



Arnika – program Toxické látky a odpady  
Chlumova 17, 130 00 Praha 3  
e-mail: [toxik@arnika.org](mailto:toxik@arnika.org)  
[www.arnika.org/o-programu](http://www.arnika.org/o-programu)  
tel/fax: +420 222 781 471

Plzeňský kraj  
Krajský úřad  
odbor životního prostředí, oddělení IPPC a EIA  
Škroupova 18  
306 13 Plzeň

V Praze, dne 27. září 2011

Věc: Připomínky k dokumentaci o hodnocení vlivů na životní prostředí záměru „**Závod na energetické využití komunálního odpadu - ZEVO Chotíkov**“

Po pečlivém prostudování dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí pro záměr na výstavbu „Závodu na energetické využití komunálního odpadu – ZEVO Chotíkov“ (dále bude používat název „spalovna“ či „spalovna odpadů“) k ní máme následující připomínky.

Předložená dokumentace se dopodrobna zabývá určitými okruhy vlivů na životní prostředí, ale některé podstatné otázky vůbec neřeší. Jedná se především o opodstatněnost výstavby spalovny odpadů ve srovnání s jinými řešeními nakládání s odpady. Alternativním řešením by mohl být komplex zařízení k recyklaci odpadů, který nebyl vůbec uvažován. K dalším neřešeným otázkám patří přesnější vymezení svozové oblasti a bilance odpadů z ní. Nejasnosti jsou i kolem využití odpadů produkovaných spalovnou a především zcela chybí látková bilance škodlivin v těchto odpadech. Tím pádem postrádáme i celkovou bilanci perzistentních organických látek (POPs) pro celý proces spalování odpadů v plánovaném zařízení. Záměr nebyl vyhodnocen z hlediska mezinárodních úmluv, konkrétně nebyl srovnán s dokumentem o nejlepších dostupných technikách (Secretariat of The Stockholm Convention on POPs 2008).

Především kvůli těmto, ale i níže upřesněným dalším výhradám žádáme, aby byla dokumentace

v r á c e n a k d o p l n ě n í .

Dále jsou zpracovány naše připomínky po jednotlivých okruzích.

### **Bilance odpadů a odůvodněnost záměru**

Projektovaná kapacita spalovny v Chotíkově je předimenzovaná. Autoři dokumentace popisují, jak byla kapacita stanovena, následovně: „V rámci předcházejících studií byl proveden rozbor výskytu a složení SKO a jemu podobných odpadů v Plzeňském regionu. S ohledem na skutečnost, že lokalita Plzeň a dostupné lokality Plzeňského kraje produkují SKO v množství okolo 150 000 t/rok a velkoobjemový odpad okolo 30 000 t/rok, byl proveden odhad reálného množství odpadu, který by mohl být svážen do závodu ZEVO. Při zohlednění zájmů provozovatelů skládek a na základě tohoto odhadu byla stanovena kapacita záměru 95.000 t/r.“

Skládka Chotíkov má kapacitu 50.000 tun ukládaných odpadů za rok (Skořepa 2009). Pokud

Arnika – program Toxické látky a odpady  
IČ: 70 94 78 05  
DIČ: CZ 70 94 78 05

účet: 194 326 0339 / 0800

nebudou popel a strusky uznány jako odpady vhodné k využití, může se stát, že z toho cca polovinu využije spalovna.

Spalovna by podle podmínek Operačního programu pro životní prostředí neměla zpracovávat více jak 50% odpadů produkovaných ve svozové oblasti. To není podle sporých dat v dokumentaci splněno. Podle informací v masmédiích se právě u tohoto programu bude Plzeňská teplárenská ucházet o podporu financování výstavby. Svozová oblast navíc není v dokumentaci přesně vymezena, a proto považujeme za neurčitou také bilanci produkovaných odpadů a současných kapacit k jejich zpracování v této oblasti.

Tabulka č. 9 na str. 57 dokumentace ukazuje složení odpadů, které mají vstupovat do plánované spalovny. Do její kopie níže (tab. 1) jsme barevně vyznačili položky, které lze snadno recyklovat. Je jasné, že nelze zdaleka všechny tyto položky z komunálního odpadu vytřídit, ale rozhodně by při výstavbě zařízení k jejich recyklaci došlo k redukcí odpadů, které by bylo nutné ukládat na skládky na míru srovnatelnou s redukcí odpadů, které dosáhne spalovna. Především je zřejmá rezerva při třídění bioodpadů přímo u původců a výstavba kapacity kompostáren na takto vytříděný odpad. Proto žádáme doplnění variant řešení o komplex zařízení na recyklaci odpadů. Došlo by tak na materiálové využití odpadů, které stojí v hierarchii nakládání s odpady výše než jejich energetické využití. Samotná energie vložená do výrobků, jež se staly odpady, tak bude zhodnocena lépe.

Tabulka 1: Kopie části tabulky č. 9 z dokumentace s barevným vyznačením položek, které jsou z odpadů snadno vytříditelné a současně lze značnou z nich také recyklovat.

Položka	Složení	
	% hm.	kt/rok
Bioodpad	35	33,25
Papír a lepenka	19	18,05
Plasty	12	11,40
Monočlánky NO	0	0,00
Sklo	7	6,65
Kovy	5	4,75
Textil, dřevo	6	5,70
Minerální odpad	12	11,40
Ostatní	4	3,80
Celkem	100	95,00

Kromě již uvedených argumentů, by zprovoznění recyklačních provozů mělo větší pozitivní dopad na zaměstnanost. Recyklace odpadů má obecně méně negativní dopady na životní prostředí, globální změny klimatu i energetickou bilanci – viz například studii J. Morrise (2005).

V hierarchii nakládání s odpady jsou primárními předcházení jejich vzniku a materiálové využití. K tomu navržené spalování odpadů nepřispěje. Naopak materiály v odpadech znehodnotí.

### **Odpady produkované spalovnou a vlivy na půdu**

Arnika – program Toxické látky a odpady

účet: 194 326 0339 / 0800

IČ: 70 94 78 05

DIČ: CZ 70 94 78 05

Bilance odpadů vznikajících provozem spalovny, jak ji uvádí tabulka č. 24 na str. 79, je dle srovnání s jinými podobnými zařízeními podhodnocená. Například liberecká spalovna produkuje v hmotnostních procentech na tunu spáleného odpadu cca 1/3 tuny odpadů v podobě popele, strusky a zbytků z čištění spalin. V dokumentaci není doloženo, z čeho odhad odpadů vznikajících provozem spalovny vychází.

Současně v dokumentaci postrádáme informace o chemickém složení zbytků po spalování odpadů. Obecně tyto odpady obsahují vysoké koncentrace těžkých kovů a POPs. Podle studie, kterou jsme nechali zpracovat pro směs produkovanou libereckou spalovnou komunálních odpadů nemusí tyto odpady splňovat podmínky pro použití odpadů na povrchu terénu (Košařová 2006).

S konstatováním autorů dokumentace, že „Celkově lze označit vliv záměru na půdu za nevýznamný...“ nelze souhlasit. Není započteno případné použití popele, strusky na stavbách (například při výstavbě komunikací). V takových případech pak bude docházet k vymývání těžkých kovů a POPs, což bude mít negativní dopad na kvalitu půdy v okolí takovýchto staveb.

## Ovzduší

Na str. 104 autoři konstatují, že: „v důsledku provozu ZEVO Chotíkov nedojde k významnějšímu navýšení stávající imisní zátěže zájmového území.“ A následně toto tvrzení široce dokládají výpočty z rozptylové studie. To je ovšem z hlediska vlivů na ovzduší jen část informace. Druhou lze získat porovnáním dat z tabulky č. 18 na straně 63 (v našem vyjádření je její kopie označena jako tabulka č. 2) s daty ohlašovanými provozovateli zdrojů znečišťování v Plzeňském kraji do Integrovaného registru znečišťování (IRZ). Konkrétně s data za rok 2009.

Tabulka č. 2: Kopie tabulky č. 18 ze strany 63 dokumentace shrnující emise z 80 m komína.

Emisní zdroj: komín				
Emise škodlivin	2]	garantované koncentrace	kg/h	t/rok
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup> STP, suché	25	1,85	14,2
HCl	mg/m <sup>3</sup> STP, suché	5	0,39	3,0
HF	mg/m <sup>3</sup> STP, suché	0,96	0,07	0,6
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup> STP, suché	70	5,09	39,1
Dust	mg/m <sup>3</sup> STP, suché	2,30	0,17	1,3
Cd, Tl	mg/m <sup>3</sup> STP, suché	0,02	0,0015	0,011
Hg	mg/m <sup>3</sup> STP, suché	0,015	0,0011	0,008
CO	mg/m <sup>3</sup> STP, suché	25	1,82	14,0
TOC	mg/m <sup>3</sup> STP, suché	10	0,73	5,6
Pb, Sb, As, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn	mg/m <sup>3</sup> STP, suché	0,25	0,0182	0,14
		garantované koncentrace	mg/h	g/rok
PCDD & PCDF (TE)	ng/m <sup>3</sup> STP dry	0,05	0,003634	0,03

Podle vyhodnocení řady ukazatelů bude spalovna v Chotíkově druhým až čtvrtým největším

Arnika – program Toxické látky a odpady

účet: 194 326 0339 / 0800

IČ: 70 94 78 05

DIČ: CZ 70 94 78 05

bodovým zdrojem úniků škodlivin do ovzduší. Půjde o druhý největší průmyslový zdroj emisí fluorovodíku, třetí největší zdroj úniků chlorovodíku či oxidů dusíku a čtvrtým největším bodovým zdrojem úniků rtuti. I když samozřejmě nezastíráme, že na Plzeňsku je nejvýznamnějším zdrojem znečištění ovzduší doprava, na příspěvek spalovny k celkové zátěži je nutné pohlížet i v kontextu bodových průmyslových zdrojů. Plzeňská teplárenská přitom ani nenaznačuje, že by odstavila část kapacity svých instalovaných zařízení a kompenzovala tím zátěž ovzduší v kraji.

V době diskusí o příspěvku skleníkových plynů ke klimatickým změnám postrádáme v dokumentaci informace o emisích oxidu uhličitého.

Moderní spalovny mají také již běžně nastaveno semikontinuální měření emisí dioxinů. (Becker, Reinmann et al. 2000); (Mayer, Rentschler et al. 1999).

### **Bilance POPs a požadavky Stockholmské úmluvy**

Z údajů, které dokumentace obsahuje si nelze udělat jasný obrázek o celkové bilanci POPs. Především chybí informace o obsahu dioxinů (PCDD/Fs) ve zbytcích z čištění spalin a v popeli a strusce (i když tam bývají jejich koncentrace nízké). Zcela chybí informace o emisích polychlorovaných bifenyly (PCB), hexachlorbenzenu a pentachlorbenzenu. Stejně tak informace o jejich obsahu ve zbytcích ze spalování odpadů. Z hlediska dopadů na životní prostředí jde o podstatné informace.

Komunální odpady obsahují hodně bromovaných zpomalovačů hoření, a proto by bylo vhodné, aby dokumentace obsahovala informace o tvorbě polybromovaných či polybromchlorovaných dioxinů a furanů během procesu spalování a předcházení jejich emisím a únikům do životního prostředí (Soderstrom and Marklund 2002); (Wang, Chen et al. 2010); (Dumler, Thoma et al. 1989).

V dokumentaci chybí porovnání s BAT/BEP Guidelines Stockholmské úmluvy (Secretariat of The Stockholm Convention on POPs 2008), které jsou směrodatným dokumentem pro signatářské země. Požadavky se různí od dokumentu BREF pro spalování odpadů (European Commission 2005).

### **Další připomínky**

Kromě toho máme ještě další připomínky ke konkrétním stránkám dokumentace:

str. 12: V dokumentaci je zde atypicky stanovená doba provozu zařízení na 7680 hodin/rok. Většinou se u podobných zařízení uvádí pracovní fond 8000 hodin/rok, pak by celková kapacita byla téměř 99 tisíc tun odpadů/rok.

str. 18: Konstatuje se zde: „V obci Chotíkov proběhlo v září 2009 referendum o výstavbě zařízení na energetické využívání odpadů (spalovny) na území skládky komunálního odpadu Chotíkov. Záměr Plzeňské teplárenské, a.s. vybudovat tento závod byl těsnou většinou hlasujících obyvatel schválen.“ Ovšem referendum se týkalo záměru s jinak stanovenou roční kapacitou spalovaných odpadů a projekt v té době neměl konečné parametry, tudíž jeho závěry nelze použít jako podpůrný argument pro výstavbu závodu s kapacitou téměř 100 tisíc tun odpadů za rok.

Arnika – program Toxické látky a odpady

účet: 194 326 0339 / 0800

IČ: 70 94 78 05

DIČ: CZ 70 94 78 05

str. 20: Varianty, které si pro zpracování komunálních odpadů nechala Plzeňská teplárenská zpracovat studií proveditelnosti, nezahrnují vůbec možnosti materiálového využití odpadů.

str. 25: Vyhodnocení kritérií pro výběr variant řešení uvedených v tabulce č. 3 je minimálně diskutabilní. Třídění odpadů v maximální míře by mohlo vést ke skládkování pouze zbytkového odpadu ve stejném množství, kolik odpadů zbude po jejich spálení, tedy cca 1/3.

### **Citovaná a použitá literatura**

- Becker, E., J. Reinmann, et al. (2000). "Continuous Monitoring of the Dioxin/Furan Emissions of all Waste Incinerators in Belgium." Organohalogen Compounds **49S**: 21-23.
- Dumler, R., H. Thoma, et al. (1989). "Thermal formation of polybrominated dibenzodioxins (PBDD) and dibenzofurans (PBDF) from bromine containing flame retardants." Chemosphere **19**(1-6): 305-308.
- European Commission (2005). Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques for Waste Incineration. Dated July 2005. Sevilla: 638.
- Košářová, G. (2006). Posouzení vlastností směsi škváry a popílku ze spalovny odpadů TERMIZO a.s. dle vyhlášky č. 294/2005 Sb. Hradec Králové, EG7HK: 12.
- Mayer, J., W. Rentschler, et al. (1999). "Long Term Monitoring of Dioxin Emissions of a Hazardous Waste Incinerator During Lowered Incineration Temperature." Organohalogen Compounds **41**: 239-242.
- Morris, J. (2005). "Comparative LCAs for Curbside Recycling Versus Either Landfilling or Incineration with Energy Recovery." The International Journal of Life Cycle Assessment **10**(4): 273-284.
- Secretariat of The Stockholm Convention on POPs (2008). Guidelines on Best Available Techniques and Provisional Guidance on Best Environmental Practices Relevant to Article 5 and Annex C of the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants. Geneva, Secretariat of the Stockholm Convention on POPs,.
- Skořepa, Z. (2009). Rozšíření skládky odpadů Chotíkov. Dokumentace podle § 8 zákona č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí v platném znění, v rozsahu podle přílohy č.4 zákona. Plzeň, Bohemiaplan: 70.
- Soderstrom, G. and S. Marklund (2002). "PBCDD and PBCDF from incineration of waste-containing brominated flame retardants." Environ Sci Technol **36**(9): 1959-1964.
- Wang, M.-S., S.-J. Chen, et al. (2010). "Determination of levels of persistent organic pollutants (PCDD/Fs, PBDD/Fs, PBDEs, PCBs, and PBBs) in atmosphere near a municipal solid waste incinerator." Chemosphere **80**(10): 1220-1226.

Za Arniku – program Toxické látky a odpady

RNDr. Jindřich Petrlík, vedoucí

Arnika – program Toxické látky a odpady  
IČ: 70 94 78 05  
DIČ: CZ 70 94 78 05

účet: 194 326 0339 / 0800