	11 200	Kanalizace Spolana
Voda pro chlazení a vlhče-	Alkalicky čiřená	3 050	součást dekontaminované-

ní dekontaminovaného odpadu			ho odpadu
Voda na skrápění dekontaminovaného odpadu během skladování	Alkalicky čiřená	1 000	Součást dekontaminovaného odpadu
Voda na dekontaminaci osob a zařízení, vázání prachu v zakrytí atd.	Alkalicky čiřená	10 224	SČOV
Chladicí voda	Alkalicky čiřená nebo užitková	30 000	15 000 m ³ do kanalizace Spolana, 15 000 m ³ odpaření
Voda pro roztoky NaOH, H ₂ SO ₄ , H ₂ O ₂	Alkalicky čiřená	88	SČOV

Hrubě filtrovaná voda je připojena pouze pro případ požáru - spotřeba není plánována.

Pitná voda bude použita pouze pro hygienické a sociální účely. Na projektu bude pracovat celkem 110 osob. 15 až 20 osob bude přítomno v noci nebo o víkendech. Celkem cca 70 osob bude pracovat v prostředí s možností kontaminace – v kontaminovaném prostoru. Tito pracovníci budou používat dekontaminační linku jedenkrát za směnu a sprchy dvakrát za směnu (před přestávkou a na konci směny). 40 osob pracujících v „čistém“ prostředí bude používat hygienické zařízení (sprchy) pouze jednou za směnu. Na základě uvedených informací je předpokládán u 70 osob postup hrubé dekontaminace a u 180 osob použití hygienických zařízení - sprch. Pokud se v náročnějším případě předpokládá, že každý pracovník bude pracovat 240 dní za rok, projekt (zahrnující dekontaminaci existujících budov a zpracování odpadu) bude trvat 2 roky a průměrná spotřeba je 130 l vody na osobu při jednom použití hygienického zařízení (P.A. Corbitt, Standard Handbook of Environmental Engineering, New York 1990), je výsledkem úvahy a následného výpočtu celková spotřeba pitné vody odpovídající 11 200 m³.

Odborným odhadem byla stanovena spotřeba vody na dekontaminaci osob a zařízení.

Tabulka č. 2.B.II - Bilance vody pro chladicí okruh

Druh vody	m ³ /h	m ³ /projekt (250 dnů)	Poznámka
Doplňovaná voda	5	30 000	čiřená voda
Odpařená voda	2,5	15 000	do ovzduší z chladících věží
Odkalovaná voda	2,5	15 000	do kanalizace Spolany
Chladicí voda	150	900 000	Voda prošlá cirkulačními čerpadly

Vzhledem k napojení záměru na vodovody Spolana a.s. a ke spotřebě vody v rámci celého areálu (řádově až miliony m³/rok) je spotřeba vody odhadnutá v rámci záměru jako významově omezená.

B.II.3. OSTATNÍ SUROVINOVÉ A ENERGETICKÉ ZDROJE

ELEKTRICKÁ ENERGIE

V rámci realizace záměru bude využívána elektřina ze samostatné přípojky VN a samostatného transformátoru v objektu A1460. Mimo provoz čerpadel, ventilátorů a technologických ohřevů bude el. energie využívána i pro vytápění sociálního zázemí, dekontaminačních zařízení osob i techniky a kanceláří. Vybrané obvody (včetně osvětlení všech pracovišť) budou zálohovány nouzovým zdrojem elektrické energie (dieselagregátem) o výkonu umožňujícím řízené odstavení všech provozovaných technologických zařízení.

Celkový instalovaný příkon 3,8 MW.

Pro výpočet spotřeby bylo zvažováno, že po dobu 250 dnů bude využíván příkon 1,5 MW pro technologické jednotky (ITD, BCD, MPF, APS, SČOV, předúprava) a po dobu 2 let (730 dnů) příkon 1,5 MW zejména pro potřeby podtlakového ventilačního systému (NAS) a zčásti pro pomocné provozy (osvětlení, dekontaminační stanice).

Za uvedených předpokladů se předpokládá spotřeba cca 35,3 GWh za celou dobu realizace záměru.

ZEMNÍ PLYN

Zemní plyn bude spalován v hořácích ITD a v hořácích tepelného generátoru topného oleje pro technologii BCD. Předpokládá se spotřeba 400 Nm³/hod., za dobu provozu uvedených technologií 2 400 000 Nm³/250 dnů. Zdrojem bude středotlaký plynovod a z něho vedená vlastní přípojka.

DUSÍK

Dusík bude využíván k vytváření inertní atmosféry ve všech rozhodujících technologických zařízeních. Předpokládá se spotřeba 140 Nm³/hod. Za dobu provozu dotčených technologií je očekávána spotřeba 840 000 Nm³/250 dnů. Pro výrobu ozonu bude spotřebováno 5 000 Nm³ za dobu provozu SČOV. Dodávka dusíku bude zajištěna z rozvodné sítě Spolany, a.s.

KYSLÍK

Kyslík bude využíván v rámci speciální čistírny odpadních vod pro výrobu ozonu a předpokládá se jeho spotřeba v množství cca 252 000 Nm³ (1 440 kg/den). Jeho zdrojem bude zkapalněný technický kyslík (skladovací kapacita 35 m³).

PEROXID VODÍKU

Peroxid vodíku bude využíván v rámci speciální čistírny odpadních vod a předpokládá se jeho spotřeba v množství cca 47 t/za dobu realizace záměru (90 l/den, skladovací kapacita 10 m³).

SPOTŘEBA SUROVIN PRO VÝSTAVBU

Pro zajištění výstavby dočasných staveb v rámci záměru se předpokládá spotřeba cca 1300 m³ betonu, cca 700 t oceli (profilů a plechů) a cca 4,5 t geotextilie, cca 61 t folie PEHD a sendvičových plechových panelů.

SPOTŘEBA DALŠÍCH SUROVIN PRO DOBU PROVOZU

Předpokládá se, že v průběhu realizace záměru bude spotřebováno:

NaOH pevný	457 t
NaOH 20%	29 t
H ₂ O ₂	47 t
Kyselina sírová	10 t
Aktivní uhlí	32 t
Síran železitý	6 t
Polyflokulant	0,018 t
Procesní olej (používaný v BCD)	121 t
Topný olej pro ohřev reaktorů BCD	17 t
Katalyzátor pro BCD	17 t
Ochranné pracovní pomůcky	32,5 t
Kancelářské potřeby	3 t
Motorová nafta	241,1 t
Čistící tkanina	2 t
Hexan	0,8 t
Celkem	1015,418 t

Materiály bude nutné dopravit na místo záměru v době jeho realizace. Z uvedených údajů bylo vypočteno, že denní požadavek na přepravené hmoty bude při době provozu zařízení 250 dní cca 4 t/den (náklad jednoho středního nákladního automobilů za den, nebo jednoho těžkého nákladního automobilu – kamionu - za týden).

Mimo uvedených „významných surovin“ bude v průběhu sanačně-demoličního zásahu využívána v menších objemech řada známých a obecně potřebných materiálů – tmely, barvy, mazadla, vodiče, svařovací materiály, brusné nástroje, náplně a náhradní díly strojů atd. Druhy ani množství těchto vstupů nebyly identifikovány vzhledem k jejich omezené významnosti.

Základní surovina

Základní „surovinou“, která bude v rámci záměru zpracovávána jsou stavební odpady, v něž se změní dotčené budovy, všechny věci v nich umístěné a věci skladované jižně od objektu A1420 a odtěžený povrch terénu tvořený převážně antropogenními navážkami v jejich okolí. Zdrojem uvedených odpadů je stará ekologická zátěž v místě realizace záměru.

V průběhu dosavadních průzkumných prací v lokalitě bylo prokázáno, že movité a nemovité věci nacházející se v místě staré ekologické zátěže, které se v průběhu sanačně demoličního zásahu stanou odpadem nebo byly již odpadem, obsahují složky, které činí odpad nebezpečným. Byly prokazatelně identifikovány složky uvedené v příloze č. 5 k zákonu č. 185/2001 Sb. pod kódem C34 (biocidy a fytofarmaceutické přípravky (např. pesticidy apod.), C49 (jakýkoliv kongener polychlorovaného dibenzofuranu), C50 (jakýkoliv kongener polychlorovaného dibenzo-p-dioxinu). Vzhledem k uvedené skutečnosti, bude s odpady vznikajícími při stavebních pracích zaměřených na vyklizení a odstranění budov a odtěžení horninového prostředí v jejich bezprostředním okolí nakládáno jako s odpady nebezpečnými, pokud nebudou příslušnými postupy vyloučeny jejich nebezpečné vlastnosti.

Odborná stanoviska pověřených osob, která byla zpracována v souladu s 9. metodickým pokynem odboru odpadů MŽP k nakládání s odpady ze stavební výroby a s odpady z rekonstrukcí a odstraňování staveb, který byl zveřejněn ve Věstníku Ministerstva životního prostředí, ročník XIII, částka 9., v září 2003 byla zohledněna při rozdělení odpadů do skupin A a B, jak je uvedeno v tabulce č. 3.B.II.

V rámci preventivního přístupu k nakládání s nebezpečnými odpady, které budou vznikat při bourání objektů A1030 a A1420, bylo pro další přípravu záměru doporučeno:

Odděleně nakládat, pokud to bude technologicky možné, s následujícími věcmi, které se stanou při sanačně demoličním zásahu na lokalitě odpady – skupina odpadů **A**:

- vnitřní omítky, nánosy z podlah a prach,
- chemikálie skladované v kontejnerech jižně od budovy A1420 a uvnitř budovy A 1420.

Uvedené věci se budou zpracovávat přímo technologií BCD. Při nakládání s těmito stavebními odpady budou prioritně sledovány jejich vlastnosti vzhledem k technologickým možnostem instalovaných reaktorů.

Ostatní materiály, které se stanou při sanačně demoličním zásahu na lokalitě odpady, budou zařazeny do skupiny B, která bude podrobena úpravě v technologických zařízeních (zejména jednotka termické desorpce) zřízených v rámci záměru. Meziprodukty s vyšší koncentrací sledovaných znečišťujících látek získané při této úpravě budou následně zpracovány technologií BCD. Pokud to bude technologicky možné nebudou odpady skupiny A a B navzájem promíchávány. Do skupiny stavebních odpadů zařazených pod písmeno B patří zejména:

- zeminy z bezprostředního okolí bouraných budov (určeny ke zpracování v ITD),
- stavební konstrukce bouraných budov, s výjimkou věcí uvedených ve skupině A (určeny ke zpracování v ITD),
- nekovové obaly s výjimkou plastových (určeny ke zpracování v ITD),
- kovový odpad ze stavebních konstrukcí, původních provozních zařízení a obalů (určen ke zpracování v MPF),
- plastové a pryžové věci (určeny k úpravě velikosti a k předání příslušné oprávněné osobě).

Všechny odpady projdou zařízením k úpravě odpadů (zařízením k využívání odpadů), jehož cílem je v souladu se smluvními požadavky odstranit z nich znečišťující látky typu PCDD/F a vybrané OCP.

Základním požadavkem, který je při přípravě sanačně demoličního zásahu plně respektován je, že při nakládání s jakýmkoliv odpady, vznikajícími při zásahu, nedojde k nekontrolovanému rozšíření identifikovaného znečištění z místa záměru v míře, která by byla nepřijatelná z pohledu dosavadních informací o nebezpečných vlastnostech a působení zájmových látek na životní prostředí a zdraví lidí, jak se promítají do požadavků obecně závazných předpisů a rozhodnutí příslušných správních orgánů.

Způsob nakládání s odpady skupiny A bude pro většinu těchto odpadů odlišný od nakládání s odpady skupiny B. Odpady skupiny A budou shromažďovány odděleně. Prachové složky – nánosy z podlah a otlučené omítky shromažďované s použitím průmyslového vysavače budou po shromáždění vstupovat bez dalších úprav do reaktoru BCD. Chemikálie nalezené v budovách a v dosavadním skladu nebezpečných odpadů budou převedeny do jiných obalů a po posouzení jejich charakteru (vlastností) ve vztahu vhodnosti zpracování v technologii BCD budou dávkovány do reaktoru BCD v samostatných vsázkách - bez přítomnosti dalších meziproductů ve vsázce.

Plasty a guma budou po úpravě fyzikálních vlastností drcením předány k odstranění příslušné oprávněné osobě.

Kovové odpady budou dekontaminačním zařízením procházet v samostatných šaržích bez přítomnosti meziproductů z technologie BCD.

Dřevěné věci, sklo a textil projdou dekontaminačním zařízením z technologických důvodů společně se stavebními odpady ze skupiny B.

Pro další přípravu záměru byly druhy a množství stavebních a jiných odpadů, ve které se změní věci nacházející se v místě staré ekologické zátěže, stanoveny ve shodě s výše uvedenými informacemi. Odpady popsané jako vstupy do záměru a jejich odborným odhadem stanovené množství jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka č. 3.B.II – Stavební odpady – vstupy do zařízení k využití odpadu

Druh	Množství (t)	Skupina	Druh odpadu a katalog. číslo
Kontaminovaná zemina	23 115	B	17 05 03*, zemina a kamení obsahující nebezpečné látky
Omítky vnitřní	100	A	17 09 03* Jiné stavební a demoliční odpady obsahující nebezpečné látky
Stavební odpad	8 828	B	17 01 06* Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky a/nebo 17 09 03* Jiné stavební a demoliční odpady obsahující nebezpečné látky
Různé chemikálie	161	A	16 05 08* Odpadní chemikálie a 07 04 03* odpadní halogenovaná rozpouštědla a/ nebo 17 09 03* Jiné stavební a demoliční odpady obsahující nebezpečné látky
Dřevo a textilie	52	B	17 09 03* Jiné stavební a demoliční odpady obsahující nebezpečné látky
Suchý prach (nánosy na podlahách)	50	A	17 09 03* Jiné stavební a demoliční odpady obsahující nebezpečné látky
Kovový odpad	3053	B	17 04 09* Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami
Sklo	13	B	17 09 03* Jiné stavební a demoliční odpady obsahující nebezpečné látky
Plasty a pryž	50	B	17 09 03* Jiné stavební a demoliční odpady obsahující nebezpečné látky
Odpady celkem	311	A	
	1,24 t/den		
	35 111 140,44 t/den	B	
	35 422 141,68 t/den	A + B	

V objektech určených ke zbourání jsou skladovány obaly (sudy, hoboky, vzorkovnice, pytle, pytle v hoboku), v nichž jsou zabaleny materiály obsahující tetrachlorbenzen, hexachlorbenzen, pentachloranisol, pentachlorfenol, trichlorfenol, kyselinu monochloroctovou, p-toluensulfonan draselný, xylensulfonan sodný, síran sodný, 2,4 D sodné soli, talek, mastek, mletý vápenec, Sulikol K, 2,4,5-T Na⁺ sůl. Jižně od objektu A1420 se nachází od prosince 1994 sklad, do něhož byly umístěny všechny kapaliny, u kterých se předpokládala kontaminace PCDD/F. Ve skladu je skladováno 132 kontejnerů MAUSER (každý o obsah 1000 l) a 11 plastových sudů (každý o obsahu 50 l). Při nakládání s uvedenou skupinou odpadů bude důsledně vycházeno z jejich skutečných vlastností, což bude zohledněno zejména při volbě vsázky do reaktoru BCD. Předpokladem je, že tato skupina odpadů projde beze zbytku technologií BCD s výjimkou odpadní vody (skladované oplachové vody apod.), která bude zpracována ve SČOV.

Při sanačně demoličním zásahu budou výše uvedené odpady zařazeny do skupiny odpadů A. I ve vztahu k těmto odpadům bude dodavatel sanačně demoličního zásahu v pozici původce odpadů, což předurčuje i jejich zařazení dle katalogu odpadů (viz příloha P4.3).

B.II.4. NÁROKY NA DOPRAVNÍ A JINOU INFRASTRUKTURU

Pro realizaci záměru bude nutné dopravit do areálu Spolany, a.s. Neratovice cca 2 065,5 t stavebních výrobků za období cca 90 dnů výstavby, cca 910 t technologických zařízení za cca 60 dnů instalace technologie a cca 2200 t provozních hmot za cca 480 pracovních dnů provozu sanačních technologií. Odvézt bude nutné za dobu realizace záměru cca 5660 t různých odpadů a použité stavební výrobky a technologie.

Z uvedených odhadů vyplývá, že do místa realizace záměru bude nutné dopravit celkem cca 5 200 t různých věcí a odvézt z něho cca 7 700 t odpadu. Dopravovanými věcmi budou zkapalněné plyny a plyny v tlakových nádobách, kapaliny (olej, nafta), pevné kovové stavební výrobky, transportbeton, chemikálie (nebezpečné chemické látky a přípravky) i velkorozměrné náklady.

Do Spolana a.s. je dopraveno a ze Spolany odvezeno ročně více než cca 1,5 milionu t nákladů. Požadavek záměru na dopravní kapacity je menší než 1 % ročních dopravních výkonů realizovaných pro potřeby Spolana a.s. Vzhledem ke skutečnosti, že do Spolana a.s. přijíždí a zase z ní odjíždí cca 58 000 nákladních automobilů za rok, je předpokládán počet pohybů vyvolaných záměrem (cca 1300 pohybů nákladních automobilů za cca 3 roky) statisticky nevýznamný.

O způsobu obslužné dopravy záměru není dosud rozhodnuto, ale vzhledem ke skutečnosti, že je v místě možné využít silniční, železniční i lodní dopravu není problematika dopravy považována za konfliktní. Lodní doprava bude preferována v případě většiny technologických zařízení, které budou dováženy z USA. Pro transport ocelových stavebních konstrukcí bude preferována železniční doprava, stejně jako u některých technologických zařízení, které budou nakupovány v ČR (SČOV, olejové hospodářství). Automobilová doprava je preferována zejména při dopravě provozních hmot. Automobilová doprava bude vedena důsledně přes nákladovou vrátnici Spolana a.s. (vrátnice č. IV). Obdobné rozdělení dopravní zátěže na jednotlivé druhy dopravy se předpokládá i při odstraňování dočasných staveb sloužících záměru.

B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH

B.III.1.OVZDUŠÍ

Pro účely posuzování byly zdroje znečišťování ovzduší rozděleny na bodové, liniové a plošné. Dále je posouzení záměru z hlediska ochrany ovzduší rozděleno na jednotlivé etapy – etapa výstavby dočasných staveb, realizace sanačně-demoličního zásahu a odstranění dočasných staveb.

ETAPA VÝSTAVBY (přípravy)

a) bodové zdroje znečištění

Pro etapu výstavby se nepředpokládá výskyt žádného bodového zdroje znečišťování ovzduší.

b) liniové zdroje znečištění

V etapě výstavby budou hlavními liniovými zdroji mobilní zdroje, které se budou podílet na dopravní obsluze staveniště. V této fázi přípravy projektové dokumentace není možné detailně specifikovat dopravní obslužnost a kvantifikovat emise z mobilních zdrojů, ale je možné konstatovat, že hmotnosti a objemy věcí, které mají být použity v místě stavby jsou ve vztahu k obvyklým hmotnostem surovin a výrobků přepravovaných do a ze Spolana a.s. minoritní a při rozložení jejich přepravy do období výstavby dočasných staveb byl vyčíslen potřebný nárůst pohybu dopravních prostředků na trasách do Spolana a.s. o méně než 2 %.

c) plošné zdroje znečištění

Pro etapu výstavby není předpokládán výskyt plošného zdroje znečišťování ovzduší. Stavební práce, zejména zakládání staveb je řešeno tak, aby nedocházelo k výkopovým pracím v místě staré ekologické zátěže. Již při zahájení stavebních prací bude vymezena plocha terénu, která bude předmětem sanace a tato část dotčeného pozemku bude v době výstavby dočasných staveb vyloučena z pohybu stavebních strojů a lidí. Vymezení plochy se předpokládá jejím vytyčením kolíky, které budou spojeny barevnou plastovou páskou.

ETAPA REALIZACE SANAČNĚ DEMOLIČNÍHO ZÁSAHU

a) bodové zdroje znečištění

Pro přehlednost jsou bodové zdroje rozděleny dále ve shodě s požadavky zákona o ochraně ovzduší na spalovací a ostatní (technologické) zdroje znečišťování ovzduší.

Spalovací zdroje

Stacionárními spalovacími zdroji budou hořáky spalující zemní plyn a zajišťující nepřímý ohřev odpadů zpracovávaných v zařízení ITD a nepřímý ohřev zařízení BCD.

Nepřímý ohřev ITD

V zařízení ITD bude docházet k desorpci znečišťujících organických látek z materiálů, které snesou vysoké teploty bez významné změny svých vlastností (zeminy, stavební suť, sklo) a nebo materiály, které jsou schopny přecházet do plynného stavu a nezpůsobují v procesu zpracování oddělených plynných složek problémy (dřevo, textil, karton). Tato desorpce bude prováděna za omezené přítomnosti kyslíku (max. 2 % v ochranné atmosféře). Zejména tento důvod umožňuje upravit teplotu v zařízení tak, aby došlo ke spolehlivé desorpci všech znečišťujících organických látek (zejména PCDD/F). Desorbované organické látky budou unášeny ochrannou a současně i nosnou (transportní) atmosférou (procesní atmosférou) tvořenou převážně dusíkem a vodní parou do zařízení, kde dojde k odloučení prachu a znečišťujících látek nacházejících se v plynné fázi z procesní atmosféry – zařízení APS. Prach bude odlučován

mechanicky a organické znečišťující látky a voda kondenzací. Při kondenzaci budou znečišťující látky přecházet do kapalné a pevné fáze a budou shromažďovány společně s prachem. Tento meziproduct z čištění procesní atmosféry (kondenzát) v APS bude následně zpracováván v reaktoru BCD.

Při použití dusíku jako převládající složky procesní atmosféry se teplota desorpce pohybuje mezi 500 - 650 °C. Vyhřívání rotační pece ITD je prováděno pomocí zemního plynu hořáky o maximálním výkonu 4 MW. Předpokládaná spotřeba zemního plynu za dobu trvání sanačně – demoličního zásahu byla vyčíslena na 1 440 000 m³ zemního plynu. Spaliny ze spalování zemního plynu nevstupují nikde do kontaktu se zpracovávaným odpadem, ani procesní atmosférou a budou odváděny bez předčištění do ovzduší komínem s korunou ve výšce 18 m nad okolním terénem. Celkové množství spalin vydechovaných komínem do ovzduší bude na základě výpočtu 3 100 Nm³/h a 18,6 · 10⁶ Nm³ (za celou dobu provozu). Pomocí emisních faktorů uvedených v příloze č. 5 nařízení vlády č. 352/2002 Sb. byly vyčísleny emise tuhých znečišťujících látek ve výši 28,8 kg, oxidu siřičitého na 13,8 kg, oxidů dusíku ve výši 2 764,8 kg a emise oxidu uhelnatého v množství 460,8 kg.

Nepřímý ohřev BCD

Meziproduct získaný zpracováním procesní atmosféry z ITD a MPF v APS bude pro další nakládání shromažďován ve vhodných sudech. Z těchto obalů bude uvolňován do reaktoru, kde dojde k chemickému rozkladu znečišťujících organických látek. Reakce probíhá při teplotách cca 350°C v zásaditém prostředí za působení katalyzátorů.

Vyhřátí reaktorů BCD na pracovní teplotu bude prováděno topnou potrubní spirálou z vnější strany každého reaktoru. Topným médiem bude olej, který bude mimo reaktor ohříván pomocí hořáku spalujícího zemní plyn. Hořáky budou mít maximální výkon 2x2 MW. Spaliny zemního plynu nepřijdou nikde do styku s topným olejem, ani se zpracovávaným odpadem a budou odváděny bez předčištění do ovzduší komínem s korunou ve výšce 18 m nad okolním terénem. Předpokládaná spotřeba zemního plynu za dobu trvání sanačně – demoličního zásahu byla vyčíslena na 714 000 m³ (pro rozptylovou studii použit údaj 1 440 000 m³, vycházející z výkonu hořáků pracujících v nepřerušovaném provozu, nižší spotřeba vychází z reality přerušovaného provozu – hořáky nepracují na plný výkon) zemního plynu. Celkové množství spalin vydechovaných komínem do ovzduší bude na základě výpočtu 1 950 Nm³/h a 11,7 · 10⁶ Nm³. Pomocí emisních faktorů uvedených v Příloze č. 5 Nařízení vlády č. 352/2002 Sb. byly vyčísleny roční emise tuhých znečišťujících látek ve výši 28,8 kg, oxidu siřičitého na 13,8 kg, oxidů dusíku ve výši 2 764,8 kg a emise oxidu uhelnatého v množství 460,8 kg (pro výpočet použit vyšší údaj spotřeby zemního plynu)..

Ostatní (technologické) zdroje

JEDNOTKA APS

Jedná se o zařízení k předčištění transportní a ochranné inertní atmosféry (procesní atmosféry) ze zařízení ITD, MPF a BCD před jejím výstupem do ovzduší. Jednotka APS (Air Protection Systém) bude umístěna v procesní budově. Procesní atmosféra bude odsávána přes filtrační systém, kde bude

postupně vedena přes cyklónový odlučovač, skrápěcí kondenzátor, kondenzátor vodní páry, textilní filtry a následně za sebou zařazené dva filtry s aktivním uhlím do jednotky katalytické oxidace plynů. V jednotce katalytické oxidace dojde k oxidaci oxidu uhelnatého a uhlovodíků C₁-C₄, které budou vznikat zejména termickým rozkladem organických látek (dřevo, textil, huminové látky apod.). Vyčištěná procesní atmosféra (vzdušina) bude odváděna komínem s korunou ve výšce 18 m nad okolní terén. Účinnost jednotky APS bude vyšší než 99% u kontaminantů a prachu. Technologické schéma zařízení je zobrazeno v příloze č. P6.5. Množství předčištěného plynu odpovídá spotřebě dusíku k vytváření ochranné a transportní atmosféry ve všech zařízeních, která budou pracovat se zvýšenou technologickou teplotou (MPF, ITD, BCD). Dusík je rovněž přidáván pro vlhkostní rovnováhu plynů, které se budou spalovat v katoxu. Základní spotřeba dusíku 100 Nm³/hod odpovídá celkové předpokládané spotřebě 600 000 Nm³ dusíku za dobu provozu technologií (250 dnů).

Pro potřeby katalytické oxidace plynných uhlovodíků a oxidu uhelnatého je k dusíku přisáván vzduch a množství plynu vydechovaného komínem APS je pak 2560 Nm³/hod. a 15,4 · 10⁶ Nm³ celkem. Množství emisí z tohoto zdroje bylo vyčísleno na základě předpokladu, že tento zdroj bude do ovzduší emitovat maximálně emise stanovené rozhodnutím Ministerstva životního prostředí jako emisní limity. Při dodržení emisního limitu 10 mg/m³ tuhých znečišťujících látek, byly roční emise tuhých znečišťujících látek z tohoto zdroje vyčísleny ve výši 150 kg (za celou dobu provozu). Pro zhodnocení maximálního vlivu na ovzduší byly emise počítány pomocí maximálního objemového toku vzdušiny, který bude 2 560 Nm³/hod. Pro těkavé organické látky byl stanoven emisní limit ve výši 10 mg/m³. Jejich maximální roční emise z tohoto zdroje bude ve výši 150 kg (za celou dobu provozu). Emisní limit pro PCDD/F (resp. pro toxický ekvivalent I-TEQ 2,3,7,8 – TCDD) byl stanoven jako obecný limit dle Přílohy č. 1 bodu 3.1. vyhlášky č. 356/2002 Sb., ve výši 0,1 ng TEQ/m³ pro celkovou hmotnostní koncentraci těchto látek. Emise představuje množství 1,54 mg PCDD/F vyjádřených jako toxický ekvivalent I-TEQ (za celou dobu provozu).

VZDUCHOTECHNIKA

Pro dokonalé zajištění ochrany ovzduší budou zřízeny dočasné stavby tzv. zakrytí (ochranné obálky) odstraňovaných budov a sanačních technologií (procesní budova) s instalovaným systémem podtlakového větrání. Zakrytí bude překrývat všechna místa, kde by mohlo docházet k emisím z nakládání s odpady obsahujícími znečišťující látky do ovzduší. Odsávaná vzdušina bude vedena přes dvoustupňové odlučovací zařízení. První stupeň čištění bude realizován pomocí filtrů vybavených mikrodenier polyesterovým sešivaným plstěným hadicovým filtrem typu MF 105 PES s póry velikosti 25 mikronů. Elementy hadicových filtrů budou čištěny impulsně stlačeným vzduchem v okamžiku, kdy tlaková ztráta, která se neustále zvyšuje díky zvětšující se vrstvě prachu zachycené na filtrech, dosáhne nastavitelné hranice. Předpokládaná účinnost 1. stupně čištění je vyšší než 96 %. Dodavatel garantuje maximální koncentraci emisí tuhých emisí za filtrem do 2 mg/m³ v dopravované vzdušině v případě, že znečištění odsávané vzdušiny z pracovního prostředí v případě znečištění TZL na vstupu do systému bude na

úrovni 50 mg/m^3 . Zachycený prach bude shromažďován v dvojvrstvých shromažďovacích obalech a následně bude dále zpracováván v reaktoru BCD.

Po průchodu prvním stupněm čištění bude vzdušina vedena do druhého stupně čištění. Tento druhý stupeň čištění se skládá z dílčích komorových těles s totožnými vnitřky. Vnitřní části se budou skládat z krychlových bloků integrovaných HEPA filtrů a filtrů s aktivním uhlím. Jednotlivé bloky budou výměnné a budou zapadat do rámu se vzduchotěsným těsněním. Přední strana každého bloku bude vyrobena z plisované vláknité filtrační vrstvy uchycené ve vlastním plastovém rámu. Zvolená klasifikace (stupeň) filtru HEPA je F7 - účinnost jemného prachového filtru vyhovuje předpisu Eurovent 4/5 EUR 7. Účinnost odloučení prachových částic bude na tomto filtru vyšší než 90%. Dále bude proud vzdušiny po průtoku skrz HEPA filtr vychýlen o 90° a bude procházet vrstvami aktivního uhlí. (Typ uhlíkových elementů: částičky o velikosti 3,36 - 1,68 mm, aktivní plocha $1250 \text{ m}^2/\text{g}$, CTC č. 60 a zátěžový faktor $>15\%$). Předpokládaná adsorpční účinnost minimálně 95 % při pobytové době vzdušiny ve filtru 0,5 s.

Stejně kvalitativní ukazatele budou mít nespécifické filtry (filtry s obsahem aktivního uhlí) použité v APS .

Při vyčíslení možných emisí bylo vycházeno z výkonu vzduchotechnických zařízení, fondu jejich pracovní doby a z daných emisních limitů, které jsou hodnotami maximálního možného znečištění vypouštěné vzdušiny. Roční emise PCDD/F stanovené jako I-TEQ 2,3,7,8 – TCDD bude představovat maximálně 184 mg. Roční emise tuhých znečišťujících látek bude maximálně 18 396 kg. Součástí emisí z tohoto ostatního zdroje budou emise z výfuků spalovacích motorů stavebních strojů a mechanismů provozovaných pod ochrannými obálkami. Motory těchto zařízení budou osazeny celokovovými katalyzátory emisí MINE-X od firmy DCL.

Na základě známého množství emisí z provozovaných mechanismů poskytnutých výrobcem, dané účinnosti katalyzátorů a fondu pracovní doby byly vyčísleny následující roční emise z mechanismů provozovaných v ochranných obálkách: emise oxidů dusíku ve výši 9 170,27 kg/rok, emise oxidu uhelnatého ve výši 48,95 kg/rok a benzenu ve výši 0,0317 kg/rok. Tyto hodnoty emisí z provozu mechanizace jsou maximálními emisemi, v uhlíkovém filtru bude docházet k absorpci benzenu.

Čistírna odpadních vod

Jedná se o speciální čistírnu odpadních vod (SČOV) viz P6.12 zřízenou pro potřeby záměru. Typově se jedná o chemickou čistírnu odpadních vod, kde je jako jeden z procesů čištění užívána oxidace pomocí ozónu a peroxidu vodíku. Tato technologie využívá vzniku volného OH radikálu, který je vysoce reaktivní a uplatňuje se jako silné oxidační činidlo při oxidaci organických znečišťujících látek.

Proces čištění odpadní vody bude dávkový - diskontinuální. Jeho základem je dvoustupňový systém čištění na bázi chemických reakcí (čiření, oxidace). Voda bude ve druhém stupni čištěna pomocí oxidace ozonem a peroxidem vodíku. Přebytečný ozón bude před výstupem do ovzduší tepelně destruován. Odpadní voda po oxidaci bude akumulována ve vyrovnávací nádrži 6 m^3 , s gravitačním odtokem do dvou nádrží stejného objemu $4,8 \text{ m}^3$, odkud

bude čerpána na cartridge filtry a dále bude dočišťována sorpcí na filterech s aktivním uhlím. Po vyčištění bude odpadní voda čerpána do kanalizace společnosti Spolana a.s. Výměna vzduchu v pracovním prostředí všech prostor SČOV je zajišťována v souladu s hygienickými předpisy. Vzhledem k tomu, že provozní zařízení SČOV (nádrže, oxidační reaktory) jsou navržena jako uzavřená, nebudou z těchto prostor odváděny polutanty z čištění odpadních vod.

Při procesu chemické oxidace $O_3 + H_2O_2$ bude vznikat kyslík O_2 jako konečný plyn. Kyslík bude vznikat i po destrukci zbytkového nevyužitého a nerozloženého ozónu v tepelném destrukturu ozonu. Jako zbytkový plyn po konečné úpravě pH před filtrací odpadní vody na aktivním uhlíku bude vznikat oxid uhličitý (CO_2). Pro odvětrání oxidačních reaktorů jsou navrženy ventilátory (pro každou nádrž jeden), které budou odsátý plyn (kyslík) vyfukovat přes přetlakovou klapku do venkovního prostoru. SČOV je malým zdrojem znečišťování ovzduší.

Emisní limity a podmínky provozu sanační technologie:

Pro etapu realizace záměru bylo rozhodnutím Ministerstva životního prostředí č.j. 4775/740/03/MS ze dne 9.1.2004, které bylo nahrazeno rozhodnutím č.j. 1359/740/04/MS z 28.4.2004 (viz příloha č. P4.4), stanoveno, že se jedná o zvláště velký zdroj znečišťování ovzduší a byly pro něho stanoveny emisní limity. Pro ostatní zdroj - odvětrání procesní budovy (vzduchotechnika) emisní limity pro PCDD/F celkem vykazované v ekvivalentech toxicity (I-TEQ) 2,3,7,8 – TCDD ve výši $0,1 \text{ ng TEQ/m}^3$ pro celkovou hmotnostní koncentraci těchto látek a emisní limit pro tuhé znečišťující látky ve výši 10 mg/m^3 .

Pro sanační technologii BCD (tzn. pro jednotku APS) emisní limity pro PCDD/F celkem vykazované v ekvivalentech toxicity (I-TEQ) 2,3,7,8 – TCDD ve výši $0,1 \text{ ng TEQ/m}^3$ pro celkovou hmotnostní koncentraci těchto látek, dále emisní limit pro tuhé znečišťující látky ve výši 10 mg/m^3 a emisní limit pro těkavé organické látky VOC ve výši 10 mg/m^3 .

Pozn.: viz pozn. str. 38

Pro nepřímý ohřev zemním plynem pro pec ITD a tepelnou jednotku BCD (plynové hořáky) jsou stanoveny emisní limity podle bodu 1.1.4. přílohy č. 4 Nařízení vlády č. 352/2002 Sb. (zařízení jsou zařazeny do kategorie, kdy jejich výkon je vyšší než 0,2 MW a zároveň příkon nižší než 50 MW). Emisní limity pro spalování zemního plynu z veřejných distribučních sítí, jak jsou stanoveny v citované vyhlášce, jsou presentovány v následující tabulce:

Tabulka č. 1.B.III – Emisní limity spalovacích zdrojů

Jmenovitý tepelný výkon	Emisní limit v (mg/m ³ vztaženo na normální stavové podmínky a suchý plyn) pro					Referenční obsah kyslíku v % O ₂
	tuhé znečišťující látky	oxid siřičitý	oxidy dusíku jako NO ₂	oxid uhelnatý	organické látky jako suma uhlíku	
0,2 MW a větší, ale jmenovitý tepelný příkon menší než 50 MW	Nest.	35	200	100	nest.	3

Dále bylo tímto výše citovaným rozhodnutím stanoveno monitorování jednotlivých emisních zdrojů pro dané látky znečišťující ovzduší:

Vzduchotechnika: jednorázové autorizované měření PCDD/F provádět normalizovanou metodou s četností 1x za 3 měsíce a pro tuhé znečišťující látky realizovat na zdroji kontinuální měření emisí.

Jednotka APS: jednorázové autorizované měření PCDD/F provádět normalizovanou metodou s četností 1x za 3 měsíce a jednorázové autorizované měření emisí tuhých znečišťujících látek s četností 2x ročně v souladu s §8 odst. 2, písm. a) vyhlášky č. 356/2002 Sb. Dále realizovat kontinuální měření emisí pro těkavé organické látky VOC.

Procesní ohřev reaktorů BCD a ITD: provádět autorizované měření emisí s četností 1x ročně v souladu s §8 odst. 2, písm. b) vyhlášky č. 356/2002 Sb.

b) liniové zdroje znečištění ovzduší

Hlavními liniovými zdroji znečištění ovzduší budou exhalace z motorů nákladních a osobních vozidel obsluhujících instalovaná zařízení. Nárůst dopravy spojený s realizací záměru bude představovat v době jeho provozu nákladní dopravu, která bude zásobovat potřebnými surovinami chod instalovaných technologií. Je stanoven předpoklad ke kapacitám zařízení, že denně bude do areálu Spolana a.s. pro potřeby záměru přiváženo 4,6 t/den surovin (olej, hydroxid sodný – NaOH, plyny ve zkapalněné podobě, katalyzátor, nafta pro stavební mechanismy, ochranné pomůcky atd.) a denně bude odváženo cca 16 t odpadů (odpady z technologie, ocel, použité ochranné pomůcky, komunální odpad, přebytek dekontaminovaných materiálů na skládku). To představuje maximálně 2 pohyby těžkých nákladních automobilů za den. Zajištění obsluhy a řízení projektu bude znamenat navýšení celkové dopravy o cca 30 pohybů osobních aut přivážejících zaměstnance a návštěvy. Uvedené navýšení provozu je v rámci statistické chyby pro sledování provozu na používaných komunikacích. Z tohoto důvodu nebyla související doprava zahrnuta do výpočtu rozptylové studie.

c) plošné zdroje znečištění ovzduší

Plošným zdrojem znečišťování ovzduší budou (mohou být) plochy, na něž budou umístěvány stavební odpady po průchodu sanační technologií před jejich využitím na povrchu terénu. Plochy považované za plošné zdroje znečišťování ovzduší se budou v průběhu realizace záměru zvětšovat. Bude z nich docházet k emisím tuhých znečišťujících látek. Opatřením k omezení mocnosti tohoto zdroje bude vlhčení zpracovaných zemín při jejich chlazení na výstupu z technologie ITD a při následném umístění do skladovacích prostor čistých zemín, odkud budou odváženy na venkovní mezideponie event. následné zkrápění skladovaných stavebních odpadů v závislosti na povětrnostní situaci. V případě potřeby se uvažuje o zajetí části skladovaných odpadů agrofólií. Neznámá vydatnost zdroje neumožnila zahrnout tento zdroj do výpočtu rozptylové studie.

ETAPA ODSTRANĚNÍ DOČASNÝCH STAVEB A TECHNOLOGIE

a) bodové zdroje znečištění

V etapě odstranění dočasných staveb a technologie nejsou předpokládány žádné bodové zdroje znečišťování.

b) liniové zdroje znečištění

Hlavními liniovými zdroji v etapě odstraňování dočasných staveb a technologie budou vozidla, která budou odvážet dále použitelný materiál, demontovanou technologii a odpady. V současném stavu projektové dokumentace nelze stanovit nároky na jednotlivé druhy dopravy, které jsou k dispozici (silniční, železniční, lodní). Za opodstatněné tvrzení je vzhledem k celkovým hmotnostem dočasných staveb a předpokládaných technologických zařízení považováno konstatování, že nárůst dopravních výkonů vázaných na Spolana a.s., Neratovice se změní pouze v měřítkách statistické chyby uvažované při zjišťování zatížení dopravních tras.

c) plošné zdroje znečištění

Za plošný zdroj znečišťování je považován celý areál dotčený záměrem. Z dotčených ploch budou uvolňovány emise z provozu stavebních a dopravních strojů a v okolí bude zvýšená prašnost z důvodu manipulace se sypkými materiály a jejich užívání k úpravě terénu. Opatřením k omezení mocnosti tohoto zdroje bude zajištěno režimovými opatřeními, zejména vlhčením odpadů, s nimiž bude v rámci konečné úpravy terénu nakládáno.

B.III.2. ODPADNÍ VODY

Odpadní vody vznikající v místě záměru jsou rozděleny na splaškové, procesní, chladicí a srážkové. Z místa realizace záměru budou procesní vody odváděny na speciální ČOV (SČOV) a ostatní odpadní vody budou odváděny do kanalizační sítě Spolana a.s.

Stávající vodoprávní rozhodnutí pro některé výpustě ze závodu do recipientu budou muset být pro období realizace záměru změněna. Produkce odpadních vod v době výstavby (přípravy) realizace záměru ani produkce odpadních vod v době odstraňování dočasných staveb není samostatně

popisována, protože se bude jednat pouze o vznik splaškových odpadních vod vázaný na přítomnost stavebních dělníků a řídicího personálu na stavbě. Předpokládá se využívání stávajících sociálních zařízení v okolních objektech areálu případně doplněných o mobilní chemické záchody obvyklé na stavbách. Vliv změny bilance odpadních splaškových vod na stávající situaci ve Spolana a.s. je prakticky nevysledovatelný. Výstupy odpadních vod ze záměru popsané dále se týkají pouze etapy realizace sanačně-demoličního zásahu.

ODPADNÍ VODY SPLAŠKOVÉ

Předpokládá se vznik celkem 11 200 m³ splaškových odpadních vod (množství odpovídá spotřebě pitné vody), které budou odváděny areálovou kanalizací na čistírnu odpadních vod Spolana a.s., kde budou před vypuštěním do vod povrchových předčištěny společně s ostatními splaškovými vodami z areálu Spolana a.s. Navýšení přítoku splaškových vod je ve vztahu ke kapacitě ČOV nevýznamné. Tyto vody nebudou znečištěny sledovanými znečišťujícími látkami. Jedná se o vody ze záchodů, kanceláří a umýváren, kde se budou zaměstnanci sprchovat po absolvování hygienické očisty.

CHLADICÍ VODY

Produkce odpadních chladicích vod vstupujících do dalšího systému nakládání s vodami je ve vztahu k jejich celkové potřebě nevýznamná. Chladicí vody budou do systému nakládání s odpadními vodami v areálu Spolana a.s. vstupovat pouze v případě odkalování systému. Předpokládá se, že ze systému chlazení bude do kanalizace Spolana a.s. vypuštěno celkem 15 000 m³ odkalených vod.

PROCESNÍ ODPADNÍ VODY

Za procesní odpadní vody jsou považovány všechny vody, které by mohly být v důsledku předchozího nakládání znečištěny sledovanými znečišťujícími látkami (PCDD/F a chlorovanými uhlovodíky). Pro předčištění těchto vod bude zřízena speciální čistírna odpadních vod (SČOV), která bude situována do stávajícího objektu A1460.

Kontaminovaná odpadní voda bude akumulována ve 2 nádržích. Do těchto nádrží budou dále zaústěny provozní vody, které budou vznikat v průběhu čistícího procesu (kalová voda z chemické koagulace, prací voda z filtrace, úkapy a oplachy). Proces čištění odpadních vod bude dávkový - diskontinuální v odstavných reaktorech. Z akumulární nádrže bude odpadní voda načerpána do čířící nádrže. Po odsazení kalu bude voda čištěna pomocí oxidace ozonem a peroxidem vodíku. Odpadní voda po oxidaci bude akumulována ve vyrovnávací nádrži, s gravitačním odtokem na dvě nádrže stejného objemu, odkud bude čerpána na cartridge filtry a dále bude dočišťována sorpcí na filtrech s aktivním uhlím. Po vyčištění a kladných výsledcích kontroly účinnosti čistícího procesu bude odpadní voda čerpána do kanalizace Spolana a.s. (podrobně je technologie SČOV popsána v části B.1.6 této dokumentace). Kontrolu odpadních vod před vypuštěním do kanalizace bude provádět provozní laboratoř Spolana a.s. v souladu s příslušným rozhodnutím vodoprávního úřadu a nezávislá laboratoř s příslušným oprávněním (akreditací).

Tato lokální SČOV je projektována na příjem odpadních vod v množství 25 500 m³ za celý provoz projektu. Reálné množství vypouštěné vody do kanalizace Spolana a.s. po jejich předčištění se předpokládá v množství 15 512 m³ předčištěných odpadních vod za dobu sanačně - demoličního zásahu v lokalitě. Denní přítok OV na SČOV se předpokládá 35 m³/den.

V uvedeném množství odpadních vod je započítáno i množství vody použité pro dekontaminaci technologie a dočasných staveb po ukončení provozu technologických zařízení v procesní budově.

Emisní limity pro vypouštění odpadních vod do areálové kanalizace

Pro předčištěné odpadní vody vypouštěné ze SČOV byly stanoveny kvalitativní ukazatele Rozhodnutím ČIŽP č.j. 1/OV/10643/04/Rýz ze 16.7.2004 (viz příloha č. P4.7). Jedná se o následující limity:

I-TEQ pro PCDD/F	5 ng/l
NEL	1 mg/l
AOX	20 mg/l

Pokud by vypouštěné odpadní vody právě splňovaly uvedené limity bylo by v průběhu realizace záměru vypuštěno do chemické kanalizace následující množství znečišťujících látek:

Množství vypuštěných OV ze SČOV bude 35 m³/den, 15 512 m³ celkem

PCDD/F	5 µg/m ³	175 µg /den	celkem 56 mg
NEL	1g / m ³	35 g/den	celkem 11,2 kg
AOX	20 g/m ³	700 g/den	celkem 224 kg

Odpadní voda ze SČOV bude vstupovat do povrchových vod přes příslušnou ČOV Spolana a.s. výpustí označovanou jako výpust' K10. Pro vypouštění odpadních vod uvedenou výpustí je rozhodnutím Okresního úřadu Mělník z 12.2.2002, č.j. 41012/2002/RŽP, vydáno povolení Spolana a.s. k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a to do řeky Labe v říčním kilometru 10,45-11,1, číslo hydrologického pořadí 1-05-04-056. Povolení stanovuje tyto max hodnoty jednotlivých vybraných ukazatelů:

Množství vypouštěných odpadních vod	41 096 m ³ /den, 15 000 000 m ³ /rok	
RAS	2 kg/m ³	20 000 t/rok
AOX	4 g/m ³	12 t/rok

Vzhledem ke skutečnosti, že platné povolení k vypouštění odpadních vod výpustí K 10 do vod povrchových nezmiňuje možnost vypouštět organické chlorované látky je nutné tuto skutečnost zohlednit. Spolana a.s. musí požádat příslušný vodoprávní orgán o vydání nového povolení.

Protože odpadní vody vypouštěné ze SČOV budou obsahovat zvláště nebezpečné závadné látky, jak jsou stanoveny příloze č. 1 k zákonu č. 254/2001 Sb. a v metodickém pokynu odboru ochrany vod MŽP, k nařízení

vlády č. 61/2003 Sb. musí být pro jejich vypouštění do kanalizace vydáno povolení příslušného vodoprávního orgánu.

Emisní standardy stanovené jako přípustné hodnoty znečištění odpadních vod s obsahem zvláště nebezpečných závadných látek jsou stanoveny v části C přílohy č. 1 k 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. Hodnocená technologie není mezi technologiemi v citovaném předpisu uvedena. V nařízení vlády uvedené technologie jsou technologiemi výrobními.

MONITORING KVALITY ODPADNÍCH VOD

Návrh monitoringu je následující:

Předčištěná OV po průchodu adsorpčními kolonami s aktivním uhlím (bude-li to nutné) bude načerpána do jedné ze dvou akumulčních nádrží o objemu 50 m³. Po naplnění nádrže bude odebrán vzorek vody, který bude předán do provozní laboratoře Spolany. Po provedení kontrolního rozboru bude vydán souhlas k vypuštění OV do kanalizace Spolana, a.s. nebo bude tato voda vrácena zpět do procesu čištění na SČOV firmy BCD. Metodika odběru vzorku OV, způsob předání vzorku atd. bude zapracován do provozního řádu pro zkušební provoz čistírny. Odběr vzorků bude provádět obsluha SČOV (pracovník firmy BCD)

Chemická laboratoř Spolany provede v každém vzorku stanovení CHSK-Cr, RAS, NEL a chloridů z každé naplněné akumulční nádrže před vypuštěním.

Z každé vypuštěné nádrže vyčištěné vody bude rovněž odebrán podíl vzorku pro stanovení AOX. Jednotlivé podíly budou slity a bude tak vytvořen sléváný jednotýdenní vzorek, ve kterém bude provedeno požadované stanovení AOX. Zástupci Spolany požadují provádět stanovení AOX v týdenním intervalu po celou dobu ZP. Rozbor provede externí laboratoř.

Stejným způsobem bude připraven i vzorek pro stanovení dioxinů. Tyto vzorky budou rovněž analyzovány externí laboratoř. Po 1 – 2 měsících provozu SČOV bude provedeno posouzení výsledků a četnost analýz bude buď ponechána nebo přehodnocena. Způsobnost (certifikaci) k provedení dohodnutých laboratorních prací předá Spolana do BCD při uzavírání obchodních vztahů a dohod o spolupráci. Externí laboratoř musí být vybavená příslušnými oprávněními (certifikace, akreditace).

ODPADNÍ VODY SRÁŽKOVÉ

Srážkové vody ze zastavených a upravených ploch budou odváděny stávající kanalizací a na nezpevněných plochách budou vsakovány. Množství odvedených srážkových vod z dotčeného území je obsahem tabulky č. 3.B.3.

Je nutné upozornit na skutečnost, že v dotčeném území dojde k významnému nárůstu zpevněných ploch a střech, z nichž bude nutné srážkové vody odvádět. Současně je nutné upozornit na skutečnost, že nakládání se stavebními odpady vzniklými při sanačně-demoličním zásahu

bude důsledně prováděno pod zakrytím - ochrannými obálkami a znečištění srážkových vod kontaktem s těmito odpady je velmi nepravděpodobné – je prakticky vyloučeno.

Tabulka č.2.B.III - Údaje o množství srážkových vod

Ukazatel	Základní údaje	Vypočtené údaje vztahené k dotčenému území
Roční srážkový úhrn	654 mm	25 767,6 m ³ /rok
Intenzita 15-ti min. deště při periodicitě 1 (i₁₅)	260 l/sec/ha	1024,4 l/sec
Zastavěné plochy (koeficient odtoku 1)	1,19 ha	309,4 l/sec
Zpevněné plochy (koeficient odtoku 0,8)	0,28 ha	58,24 l/sec
Ostatní dotčené plochy (koeficient odtoku 0,4)	2,47 ha	256,88 l/sec
Roční odtok z dotčených ploch	3,94 ha	15 709,1 m ³

B.III.3. ODPADY

V průběhu výstavby, provozu a odstraňování dočasných staveb, jež budou zřízeny k naplnění cílů záměru, budou vznikat odpady, které budou předávány k využití nebo odstranění oprávněným osobám. Vznikající odpady budou zařazeny do kategorií a druhů odpadů podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, a vyhlášky MŽP ČR č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů.

ETAPA VÝSTAVBY (přípravy)

V etapě zřizování dočasných staveb je předpokládán zejména vznik odpadů souvisejících s pobytem stavebních dělníků a technických pracovníků na stavbě a odpadu z obalů. Předpokládané druhy a množství odpadů vznikajících v této etapě záměru je uvedeno v tabulce č. 1.B.III.3. Všechny odpady, jež budou produkovány v této etapě záměru, budou předávány oprávněným osobám, které budou k převzetí uvedených odpadů disponovat souhlasy vydanými v souladu s požadavky zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění, a budou oprávněny k podnikání v oblasti nakládání s odpady.

Tabulka č. 1.B.III.3 – Odpady, jejichž vznik je předpokládán v etapě přípravy záměru

Název druhu odpadu	Kód druhu odpadu	Kategorie odpadu	Množství odpadu v tunách (odhad)
Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	08 01 11*	N	0,05
Jiná odpadní lepidla a těsnící materiály neuvedená pod číslem 08 094 09	08 04 10	O	0,02
Odpady ze svařování	12 01 13	O	0,03
Upotřebené brusné nástroje a brusné materiály neuvedené pod číslem 12 01 20	12 01 21	O	0,07
Plastové obaly	15 01 02	O	0,1
Dřevěné obaly	15 01 03	O	5,0
Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	15 01 10*	N	0,4
Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	15 02 02*	N	0,3
Vyzdívky a žáruvzdorné materiály z nemetalurgických procesů neuvedené pod číslem 16 11 05	16 11 06	O	0,3
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	17 01 07	O	30
Dřevo	17 02 01	O	0,5
Plasty	17 02 03	O	0,4
Kabely neuvedené pod 17 04 10	17 04 11	O	1,5
Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a	17 09 04	O	20

17 09 03			
Papír a lepenka	20 01 01	O	0,5
Oděvy	20 01 10	O	0,1
Biologicky rozložitelný odpad	20 02 01	O	1
Směsný komunální odpad	20 03 01	O	10
Celkem	zaokrouhleno na celé t		70

Poznámka: N - nebezpečný odpad, O - ostatní odpad

Skutečné množství a druhy odpadů, které vzniknou v etapě přípravy záměru, mohou být jiné a bude závislé zejména na postupech a praxi firem, které budou v popisované etapě záměru realizovat výstavbu dočasných staveb a instalovat příslušné technologické celky. Míra nejistoty je v tomto případě velmi vysoká.

ETAPA SANAČNĚ-DEMOLIČNÍHO ZÁSAHU

Za odpady nejsou považovány věci - toky materiálů – předávané mezi jednotlivými technologickými celky procesní budovy (procesní budova je ve vztahu k evidenci odpadů vnímána jako jediné zařízení). Základním požadavkem je snaha o minimalizaci potřeby využívání respektive odstraňování odpadů mimo záměr. Při sanačně-demoličním zásahu se předpokládá vznik následujících druhů a množství odpadů vystupujících ze zařízení k úpravě (využívání) odpadů jako odpady nevyužitelné v rámci záměru. Podstatná většina upravených odpadů bude využita v místě sanačně demoličního záměru na povrchu terénu jako materiál pro vyrovnání terénu (ke zpětnému zásypu) – tyto odpady nejsou obsaženy v následující tabulce.

Všechny odpady uvedené v tabulce č. 2.B.III.3. budou předávány oprávněným osobám k dalšímu nakládání.

Tabulka č. 2.B.III.3. Předpokládané druhy a množství odpadů ze zařízení k využívání odpadů

Název druhu odpadu	Kód druhu odpadu	Kategorie odpadu	Množství odpadu v tunách (odhad)
Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	08 01 11*	N	0,2
Odpady z odstraňování barev nebo laků obsahujících organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	08 01 17*	N	0,1
Odpadní lepidla a těsnicí materiály obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	08 04 09*	N	0,2
Syntetické hydraulické oleje	13 01 11*	N	1,7
Syntetické motorové, převodové a mazací oleje	13 02 06*	N	4,5
Papírové a lepenkové obaly	15 01 01	O	1,5
Plastové obaly	15 01 02	O	0,5
Směsné obaly	15 01 07	O	10,0
Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	15 01 10*	N	5,0
Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné	15 02 02*	N	31,5

oděvy znečištěné nebezpečnými látkami			
Absorpční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod č. 15 02 02	15 02 03	O	1,0
Olejové filtry	16 01 07*	N	0,5
Brzdové kapaliny	16 01 13*	N	0,25
Kabely neuvedené pod 17 04 10	17 04 11	O	5,0
Upravené směsi odpadů obsahující pouze odpady nehodnocené jako nebezpečné	19 02 03 ¹⁾	O	>3000,0
Kaly z fyzikálně chemického zpracování obsahující nebezpečné látky	19 02 05 ³⁾	N	160
Olej a koncentráty ze separace	19 02 07*	N	138
Jiné odpady obsahující nebezpečné látky	19 02 11 ²⁾	N	300,0
Železné kovy	19 12 02	O	3053,0
Plasty a pryž	19 12 04*	N	50,0
Biologicky rozložitelný odpad	20 02 01	O	5,0
Směsný komunální odpad	20 03 01	O	20,0
Celkem (zaokrouhleno)			6788,45
z toho nebezpečných odpadů			692,95
ostatních odpadů			6095,5

Poznámky: ¹⁾ u odpadu budou vyloučeny nebezpečné vlastnosti, N - nebezpečný odpad, O - ostatní odpad, jedná se o nadbilanční odpad, který nebude moci být využit v místě na povrchu terénu, jeho množství bude závislé na projektu konečného tvaru povrchu terénu v místě sanačně-demoličního záměru

²⁾ Odpad je tvořen směsí NaOH, NaCl, uhlíku a minerálních složek (prachu) ,

³⁾ odpad je tvořen tuhými zbytky odloučenými z procesního olej v nádrži pro jeho skladování,

Odhad množství a druhů odpadů může být významně jiný.

V rámci zařízení k využívání odpadu na povrchu terénu budou využívány pouze odpady nehodnocené jako nebezpečné, katalogové č. odpadu 19 02 03, u nichž budou v souladu s požadavky vyhlášky č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadu, vyloučeny nebezpečné vlastnosti a odpad bude splňovat požadavky rozhodnutí ČIŽP (viz P4.7) a požadavky stanovené příslušným úřadem umožňující jeho využití na povrchu terénu v místě záměru (§12 odst. 3 vyhl. MŽP č. 383/2001 Sb.). Snahou bude využít v místě na povrchu terénu co největší množství uvedeného druhu odpadu (předpokládá se využití cca 30 000 t odpadu).

ETAPA ODSTRANĚNÍ DOČASNÝCH STAVEB A TECHNOLOGIE

Z hlediska vzniku odpadů a nakládání s nimi (obdobně i z hlediska vzniku odpadních vod odváděných na SČOV) bude významnou i etapa demontáže dočasných staveb a technologie. Postup ukončení provozu technologických zařízení záměru není ještě podrobně zpracován. V současné etapě přípravy záměru jsou zpracovány zásady – základní teze, které budou při této etapě prací dodrženy a jež jsou uvedeny dále. I v tomto období bude dodržována zásada - zpracovat maximum vznikajících odpadů ve vlastních zařízeních záměru.

Odstranění všech zařízení sloužících pro sanačně - demoliční zásah bude provedeno v souladu se zpracovaným harmonogramem a závaznými

postupy. Důraz bude kladen na to, aby postup demontáží zajistil možnost zpracování co největšího podílu kontaminovaných materiálů v dekontaminačních zařízeních záměru, ještě v době před jejich odstavením (ITD, BCD, MPF). Pouze zbytky odpadů z dekontaminace samotných zařízení budou předávány oprávněným osobám.

Poté, co bude stavební odpad z objektů A1030 a A1420 a z jejich okolí zpracován bude zahájen proces dekontaminace dočasných staveb, tj. konstrukcí zakrytí a také vlastního technologického zařízení.

Práce při demontáži dočasných staveb (zakrytí budov A1420, A1030, procesní budova, SČOV) budou mít dvě fáze. V první fázi budou po mokré dekontaminaci povrchů demontovány konstrukční prvky, které by mohly být kontaminovány - zejména vnitřní povrchy objektů. V této fázi budou pracovníci používat prostředky ochrany povrchu těla i dýchacích orgánů.

Po dokončení této první fáze, tj. odstranění větší části vnitřních povrchů objektů – natavených fólií na sendvičových panelech, pak následná demontáž nebude nositelem rizika šíření kontaminace do okolí. V této souvislosti se předpokládá, že osobní ochranné pomůcky mohou být sníženy z úrovně "A" na úroveň "C". Pokud monitoring pracovního prostředí prokáže, že jsou ještě přítomny vysoké hodnoty znečištění během prací bude použita vyšší úroveň ochrany.

Postup dekontaminace a demontáže dočasných staveb a technologických zařízení:

1. Dekontaminace a demontáž dočasného zakrytí objektu A 1030, včetně souvisejících vzduchotechnických tras podtlakového systému.
2. Zpětný zásyp a zhutnění výkopové jámy v prostoru po objektu A 1030.
3. Dekontaminace a demontáž dočasného zakrytí objektu A 1420.
4. Zpětný zásyp a zhutnění výkopové jámy v prostoru po objektu A 1420.
5. Dekontaminace a částečná demontáž zařízení na zpracování odpadu.
6. Demontáž vnitřního potrubí podtlakového systému uvnitř procesní budovy.
7. Odstranění vrchní vrstvy betonové desky v procesní budově.
8. Dekontaminace a demontáž podtlakového systému vně procesní budovy.
9. Dekontaminace a demontáž procesní budovy.
10. Dekontaminace a demontáž zbývajících technologického zařízení.
11. Dekontaminace a demontáž SČOV.

Podrobné informace o dekontaminaci dočasných staveb a jejich odstraňování jsou popsány v samostatné části projektové dokumentace a zejména budou uvedeny v realizační projektové dokumentaci sanačně demoličního zásahu.

Postup dekontaminace zakrytí budov A1030 a A1420 zahrnuje následující základní kroky:

1. Položení plastové fólie přes plochu odtěžené zeminy uvnitř zakrytí. Plastová fólie bude položena po odtěžení kontaminované zeminy.
2. Omytí vnitřní části budovy tlakovou vodou. Omytí bude prováděno s vysokým tlakem a malým objemem vody, aby se minimalizovalo množství vznikající odpadní vody. Přečerpání zachycené vody do SČOV.
3. Před odstraněním plastové fólie z vnitřní strany sendvičových panelů budou z povrchu terénu zakrytého fólií odebrány vzorky zeminy a výsledky jejich zkoušek vyhodnoceny ve vztahu k požadavkům sanačních limitů.
4. Pokud vyhodnocení odebraného vzorku potvrdí, že zemina splňuje sanační limit (nedošlo ke znečištění v důsledku dekontaminace zakrytí), vnitřní plastové obložení na vnitřním povrchu sendvičových panelů bude odstraněno.
5. Zakrytí bude demontováno včetně spodních staveb (pilotů) a předáno oprávněné osobě k dalšímu nakládání.
6. Výkopy budou zasypány, zhutněny a terén zarovnan.

Postup dekontaminace procesní budovy

bude probíhat ve dvou fázích.

Nejprve bude dekontaminován prostor předúpravy odpadu a poté prostor zpracování odpadu. První fáze dekontaminačního procesu obou prostor bude následující:

1. Tlakové mytí vodou vnitřní části budovy. Příslušné strojní zařízení bude pracovat s vysokým tlakem a malým objemem vody, aby se minimalizovalo množství vznikající odpadní vody. Vzniklá odpadní voda bude odčerpávána na SČOV.
2. Tlakové mytí vodou všech zařízení a mechanismů v prostoru předúpravy odpadu. Pro důkladné očištění bude k vodě přidáván i detergent (speciální dekontaminační tekuté mýdlo).
3. Dekontaminace zařízení předběžného zpracování a přepravitelných zařízení pro zpracování odpadu z procesní budovy třemi po sobě jdoucími otřeními hexanem a konečným opláchnutím tlakovou vodou. Při dekontaminaci bude prováděna i postupná demontáž a dekontaminace demontovaných prvků zařízení.
4. Odstranění veškerého přepravitelného zařízení předúpravy a technologického zařízení z procesní budovy.
5. Zakrytí (zabalení) veškerého nepřepravitelného zařízení zbývajících uvnitř procesní budovy dvěma vrstvami plastového krycího materiálu (fólie).

Dekontaminace a demontáž podtlakového systému bude probíhat, pokud to bude možné, za provozu ventilátorů, aby bylo zaručeno, že uvolňovaný prach bude zachycen do filtrů a nerozšíří se do okolí. Dekontaminace a demontáž bude probíhat tak, že potrubí bude odstraňováno postupně od vstupů do systému směrem k filtrům a ventilátorům. Dekontaminace hexanem (tříkrát opakovaný postup) a mytí tlakovou vodou bude, pokud to bude technicky možné, prováděno po demontáži jednotlivých prvků v dekontaminační stanici-dekontaminace techniky.

Dekontaminace a demontáž podtlakového systému bude zahrnovat následující kroky:

1. Odstranění jednotlivých sekcí potrubí z vnitřní části procesní budovy. Jako první budou odstraněny sekce nejdále od ventilátorů a filtrů. Jednotlivé demontované sekce potrubí budou během manipulace s nimi zakryty.
2. Dekontaminace jednotlivých sekcí potrubí v Dekontaminační stanici – dekontaminace techniky. Dekontaminace bude provedena tlakovým mytím, ošetřením hexanem a závěrečným opláchnutím tlakovou vodou.
3. Vypnutí systému.
4. Odstranění textilních filtrů z podtlakového systému a odsátí interiéru filtrační komory.
5. Postupná dekontaminace, demontáž a závěrečná dekontaminace všech částí systému vně procesní budovy. Dekontaminace bude spočívat v odsání nečistot z veškerých vnitřních povrchů, aby byl odstraněn volný prach a nečistoty, poté bude následovat tlakové mytí, demontáž, ošetření hexanem a závěrečné omytí tlakovou vodou.
6. Vyjmutí a zabalení použitých HEPA filtrů, vyprázdnění a zabalení obsahu filtru s aktivním uhlíkem a odsání interiéru filtračních komor.
7. Dekontaminace interiéru komor filtrů omytím tlakovou vodou, ošetření hexanem a opláchnutím tlakovou vodou.
8. Vyčištění tělesa komínu odsáním interiéru odshora dolů a omytím tlakovou vodou.

Postup dekontaminace a demontáže procesní budovy bude následující :

1. Zřízení mobilní dekontaminační stanice osob (podobné mobilní dekontaminační zařízení, bylo použito pro zkušební provoz pilotního projektu). Personál bude používat tyto mobilní jednotky po odstavení dekontaminační stanice-dekontaminace osob.
2. Dekontaminace vnější části dekontaminační stanice - dekontaminace osob tlakovým mytím panelů.
3. Dekontaminace místnosti „hrubé“ dekontaminace a „špinavé“ šatny uvnitř dekontaminační stanice-dekontaminace osob tříkrát opakovaným omytím všech podlahových ploch hexanem a opláchnutím vodou. Odstranění vyčištěných a dekontaminovaných podlahových panelů a

demontáž záchytné ocelové vany pro odpadní vodu z hrubé dekontaminace.

4. Obroušení vrchní kontaminované vrstvy betonové podlahové desky procesní budovy.
5. Tlakové mytí interiéru procesní budovy včetně stropu, stěn a podlahy.
6. Dekontaminace veškerého zbývajících těžkého zařízení uvnitř procesní budovy a v dekontaminační stanici – dekontaminace techniky.
7. Dekontaminace dekontaminační stanice-dekontaminace techniky opakovaným otřením hexanem a omytím tlakovou vodou, demontáž kovové podlahy a záchytné nádrže odpadní vody v místnosti „hrubé“ dekontaminace.
8. Odstranění vnitřního obložení z PE fólie ze sendvičových panelů v procesní budově a v dekontaminační stanici osob i techniky.
9. Demontáž procesní budovy. Panely budovy a prvky konstrukce mohou být opakovaně použity.
10. Odstranění zbývajících technologického zařízení pomocí vhodné techniky.
11. Demolice železobetonové podlahové desky procesní budovy.
12. Zpětný zásyp výkopu v prostoru procesní budovy.

Postup dekontaminace a demontáže Speciální čistírny odpadních vod (SČOV).

Speciální čistírna odpadních vod bude dekontaminována v souladu s následujícími kroky:

1. Filtry s aktivním uhlím budou vyprázdněny a náplň bude předána oprávněné osobě.
2. Čerpadla, míchací zařízení a ostatní vybavení, které bylo v kontaktu s odpadní vodou, bude demontováno, opláchnuto tlakovou vodou a poté trojitým otřením očištěno hexanem a znovu opláchnuto tlakovou vodou.
3. Potrubí bude opakovaně propláchnuto vodou zpět do stávajících nádrží. Potrubí bude po propláchnutí a demontáži předáno oprávněné osobě jako kovový odpad.
4. Nádrže budou očištěny tlakovou vodou a vnitřní povrch bude vyčištěn trojitým otřením hexanem.

V popsané etapě dekontaminace a odstraňování zařízení záměru se předpokládá spotřeba cca 2000 m³ vody (dva měsíce provozu SČOV, za vzniku 4,8 tun kalů) (spotřeba této vody i vznik kalů jsou zohledněny v informacích o nakládání s vodami).

V současném stadiu poznání se předpokládá, že všechny věci používané v rámci záměru, s výjimkou mobilních zařízení, se stanou odpady, i když budou hledány i možnosti jejich opakovaného použití.

Tabulka č. 3.B.III.3. Předpokládané druhy a množství odpadů vzniklých v etapě odstranění dočasných staveb a technologie

Název druhu odpadu	Kód druhu odpadu	Kategorie odpadu	Množství odpadu v tunách (odhad)
Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	08 01 11*	N	0,1
Odpady z odstraňování barev nebo laků obsahujících organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	08 01 17*	N	0,1
Odpadní lepidla a těsnící materiály obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	08 04 09*	N	0,1
Jiné izolační a teplonosné oleje	13 03 08*	N	30
Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	15 01 10*	N	1
Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	15 02 02*	N	2
Pneumatiky	16 01 03	O/N	5
Olejové filtry	16 01 07*	N	0,8
Nebezpečné součástky neuvedené pod čísly 16 01 07 až 16 01 11 a 16 01 13 a 16 01 14	16 01 21	N	0,2
Jiné složky odstraněné z vyřazených zařízení neuvedené pod číslem 16 02 15	16 02 16	O	2,5
Olověné akumulátory	16 06 01*	N	0,3
Vyzdívky a žáruvzdorné materiály z nemetalurgických procesů neuvedené pod číslem 16 11 05	16 11 06	O	72
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	17 01 07	O	20
Plasty	17 02 03	O	70
Železo a ocel	17 04 05	O	1000
Kabely neuvedené pod 17 04 10	17 04 11	O	7
Jiné izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	17 06 04	O	60
Jiné odpady obsahující nebezpečné látky	19 02 11*	N	2,4
Upotřebené aktivní uhlí	19 09 04	O/N	0,8
Kaly z jiných způsobů čištění průmyslových odpadních vod obsahující nebezpečné látky	19 08 13*	N	4,8
Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísly 20 01 21 a 20 01 23	20 01 35*	N	0,6
Směsný komunální odpad	20 03 01	O	20

Celkem [t]	zaokrouhleno na celé t	1299
z toho nebezpečné [t]		48
ostatní [t]		1251

Poznámka: Množství a druhy vznikajících odpadů může být významně jiné.

Vzhledem ke hmotnostem vznikajících odpadů a ke složitosti problematiky ochrany životního prostředí a zdraví lidí spojené s ukončením provozu a demontáže dočasných staveb a technologií, je doporučeno, aby příprava realizace této etapy byla podřízena dohledu příslušných správních orgánů v rámci správního řízení ve smyslu stavebního zákona.

B.III.4. OSTATNÍ

B.III.4.1 Hluk a vibrace

Modelové výpočty hladiny akustického tlaku stavebních zařízení a zařízení vzduchotechniky, které jsou dominantními zdroji hluku v rámci hodnoceného záměru byly provedeny na základě vstupních údajů o jednotlivých zařízeních, které budou provozovány v místě záměru. Tyto základní charakteristiky jsou uvedeny v tabulkách dále. Problematiku hluku podrobně řeší hluková studie, která je přílohou dokumentace P2.2.

Pro akustické výpočty byly určeny následující nejvýznamnější fáze projektu:

1. fáze (výstavba)

charakterizována realizací dočasných staveb tvořících ochranou obálku kontaminovaných budov;

2. fáze (vlastní asanace)

obsahuje proces hrubé dekontaminace a demolici kontaminovaných budov – vše prováděno pod již vybudovaným ochranným obalem obou budov, přičemž za nejvýznamnější zdroj hluku lze považovat VZT zařízení umístěné vně dočasných staveb a dále mechanismy související se sanační linkou uvnitř procesní budovy a dekontaminační stanice techniky;

3. fáze – úprava terénu nemá zřetelné časové hranice protože je překrývána 2. a 4. fází, přesto byla do modelového výpočtu zahrnuta;

4. fáze - demontáž dočasných staveb a technologie, stavební technika a odvoz materiálu nákladními automobily.

V následujících tabulkách jsou uvedeny akustické parametry zařízení a mechanismů používaných v jednotlivých fázích realizace záměru.

Tabulka 1.B.III.4 - Průměrné hladiny zvuku A v dB, u typových technologických skupin stavebních strojů / mechanismů užívaných při stavebních činnostech při typickém pracovním nasazení

Typová technologická skupina stavebních strojů/mechanismů	Hladina akustického tlaku A ve vzdálenosti 10 m od zdroje [dB]
Univerzální nakladač malý	74.0
Univerzální nakladač velký	76.0
Pásové hydraulické rypadlo	69.0
Teleskopický zakladač	72.0
Autojeřáb (jen motor jeřábu)	71.0
Bourací nůžky na pásovém podvozku	66.0
Vibrační válec	78.0
Stříhačka betonářské oceli	72.0
Míchačka	65.0
Rozdružovačka (drtič malý)	64.0
Drtič	81.0
Rotační síto	81.0
Hepa Vac Vec Loader – vysavač prachu	69.0
Nákladní automobil	80 – 85

Tabulka č. 2.B.III.4 Filtroventilační zařízení – průměrné emise v dB

Zdroj hluku	Hladina akustického tlaku A [dB]
Ventilátor	75.0 v 1 m od obrysu krytu zdroje
Filtr (solenoidový ventil s tlumiči)	77.0 v 1 m od obrysu krytu zdroje
Kompresor SE 350	75.0 v 1 m od obrysu zdroje
Kompresor E 170	76.0 v 1 m od obrysu zdroje
Komín (výška 25 m)	52.0 na výusti

Tabulka č. 3.B.III.4 Zařízení technologické linky uvnitř procesní budovy

Zdroj hluku / počet	Hladina akustického tlaku A v 1 m od zdroje [dB]
Zařízení nepřímé termické desorpce (ITD)	
Chladič / 1	75.0
Šnekový dopravník / 3	70.0
Rotační pec ITD / 1	70.0
Hořák / 8	75.0
Ventilátor spalin / 1	80.0
Výškový dopravník / 1	85.0
Násypka / 1	81.0
Deskový dopravník / 1	80.0
Vážní dopravník / 1	75.0
APS	
Pračka plynu / 1	80.0
Filtr / 1	75.0
Catox / 1	85.0
Dekontaminační pec ocelových odpadů (MPF)	
Chlazení / 2	80.0

Zdroj hluku / počet	Hladina akustického tlaku A v 1 m od zdroje [dB]
Ventilátor / 2	80.0
Nakládání / 2	70.0
Vykládání / 2	70.0
Zásaditý katalytický rozklad (BCD)	
Dekanter / 2	85.0
Thermo-oil / 2	85.0
Pumpa / 2	85.0
Příprava vsázky / 2	80.0

Vibrace

Nepředpokládá se vznik vibrací, které by mohly negativně ovlivnit okolí **záměru.**

B.III.4.2 ELEKTROMAGNETICKÉ A JINÉ ZÁŘENÍ

V rámci kontroly provozu technologie ITD, pro kontrolu úrovně zaplnění zásobníků na vstupu a výstupu do rotační pece bude použito zařízení využívající elektromagnetické záření (záření gama nízké aktivity). Před uvedením do provozu bude nutné zajistit věcnou i administrativní shodu s požadavky zákona o mírovém využívání atomové energie, v souladu s Vyhl. SÚJB 307/2002 Sb., a Zák. 18/1997 Sb. – Atomový zákon.

Nepředpokládá se používání jiných zářičů v průběhu realizace záměru. Na výstupu upraveného kovového odpadu ze zařízení bude příslušná oprávněná osoba zajišťovat kontrolu radioaktivity přebíraného odpadu.

Zdroji elektromagnetického záření budou elektrická zařízení používaná v technologických linkách a dalších zařízeních provozu, velikost tohoto záření bude ovšem v rámci běžných hodnot a nebude zasahovat do okolí.

B.III.4.3. ZÁPACH

Provozovaná technologie nebude zdrojem šíření zápachu do okolí.

B.III.5. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE -RIZIKA HAVÁRIÍ VZHLEDEM K NAVRŽENÉMU POUŽITÍ LÁTEK A TECHNOLOGIÍ

V této kapitole o rizicích havárií a prevenci a zamezení nebezpečných situací je uveden přehled vybraných nebezpečných látek a vyhodnocena jejich přítomnost v dočasných stavbách zřízených a provozovaných v rámci záměru. Jsou popsána i potenciální rizika plynoucích z těchto nebezpečných látek a provozovaných zařízení. Jsou popsány i postupy k omezení rizika na minimální úroveň.

B.III.5.1. Zákon č. 353/1999 Sb.

V místě staré ekologické zátěže bylo předcházejícími průzkumnými aktivitami identifikováno 33 látek jako hlavních kontaminantů. Pro zhodnocení příspěvku uvedených látek k celkovému zdravotnímu riziku představovanému starou ekologickou zátěží byly zhodnoceny prioritní kontaminanty na základě jejich vlastností a jejich koncentrace v místě. Zdravotní rizika, jejichž nositeli jsou jednotlivé látky byla vyhodnocena ve smyslu příspěvku k celkové míře rizika s následujícími výsledky (Muzikář, 2002):

1. 2,3,7,8 – PCDD/F skóre RfD 99,98%, SF 64,70 %
2. Hexachlorbenzen skóre RfD 9,82.10⁻³, SF 29,79 %
3. Beta-hexachlorcyklohexan (beta lindan) skóre RfD 4,04.10⁻³, SF 5,17 %
4. ostatní kontaminanty se skóre SF na úrovni 0,1 – 0,001% zahrnují DDT, Gama-HCH, Alfa-HCH, heptachlor DDE, DDD

Chemikálie jsou součástí přípravků, které se skladují v kontejnerech MAUSER, v plastových sudech a nebo jiných obalech, jsou součástí kontaminované zeminy, kontaminované stavební suti, kontaminované odpadní oceli nebo jiných kontaminovaných materiálů (odpadů) o celkovém množství cca 35 000 t. Většina, s výjimkou cca 50 t kontaminovaných plastů, bude zbavena znečištění v místě při sanačně-demoličním zásahu na lokalitě.

V rámci ověřování vztahu záměru k zákonu č. 353/1999 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky, ve znění pozdějších předpisů, bylo zjištěno (viz dopis Spolana a.s., č.j. 10907/342/2004/HA z 1.7.2004), že objekt skladu nebezpečných odpadů, který je součástí staré ekologické zátěže nebyl Spolana a.s., v její Bezpečnostní zprávě zohledněn, protože identifikované množství PCDD/F v objektu je nižší než 1% hmotnosti (9,67 g) stanovené v Tabulce I – Vybrané nebezpečné látky, přílohy č. 1 k zákonu č. 353/1999 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Jiné případné nebezpečné vlastnosti skladovaných odpadů nebyly rovněž zohledněny ze stejného důvodu – množství nižší než 2 % limitu. Na základě stávajících informací o míře znečištění stavebních materiálů a zemin v místě staré ekologické zátěže byl, i s ohledem na dříve uváděná množství PCDD/F v objektech A1030 a A1420, proveden orientační výpočet přítomnosti PCDD/F v místě staré ekologické zátěže. Množství PCDD/F bylo odhadnuto v úrovni 2 – 20 % hodnoty stanovené pro zařazení objektu pod dikci zákona o prevenci závažných havárií (20 – 200 g), přičemž pravděpodobnější je hodnota nižší.

Podle přílohy č. 39-44 k Bezpečnostní zprávě zpracované Spolana a.s. v souladu s požadavky zákona č. 353/1999 Sb., o prevenci závažných havárií, schválené rozhodnutím Krajského úřadu Středočeského kraje č.j. 17238-9064/2003/OŽP/V-FI z 19.8.2003 nazvané „Analýza rizik“ se dotčené objekty A1030 a A1420 nenacházejí v zóně možné destrukce uvažovaných variant pro hodnocení rizika.

Některé látky, které budou používány při sanačně-demoličním zásahu jsou látkami vyznačujícími se nebezpečnými vlastnostmi. Jedná se o:

- Hydroxid sodný (žíravý) – nejedná se o látku, ani o nebezpečnou vlastnost, která je mezi vybranými, které mohou způsobit závažnou havárii.
- Peroxid vodíku (oxidující) – limit přítomnosti v objektu 50 t a 200 t (v rámci záměru 10 t).
- Síran železitý (nebezpečný pro životní prostředí) - limit přítomnosti v objektu 500 t a 2 000 t (v rámci záměru 6 t).
- Kyslík (oxidující) - limit přítomnosti v objektu 50 t a 200 t (v rámci záměru 35 t).
- Kyselina sírová (žíravá) - nejedná se o látku, ani o nebezpečnou vlastnost, která je mezi vybranými, které mohou způsobit závažnou havárii.
- Hexan (vysoce hořlavý, nebezpečný pro životní prostředí) - limit přítomnosti v objektu 50 t a 200 t, respektive 500 t a 2000 t (v rámci záměru 0,8 t).
 - Nafta (hořlavá) - limit přítomnosti v objektu 5 000 t a 50 000 t (v rámci záměru 8 t).
- Olej (nebezpečný pro životní prostředí) – limit přítomnosti v objektu 500 t a 2 000 t (v rámci záměru 110 t).
- Katalyzátor v procesu BCD (1-hexadekanol) (dráždivý) - nejedná se o látku ani o nebezpečnou vlastnost, která je mezi vybranými, které mohou způsobit závažnou havárii.

Při využití součtové metody, jak je pro zařazení objektů do skupiny A nebo B v souladu s požadavky zákona č. 353/1999 Sb., o prevenci havárií, ve znění pozdějších předpisů, stanoveno, nebylo pro uvedené nebezpečné vlastnosti (látky) dosaženo výsledných hodnot, které by byly důvodem k zařazení záměru do skupiny objektů A nebo B.

B.III.5.2 – Rizika provozu

V rámci studie HAZOP (Hazard and Operability Study) byly identifikovány následující zařízení nebo jejich části, které obsahují nebo by mohly, v případě poruchy jejich ovládní, obsahovat nebezpečné látky a být tak nositeli rizika pro okolí:

ITD

Systém vstupu odpadů

Rotační pec

Systém výstupu odpadů

MPF

APS

Odtah z ITD, odlučovač prachu - cyklon, skrápěcí kondenzátor

Odtah z MPF, odlučovač prachu - cyklon, skrápěcí kondenzátor

Odloučení tekutých látek

Chlazený kondenzátor, předehřívání před filtrací

Adsorpce
Hnací ventilátor
Katalytická oxidace

BCD
Příprava vsázky
Reaktor
Recyklace oleje
Systém odvodu par
Vysokotlaký reaktor

Hrubá dekontaminace, demolice, odtěžení a předúprava odpadu

Podtlakový systém větrání

Speciální čistírna odpadních vod

B.III.5.3 Opatření k zabezpečení bezpečného provozu

Projektovým opatřením vztahujícím se k zajištění bezpečnosti provozu je dokonalé zařízení ke sledování a řízení procesů, zabezpečení nepřetržité dodávky elektrické energie do řídicích systémů, pro nouzové osvětlení, pro příslušné pohony, systém ohřevu ITD a BCD, systém chlazení a systému nouzových hlášení obsluhy. Tyto prvky jsou zahrnuty do studie HAZOP.

Přerušení dodávky elektrické energie nebude mít dopady na míru závažnosti havárie vzhledem k vybavení záměru nouzovým zdrojem elektrické energie.

B.III.5.4 Zjištění potenciálních rizik

V rámci hodnocení rizik a následků nestandardních (nouzových) stavů byly analyzovány procesy ve všech částech výše zmíněných zařízení týkajících se obecné bezpečnosti jejich provozu. Bylo prokázáno, že vytypované činnosti lze provozovat bezpečným způsobem. Riziko nehod, havárií a závažných havárií bude při sanačně-demoličním zásahu omezeno na minimální úroveň.

PREVENCE PLYNNÝCH EMISÍ

Nežádoucím emisím z komínů je zamezeno bezpečnou konstrukcí a projektem zařízení, který využívá dvojitě zabezpečené a významně redundantní filtrační systémy. Důležitý je bezpečný provoz APS a systému odplynů z BCD, které zabraňují emisím z termických a chemických procesů. Selhání v jakékoliv části systému APS bude zjištěno monitorovacím a regulačním systémem a současně budou přijata opatření, kterým bude porouchaná část odpojena a provoz bude udržován záložním zařízením.

Pokud by došlo k úniku plynů ze systému APS do procesní budovy byly by z tohoto prostředí odčerpány podtlakovým systémem a předčištěny v systému filtrace vzdušiny příslušné k tomuto systému. Případná porucha v tomto systému je eliminována převedením funkce z porouchané větve vzduchotechniky na větev paralelní. Systém filtrace v tomto systému zamezuje emisím zejména z demolice budov, odtěžování terénu a předúpravy odpadu.

PREVENCE ÚNIKU TEKUTÝCH A PEVNÝCH LÁTEK

Procesní budova je vybavena vodovzdornou podlahou sestávající z betonu a bariéry (podložky) z HDPE a geotextilie, což eliminuje riziko kontaminace horninového prostředí a podzemní vody.

Pro zamezení vypouštění kontaminované vody bude zřízena speciální čistírna odpadních vod. Kontaminace chladicí vody je znemožněna udržováním jejího tlaku na vyšší hladině než je provozní tlak chlazeného prostředí.

K úniku kapalných látek může dojít zejména v případě selhání lidského činitele nebo jako důsledek porušení těsnosti zařízení obsahujícího tyto látky. Sklad olejů je zastřešen přístřeškem. Zásobníky oleje jsou nadzemní stojaté dvouplášťové, každý o obsahu 20 m³. Kapacita skladu je 80 m³. Zásobování skladu bude zajišťováno automobilovou cisternou. Riziko dopravních nehod bude omezeno řízením maximální rychlosti pro pohyb vozidel na staveništi. Sklad motorové nafty je nadzemní dvouplášťový o obsahu 10 m³.

Přečerpávací místo i prostory pod nádržemi jsou vodohospodářsky zabezpečeny (beton, fólie PEHD, zřízeny jako bezodtoké).

PREVENCE PROTI POVODNÍM

Na základě dosavadních zkušeností bude staveniště technicky zabezpečeno proti povodním. Hrubé terénní úpravy byly stanoveny v nadmořské výšce 164,300 metrů (Balt) (hladina 100-leté vody je 164,040 metrů nad mořem (Balt)). Na této úrovni bude vybudován speciální základ a spodní stavba procesní budovy. Po podrobném projednání otázek prevence proti povodním s MŽP dne 13.1.2003, bude projekt zabezpečen zaizolováním šachet v kanalizačním systému procházejících přes staveniště a dále:

1. Za účelem zamezení pohybu povrchových vrstev zeminy nasycených vodou při úrovni 100-leté vody bude vybudována bariéra ze silničních retarderů (výška = přibližně 150 cm), které plní funkci ochrany v případě stoleté vody. Alternativnou může být bariéra z betonových atypických segmentů, po obvodu staveniště u budovy A1030, A1420 a procesní budovy.

2. Spolana a.s. má zpracován povodňový plán pro svůj areál. Povodňový plán zahrnuje celý areál, včetně okolí dotčených objektů A1030 a A1420.

PREVENCE POŽÁRU A EXPLOZÍ

Riziko požáru v rámci demolice, odtěžování, předúpravy odpadu, ITD, MPF, APS, SČOV a podtlakového vzduchového systému je malé, protože se zpracovává pouze malé množství hořlavých materiálů. Pokud může někde dojít ke vznícení, je zde používána inertní procesní atmosféra s obsahem dusíku nebo dusíku a vodní páry. Inertní procesní atmosféra je i faktorem eliminujícím riziko exploze.

Riziko požáru a exploze v rámci zařízení BCD a jeho skladovacích nádrží je omezeno použitím procesního oleje s vysokým bodem vzplanutí (třída hořlavosti 3). Využívaný sklad bude z pohledu předcházení požáru odpovídat požadavkům na skladování kapalin třídy hořlavosti 1. Při hodnocení byly vzaty v úvahu i zpracovávané a skladované materiály. Riziko požáru je velmi nízké. Obdobně bylo vyhodnoceno riziko výbuchu, protože výbušné směsi nemohou

vzniknout v běžném provozu ani v žádné přezkoumané odchylce od běžného provozu.

Z hlediska požární bezpečnosti budou dočasné stavby splňovat podmínky vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb a souvisejících norem podskupiny ČSN 73 08. Požár může vzniknout pouze jako důsledek selhání lidského činitele nebo neovlivnitelných vnějších vlivů (např. úder blesku). Mimo odpovídající technické vybavení bude v tomto směru zvýšená pozornost věnována výcviku zaměstnanců.

Při stavbě procesní budovy a vzduchotechnického zařízení bude věnována zvýšená pozornost utěsnění průchodů potrubí stavebními konstrukcemi

V případě požáru bude na pracoviště dispečera odeslán signál „Hoří“ operátorem (obsluhou) pomocí nouzového tlačítka. Dispečer směny po vyhodnocení situace rozhodne, zda je možné uhasit zahoření bez externího zásahu nebo zda je třeba přivolat externí pomoc - požární útvar Spolana a.s. Stisknutím nouzového tlačítka se izoluje zóna pracovní budovy v níž hoří, od podtlakového systému větrání.

Pozornost byla věnována i problematice nechemického výbuchu zvýšením tlaku v reaktoru BCD. Tlak v reaktoru je podřízen automatickému systému jeho snižování v případě nárůstu nad stanovenou hodnotu prostřednictvím bezpečnostního ventilu. Uvolněný tlak – plyny a kapaliny – odcházejí v takovém případě do chladicí nádrže odkud plyny postupují do systému jejich čištění a kapaliny zůstávají v chladicí nádrži odkud jsou přečerpávány zpět do reaktoru. Zabezpečení reaktoru bylo shledáno vyhovující pro všechny přezkoumávané nestandardní situace, které by mohly způsobit nechemický výbuch.

DOMINOVÝ EFEKT

Neexistuje žádný náznak toho, že by ze sanačních činností mohl vzniknout dominový efekt působící na objekty Spolana a.s. ani na jiné objekty.

ZÁSAH NEPOVOLANÝCH OSOB

Riziko zásahu nepovolaných osob je zjevně malé. Areál Spolana a.s. je oplocen a pod ostrahou Bezpečnostní agentury. Zařízení záměru bude v době provozu trvale obsluhována.

DESTRUKCE DOČASNÝCH STAVEB

K destrukci dočasných staveb může dojít v důsledku mimořádných klimatických podmínek (např. větrné porывy s rychlostí větru nad 200 km/hod) nebo jiných mimořádných okolností (např. pád letadla).

Taková destrukce by nezpůsobila závažné emise, jelikož množství právě zpracovávaných materiálů je omezené a převládají převážně inertní materiály a pokud by taková situace nastala, veškerý provoz bude odstaven.

ČÁST C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.I. VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ

Území bylo v minulosti (od začátku 20. století), je v současnosti a je předpoklad, že bude i v budoucnosti využíváno jako součást průmyslového areálu.

Nejzávažnější charakteristikou dotčeného území je úroveň znečištění horninového prostředí a podzemní vody znečišťujícími látkami, které tvoří starou ekologickou zátěž. Úroveň znečištění je důvodem přípravy a realizace záměru, který má odstranit ložisko znečištění horninového prostředí a ložisko tvořené přítomností znečišťujících látek v bývalých provozních objektech Spolana a.s., Neratovice. Úroveň znečištění brání jejich dalšímu bezpečnému užívání.

Z hlediska zdraví obyvatelstva je prioritní charakteristikou čistota ovzduší.

C.II. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ, KTERÉ BUDOU PRAVDĚPODOBĚ VÝZNAMNĚ OVLIVNĚNY

Vzhledem k vlastnostem a přítomnosti řady druhů znečišťujících látek v místě záměru, je v souladu s výsledky rizikové analýzy věnována hlavní pozornost PCDD/F, jejichž přítomnost je vyjadřována v hodnotách toxického ekvivalentu I-TEQ, kterým je 2,3,7,8-tetrachlordibenzodioxin (TCDD).

C.II.1. OVZDUŠÍ A KLIMA

Z klimatického hlediska se Spolana a.s., Neratovice nachází v teplé, mírně suché oblasti A3 s mírnou zimou, kdy průměrné lednové teploty neklesají pod -3°C. Počet letních dnů tj. dnů s maximální teplotou vyšší než 25°C je za rok větší než 50. V následující tabulce jsou uvedeny průměrné rychlosti větru, průměrná relativní vlhkost vzduchu a průměrný úhrn srážek. Všechny tyto údaje poskytl Spolana a.s. z údajů imisního monitoringu, který provozuje.

Tabulka č. 1.C.II.1 – Vybrané charakteristiky atmosférických podmínek

měsíc	rychlost větru m/s	relativní vlhkost %	průměrné srážky mm
I.2002	1,4	75,1	1,4
II.2002	2,1	74,7	10,5
III.2002	1,8	69,7	0,9
IV.2002	2,1	62,4	1,4

V.2002	1,7	66,4	1,9
VI.2002	1,7	68,3	2,7
VII.2002	1,6	68,6	3,1
VIII.2002	0,8	39,2	4,2
IX.2002	1,1	74,4	2,1
X.2002	1,6	79,6	2,5
XI.2002	1,3	56,5	2,5
XII.2002	1,3	56,5	2,5

V další tabulce jsou uvedeny průměrné četnosti směrů větru [%] a rychlosti větru [m/s] z osmi směrů.

Tabulka č.2.C.II.1 – Vybrané charakteristiky atmosférických podmínek

CELKOVÁ RŮŽICE										
m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	3,13	3,72	6,92	5,29	3,94	6,99	8,70	5,16	17,99	61,84
5,0	1,85	1,26	5,92	4,55	1,04	6,28	9,79	5,63	0,00	36,32
11,0	0,01	0,02	0,16	0,17	0,02	0,73	0,52	0,21	0,00	1,84
součet	4,99	5,00	13,00	10,01	5,00	14,00	19,01	11,00	17,99	100,00

Z tabulky odborného odhadu větrné růžice vyplývá, že výskyt slabých větrů do rychlosti 2 m.s⁻¹ a tudíž zhoršených rozptylových podmínek lze proto očekávat s četností 61,84%, což představuje 225,7 dnů za rok. Četnost velmi stabilní a stabilní mezní vrstvy je odhadnuta na 31,24% tj. 114,03 dnů za rok. Dále lze očekávat, že asi 80% těchto případů se vyskytuje v zimních měsících.

Kvalita ovzduší v prostoru akciové společnosti Spolana je výrazně ovlivněna vysokou koncentrací chemické výroby kombinované s provozem podnikové teplárny. Vzhledem k tomu, že je krajina na všechny strany otevřená, je možnost akumulace znečišťujících látek zeslabena v důsledku dobré ventilace území a větší četnosti větrů s vyššími rychlostmi. Větrná růžice pro lokalitu Neratovice, okr. Mělník byla získána z Českého hydrometeorologického ústavu, úsek ochrany čistoty ovzduší (viz příloha č. P4.5).

Dle charakteru technologie můžeme předpokládat emise PCDD/F vyjádřené jako I-TEQ 2,3,7,8 – TCDD, které jsou však vždy vázány na emise tuhých znečišťujících látek a také emise těkavých organických látek, dále emise ze spalování zemního plynu – emise oxidů dusíku, oxidu uhelnatého, oxidu siřičitého, tuhých znečišťujících látek, dále emise z dopravy – emise oxidů dusíku, oxidu uhelnatého a benzenu. Zákon o ovzduší č. 86/2002 Sb., specifikuje v Nařízení vlády č. 350/2002 Sb. imisní limity pro oxid dusičitý, oxid uhelnatý, PM₁₀ a benzen. Ostatní imisní koncentrace byly počítány zejména pro odhad zdravotních rizik.

Imisní koncentrace stanovené rozptylovou studií, která tvoří přílohu této Dokumentace, jsou porovnány s těmito limity. V následující tabulce jsou pro přehlednost uvedeny imisní limity stanovené Nařízením vlády č. 350/2002 Sb.

Tabulka č. 3.C.II.1 – Imisní limity stanovené NV č. 350/2002 Sb.

Polutant	Průměrná hodinová koncentrace	Mez tolerance	Průměrná roční koncentrace	Mez tolerance	Datum splnění limitu
	[$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	[$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	[$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	[$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	
Oxid siřičitý – SO_2	350	90	50	-	3.7.2002
	350	60	50	-	31.12.2003
	350	30	50	-	31.12.2004
	350	-	50	-	1.1.2005

Polutant	Průměrná hodinová koncentrace	Mez tolerance	Průměrná roční koncentrace	Mez tolerance	Datum splnění limitu
	[$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	[$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	[$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	[$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	
Oxid dusičitý – NO_2	200	80	40	16	3.7.2002
	200	-	40	-	1.1.2010
Oxidy dusíku - NO_x	-	-	30	-	3.7.2002

Polutant	Maximální denní 8-hodinový klouzávký průměr	Mez tolerance	Datum splnění limitu
	[$\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$]	[$\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$]	
Oxid uhelnatý	10	6	1.1.2005

Polutant	Průměrná roční koncentrace	Mez tolerance	Datum splnění limitu
	[$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	[$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	
benzen	5	5	1.1.2010

Imisní limit pro pachové látky je stanoven v §15 odst. 6, vyhlášky č. 356/2002 Sb., (citace: „...Imisní limit pro obtěžování zápachem (přípustná míra obtěžování zápachem) je překročen, jestliže je zápach vnímán jako obtěžující u více než 5 % sledované populace žijící ve městech vybrané náhodným výběrem po více než 2 % sledované doby při periodickém sledování a u více než 15 % sledované populace žijící na venkově vybrané náhodným výběrem po více než 10 % sledované doby. Četnost zjišťování se hodnotí statisticky a

zahrnuje reprezentativní rozptylové podmínky. V případě jednorázového měření obtěžování zápachem nesmí koncentrace pachových látek překročit 3 pachové jednotky...“).

Pro popsání současného stavu je použito dat stávajícího imisního monitoringu společnosti SPOLANA a.s., Neratovice z roku 2002. Data roku 2002 byla získána od provozovatele zařízení společnosti Spolana a.s., stejně jako data za rok 2003. Podrobná data jsou součástí rozptylové studie..

Tabulka č. 4.C.II.1 – Imisní monitoring, měřící stanoviště Neratovice - stadion

rok	Průměrná roční koncentrace			
	oxid siřičitý - SO ₂ [μg.m ⁻³]	tuhé látky – SPM [μg.m ⁻³]	oxid dusičitý - NO ₂ [μg.m ⁻³]	oxidy dusíku - NO _x [μg.m ⁻³]
2002	5,8	23,8	38,4	43,5
2003	6,1	21	27,6	42,9

Tabulka č. 5.C.II.1 – Imisní monitoring, měřící stanoviště Libiš

rok	Průměrná roční koncentrace			
	oxid siřičitý - SO ₂ [μg.m ⁻³]	tuhé látky – SPM [μg.m ⁻³]	oxid dusičitý - NO ₂ [μg.m ⁻³]	oxidy dusíku - NO _x [μg.m ⁻³]
2002	5,1	27,8	25,4	34,2
2003	4,0	14,9	28,3	36

Tabulka č. 6.C.II.1 – Imisní monitoring, měřící stanoviště Tišice

rok	Průměrná roční koncentrace			
	oxid siřičitý - SO ₂ [μg.m ⁻³]	tuhé látky – SPM [μg.m ⁻³]	oxid dusičitý - NO ₂ [μg.m ⁻³]	oxidy dusíku - NO _x [μg.m ⁻³]
2002	10,6	35,5	41,3	45,8
2003	10,3	46,2	37,6	46,5

Do roku 2001 (včetně) byly monitorovací buňky Libiš a Tišice součástí AIM ČHMÚ (Automatický Imisní Monitoring Českého hydrometeorologického ústavu v Praze) a byly vyhodnoceny v Tabelárních přehledech ČHMÚ. V následujících tabulkách jsou presentována data z let 2000 a 2001 z těchto tabelárních přehledů:

Tabulka č. 7.C.II.1 – Imisní zátěž území pro polutant oxid siřičitý:

SO ₂	2000		2001		
	Monitorovací bod	Maximální hodinové koncentrace (naměřeno dne) [µg.m ⁻³]	Průměrné roční koncentrace [µg.m ⁻³]	Maximální hodinové koncentrace [µg.m ⁻³]	Průměrné roční koncentrace [µg.m ⁻³]
	Libiš	19 (23.1.)	8	360 (26.9.)	6,8
	Tišice	62 (25.1.)	11	511,5 (26.9.)	10

Tabulka č. 8.C.II.1 – Imisní zátěž území pro polutant tuhé částice:

tuhé částice	2000		2001		
	Monitorovací bod	Maximální hodinové koncentrace (naměřeno dne) [µg.m ⁻³]	Průměrné roční koncentrace [µg.m ⁻³]	Maximální hodinové koncentrace [µg.m ⁻³]	Průměrné roční koncentrace [µg.m ⁻³]
	Libiš	119 (21.4.)	33	104 (21.4.)	27
	Tišice	178 (1.4.)	nestanoveno	132 (16.11.)	nestanoveno

Tabulka č. 9.C.II.1 – Imisní zátěž území pro polutant oxidy dusíku

NO _x	2000		2001		
	Monitorovací bod	Maximální hodinové koncentrace (naměřeno dne) [µg.m ⁻³]	Průměrné roční koncentrace [µg.m ⁻³]	Maximální hodinové koncentrace [µg.m ⁻³]	Průměrné roční koncentrace [µg.m ⁻³]
	Libiš	82 (7.1.)	24	235 (27.6.)	31
	Tišice	56 (6.1.)	19	152,5 (16.11.)	35

Tabulka č. 10.C.II.1 – Imisní zátěž území pro polutant oxid dusičitý

NO ₂	2000		2001		
	Monitorovací bod	Maximální hodinové koncentrace (naměřeno dne) [µg.m ⁻³]	Průměrné roční koncentrace [µg.m ⁻³]	Maximální hodinové koncentrace [µg.m ⁻³]	Průměrné roční koncentrace [µg.m ⁻³]
	Libiš	60 (3.4.)	18	155 (27.6.)	27
	Tišice	46 (2.1.)	16	98 (27.8)	32

Z výše uvedených dat převzatých z Tabelárních ročenek ČHMÚ je zřejmé, že v případě shodných emisí, stejného zvrstvení atmosféry a v případě totožných větrů v posuzovaném území by při porovnání s imisním limitem pro oxid siřičitý roku 2005 (viz tabulka č. 3.C.II.1) docházelo k jeho překročení. Vysoké koncentrace maximálních hodinových koncentrací oxidu siřičitého ve volném ovzduší jsou zřejmě způsobeny současným provozem emisních zdrojů Spolana a.s. a blízké elektrárny Mělník. Není možné jednoznačně definovat, zda by daný imisní limit byl skutečně překračován, neboť Nařízení vlády č. 350/2002 Sb., kterým jsou dány imisní limity stanovuje, že imisní limit pro krátkodobé koncentrace nesmí být překročen více než 24-krát ročně.

Pro ukazatel „průměrná denní koncentrace oxidu siřičitého“ je zřejmé, že v roce 2002 nedochází k překročení průměrné denní koncentrace, jak vyplývá z výsledků monitoringu v monitorovacích stanicích v roce 2002. Údaje jsou presentované pro maximální denní koncentrace, nikoliv pro průměrné denní koncentrace. Nařízení vlády č. 350/2002 Sb., kterým jsou dány imisní limity stanovuje, že imisní limit pro průměrné denní koncentrace nesmí být překročen více než 3 krát ročně. Průměrná denní koncentrace na stanici Tišice ve výši 163 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ byla naměřena 5.6.2002. K dalšímu překročení stanoveného imisního limitu za rok 2002 nedošlo, tzn., že imisní limit tak, jak je stanoven je plněn, neboť měření bylo v povolené toleranci.

Do 14.8.2002 byl okres Mělník dle vyhlášky č. 41/1992 Sb., kterou se vymezují oblasti vyžadující zvláštní ochranu ovzduší a stanoví zásady vytváření a provozu smogových regulačních systémů a některá další opatření k ochraně ovzduší ve znění vyhlášky č. 279/1993 Sb., definován jako okres vyžadující zvláštní ochranu ovzduší. V rámci této vyhlášky bylo 5 provozovatelů definovaných přílohou č. 2 této vyhlášky (BARVY A LAKY s. p., závod 20 Kralupy n. Vlt., ČEZ a.s., Elektrárna Mělník Horní Počápy, KAUČUK s. p., Kralupy n. Vlt., MEFRIT s.p., Mělník, SPOLANA a. s., Neratovice) povinno mít zpracován smogový regulační řád pro případ vyhlášení smogové situace.

Tato vyhláška byla zrušena vyhláškou č. 356/2002 Sb. a nahrazena vyhláškou 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 vypracování a provozování krajských a místních regulačních řádů a způsob a rozsah zpřístupňování informací o úrovni znečištění ovzduší veřejnosti. Tato platná vyhláška definuje pouze zdroje, které podléhají regulaci podle ústředního regulačního řádu. Mezi těmito zdroji není ani jeden ze zdrojů v okrese Mělník. Z toho vyplývá, že veškeré zdroje budou zahrnuty v krajském plánu snižování emisí, případně by jejich regulace v případě vyhlášení smogové situace měla být řešena na základě krajských, nebo místních regulačních řádů.

C.II.2. VODA

Obě budovy, které mají být zbourány se nachází na levém břehu Labe a jejich okolí bylo v období srpnových záplav v roce 2002 zaplaveno vodou z Labe.

Budova A1420 se nachází cca 270 m od břehu Labe, v úrovni 163,9 m n.m., budova A1030 ve vzdálenosti cca 140 m v nadmořské výšce 163,1 m n.m. Okolí obou budov náleží do zátopové části toku Labe. Nebezpečí přítoku povrchových vod z Labe k prostoru, v němž má být prováděna sanace je násobeno dešťovou kanalizací, která odvádí dešťové vody z místa realizace záměru přímo do Labe.

V okolí budov, které mají být zbourány se nacházejí v horninovém prostředí dvě významné zvodně, jejichž existence může do značné míry ovlivnit průběh sanačně-demoličního zásahu v horninovém prostředí.

Jde především o mělkou podzemní vodu, která cirkuluje terasovými uloženinami Labe a zvodeň s hlubším oběhem, která je vyvinuta v cenomanském souvrství. Rychlost šíření kontaminačního mraku tvořeného PCDD/F reprezentovanými nejtoxičtějšími z nich TCDD byla v podmínkách dotčeného území stanovena na 1,5 mm/rok (Riziková analýza Aquatest, a.s., 2001).

Hladina mělké podzemní vody se v posuzované oblasti pohybuje za běžných stavů v úrovni 2 – 3 m pod úrovní terénu. Podle měření úrovně hladiny mělké podzemní vody uskutečněného 2.7.2003, se úroveň hladiny mělké podzemní vody ve vrtech u objektu A 1420 pohybovala v úrovni 161,88 – 162,08 m.n.m. V blízkosti objektu A 1030 byla v téže době zjištěna úroveň hladiny mělké podzemní vody v úrovni 161,30 m.n.m. V době měření úrovně hladiny podzemní vody (2.7.2003) byla ale úroveň hladiny vody v Labi v úrovni 158,95 m.n.m., tedy zhruba v průměrné úrovni v roce. Hladina mělké podzemní vody je v úzké souvislosti s tokem Labe a tak lze předpokládat, že v době průchodu povodňové vlny v Labi dojde i ke zvýšení úrovně hladiny mělké podzemní vody i v posuzovaném území. Vzestup hladiny mělké podzemní vody bude tím větší, čím bude úroveň hladiny vody v Labi vyšší a čím bude doba průchodu povodňové vlny delší. Protože Labe má v této části toku funkci místní erozní báze, všechny mělké podzemní vody se do něj odvodňují (naopak v době vysokých stavů hladin vody v Labi je aktivována břehová a dnová infiltrace a mělké podzemní vody jsou obohacovány vodou Labe). V blízkosti břehové čáry tedy dochází k reversní infiltraci, eventuálně k odvodňování mělkých podzemních vod. Směr proudění mělkých podzemních vod v posuzované oblasti směřuje v průběhu běžného roku vždy směrem k severovýchodu až východu (k Labi). V době povodňových stavů však je možné v blízkosti povrchového toku zjistit i opačný směr proudění. Šířka pruhu podél toku, kde k této změně směru proudění může docházet, je závislá na rozdílu úrovně hladiny vody v Labi a mělké podzemní vody.

Druhá zvodeň s hlubším oběhem podzemních vod je vytvořena v cenomanském souvrství na bázi křídového souvrství. Pískovce, jež v převážné většině tvoří cenomanské souvrství jsou dobře puklinově propustné (průlinová propustnost nedosahuje větších hodnot) – koeficient filtrace se vesměs

pohybuje v dolní části řádu 10^{-5} m/s. Mocnost izolátoru mezi terasovými uloženinami a cenomanskou zvodní je cca 25 – 30 m. Cenomanská zvodněň má hladinu artésky napjatou s pozitivním výtlačným niveau.

V rámci území dotčeného záměrem jsou pod proměnlivě mocnými navážkami zachovány terasové, dobře průlinově propustné štěrkopísky. Nově provedenými vrtnými pracemi (7.2003) v bezprostředním okolí objektu A 1420 bylo zjištěno, že báze těchto uloženin se nachází v úrovni 160 až 161 m.n.m., u objektu A 1030 v úrovni 158,4 až 159,7 m.n.m. V pozorovacích vrtech u objektu A 1420 byla ve vrtech zjištěna mocnost pokryvných útvarů pouze 3,5 – 4,3 m a celková mocnost dobře až výborně propustných terasových uloženin se pohybovala mezi 2,5 a 3,1 m. U objektu A 1030 byl vrt MVD-4 hlouben v celé mocnosti (do 4,5 m) v navážkách a terasové uloženiny vůbec nezastihl (pravděpodobně zde nezůstaly zachovány), zatímco ve vrtu MVD – 5 dosahovala mocnost pokryvných útvarů pouze 3,5 m, z čehož byla mocnost dobře až výborně propustných terasových uloženin pouze 1,1 m.

Terasové sedimenty disponují vesměs výbornou průlinovou propustností, jejíž velikost pravděpodobně s hloubkou roste. Propustnost těchto uloženin jako celku je možno charakterizovat filtračním koeficientem v polovině řádu 10^{-4} m/s (efektivní porosita se pohybuje okolo 15 %). Hladina mělké podzemní vody je volná.

Z regionálně hydrogeologického hlediska spadá území do hydrogeologického rajónu č. 11 - Kvartérní sedimenty Labe a jeho přítoků.

Popisované území se nachází v jihozápadní větvi křídové pánve – cenomanské pískovce vystupují pod úroveň terénu nebo až k ní jihozápadně od Neratovic. Zvodněň je vesměs dotována infiltrací atmosférických srážek jihozápadně od popisované lokality a odtéká k ose křídové pánve (v jižní části Spolany konformně s mělkou podzemní vodou).

Kvalitativní ukazatele podzemní vody jsou v dotčeném území velmi proměnlivé. Při průzkumech v místě záměru byly zjištěny hodnoty znečištění podzemní vody organickými látkami shodnými s těmi, které se nacházejí v místě staré ekologické zátěže v hodnotách, které řádově překračují (až 100 x) orientační limit, jehož naplnění bylo důvodem pro zpracování rizikové analýzy.

Přítomnost dioxinů v povrchových vodách (v řece Labi) byla při šetření na přelomu let 2002 a 2003 zjištěna v hodnotách od 1,2 do 1,8 pg/l TEQ (TOCOEN, s.r.o., Brno, Holoubek, I., a kol., 2003).

Podle převzatých údajů z Hydroprojektu Praha byly pro periodicitu povodňových stavů v Labi pro úsek Labe v úrovni bloku C a bloku F areálu Spolana a.s. (blok C se nachází asi 750 – 1000 m níže po toku od posuzované oblasti, blok F asi 1900 m níže po toku) vypočteny následující úrovně hladiny (úroveň hladiny mělké podzemní vody by mohly dosáhnout maximálně těchto úrovní) při povodňových stavech.

Periodicita	Blok C	Blok F
Q ₂₁₀	158,89	158,89
Q ₁	159,87	159,70
Q ₅	161,66	161,45

Q ₁₀	162,25	162,00
Q ₅₀	163,40	163,08
Q ₁₀₀	163,75	163,38

Pro povodeň v srpnu 2002 je uváděna v dotčené oblasti úroveň hladiny vody v Labi v době kulminace na hodnotě 164,48 m.n.m., tedy o cca 0,75 m výše, než při vypočtené úrovni stoleté vody v úrovni bloku C. Z uvedeného vyplývá, že v případě výskytu povodně s úrovní hladiny vody v toku, jež odpovídá stoleté vodě, by oblast objektu A 1420 byla mimo rozsah zatopení, ale území v okolí objektu A 1030 by již bylo zatopeno v celé ploše povrchovou vodou. Totéž platí pro případ výskytu povodňového stavu adekvátního srpnovým povodním z roku 2002, ale s tím rozdílem, že by došlo k částečnému zatopení i okolí objektu A 1420.

Z uvedených důvodů bylo doporučeno realizovat zabezpečení obou objektů před průnikem povrchových vod a jejich okolí (výkopů apod.). Zabezpečení je provedeno nadzemními barierami po celém obvodu dotčeného území, které by jej chránily až do úrovně povodně ze srpna roku 2002 (500-letá voda). Způsob zajištění proti průniku povrchové vody, který byl dohodnut mezi BCD CZ a.s. a MŽP v lednu 2004 lze považovat za dostatečný.

C.II.3. PŮDA

Vzhledem k charakteru dosavadního užívání místa, v němž bude záměr realizován nelze hovořit o půdě, ale povrch terénu je tvořen zpravidla antropogenními navážkami. Úroveň znečištění dioxiny a chlorovanými uhlovlodíky povrchu terénu byla zjištěna nad úrovní umožňující jeho trvalé bezrizikové užívání.

Přítomnost dioxinů v půdách v Neratovicích a okolí byla při šetření na přelomu let 2002 a 2003 zjištěna v hodnotách od cca 1 do 80 ng/kg, V místech odběru vzorků nejbližších k místu záměru (v Libčicích a Mlékojedech) byly zjištěny hodnoty přítomnosti dioxinů v půdě od 7,1 do 20,9 ng/kg (ze čtyř vybraných vzorků blízkých k území záměru byla vypočítána průměrná hodnota 12,1 ng/kg). Jedná se o hodnoty pozadí srovnatelné s hodnotami v celé ČR (Shrnutí měření kontaminace okolí Spolany Neratovice polychlorovanými dibenzo-p-dioxiny, dibenzofurany a bifenylly po povodních 2002“, TOCOEN, s.r.o., Brno, Holoubek, I., a kol., 2003).

C.II.4. HLUK A VIBRACE

Počáteční akustická situace

V termínech 30.10. a 10.12. – 11.12. 2003 byly provedeny 3 akustické sondy, jejichž cílem bylo zjistit současný stav akustické situace v okolí areálu Spolana a.s., Neratovice, který by mohl být dotčen realizací záměru. Lokalizace míst měření je patrná ze situace uvedené v příloze Akustická studie.

Tabulka č. 1.C.II.4 Popis míst měření

Místo měření	Popis
M1	ve vzdálenosti 166 m od objektu Spolany a 5 m od fasády objektu č.p. 649/32 ve výšce 3 m nad terénem, místo měření bylo situováno naproti sklenářství
M2	na hranici pozemku rodinného domu č.p. 388/19 ul. Práce ve vzdálenosti 4 m od jeho fasády a 5 m od osy příjezdové komunikace k areálu Spolany ve výšce 3 m nad terénem
M3	na hranici pozemku výrobního areálu Spolany Neratovice, ve vzdálenosti 48 m od objektu A 1420 určeného k demolici ve výšce 3 m nad terénem, mezi objekty zubní techniky č.p. 401 v ulici Jedová a ubytovnou, která s objektem zubní techniky sousedí

Výsledky měření jsou shrnuty v následující tabulce.

Tabulka č. 2.C.II.4 Zjištěné hodnoty akustického tlaku A v průběhu měření

Hodnoty akustického tlaku A [dB]								
Místo měření	Interval měření	L ₁	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₉	L _{Aeq}	Intenzita dopravy
30.10.2003								
M1	13.00 – 13.30	61,7	51,4	43,8	41,0	39,7	49,6	2 z toho 1 NA *
M2	13.45 – 14.30	73,2	59,7	42,7	35,1	33,2	59,9	36 z toho 4 NA
M3	14.45 – 15.15	53,4	43,6	39,0	36,1	35,0	42,2	-
10. – 11.12. 2003								
M1	23.10 – 23.40	48,8	37,5	33,7	32,1	31,1	43,3	2 OA *
M2	22.30 – 23.00	55,7	46,0	44,9	44,3	43,8	49,0	1 OA
M3	23.55 – 00.25	43,9	41,1	40,2	39,5	39,1	40,4	-

Poznámka: * v místě měření byl zaznamenán hluk ventilátoru umístěného v objektu vzdáleném cca 10 m od místa měření

Komentář k naměřeným hodnotám:

V denní době je celková akustická situace v zájmovém území v okolí areálu Spolana a.s., Neratovice ovlivněna ojedinělými průjezdy automobilů a průjezdy vlakových souprav. V místě měření M2 lze považovat za dominantní zdroj hluku automobilovou dopravu, která je vedena do/z areálu Spolana a.s., Neratovice. Jedná se zejména o vozidla zaměstnanců a návštěv.

Území není v současné situaci nadměrně zatěžováno hlukem v denní ani v noční době.

C.II.5 DALŠÍ INFORMACE

V únoru 2003 byla ukončena studie „Shrnutí měření kontaminace okolí Spolany Neratovice polychlorovanými dibenzo-p-dioxiny, dibenzofurany a bifenyly po povodních 2002“, TOCOEN, s.r.o., Brno, Holoubek, I., a kol. Studie se zabývala přítomností uvedených látek v půdě, říčních sedimentech, vodě a biotických vzorcích.

Základní informace z uvedené studie jsou citovány v následující části textu:

„Základním cílem studie bylo zhodnocení stavu kontaminace okolí Spolany a.s., Neratovice dané jednak starou zátěží původní a dávno ukončené výroby organochlorových pesticidů a jednak povodňovými událostmi v létě 2002. Výroba organochlorových pesticidů v závodě byla doprovázena poměrně rozsáhlou sekundární kontaminací polychlorovanými dibenzo-p-dioxiny a dibenzofurany (PCDD/F) vznikajícími jako vedlejší produkty užívaných technologických procesů.

Dosud získané výsledky nesvědčí o výrazném zvýšení koncentrace PCDD/F v labských sedimentech z okolí závodu Spolana a.s., Neratovice v důsledku jeho zaplavení při povodni 2002. Rovněž srovnání s hodnotami PCDD/F naměřenými v různých částech Labe a Vltavy vede k závěru, že říční sedimenty v okolí areálu Spolany nejsou zmíněnými látkami znečištěné významněji než ostatní území ČR nebo další regiony.

Analýza PCDD/F v půdách v okolí závodu neprokázala významně vyšší hodnoty ve srovnání s průměrem České republiky.

Data získaná měřeními v areálu závodu a jeho bezprostředním okolí svědčí o tom, že kontaminace dioxiny se týká pouze vybraných částí areálu Spolana a.s., Neratovice a určitých lokalit v jeho blízkosti (meliorační strouha). Výsledky naznačují, že původní výroba pesticidů pravděpodobně není jediným zdrojem kontaminace dané oblasti PCDD/F (možným dalším zdrojem by mohla být technologie výroby chloru amalgámovou elektrolýzou s grafitovými anodami – ukončena v roce 1975).

Nalezené hodnoty koncentrací PCDD/F v abiotických maticích nepředstavují akutní rizika ohrožení zdravotního stavu obyvatelstva. Data, která by charakterizovala expozici a zátěž populace žijící ve sledované oblasti, nejsou k dispozici.“

Pokud jsou v rámci dokumentace uváděny konkrétní údaje o hodnotách PCDD/F ve složkách životního prostředí je zdrojem uvedených informací citovaná zpráva.

V červnu 2003 byl orgány veřejného zdraví zahájen průzkum mezi obyvateli Neratovic a okolních obcí s cílem vyhodnotit možné důsledky blízkosti závodu Spolana a.s., Neratovice na zdraví obyvatel.

Závěrečná zpráva k průzkumu byla zpracována Státním zdravotním ústavem Praha, datována 15.12.2003 (Prof. MUDr. Milena Černá, kol.). Zpráva obsahuje následující závěry:

„Hodnoty PCDD/PCDF/PCB naměřené u skupiny osob ve sledovaných lokalitách v okolí Spolany Neratovice jsou v kontextu evropských studií srovnatelné např. s výsledky analýzy krve běžné populace v Německu v 1. polovině 90. let, nebo s průměrnými konsumenty krabů v Norsku. Neliší se rovněž od výsledků uvedených v souhrnné zprávě pro země EU z r. 1999, kde jsou zmíněny hodnoty získané ve Finsku, Německu a Španělsku. Výsledky studie jsou rovněž srovnatelné s průměrnými hodnotami pro populaci USA, které jsou udávány pro 2,3,7,8-TCDD.

Nebyla prokázána zvýšená expozice populace 2,3,7,8-TCDD. Koncentrace byly většinou pod mezí stanovitelnosti použité metody a nejvyšší naměřená hodnota nepřesahovala 10 pg/g tuku, která je považována za horní limit pro hodnoty pozadí.“

C.III. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území

Nejzatíženější je životní prostředí dotčené záměrem z hlediska znečištění ovzduší, kdy se únosnost prostředí dostává na hranici přijatelnosti z hlediska požadavků právních předpisů. Místně je významné znečištění horninového prostředí a znečištění podzemní vody.

ČÁST D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

D.I. CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI

D.I.1. VLIVY NA OBYVATELSTVO

Záměr se projeví na sociálně ekonomické situaci obyvatelstva velmi omezenými až nevýznamnými dopady. Hodnocení vychází z následujících skutečností:

- specializované skupiny pracovníků nebudou získávány v místě, ale budou do místa záměru dojíždět,
- pokud bude nabídka pracovních míst směřována do bezprostředního okolí, bude se jednat o pracoviště, která budou k dispozici pouze po dobu určitou, vymezenou dobou trvání záměru.

Vzhledem k charakteru záměru byla zvýšená pozornost věnována případnému ovlivnění obyvatelstva záměrem. Za rozhodující a ve své podstatě za jedinou cestu možného ovlivnění populace záměrem byla zvolena (stanovena) cesta přenosu zájmových látek do okolí vzduchem.

Riziková analýza vyhodnotila jako rozhodující škodlivinu pro dotčené území sumu PCDD/F, které jsou reprezentovány nejtoxičtějšími z nich 2,3,7,8 – tetrachlordibenzodioxinem (TCDD). Ostatní zástupci z této skupiny látek jsou hodnoceny jako 10x až 1000x méně toxické sloučeniny z celkové skupiny 17 kongenerů. Hmotnostní zastoupení všech PCDD/F ve sledované matici se přepočítává na tzv. koeficient ekvivalentu toxicity (TEQ), který je roven toxicitě nejtoxičtějšího kongeneru TCDD. Ekvivalenty toxicity jsou uvedeny např. v příloze vyhlášky č. 1 vyhlášky č. 356/2002 Sb. Ekvivalenty toxicity jednotlivých kongenerů se používají při přepočtu jejich obsahu ve směsi na hodnoty TEQ. Ekvivalenty toxicity nejsou exaktně stanovenými koeficienty, ale jsou stanoveny dohodou (uzančně).

Výpočtem zjištěná nejvyšší průměrná roční imisní koncentrace v rámci rozptylové studie ve stávajícím bodu imisního monitoringu (referenční bod č. 1) Neratovice - stadion je rovna $1,01E-9 \mu\text{g TEQ}/\text{m}^3$ ($1,01 \text{ fg}/\text{m}^3$, $0,00101 \text{ pg}/\text{m}^3$). Nejvyšší průměrná roční koncentrace $1,74E-9 \mu\text{g TCDD}/\text{m}^3$ byla vyčíslena pro referenční bod č. 45 – Neratovice – příjezd ke Spolaně.

Jako základní expoziční koncentrace zájmových látek přepočítaných na TEQ, které bude obyvatelstvo vystaveno byla zvolena nejvyšší hodnota vypočtené koncentrace. Jedná se koncentraci vypočtenou pro referenční bod

č. 45 Neratovice – příjezd ke Spolaně. Ve vztahu k navrhovanému systému imisního monitoringu, který předpokládá využití stávajících stanovišť

měření imisí byla do hodnocení vlivu na obyvatelstvo zahrnut i ref. bod č. 1 Neratovice-stadion, v němž bude možno porovnávat vypočtené a naměřené hodnoty.

D.I.1.1. TCDD – 2,3,7,8 – tetrachlordibenzodioxin - vlastnosti

Hodnota TEQ = 1. Jeho molekulová hmotnost 322. Je prakticky nerozpustný ($3,2 \times 10^{-4}$ mg/l) ve vodě, ale je rozpustný ve většině organických rozpouštědel. Patří mezi lipofilní látky, to znamená, že se lépe rozpouští v tucích a olejích, než ve vodě. Z tohoto důvodu má tendenci se bioakumulovat v tukových tkáních exponovaných organismů. Má vysoký dělicí koeficient zemina-voda, což vyjadřuje, že je v půdě spíše vázán na půdní částice, než aby byl vyluhován průsakovou vodou. Je velice stabilní k působení kyselin, zásad a tepla. Podléhá fotodegradaci UV zářením, které je součástí slunečního světla. Fotolytický rozklad slunečním světlem v přítomnosti donoru vodíku byl demonstrován pokusem (studie Crosbyho a Wonga) s 99,94 % účinností za období několika týdnů. V Sevesu (Itálie, kde v minulosti došlo ke katastrofálnímu úniku této chemikálie do životního prostředí) byl tento princip ověřen s účinností 80-90% po 9 dnech pokusu. Při venkovní teplotě půdy je TCDD těkavý – uvolňuje se z půdy do ovzduší v podobě par. Předpokládá se, že pokud se v ovzduší vyskytuje v podobě par, pak dochází k jeho rychlé fotolýze. Vypočítaný poločas rozpadu v ovzduší za popsaných podmínek je 58 min. Velice málo je známo o době jeho setrvání v ostatních složkách životního prostředí. Někteří autoři uvádějí, že poločas jeho rozpadu v půdě se pohybuje od 6 měsíců do 12 let. Téměř s jistotou lze říci, že jeho degradace závisí na typu půdy, schopnosti světelných paprsků dosáhnout jeho molekul a na přítomnosti dalších chemických látek v půdě. V čisté povrchové vodě je jeho poločas rozpadu odhadován na 6 dní. Ve srovnání s jinými chemickými látkami je jeho mikrobiální degradace ve většině systémů zanedbatelná.

Akutní toxicita: U samců morčete byla zjištěna $LD_{50} = 0,16$ mg/kg (dávka, po jejíž expozici uhynulo 50 % exponovaných jedinců). Existuje významná mezidruhová variabilita LD_{50} až do $LD_{50} = 3$ g/kg u psů. Nejméně citlivý je k expozici TCDD samec křečka s hodnotou $LD_{50} = 5,051$ g/kg. Ve srovnání s morčetem jsou myši, opice a králíci 20x až 30x odolnější k akutní intoxikaci TCDD. Základním projevem akutní intoxikace, který je pozorován u všech živočišných druhů, je ubývání hmotnosti a atrofie brzlíku (thymus). K smrti dochází obvykle do 45 dní po expozici. Průměrná délka přežití po expozici není ovlivněna vzrůstající dávkou. Typickým projevem expozice u lidí je chlorakne.

Chronické nekarcinogenní účinky: Údaje z dlouhodobých experimentů vypovídají o snížení doby života, o výskytu toxické hepatitidy, dermatitidy a imunotoxicity. Údaje z dlouhodobých testů s pokusnými organismy byly použity pro odvození hodnoty NOEL (hodnoty dávky, při které v průběhu testů nebyl pozorován nekarcinogenní účinek). Obvyklá hodnota NOEL je pro TCDD stanovena na 0,001 mg/kg.den.

Karcinogenita: Některé studie na zvířatech prokázaly karcinogenní účinky TCDD u některých testovaných druhů. Na základě těchto studií je klasifikován jako karcinogen, u něhož bylo prokázáno, že je karcinogenní pro pokusná zvířata a je pravděpodobně karcinogenní pro člověka (karcinogen B2). Dosavadní informace nepotvrzují jeho genotoxickou aktivitu. Pokusy na myších a potkanech prokázaly, že TCDD má na tyto druhy teratogenní účinky. Dosavadní známé údaje jsou nedostatečné pro posouzení vztahu mezi dávkou a mírou teratogenního účinku na člověka.

Vyhodnocení vztahu mezi dávkou a odpovědí: Je dostatečně prokázáno, že TCDD nepůsobí jako iniciátor karcinogenity, ale může působit jako její promotor. Organismus musí být promotorem (kokarcinogenem) exponován minimální prahovou dávkou, aby došlo k buněčným změnám, které vedou k růstu novotvarů. Protože TCDD nemá genotoxické účinky, byla tato skutečnost využita pro stanovení tzv. přípustných denních dávek (ADI) za použití bezpečnostních faktorů (100 až 1000) a nejvyšší dávky, při které nebyla pozorována žádná statisticky významná nepříznivá odpověď organismu pokusných zvířat v porovnání s kontrolní skupinou (NOAEL). Přípustná denní dávka se vypočte jako podíl NOAEL a bezpečnostního faktoru. Jako NOAEL byla většinou příslušných institucí zvolena pro člověka dávka 1 ng/kg.den. ADI se pro TCDD v Kanadě, Holandsku a SRN uvádějí v hodnotách 1 – 10 pg/kg.den.

Referenční dávka je hodnota, která charakterizuje prahový účinek sledované látky na organismus člověka. Referenční dávka (RfD) je definována jako denní dávka, při které se při celoživotní expozici s vysokou pravděpodobností neprojeví nepříznivý účinek látky na zdraví člověka. Referenční dávka se vypočte jako podíl NOAEL a součinu faktoru nejistoty a modifikujícího faktoru (NOAEL/UF x MF). RfD pro TCDD je zpravidla uváděna v hodnotě 1 pg/kg.den.

U karcinogenních látek se předpokládá, že nepříznivý účinek na zdraví se může projevit při jakékoliv dávce (bezprahový účinek). Základním krokem při hodnocení vztahu mezi dávkou a účinkem je konstrukce vhodného modelu, kterým se extrapoluje pravděpodobnost vzniku nádorového onemocnění z oblastí dávek použitých v pokusných studiích nebo zjištěných v epidemiologických studiích směrem k nulové dávce.

Jako modely pro hodnocení mezi dávkou a účinkem jsou užívány matematické modely, metoda bezpečnostních faktorů, analogie, korelace s termodynamickými vlastnostmi hodnocených látek a fyziologicky založené farmakologické modely (PB-PK modely).

Dostupné údaje (Shu a kol., 1987) o TCDD (nevykazuje genotoxický účinek, výskyt nekróz po expozici vyššími dávkami) indikují, že tuto látku lze zařadit do skupiny látek, které jsou karcinogenní pro zvířata (např. estrogeny či fenobarbital), ale nejsou metabolizovány do elektrofilních forem a samy nebo jejich metabolity se neváží na buněčné struktury. U těchto látek lze použít méně konzervativní přístup než použití matematických extrapoláčnických modelů s vysokou směrnici faktoru karcinogenity. Tyto látky často napomáhají tvorbě novotvarů specifických pro určité živočišné druhy a to pouze při příjmu relativně vysokých dávek, které jsou současně doprovázeny poškozením příslušné tkáně

(např. nekrozou). Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny (IARC) podporuje při hodnocení TCDD tento výše uvedený názor.

D.I.1.2. Expozice obyvatelstva

Pro výpočet expozice obyvatelstva byla za vstupní parametr zvolena koncentrace TEQ ve složce životního prostředí, uváděná v této dokumentaci také jako obsah TCDD. Jako základní expoziční scénář byl zvolen pobyt v prostředí, které je zatíženo imisemi TEQ pocházejícími z emisí produkovaných záměrem. V rámci scénáře nebude uvažována perorální expozice spočívající např. v konzumaci listové zeleniny z pozemků, na nichž dochází k depozici TCDD z ovzduší ani dermální expozice. Jako základní cesta expozice byla zvolena inhalační expozice, přičemž se předpokládá, že dojde k expozici celého obsahu TEQ obsaženého v ovzduší. Byl zvolen následující scénář:

- přítomnost TEQ v ovzduší není ovlivňována fotolýzou,
- přítomnost TEQ v ovzduší je rovna imisním koncentracím pocházejícím z emisí ze záměru, rozptylová studie vyčíslila pouze příspěvky záměru ke stávající imisní zátěži, která není definována,
- není rozlišena přítomnost TEQ v ovzduší v podobě par a v podobě tuhých znečišťujících látek,
- přítomnost exponované osoby v prostředí je celodenní (24 hod) a každodenní, po dobu trvání emisí ze záměru (480 dnů), doba trvání expozice v sobě zahrnuje bezpečnostní faktor, který je možné spatřovat v poměru trvání nakládání s odpady (250 dnů) a doby provozu vzduchotechnických zařízení (480 dnů).

Nejvyšší průměrná roční koncentrace znečištění ovzduší TEQ v monitorovacím bodě „Neratovice – stadion“ je výpočtem stanovena na hodnotě $1,01E-9 \mu\text{g TEQ}/\text{m}^3$ ($1,01 \text{ fg}/\text{m}^3$, $0,00101 \text{ pg}/\text{m}^3$).

Nejvyšší průměrná roční koncentrace znečištění ovzduší TEQ v dotčeném území byla výpočtem stanovena pro referenční bod č. 45 – Neratovice – příjezd ke Spolaně na hodnotě $1,74E-9 \mu\text{g TEQ}/\text{m}^3$.

Odhad nabídnuté denní dávky (dále jen I) bude vypočítán jako součin:

průměrné imisní koncentrace TEQ zjištěné výpočtem v rámci rozptylové studie v nejzatíženějším referenčním bodě (CR)..... $1,74 \text{ fg}/\text{m}^3$

doby trvání expozice (ED)480 dnů (nakládáno s odpady jako zdroje znečišťování bude pouze po dobu 52 % uvedené doby)

rychlosti kontaktu osob s kontaminovanou složkou životního prostředí (CR) (inhalace množství vzduchu v m^3/den)..... $23 \text{ m}^3/\text{den}$ (EPA, 1988)

frekvence expozice (EF) – zlomek ED.....1 (celou dobu záměru)

dělený součinem:

hmotností dospělého člověka (pro ženy i muže) (BW).....70 kg (pro dospělé)

průměrnou hmotností dítěte ve věku 10 let (BWa).....30 kg (pro děti)

dobou, po kterou je koncentrace látky považována za

konstantní (zlomek ED).....1 (celou dobu ED)

$I_D = 1,74 \cdot 480 \cdot 23 \cdot 1 / 70 \cdot 1 = 274 \text{ fg/kg}$ (0,27 pg/kg za dobu záměru) – pro dospělé

$I_A = 1,74 \cdot 480 \cdot 23 \cdot 1 / 30 \cdot 1 = 640 \text{ fg/kg}$ (0,640 pg/kg za dobu záměru) – pro děti

Rizika u látek se známou NOAEL lze vyhodnotit na základě stanovení indexu nebezpečnosti (HI) daného podílem I (I_A) a RfD.

$RfD = 1 \text{ pg/kg.den}$

$HI = 0,640 / 1 = 0,640 < 1$ (index nebezpečnosti je nižší než 1)

S použitím matematických modelů, které vycházejí ze stochastické závislosti účinku TCDD v průběhu karcinogeneze byla v různých státech stanovena hodnota dávky, která splňuje požadavek, že CVRK (celoživotní pravděpodobnost vzniku nádorového onemocnění nad všeobecný průměr) se nezmění nad hodnotu 10^{-6} (pravděpodobnost výskytu onemocnění při příjmu této dávky se nezvýší na hodnotu vyšší než 1 případ onemocnění na milion osob oproti kontrolní skupině). Z publikovaných zdrojů byla nejnižší tato dávka stanovena na hodnotu 6,4 fg/kg.den a nejvyšší na hodnotu 1428 fg/kg.den. Pro hodnotu 6,4 fg/kg.den byla odvozena směrnice karcinogenního rizika (SF) o hodnotě $273 \text{ (mg/kg.den)}^{-1}$. Jak vyplývá z rozptylu stanovených dávek je hodnota 6,4 fg/kg.den považována za velmi konzervativní (hodnota spíše se blíží realitě je cca 30-100 fg/kg.den). Aby bylo možné využít výše uvedené hodnoty dávky byla vypočítána celoživotní průměrná expoziční denní dávka (LADD). LADD je stanovena jako součin:

průměrné koncentrace látky v určité složce životního prostředí (průměrné imisní koncentrace TCDD zjištěné výpočtem v nejzatíženějším referenčním bodě (C)1,74 fg/m³

rychlosti kontaktu osob s kontaminovanou složkou životního prostředí (CR) (inhalace množství vzduchu v m³/den).....23 m³/den (EPA, 1988)

frekvence expozice (EF).....1 (celou dobu záměru)

doby trvání expozice (ED).....480 dnů, 1,32 roku (trvání provozu technologických zařízení bude pouze po dobu 52 % uvedené doby)

dělený součinem:

hmotnosti dospělého člověka (pro ženy i muže) (BW).....70 kg

očekávané střední délky života (AT) (muži)....73 let

$$\text{LADD} = 1,74 \cdot 23 \cdot 1 \cdot 1,32 / 70 \cdot 73 = 0,0103 \text{ fg/kg.den} < 6,4 \text{ fg/kg.den}$$

D.I.1.3. Vyhodnocení rizik a diskuze nejistot

V případě, že by byli obyvatelé exponováni uvedenou koncentrací TCDD v ovzduší ($1,74 \text{ fg/m}^3$) po celou dobu života, nepřekročila by LADD hodnotu $6,4 \text{ fg/kg.den}$. Tato hodnota by nebyla překročena ani v případě, že by byla do výpočtu LADD použita hmotnost dětí. Ani v době trvání záměru nepřekročí denní dávka, již budou obyvatelé (včetně dětí) vystaveni, dávku odpovídající maximální dávce pro limitní hodnotu CVRK pro hodnocení zdravotních rizik dávkou způsobených, v souladu s obsahem pojmu nevýznamné zdravotní riziko.

Zjištěná hodnota je významně (100 x) nižší než hodnota $6,4 \text{ fg/kg.den}$ TCDD, která je považována za konzervativní hodnotu dávky, která nepředstavuje pro exponovanou skupinu osob významné zdravotní riziko.

Uvedený závěr byl formulován na základě popsaných informací a za nejistoty při jeho formulaci lze považovat zejména nezohlednění jiných cest expozice, než cestu inhalační – vypočtená hodnota je nižší oproti skutečnosti. Při hodnocení rizik nebyly zohledněny další kontaminanty – vypočtená hodnota je nižší oproti skutečnosti. Tento nedostatek je kompenzován skutečností, že zdroje emisí do ovzduší v zabezpečeném prostoru procesní budovy budou v provozu pouze 52 % doby použité pro výpočet (480 dnů) a frekvencí expozice (nepřetržitým a trvalým pobytem v prostředí charakterizovaném nejvyšší koncentrací) – vypočtená hodnota je vyšší než skutečné hodnoty. Do výpočtu s použitím hmotnosti dětí nebyla zahrnuta nižší vitální kapacita plic dětí, což vypočtenou hodnotu zvyšuje oproti skutečnosti.

Analýza rizik (Muzikář, 2002) vypracovaná jako základní dokument pro rozhodnutí ČIŽP ze dne 4.9.2002 čj. 1/OV/08612/O2/Rý identifikovala 33 látek jako hlavní kontaminanty v dotčeném území. Při hodnocení příspěvku uvedených látek k celkovému zdravotnímu riziku představovanému starou ekologickou zátěží, která má být odstraněna hodnoceným záměrem, byly zhodnoceny prioritní kontaminanty na základě skóre RfD (u nekarcinogenů) a skóre SF (u karcinogenů):

- | | |
|--|---|
| 1. 2,3,7,8 – TCDD, | skóre RfD 99,98%, SF 64,70 % |
| 2. Hexachlorbenzen | skóre RfD $9,82 \cdot 10^{-3}$, SF 29,79 % |
| 3. Beta-hexachlorcyklohexan (beta-lindan) | skóre RfD $4,04 \cdot 10^{-3}$, SF 5,17 % |
| 4. ostatní kontaminanty se skóre SF na úrovni 0,1 – 0,001% zahrnují DDT, Gama-HCH, Alfa-HCH, heptachlor DDE, DDD | |

Skóre rizika zohledňuje vlastnosti látek a jejich množství v matici a vyjadřuje podíl jednotlivých látek na celkovém riziku.

Z uvedeného je zřejmé, že při zohlednění uvedeného skóre v rámci výše uvedených výpočtů vztažených k očekávané expozici obyvatelstva, pokrývá HI prakticky všechna rizika z emisí znečišťujících látek produkovaných záměrem. Pokud bychom vypočtenou LADD navýšily ve shodě s vyhodnoceným skóre rizika, dostali bychom hodnotu $0,0159 \text{ fg/kg.den}$ ($0,0103 \text{ fg/kg.den} = 64,7 \%$). Uvedený postup je pouze úvahou, která doplňuje diskuzi nejistot a částečně

nahrazuje hodnoty příspěvků rizika, které by musely být získány na základě údajů vypočítaných z koncentrací látek v ovzduší získaných na základě rozptylové studie. Pro úplnost je uveden obecný emisní limit pro hexachlorbenzen a beta-lindan 0,2 mg/m³.

Pro hodnocení rizika z karcinogenního vlivu byly použity výsledky velmi konzervativních matematických modelů, což poskytuje informace s vyšší mírou bezpečnosti.

Dávka TEQ (TCDD), kterou bude exponována populace v Neratovicích a okolí a jejímž zdrojem bude záměr, nepředstavuje pro exponovanou skupinu osob významné zdravotní riziko. Uvedené konstatování platí jak pro prahový tak i pro bezprahový účinek množství TEQ uvolňované ze záměru do okolí

D.I.2. VLIVY NA OVZDUŠÍ A KLIMA

Vliv na ovzduší a klima způsobené realizací záměru byl posuzován v rámci této dokumentace modelovým výpočtem. „Rozptylová studie“ je v příloze této dokumentace a byla počítána pomocí software Symos'97, verze 2003. V příloze č. 8 Nařízení vlády č. 350/2002 Sb. je vyjmenován Symos'97 jako jedna z referenčních metod pro výpočet rozptylu znečišťujících látek v ovzduší. Rozptylovou studii zpracovala autorizovaná osoba pro výpočet rozptylových studií Ing. Lenka Čtvrtníková, č.j. autorizace 4112/740/02 ze dne 17.3.2003. Výpočet byl proveden pro 961 bodů pravidelné sítě v zájmovém území o rozloze 144 km². Výpočet byl rozšířen ještě o dalších 50 referenčních bodů umístěných v blízkém okolí posuzovaného záměru. Data (příspěvek k imisní zátěži) byla dále zpracována pomocí programu ArcView 8.3.

Pro výpočet maximálních hodinových a průměrných ročních koncentrací byly jako vstupní údaje do rozptylové studie zadány průměrné hodnoty emisí, které jsou presentované v kapitole B.III.1.

Výsledkem rozptylové studie jsou maximální hodinové a průměrné roční koncentrace pro polutanty: tuhé látky, těkavé organické látky (VOC), polychlorované dibenzodioxiny a dibenzofurany (PCDD/F) vyjádřené jako TEQ, oxid uhelnatý, oxid siřičitý, oxid dusičitý, oxidy dusíku a benzen. Výsledky výpočtu modelového rozptylu jednotlivých polutantů z bodových zdrojů znečišťování ovzduší posuzovaného záměru jsou v rozptylové studii, která je přílohou této dokumentace, uspořádány v tabulkách pro 50 referenčních bodů. V tabulkách pro jednotlivé polutanty jsou presentovány příspěvky způsobené realizací záměru „Dioxiny Spolana“ k imisní zátěži území v referenčních bodech. V rámci rozptylové studie bylo provedeno i grafické zpracování rozptylu všech škodlivin, které je doloženo v rozptylové studii.

Z hlediska příspěvku k imisní zátěži posuzovaného území lze konstatovat, že tyto koncentrace u všech škodlivin (tuhých látek, těkavých organických látek (VOC), PCDD/F, oxidu uhelnatého, oxidu siřičitého, oxidu dusičitého a benzenu) jsou v porovnání s imisními limity minimální.

V následujících tabulkách jsou přehledně presentovány vyčíslené příspěvky k imisní zátěži způsobené provozem posuzovaného záměru. Výsledky rozptylové studie jsou zde presentovány pro vybrané referenční body umístěné ve stá-

vajících monitorovacích bodech imisního monitoringu společnosti Spolana a.s. Neratovice.

Tabulka č. 1.D.1.2 - Příspěvek k imisní zátěži - tuhé látky

Číslo	Referenční body	Maximální hodinové koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	Třída stability ovzduší	Rychlost větru [$\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$]	Směr větru [grad]	Průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
1	Neratovice - stadion	7,300	3	1,5	54	0,10162
2	Libiš	4,637	3	1,5	129	0,06921
3	Tišice	3,954	3	1,5	265	0,09499
4	Tuhaň	3,298	2	1,5	183	0,03708

Tabulka č. 2.D.1.2 - Příspěvek k imisní zátěži – těkavé organické látky (VOC)

Číslo	Referenční body	Maximální hodinové koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	Třída stability ovzduší	Rychlost větru [$\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$]	Směr větru [grad]	Průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
1	Neratovice - stadion	8,54E-02	3	1,7	48	8,96E-04
2	Libiš	5,68E-02	2	1,6	132	6,52E-04
3	Tišice	4,61E-02	2	1,5	266	7,67E-04
4	Tuhaň	4,51E-02	2	1,5	186	3,52E-04

Tabulka č. 3.D.1.2 - Příspěvek k imisní zátěži – oxid siřičitý SO₂

Číslo	Referenční body	Maximální hodinové koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	Třída stability ovzduší	Rychlost větru [$\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$]	Směr větru [grad]	Průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
1	Neratovice - stadion	0,012	3	1,8	48	0,00013
2	Libiš	0,008	2	1,6	132	0,00010
3	Tišice	0,007	2	1,5	266	0,00011
4	Tuhaň	0,007	2	1,5	186	0,00005

Tabulka č. 4.D.1.2 - Příspěvek k imisní zátěži – polychlorované dibenzodioxiny a dibenzofurany PCDD/F (vyjádřené jako I-TEQ 2,3,7,8 – TCDD)

Číslo	Referenční body	Maximální hodinové koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	Třída stability ovzduší	Rychlost větru [$\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$]	Směr větru [grad]	Průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
1	Neratovice - stadion	7,29E-08	3	1,5	54	1,01E-09
2	Libiř	4,62E-08	3	1,5	129	6,90E-10
3	Tišice	3,94E-08	3	1,5	265	9,47E-10
4	Tuhaň	3,29E-08	2	1,5	183	3,69E-10

Tabulka č. 5.D.1.2 - Příspěvek k imisní zátěži – oxidy dusíku suma NO_x

Číslo	Referenční body	Maximální hodinové koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	Třída stability ovzduší	Rychlost větru [$\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$]	Směr větru [grad]	Průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
1	Neratovice - stadion	4,997	3	1,5	52	0,07619
2	Libiř	3,702	3	1,5	130	0,05320
3	Tišice	3,192	3	1,5	266	0,06969
4	Tuhaň	2,629	2	1,5	184	0,02865

Tabulka č. 6.D.1.2- Příspěvek k imisní zátěži – oxid dusičitý NO_2

Číslo	Referenční body	Maximální hodinové koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	Třída stability ovzduší	Rychlost větru [$\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$]	Směr větru [grad]	Průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
1	Neratovice - stadion	1,044	4	1,5	51	0,01276
2	Libiř	0,800	4	1,5	130	0,01033
3	Tišice	0,724	3	1,5	266	0,01459
4	Tuhaň	0,627	3	1,5	184	0,00690

Tabulka č. 7.D.1.2 - Příspěvek k imisní zátěži – oxid uhelnatý CO

Číslo	Referenční body	Maximální hodinové koncentra- ce [$\mu\text{g.m}^{-3}$]	Třída stabili- ty ovzdu- ší	Rych- lost vět- ru [m.s^{-1}]	Směr větru [grad]	Průměrná roční kon- centrace [$\mu\text{g.m}^{-3}$]
1	Neratovice - stadion	0,416	3	1,8	48	0,00463
2	Libiř	0,277	3	1,5	131	0,00338
3	Tišice	0,232	2	1,5	266	0,00408
4	Tuhaň	0,224	2	1,5	186	0,00184

Tabulka č. 8.D.1.2 - Příspěvek k imisní zátěži – benzen C_6H_6

Číslo	Referenční body	Maximální hodinové koncentra- ce [$\mu\text{g.m}^{-3}$]	Třída stabili- ty ovzdu- ší	Rych- lost vět- ru [m.s^{-1}]	Směr větru [grad]	Průměrná roční kon- centrace [$\mu\text{g.m}^{-3}$]
1	Neratovice - stadion	1,79E-05	3	1,5	54	2,40E-07
2	Libiř	1,03E-05	2	1,5	129	1,49E-07
3	Tišice	8,63E-06	2	1,5	266	1,95E-07
4	Tuhaň	7,69E-06	2	1,5	183	7,80E-08

Z výsledků rozptylové studie vyplývá, že pro polutant **oxid siřičitý** může dojít k překročení imisní zátěže území při zohlednění pozadí. Emise oxidu siřičitého z posuzovaného záměru jsou nadhodnoceny z důvodu použití emisních faktorů pro zemní plyn v souladu s Nařízením vlády č. 352/2002 Sb. při výpočtu množství emisí oxidu siřičitého SO_2 z nepřímých ohřevů reaktorů BCD a ITD (spalování zemního plynu). Takto nadhodnocený příspěvek oxidu siřičitého pro ukazatel maximální hodinová koncentrace ke stávající imisní zátěži v referenčním bodu č. 47 Neratovice – nádraží představuje příspěvek k imisní zátěži ve výši $0,015 \mu\text{g.m}^{-3}$. Tento příspěvek je neměřitelný a tudíž je možno ho považovat za nevýznamný.

Nařízení vlády č. 350/2002 Sb. umožňuje pro potřeby měření koncentrací suspendovaných částic frakce PM_{10} použít metodu stanovení celkového prašného aerosolu při přepočtu za použití koeficientu 0,8. Protože nebyla k dispozici data, byl proveden výpočet pro tuhé látky, aby mohlo dojít k bilancování **polutantu PM_{10}** . Nejvyšší vypočítaná průměrná roční koncentrace tuhých látek činí $0,17409 \mu\text{g.m}^{-3}$ v referenčním bodu č. 45 Neratovice – příjezd ke Spolaně. Při použití korekce na přepočet PM_{10} je příspěvek posuzovaného záměru podílem 0,43 z imisního limitu pro průměrné roční koncentrace pro rok 2005. Na základě uvedeného lze konstatovat, že z důvodu sanačně demoličního zásahu nebude docházet k překročení imisního limitu pro PM_{10} .

Pro ostatní polutanty, pro které je imisní limit stanoven Nařízením vlády č. 350/2002 Sb., nebude ani při zohlednění stávajícího pozadí docházet v důsledku provozu posuzovaného záměru k překročení imisních limitů. V následující tabulce je presentován příspěvek v referenčním bodu č.1 Neratovice - stadion a dále jeho vyhodnocení v procentech vztažených k imisnímu limitu.

Tabulka č. 9.D.1.2 – Příspěvek v ref. bodu č. 1 Neratovice k imisnímu limitu

Neratovice stadion	Vyčíslený příspěvek [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Vyčíslený příspěvek [% imisního limitu]	
	Maximální hodinová koncentrace	Průměrná roční kon- centrace	Maximální hodinová koncentrace	Průměrná roční kon- centrace
tuhé látky PM ₁₀	5,84	0,081296	nestanoven	2,324
těkavé organické látky VOC	8,54E-02	8,96E-04	nestanoven	nestanoven
oxid siřičitý SO ₂	0,012	0,00013	0,0031	0,00026
polychlorované dibenzodioxiny a dibenzofurany PCDD/F	7,29E-08	1,01E-09	nestanoven	nestanoven
oxidy dusíku NO _x	4,997	0,07619	nestanoven	0,254
oxid dusičitý NO ₂	1,044	0,01276	0,522	0,032
oxid uhelnatý CO	0,416	0,00463	nestanoven	nestanoven
benzen	1,79E-05	2,4E-07	nestanoven	4,8 x 10 ⁻⁶

Z těchto údajů vyplývá, že vliv provozu technologie „Dioxiny Spolana – odstranění starých ekologických zátěží“ na kvalitu ovzduší je minimální.

Z hlediska sledování kvality venkovního ovzduší v rámci plánované sanace doporučujeme provádět měření imisí PCDD/F. Cílem tohoto měření bude stanovit imisní zátěž před zahájením sanace, sledovat imisní zátěže v průběhu sanačních prací a po ukončení celého projektu.

Jak vyplývá z rozptylové studie, bude vhodné a účelné využít vzorkovací místa totožná se stávajícím imisním monitorovacím systémem společnosti Spolana a.s. To znamená provádět měření imisí v referenčních bodech č. 1 - Neratovice – stadion, č. 2 – Libiš, č. 3 - Tišice a č. 4 - Tuhaň a zde provádět odběry vzorků pro stanovení PCDD/F, vyjádřených jako I – TEQ 2,3,7,8 – TCDD.

Provozovatel technologie zpracuje plán monitorování pro měření imisí PCDD/F. Tento plán monitorování imisí předloží spolu s žádostí o umístění zvlášť velkého zdroje znečišťování (technologie sanace) k odsouhlasení příslušnému orgánu ochrany ovzduší, kterým je Krajský úřad Středočeského kraje. Při zpracování plánu monitorování doporučujeme navrhnout organizaci měření emisí a imisí tak, aby mohlo dojít k bilančnímu vyčíslení zatížení území.

Navrhovaný způsob měření a harmonogram odběrů vzorků bude vycházet z metody stratifikovaného vzorkování, dle platné ČSN ISO 9359 - „Kvalita ovzduší – Metoda stratifikovaného vzorkování pro posouzení kvality venkovního ovzduší“. Odběr vzorků bude prováděn v souladu s metodikou US EPA T09 – „*Determination of polychlorinated dibenzo-p-dioxins (PCDDs) in ambient air using high – resolution mass spectrometry (HRGC/HRMS)*“ autorizovanou laboratoří pro měření emisí a imisí. Z důvodu, že pro PCDD/F není stanoven imisní limit, není žádná společnost autorizována pro měření imisí PCDD/F. Z tohoto důvodu je doporučeno, aby vybraná laboratoř měla autorizaci a zkušenosti s odběrem PCDD/F v emisích. Vlastní analytické stanovení obsahu jednotlivých kongenerů polychlorovaných dibenzodioxinů a polychlorovaných dibenzofuranů (PCDD/F) v odebraných vzorcích provádět v akreditované laboratoři pomocí metody HRMS.

Zprávu o výsledcích realizovaných autorizovaných měření emisí a imisí včetně vyhodnocení zpracovávat a pravidelně předávat Krajskému úřadu Středočeského kraje. Frekvenci měření a předávání informací stanoví Krajský úřad ve svém příslušném rozhodnutí.

D.I.3. VLVY NA HLUKOVOU SITUACI

V zájmovém území bylo do výpočtu v akustické studii zahrnuto takové okolí, u kterého lze předpokládat ovlivnění akustické situace připravovaným záměrem.

Charakteristika výpočtových bodů

1	Ubytovna č.p. 649/32, výška budovy 1 NP, orientace bodu 2 m před fasádou objektu směrem k hodnocenému záměru, vzdálenost bodu cca 160 m od hranice areálu Spolana a.s. Neratovice
2	Obytný objekt v ulici Jedová, výška budovy 2 NP, orientace bodu 2 m před fasádou objektu směrem k hodnocenému záměru, objekt je vzdálený cca 10 m od hranice pozemku areálu Spolana a.s. Neratovice
3	Obytný objekt v ulici Jedová, výška budovy 2 NP, orientace bodu 2 m před fasádou objektu směrem k hodnocenému záměru, objekt je vzdálený cca 15 m od hranice pozemku areálu Spolana a.s. Neratovice
4	Rodinný dům v ulici Práce č.p. 338/19, výška budovy 2 NP, orientace bodu 2 m před fasádou objektu směrem do ulice Práce, objekt je vzdálený cca 130 m od hranice pozemku areálu Spolana a.s. Neratovice
5	Rodinný dům v ulici Práce č.p. 428/21, výška budovy 2 NP, orientace bodu 2 m před fasádou objektu směrem do ulice Jedová a k hodnocenému záměru, objekt je vzdálený cca 80 m od hranice pozemku areálu Spolana a.s. Neratovice
6	Objekt v ulici Jedová, umístěný naproti ubytovně č.p.649/32 přes ulici ve vzdálenosti cca 15 m
7	Ubytovna v ulici Jedová č.p. 401, výška objektu je 1 NP, orientace bodu 2 m před fasádou objektu směrem do dvora k hodnocenému záměru, objekt je situován v těsné blízkosti hranice pozemku areálu Spolana a.s. Neratovice

8,9	Výpočtové body na hranici areálu Spolana a.s. Neratovice
10	Výpočtový bod je orientován 2 m před fasádou objektu směrem k areálu Spolany, objekt je situován ve vzdálenosti cca 50 m od hranice pozemku areálu Spolany Neratovice v ulici Jedová podél příjezdové komunikace k areálu Spolana a.s. Neratovice

Pro konkrétní výpočty v akustické studii byly stanoveny fáze realizace záměru vzhledem k možnému ovlivnění akustické situace v jeho nejbližším okolí:

1. fáze (výstavba)

- charakterizována realizací dočasných staveb tvořících ochranné obálky kontaminovaných budov a procesní halu;

2. fáze (vlastní provoz sanace)

- obsahuje proces vyklizení a zbourání kontaminovaných budov – vše prováděno pod již vybudovanou ochrannou obálkou obou budov, přičemž za nejvýznamnější zdroj hluku lze považovat VZT zařízení umístěné vně dočasných staveb a dále mechanismy související se sanační linkou uvnitř procesní budovy a dekontaminační stanice techniky;

3. fáze (zahrnování vytěžených prostor po zbouraných budovách)

- zajišťována stavební technikou;

4. fáze (odstranění dočasných staveb a technologie)

- stavební technika a odvoz materiálu nákladními automobily.

Výsledky vypočtených hodnot akustického tlaku byly získány v souladu se schválenou metodikou a podrobně jsou postup výpočtu a jeho výsledky popsány v Hlukové studii, která tvoří přílohu této dokumentace. Dále jsou uvedeny výsledky modelového výpočtu.

1. fáze (výstavba)

Tabulka č. 1.D.1.3 - *Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A ve výpočtových bodech v 1.fázi*

Výp.bod	Výška (m)	L _{Aeq} (dB)
1	3	47.3
2	3	54.0
	5	61.9
3	3	52.7
	5	60.7
4	3	35.8

Výp.bod	Výška (m)	L _{Aeq} (dB)
	5	39.1
5	3	38.6
	5	41.1
6	3	48.2
	5	53.1
7	3	62.2
8	3	68.6
9	5	54.9
10	3	47.9
	5	48.7

Při provádění stavebních prací v 1.fázi se budou výpočtové ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pohybovat v rozmezí 35,8 – 68,6 dB. Před chráněnou zástavbou (výp.body 1,2,3,4 a 5) nebude limit pro hluk ze stavby L_{Aeq} = 65 dB v denním období překročen.

2. fáze (vlastní provoz asanace)

Tabulka č. 2.D.1.3 Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A – 2.fáze

Výp.bod	Výška (m)	L _{Aeq} (dB) (6.00 – 22.00 h)			L _{Aeq} (dB) (22.00 – 6.00 h)
		doprava	průmysl	celkem	průmysl
1	3	9.8	48.3	48.3	42.7
2	3	23.6	53.0	53.0	46.7
	5	28.8	56.7	56.7	55.0
3	3	23.6	53.2	53.2	44.2
	5	28.4	55.3	55.3	51.8
4	3	16.6	37.0	37.0	28.7
	5	18.3	40.6	40.6	33.6
5	3	21.6	44.0	44.0	32.9
	5	23.1	45.0	45.0	35.7
6	3	12.6	50.6	50.6	44.4

Výp.bod	Výška (m)	L _{Aeq} (dB) (6.00 – 22.00 h)			L _{Aeq} (dB) (22.00 – 6.00 h)
		doprava	průmysl	celkem	průmysl
	5	15.6	52.9	52.9	49.3
7	3	10.1	56.9	56.9	53.5
8	3	15.5	62.2	62.2	61.3
9	3	21.7	53.6	53.6	49.8
10	3	19.8	48.8	48.8	41.5
	5	21.4	48.3	48.3	41.9

Komentář k vypočteným hodnotám:

Doprava.....vnitroareálová doprava

Průmysl.....hluk ze stacionárních zdrojů hluku

Celkem.....celková hodnota akustického tlaku A způsobená součinností vnitroareálové dopravy a stacionárních zdrojů hluku

Tučně zvýrazněné hodnoty akustického tlaku A ve výpočtových bodech jsou vyšší, než stanovený limit dle nařízení vlády č.502/2000 Sb. u chráněné zástavby nebo se pohybují na jeho hranici při uvažování přesnosti výsledků ± 2 dB.

Na základě vypočtených hodnot lze konstatovat, že v průběhu této fáze dojde k ovlivnění akustické situace vlivem provozu stacionárních zdrojů v denním i nočním období.

V denním období se hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A ve výpočtových bodech pohybují v rozmezí 37,0 – 62,2 dB. U chráněné zástavby lze předpokládat překročení limitu pro den L_{Aeq} = 50 dB v rozmezí 3,0 – 6,9 dB.

V nočním období se hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A ve výpočtových bodech pohybují v rozmezí 32,9 – 61,3 dB. U chráněné zástavby lze předpokládat překročení limitu pro noc L_{Aeq} = 40 dB v rozmezí 2,7 – 13,5 dB.

Vnitroareálová doprava stávající akustickou situaci ovlivňovat nebude. Hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A se ve výpočtových bodech pohybují v rozmezí 9,8 – 28,8 dB.

3. fáze (zahrnování vytěžených prostor po zbouraných budovách)

Tabulka č. 3.D.1.3 Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A ve výpočtových bodech ve 3.fázi

Výp.bod	Výška (m)	L _{Aeq1} (dB)	L _{Aeq2} (dB)
1	3	48.2	48.2
2	3	51.3	50.8
	5	56.0	55.9
3	3	50.1	48.9
	5	53.5	53.0
4	3	34.6	33.8
	5	39.1	38.8
5	3	40.1	38.5
	5	42.4	41.6
6	3	49.8	49.6
	5	52.5	52.4
7	3	56.8	56.8
8	3	62.2	62.2
9	5	53.0	52.9
10	3	48.2	48.0
	5	49.3	49.2

Vysvětlivky k tabulce:

L_{Aeq 1}ekvivalentní hladiny akustického tlaku A při ukládání odpadu do místa po objektu A1030

L_{Aeq 2}.....ekvivalentní hladiny akustického tlaku A při ukládání odpadu do místa po objektu A1420

Tučně zvýrazněné hodnoty akustického tlaku A ve výpočtových bodech jsou vyšší než stanovený limit dle nařízení vlády č.502/2000 Sb. u chráněné zástavby nebo se pohybují na jeho hranici při uvažování přesnosti výsledků ± 2 dB.

V průběhu této fáze se budou výpočtové hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pohybovat v rozmezí 33,8 – 62,2 dB. Před chráněnou zástavbou (výpočtové body 2, 3 a 7) bude limit pro hluk z této činnosti překročen v rozmezí 0,8 – 6,8 dB.

4. fáze (odstranění dočasných staveb a technologie)

Tabulka č. 4.D.I.3- Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A ve výpočtových bodech ve 3.fázi

Výp.bod	Výška (m)	L _{Aeq 1} (dB)	L _{Aeq 2} (dB)
1	3	41.5	33.6
2	3	44.9	50.7
	5	52.0	58.3
3	3	42.5	51.9
	5	47.8	61.3
4	3	27.4	32.0
	5	32.4	32.9
5	3	31.5	34.7
	5	34.2	35.8
6	3	43.0	36.5
	5	48.0	38.3
7	3	57.2	41.2
8	3	63.6	43.5
9	5	48.0	48.0
10	3	41.5	36.4
	5	42.1	38.0

Vysvětlivky k tabulce:

L_{Aeq 1}ekvivalentní hladiny akustického tlaku a při uvažování zdroje hluku v pozici 1

L_{Aeq 2}.....ekvivalentní hladiny akustického tlaku a při uvažování zdroje hluku v pozici 2

V průběhu odstraňování dočasných staveb a technologie ve 4. fázi se budou výpočtové hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pohybovat v rozmezí 11,0 – 68,3 dB. Před chráněnou zástavbou (výpočtové body – 1, 2, 3, 4, 5 a 7) nebude limit pro hluk ze stavby překročen.

Doporučení vycházející z Hlukové studie(P 2.2) byla v další přípravě realizace záměru akceptována. Do projektové dokumentace(Cheming) byla zahrnuta dočasná protihluková stěna vytvořená z velkoobjemových ISO kontejnerů, které budou srovnány vedle sebe a ve třech respektive čtyřech patrech na sobě. Neprůzvučnost takto zhotovené protihlukové stěny může být ovlivňována obsahem kontejnerů.

D.I.4. VLVY NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY

Záměr nezasahuje do saturované zóny a po dobu realizace záměru bude dotčené území chráněno před případným vlivem povodní. S využitím inženýrských bariér bude horninové prostředí pod procesní halou chráněno před závadnými látkami a tím i před jejich průnikem do podzemních vod. Povrchové vody, které jsou v místě záměru reprezentovány srážkovými vodami jsou ochrannými obálkami odděleny od případného kontaktu se znečištěnými věcmi.

V povrchově vymezených prostorách u objektů A1420 a A1030 budou kontaminované zeminy těženy výkopem (do hloubky až okolo 2 m), takže existuje objektivní nebezpečí, že by ve výkopech mohlo dojít k výstupu mělké podzemní vody do úrovně jejich dna. Maximální úroveň hladiny mělké podzemní vody by však neměla přesahovat úroveň hladiny povrchové vody a tak není nebezpečí, že by v případě povodňového stavu došlo k přelivu mělké podzemní vody z kontaminovaného a před povrchovými vodami zabezpečeného prostoru objektů A1420 a A1030 přes okraj zabezpečené plochy.

Pro porovnání je dále uveden přehled přípustných hodnot znečištění odpadních vod, které budou ze SČOV vypouštěny do areálové kanalizace a pro které jsou v nařízení vlády č. 61/2003 Sb. stanoveny přípustné hodnoty znečištění pro výroby, kde je s těmito látkami nakládáno. Jak již bylo uvedeno není technologie, která bude užívána v rámci záměru, uvedena v seznamu obsaženém v nařízení vlády č. 61/2003 Sb. Niž uvedené informace mají proto omezenou vypovídací hodnotu.

Tabulka č.1.D.1.4 - Porovnání vybraných ukazatelů OV

Látka	Limit pro OV ze SČOV	NV č. 61/2003 (denní průměr)
PCDD/F	5 ng/l	Nestanoven

Vypouštěné odpadní vody ze SČOV v rámci odpadních vod vypouštěných ze Spolana a.s. výpustí č. K10, budou při dodržení všech uvedených limitních hodnot vstupovat do povrchových vod spolu s ostatními vodami předčištěnými v příslušné ČOV Spolana a.s. v koncentracích uvedených v následující tabulce:

Tabulka č. 2.D.1.4 - Emisní hodnoty na vstupu do vod povrchových

Látka	Množství za rok	Výstupní koncentrace	Imisní standard
PCDD/F	64 mg (56 mg celkem)	4,27 pg/l	Nestanoven

Poznámka: Imisní standard ukazatelů přípustného znečištění povrchových vod dle přílohy č. 3 k nařízení vlády č. 61/2005 Sb., ukazatele a hodnoty přípustného znečištění povrchových vod. V tabulce uvedené hodnoty jsou pouze orientační, protože technologie záměru není v citovaném nařízení vlády uvedena. Výstupní koncentrace byla vypočtena jako podíl množství za rok a množstevního limitu ze stávajícího povolení k vypouštění OV do vod povrchových ($15 \cdot 10^6 \text{ m}^3/\text{rok}$).

V hodnotách uvedených v tabulce č. 2.D.1.4 není zohledněn čistící efekt příslušné ČOV Spolana a.s. Pro porovnání je opakovaně uvedena hodnota

znečištění vody v řece Labi na úrovni 1,2 – 1,8 pg/l, která byla zjištěna na přelomu let 2002 a 2003 (TOCOEN, s.r.o., Holoubek, I., a kol., 2003).

Vzhledem k popsáným skutečnostem je vysloven závěr, že realizace záměru bude mít na podzemní a povrchové vody pouze nevýznamný dopad. Cílem záměru není realizace sanačních opatření v saturované zóně.

D.1.5. VLIVY NA PŮDU

Vlivy na půdu v místě záměru nejsou popsateľné, protože záměr nezasahuje do území s přítomností půdy. Záměr je realizován v rámci průmyslového areálu Spolana a.s. Ovlivnění půdy v rámci množství látek znečišťujících ovzduší usazené nebo vstřebané na jednotce plochy zemského povrchu za časovou jednotku v důsledku vynášecích a vymývacích procesů z atmosféry je vzhledem k omezené době realizace záměru a velmi nízkým imisním koncentracím rizikových látek (uváděné jako imisní koncentrace vyjádřené jako TEQ) prakticky nehodnotitelné – záměr kvalitu půdy v okolí ovlivní mírou, která je nevýznamná.

Imisní koncentrace rizikových látek uvolňovaných záměrem do ovzduší byly pro širší okolí záměru zjištěny výpočtem v průměrné koncentraci $5,17726E-10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($5,18 \cdot 10^{-10} \mu\text{g}/\text{m}^3$, $5,18 \cdot 10^{-4} \text{pg}/\text{m}^3$, $0,518 \text{fg}/\text{m}^3$, $0,000\,000\,000\,000\,518 \text{mg}/\text{m}^3$) (vypočítáno z průměrných ročních koncentrací v 50 referenčních bodech).

Schopnost PCDD/F vstupovat z ovzduší do půdy není ověřena.

D.1.6 Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Záměr zasahuje horninové prostředí a zabezpečuje snížení úrovně jeho znečištění ze zjištěných hodnot na úroveň hodnoty nepřesahující sanační limity stanovené rozhodnutím příslušného správního orgánu.

Jedná se o snížení znečištění horninového prostředí ze současných hodnot až 15 mg/kg TEQ na hodnoty nižší než 5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ a u chlorovaných uhlovodíků z koncentrací stovek až tisíců mg/kg na hodnoty nižší než 30 mg/kg.

D.1.7 Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy

V záměrem dotčeném území bylo v rámci přípravy realizace záměru a v souladu s rozhodnutím Městského úřadu v Neratovicích č.j. 1791/03/OŽP/OP z 12.11.2003 vykáceno 119 kusů stromů rostoucích mimo les. Současně byla rozhodnutím uložena povinnost náhradní výsadby 400 kusů listnatých stromů (viz příloha č. P4.6) . Stromy byly smýceny v období vegetačního klidu v zimě 2003/2004.

D.1.8 Vlivy na krajinu

U záměru nebyly identifikovány žádné vlivy na krajinu.

D.I.9 Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

Cílem záměru je odstranění znečištění PCDD/F na znečištěných budovách A1030 a A1420 a sousedících pozemcích v průmyslovém areálu Spolana a.s. Uvedený hmotný majetek byl vyhodnocen jako nositel neakceptovatelných rizik pro zdraví lidí a životní prostředí. Jiný hmotný majetek nebude záměrem zasažen. Spolana je ochotna strpět jakékoliv nakládání s movitým i nemovitým majetkem, který je součástí identifikované a v rámci záměru odstraňované staré ekologické zátěže.

V místě záměru se nevyskytují kulturní památky. Záměr nebude mít vysledovatelný vliv na kulturní památky.

D.II. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ Z HLEDISKA JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI A MOŽNOSTI PŘESHRAŇIČNÍCH VLIVŮ

Záměr přímo zasáhne území o rozloze cca 4 ha v rámci areálu Spolana a.s., Neratovice. Za záměrem potenciálně zasažené území bylo v dokumentaci zvoleno území cca 10 x 10 km. Doba provozování technologií záměru, které by mohly mít významný dopad na okolí je omezena na 480 dní.

V dotčeném území se záměr bude projevovat velmi omezenými změnami v imisní situaci a jeho vliv na kvalitu ovzduší je hodnocen jako nevýznamný.

Negativně se záměr může projevit vlivy v rámci změny hlukové situace v přílehlé zástavbě Neratovic (orientačně mezi Jedovou ulicí a železniční tratí jižně od Jedové ulice). V tomto směru byla v příslušné části dokumentace navržena dodatečná opatření, která byla zahrnuta do projektové přípravy záměru viz kapitola D.I.3. – Doporučení vycházející z hlukové studie.

Vliv záměru na zdraví dotčené populace (obyvatelstva ve vymezeném území) byl vyhodnocen jako nevýznamný.

Záměr je významným přínosem ke snížení rizika pro zdraví zaměstnanců Spolana a.s. pracujících v bezprostřední blízkosti dotčeného území, jako menší je vnímán jeho přínos pro obyvatelstvo a ještě menším přínosem je záměr pro abiotickou i biotickou složku životního prostředí v dotčeném území.

Jako významný pozitivní vliv je hodnocena skutečnost, že záměr odstraní jednu z nejznámějších a psychologicky nejvýznamnějších starých ekologických zátěží v ČR.

Možnost vlivů posuzovaného záměru přesahujících státní hranice lze vzhledem k jeho charakteru vyloučit. Veškeré případné vlivy plynoucí ze záměru budou mít pouze úzce lokální charakter. Ve vztahu k vlivům přesahujícím státní hranice je možné vyzdvihnout pozitivní vliv odstranění staré zátěže spočívající zejména v psychologickém ovlivnění široké veřejnosti v zahraničí.

D.III. CHARAKTERISTIKA ENVIRONMENTÁLNÍCH RIZIK PŘI MOŽNÝCH HAVÁRIÍCH A NESTANDARDNÍCH STAVECH

Environmentální rizika z nestandardních stavů technologických zařízení jsou preventivními opatřeními omezena na míru, která při jejich charakterizaci může působit jako zlehčující. Environmentální rizika při nestandardních stavech technologických zařízení záměru jsou omezena na místo záměru a mimo záměr se neprojevují. Jsou hodnocena jako nevýznamná.

Jako nejpravděpodobnější možné havárie byly vyhodnoceny stavy popsané jako:

- požár,
- únik kapalných látek,
- porušení těsnosti zakrytí (destrukce dočasných staveb),
- povodeň,
- zásah nepovolané osoby.

V případě požáru, který je charakterizován jako nejrizikovější situace, by mohly být do ovzduší, a v důsledku použití neznámého množství hasicí vody i do povrchových vod, uvolněny nejen emise látek, které jsou předmětem staré ekologické zátěže, ale i emise z hoření použitých stavebních materiálů a technologických zařízení (zejména elektrické a řídicí systémy) a skladovaných látek (oleje, NaOH). Intenzita emisí i jejich množství v důsledku požáru byly vyhodnoceny jako environmentální riziko malé významnosti s lokálními důsledky. Riziko požáru je řadou přijatých opatření minimalizováno. Nicméně vzhledem k obecně negativním dopadům požáru je doporučeno, aby byl tento rizikový stav zahrnut do systému ochrany obyvatelstva při nehodách v rámci Spolana a.s.

V případě havarijního úniku olejů mimo technologická zařízení jsou v rámci záměru vytvořeny podmínky (ochrana horninového podloží, záchytné jímky), které opravňují charakterizovat tento stav jako místně významný bez environmentálních rizik zasahujících mimo záměr.

Míra environmentálního rizika plynoucího z porušení těsnosti ochranných obálek je závislá na rozsahu porušení. Pokud by došlo k rozsáhlému porušení těsnosti ochranné obálky v době bouracích prací, budou ihned zastaveny a téměř žádné tuhé znečišťující látky ani žádné chlorované organické sloučeniny nebudou moci uniknout do okolí. V případě výskytu atmosférických srážek (přívalového deště) v době, kdy by obálky byly porušeny mohlo by dojít ke splavení odpadů s obsahem organických chlorovaných látek do povrchových vod. Environmentální riziko se zvyšuje s velikostí poškození celistvosti ochranné obálky. Ve vztahu k dosud získaným informacím o charakteru šíření se zájmových látek v životním prostředí jsou environmentální rizika v tomto případě charakterizována jako významná s lokálním dopadem. Porušení těsnosti ochranných obálek může být způsobeno havárií mechanizačních prostředků, nákladního automobilu, osobního automobilu apod. Rozsah poškození může být závažný, včetně dalších doprovodných jevů, v případě havárie letadla. Nad dotčeným územím není veden koridor pro civilní dopravu. Tato skutečnost významně snižuje pravděpodobnost takovéto události. Blízkost letiště Aero a.s. Vodochody riziko zvyšuje.

Pro případ povodně bude záměr zabezpečen inženýrskou bariérou, která zabrání pronikání povrchových vod do místa záměru. Procesní budova má podlahu nad úrovní hladiny stoleté vody. Záměr bude zahrnut do povodňového plánu Spolana a.s. Kombinací inženýrských a organizačních opatření jsou rizika pro okolí plynoucí ze záměru v případě povodně nevýznamná.

Specifickým problémem nejen environmentálního charakteru je nebezpečí případného teroristického útoku na záměr. Teroristický útok s využitím výbušnin by měl být považován za nevýznamné riziko, jelikož projekt je umístěn na ploše továrny, která je mimo aktivní provozní činnost továrny samotné. Riziko částečně snižuje skutečnost, že se záměr nachází uvnitř střeženého prostoru (za plotem uvnitř areálu Spolana a.s.) a bude provozován 24 hod./den. Míra rizika je v tomto směru snížena na minimum.

D.IV. CHARAKTERISTIKA OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ, POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Základními opatřeními k prevenci, vyloučení a snížení nepříznivých vlivů záměru na životní prostředí jsou technická opatření (zejména zdvojené agregáty, zabezpečení proti výpadku el. proudu, omezení nekontrolovaných projevů záměru na okolí - ochranné podtlakové obálky (zakrytí)) a kontrolní opatření zaměřená na sledování očekávaných výsledků (kontrola upraveného stavebního odpadu před umístěním do venkovního skladu, kontrola kovového odpadu před jeho uvolněním ze skladu k dalšímu zpracování, kontrola každé šarže předčištěné odpadní vody před jejím vypuštěním do kanalizace, kontinuální měření na výstupech záměru do ovzduší). Významným preventivním opatřením je zabezpečení záměru proti povodni formou protipovodňových bariér, které chrání záměr proti povodňové vlně srovnatelné se záplavami v srpnu 2002.

Opatřením ke snížení vlivů na životní prostředí je opatření k omezení dopadů na hlukovou situaci, jak byla navržena v rámci hlukové studie (zřízení protihlukové bariéry, zásahy do opláštění procesní budovy).

Kompenzačním opatřením je výsadba stromů v náhradě za smýcené a doporučení vycházející z hlukové studie spočívající v možnosti individuálních opatření týkajících se nejvíce postižených objektů (např. výměna oken, umožnění ubytování mimo postižené území po dobu záměru).

Záměr sám je preventivním opatřením ve smyslu předcházení neřízených vlivů staré ekologické zátěže na životní prostředí.

D.V. CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ PŘI HODNOCENÍ VLIVŮ

Výchozí předpoklady jsou dány Rozhodnutím ČIŽP o odstranění staré ekologické zátěže a citovanými rozhodnutími a stanovisky MŽP ČR, která jsou obsažena v přílohách číslovaných jako P4.

Při zpracování dokumentace bylo vycházeno z informací obsažených v úvodu dokumentace citovaných podkladech a dále zejména:

- z projektové dokumentace ke stavebnímu povolení, kterou zpracoval Cheming a.s. Pardubice (listopad 2003 a následující změny) a revidované Technické souhrnné zprávy z téže projektové dokumentace /BCD, červenec 2004/,
- z dokumentace pro stavební povolení „Projekt Spolana - dioxiny“ Speciální čistírna odpadních vod (prosinec 2003), kterou zpracoval Centroprojekt Zlín a.s.,
- z PD pro stavební povolení „Projekt Spolana - dioxiny“ Vzduchotechnické zařízení podtlakového odvětrávání, kterou zpracoval ZVVZ a.s. Milevsko (prosinec, 2003),
- konzultace s experty zhotovitele záměru a pracovníky supervize (CZ BIJO a.s.).

Při prognózování byly využity metody matematického modelování, které jsou doporučeny pro modelování akustické situace v dotčeném území a pro zpracování rozptylových studií. V rámci hodnocení rizika pro obyvatelstvo bylo vycházeno zejména z postupu pro zpracování analýzy rizika, jak je uveden v metodickém pokynu MŽP ČR k zabezpečení usnesení vlády ČR č. 393, který byl aktualizován 31.10.2003. Mimo popsanych metod a postupů bylo vycházeno z odborného stanoviska pověřených osob k dotčeným stavebním objektům, jak je vyžadován Metodickým pokynem odboru odpadů MŽP k nakládání s odpady ze stavební výroby a s odpady z rekonstrukcí a odstraňování staveb (Věstník MŽP, částka 9, ročník XIII, září 2003) a Osvědčení o nebezpečných vlastnostech odpadu č. 14/04/ZC-ANEX (Ing. Čížek, 1.7.2004). Při zpracování dokumentace byly zohledněny i další práce jak jsou popsány v úvodu.

Za výchozí předpoklady byly použity zejména informace z Aktualizace analýzy rizik, Spolana a.s. Neratovice, kontaminace objektů A1420 a A1030 dioxiny, květen 2002, zpracované Ing. Radomírem Muzikářem, CSc. Tyto informace byly doplněny měřením aktuální akustické situace v dotčeném území, informacemi poskytnutými Spolana a.s. Neratovice o výsledcích emisního a emisního monitoringu v jejím areálu a okolí, veřejnosti dostupnými informacemi o sledování kvality ovzduší v ČR a výsledky studií zaměřených na zjištění znečištění okolí Spolana a.s. Neratovice dioxiny a dalšími chlorovanými látkami (Shrnutí měření kontaminace okolí Spolany Neratovice polychlorovanými dibenzo-p-dioxiny, dibenzofurany a bifenyly po povodních 2002“. TOCOEN, s.r.o. Brno, Holoubek, I., a kol.) a zdravotního stavu obyvatel v okolí Spolana a.s. (Zpráva o výsledcích studie expozice a zátěže populace v okolí Spolany Neratovice chlorovaným pesticidům, polychlorovaným bifenyly, dioxinům a rtuť, 15.12.2003, Prof. MUDr. Milena Černá a kol.)

D.VI. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE

S jistou mírou neurčitosti je nutné vnímat informace o technologických zařízeních, jejich kapacitách a jejich umístění uvnitř procesní budovy.

Jako nedostatek ve znalostech je nutné vnímat nedostatek informací využitelných pro hodnocení nebezpečných vlastností stavebních odpadů, které vzniknou při bourání dotčených staveb.

Neurčitosti, které byly uvedeny v rámci jednotlivých kapitol, zejména v částech popisujících budoucí stav životního prostředí a jeho dopady na zdraví lidí, byly vyhodnoceny jako neurčitosti pro výsledek posuzování nevýznamné.

V obecné rovině je nutné upozornit na skutečnost, že popisované vlivy záměru na okolí vycházejí z nejhorších možných vlivů záměru na životní prostředí a s vysokou mírou pravděpodobnosti je možné očekávat vlivy nižší než popsané v této dokumentaci.

Dokumentace se nevěnuje hodnocení pracovního prostředí a podmínkám bezpečnosti práce, protože tyto skutečnosti nejsou projevem záměru na okolí. Tuto problematiku je nutné řešit v rámci jiných aktivit zaměřených na přípravu záměru.

Neurčitostí byly omezené informace o postupech souvisejících s ukončením záměru. Problematiku ukončení provozu procesní budovy a odstranění dočasných staveb je nutné vnímat jako významnou a je doporučeno ji řešit samostatně v rámci záměrů podléhajících stavebnímu zákonu – projekt demontáže (odstranění) dočasné stavby.

ČÁST E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

K hodnocení nebyly předloženy žádné jiné varianty než varianta popsaná v této dokumentaci.

ČÁST F. ZÁVĚR

Výsledek posuzování

Při hodnocení záměru Projekt Spolana - Dioxiny – odstranění starých ekologických zátěží v souladu s požadavky zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, nebyly zjištěny skutečnosti, které by v důsledku zjištěného vlivu na životní prostředí bránily jeho realizaci.

Vzhledem k předmětu záměru, který spočívá v odstranění staré ekologické zátěže, je záměr vnímán jako pozitivní zásah do stávajícího stavu životního prostředí.

Jeho dočasnost a technická úroveň realizace omezují jeho negativní vlivy na životní prostředí a zdraví lidí na nevýznamnou úroveň.

Doporučení

Pokud by v průběhu přípravy realizace záměru, v době po zahájení projednávání Dokumentace, došlo ke změně některého ze závazných dokumentů, které řídí průběh sanačně-demoličního zásahu, doporučují zpracovatelé Dokumentace, aby v nich obsažené nové skutečnosti byly promítnuty do Stanoviska MŽP ČR k Dokumentaci a byly zohledněny v dalších etapách přípravy záměru.

V rámci zpracování Dokumentace byla v jednotlivých jejích částech uvedena doporučení zpracovatele. Významná doporučení jsou uvedena opakovaně.

VODA

Bylo doporučeno realizovat zabezpečení obou objektů a jejich okolí (výkopů apod.) před průnikem povrchových vod. Zabezpečení bude provedeno nadzemními barierami po celém obvodu dotčeného území, které by je chránily až do úrovně povodně z roku 2002 (nejméně do úrovně 100 leté vody). Záměr zahrnout do povodňového plánu Spolana a.s., Neratovice.

Vzhledem k dosavadním zkušenostem bude místo záměru technicky zabezpečeno proti povodni. Hrubá terénní úprava byla stanovena nadmořskou výškou 164,300 m.n.m (Balt) (hladina 100-leté vody je 164,040 m.n.m Balt). Z této úrovně bude prováděno speciální zakládání a spodní stavba procesní budovy. Po detailním projednání problematiky ochrany proti povodni s MŽP dne 13.1.2003 bude záměr zabezpečen utěsněním kontrolních šachet kanalizací procházejících územím záměru a :

Pro zamezení pohybu rozvodněných povrchových vrstev zeminy při úrovni stoleté vody bude zřízena bariéra ze silničních retardérů (v = cca 150 cm,), což zajistí ochranu min.10 cm nad úroveň stoleté vody), alternativně z betonových

atypických segmentů, po obvodu staveniště u budovy A 1030 a A 1420 resp. procesní budovy.

Výkopová jáma bude chráněna záporovým pažením (zavibrované ocelové I profily s kovovými nebo dřevěnými pažnicemi vyvedenými nad úroveň stoleté vody).

Při další přípravě záměru je nutné novelizovat příslušné souhlasy k nakládání s vodami, jejichž držitelem je Spolana a.s. (souhlas k vypouštění vod do vod povrchových), v souladu s požadavky zákona o vodách.

OVZDUŠÍ

Z hlediska sledování kvality venkovního ovzduší v rámci plánovaného sanačně-demoličního záměru v lokalitě se doporučuje provádět měření imisí PCDD/F. Cílem tohoto měření bude stanovit imisní zátěž před zahájením sanace, sledovat imisní zátěže v průběhu sanačních prací a po ukončení celého projektu.

Jak vyplývá z rozptylové studie, bude vhodné a účelné využít totožná vzorkovací místa se stávajícím imisním monitorovacím systémem společnosti Spolana a.s. To znamená, provádět měření imisí v referenčních bodech č. 1 - Neratovice – stadion, č. 2 – Libiš, č. 3 - Tišice a č. 4 - Tuhaň a zde provádět odběry vzorků pro stanovení PCDD/F, vyjádřených jako I – TEQ 2,3,7,8 – TCDD.

Provozovatel technologie zpracuje plán monitorování pro měření imisí PCDD/F. Tento plán monitorování imisí předloží spolu s žádostí o umístění zvláště velkého zdroje znečišťování (technologie sanace) k odsouhlasení příslušnému orgánu ochrany ovzduší, kterým je Krajský úřad Středočeského kraje. Při zpracování plánu monitorování se doporučuje navrhnout organizaci měření emisí a imisí tak, aby mohlo dojít k bilančnímu vyčíslení zatížení území.

Navrhovaný způsob měření a harmonogram odběrů vzorků bude vycházet z metody stratifikovaného vzorkování, dle platné ČSN ISO 9359 - „Kvalita ovzduší – Metoda stratifikovaného vzorkování pro posouzení kvality venkovního ovzduší“. Odběr vzorků bude prováděn v souladu s metodikou US EPA T09 – „Determination of polychlorinated dibenzo-p-dioxins (PCDDs) in ambient air using high – resolution mass spektrometry (HRGC/HRMS)“ autorizovanou laboratoří pro měření emisí a imisí. Z důvodu, že pro PCDD/F není stanoven imisní limit, není žádná společnost autorizována pro měření imisí PCDD/F. Z tohoto důvodu se doporučuje, aby vybraná laboratoř měla autorizaci a zkušenosti s odběrem PCDD/F v emisích. Vlastní analytické stanovení obsahu jednotlivých kongenerů polychlorovaných dibenzodioxinů a polychlorovaných dibenzofuranů (PCDD/F) v odebraných vzorcích je třeba provádět v akreditované laboratoři pomocí metody HRMS.

Zprávu o výsledcích realizovaných autorizovaných měření emisí a imisí, včetně vyhodnocení, je třeba zpracovávat a pravidelně předávat Krajskému úřadu středočeského kraje. Frekvenci předávání stanoví Krajský úřad ve svém rozhodnutí.

ODPADY

Vzhledem ke hmotnostem vznikajících odpadů a ke složitosti problematiky ochrany životního prostředí a zdraví lidí vázané na ukončení provozu a demontáže dočasných staveb a technologií záměru je doporučeno, aby příprava realizace této etapy byla podřízena dohledu příslušných správních orgánů v rámci správního řízení ve smyslu stavebního zákona.

HAVÁRIE

Problematiku havarijního zabezpečení záměru je doporučeno, pokud to bude možné podřídit postupům Spolana a.s., včetně systému informování a ochrany obyvatelstva při nehodách v rámci Spolana a.s.

ČÁST G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Hodnocený záměr „Spolana - Dioxiny – odstranění starých ekologických zátěží“ naplňuje rozhodnutí Oblastního inspektorátu Praha, České inspekce životního prostředí, o odstranění staré ekologické zátěže v areálu Spolana a.s., Neratovice. Za starou ekologickou zátěž jsou považovány dva provozní objekty (budovy) a jejich bezprostřední okolí. Objekty byly před cca 35 lety využívány k výrobě přípravků známých pod obchodními názvy Agronal H, Arboricid E 50, Arboricid EC 50, Pentalidol. Při zavádění výroby nebylo známo, že jako nechtěný vedlejší produkt používaných technologií vznikají ve stopovém množství látky, které byly později identifikovány jako polychlorované dibenzodioxiny, které jsou považovány za jedny z nejtoxičtějších látek. Uvedené toxické látky postupně zamořily pracovní prostředí i nejbližší okolí provozních objektů. Výroba byla po zjištění těchto skutečností ukončena a objekty byly opuštěny a znepřístupněny. Vyhodnocením množství těchto látek přítomných dosud v popsanych místech bylo zjištěno, že rizika pro zdraví lidí z nich vyplývající jsou nepřijatelná.

Předkládaný záměr má za cíl odstranit z materiálů tvořících budovy, jejich zařízení a vybavení a ze zemin v jejich bezprostředním okolí toxické látky v nich dosud obsažené. Toxické látky budou z těchto materiálů odstraňovány jejich zahřátím a převedením do podoby plynů a par. Po jejich kondenzaci budou takto získané toxické látky rozloženy v chemických reaktorech s využitím hydroxidu sodného, zvýšené teploty, tlaku a za přítomnosti katalyzátoru, na kuchyňskou sůl a uhlíkové zbytky, které nemají toxické vlastnosti. Postupy oddělení i rozložení toxických látek budou probíhat v inertní dusíkové atmosféře. Vyčištěná zemina a stavební suť budou vráceny do původního místa k úpravě povrchu terénu (zavážka). Přebytek vyčištěných materiálů a další odpady vzniklé v průběhu popsanych postupů budou odstraněny standardními postupy v souladu s požadavky zákona o odpadech, zpravidla mimo areál Spolany.

Aby nedošlo k šíření toxických látek do okolí budou provozní budovy A1420 a A1030, které musí být nejdříve zbourány, obestavěny ochrannými obálkami (zakrytím) tvořenými ocelovou konstrukcí a lehkým opláštěním vhodným k následné očištění od toxických látek. Do obdobné ochranné obálky (dočasné stavby) budou umístěny i technologie, které budou zajišťovat vyčištění stavebních materiálů a zemin a rozložení toxických látek. Uvnitř zakrytí bude udržován podtlak, aby nemohl prach z nich unikat do okolí.

Všechny vody, které by mohly být znečištěny toxickými látkami budou svedeny do speciální čistírny odpadních vod postavené pro tento případ v jednom z nepoužívaných objektů Spolana a.s. Po vyčištění budou vody vypouštěny do areálové kanalizace, opakovaně vyčištěny ve stávající čistírně odpadních vod Spolana a.s., Neratovice a vypuštěny do Labe.

Zaměstnanci, kteří budou pracovat uvnitř zakrytí budou používat odpovídající prostředky osobní ochrany. Při některých činnostech i nejvyšší stupeň ochrany - „skafandry“. Při příchodu do zaměstnání i odchodu z něj budou zaměstnanci procházet přes dekontaminační zařízení. Obdobně budou dekontaminovány i automobily, nakladače a bagry.

Vzduch odsávaný ze zakrytí objektů a procesní budovy bude čištěn tak, že za dobu, kdy bude zařízení fungovat (2 roky) unikne do ovzduší maximálně cca. 0,2 g dioxinů.

Všechny výstupy ze zařízení budou pod trvalou kontrolou laboratoří a automatických měřících zařízení. Emise budou minimalizovány řadou různých druhů filtrů. Pokud by některý z filtrů nebo dalších zařízení selhal, další automaticky převezme jeho funkci. Veškeré zařízení pro zpracování odpadu bude plně monitorováno automatickým systémem a trvalou obsluhou.

Důležitá zařízení budou zdvojena, aby v případě poruchy převzalo činnost porouchaného zařízení náhradní. Zařízení bude rovněž vybaveno nouzovým elektrickým agregátem, který v případě výpadku el. proudu zabezpečí jeho dodávku a tak i řízené odstavení technologických jednotek i bezpečné opuštění pracovišť. Jako zdroj tepelné energie bude v zařízení k oddělení a rozložení toxických látek využíván zemní plyn a elektřina. Spaliny odcházející od hořáku spalujícího zemní plyn nebudou nikde v kontaktu s toxickými látkami.

Dopady na čistotu ovzduší bude mít celé zařízení srovnatelné s blokovou kotelnou na pevná paliva.

Výhoda zařízení je spatřována v tom, že v něm nebude docházet ke spalování toxických látek, ale k jejich řízenému chemickému rozkladu na látky netoxické, jejichž další využití nebo odstranění již nepůsobí potíže.

Po odstranění staré zátěže budou dočasné stavby i technologie podrobeny očištění, demontovány a odvezeny z areálu Spolana a.s.

Pro nakládání s odpady bude v provozu řada standardních stavebních strojů – nakladač, bagr, drtič apod. Nejvýznamnějším zdrojem hluku, který bude asi obtěžovat nejbližší okolí bude vzduchotechnické zařízení. Jako obrana proti hluku bude postavena protihluková bariéra, která bude rozebrána po odstavení technologických zařízení. Proti povodni bude zařízení obeháno protipovodňovou bariérou. Vyhodnocení vlivů záměru na všechny složky

životního prostředí a jejich prostřednictvím i na zdraví lidí se uskutečnilo v souladu s požadavky dotčených zákonů a nebyly při něm zjištěny skutečnosti, které by bránily realizaci záměru.

Stavba by měla být zahájena v 1.– 2. čtvrtletí 2005 a odstraněna by měla být do 31.12. 2008.

ČÁST H PŘÍLOHY – SEZNAM (SAMOSTATNÁ SLOŽKA)

Součástí Dokumentace jsou následující přílohy, které jsou přiloženy jako samostatné dokumenty nebo ve sdružené složce Příloh:

Příloha č. 1 Rozptylová studie

Příloha č. 2 Akustická studie

Příloha č. 3 Posudek autorizované osoby ke zpracování odborných posudků v ochraně ovzduší

Příloha č. 4 Vybrané dokumenty, které jsou vnímány jako závazné pro realizaci záměru

Příloha č. 5 Stanoviska dotčených orgánů k Oznámení záměru z července 2003 a Dokumentaci z února 2004 a vypořádání připomínek z nich

Příloha č. 6 Grafické přílohy /výkresy a schémata/

Příloha č. 7 Osvědčení o nebezpečných vlastnostech odpadu č. 14/04/ZC-ANEX

Příloha č. 8 Odborná stanoviska pověřených osob k demolovaným objektům

Příloha č. 9 Vyjádření stavebního odboru Městského úřadu Neratovice k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace (vyjádření z 21.7.2003).

Příloha č. 10 Plná moc pro Ing. Jaroslava Prokopa z 23.5.2003.

Datum zpracování dokumentace: 20.7.2004

Dokumentaci zpracoval: Ing. Zdeněk Veverka,
bytem: Střekovská 1345, 182 00 Praha 8, podpis
tel. 604844441

Na zpracování Dokumentace se podíleli:

Ing. Čtvrtníková Lenka,	tel. 606795155
MUDr. Kašparová Eva,	tel. 608818921
Ing. Ládyš Libor,	tel. 602375858
Ing. Prokop Jaroslav,	tel. 603153253
Ing. Ševčíková Lucie,	tel. 602375858
RNDr. Žitný Ladislav,	tel. 777694732