



Připomínky k oznámení dle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí na záměr

„Závod na produkci kapalných uhlovodíků tepelnou depolymerizací odpadních polymerů Němčice nad Hanou“

Dne 15. ledna 2014 (dle aktualizace http://portal.cenia.cz/eiasea/detail/EIA_OLK677) bylo zveřejněno oznámení dle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí na záměr „Závod na produkci kapalných uhlovodíků tepelnou depolymerizací odpadních polymerů Němčice nad Hanou“ (Kašpar 2013). Ve zveřejněném dokumentu jsou základní informace o záměru společnosti Strojírny K&K Ostrava (dále také investor či oznamovatel) vystavět v Němčicích nad Hanou závod na pyrolýzní zpracování použitých pneumatik, a to o celkové kapacitě 16 000 tun/rok.

Strojírny K&K, s.r.o. jsou mimo jiné personálně propojené s firmami: slovenskou KFŠ – Delta, s.r.o. anebo slovensko-ukrajinskou Delta-Eco Chémia, s.r.o. První jmenovaná firma KFŠ – Delta, s.r.o. se pokoušela podobný závod zprovoznit na Slovensku, Zatím se jí podařilo postavit a uvést do provozu pouze pilotní zařízení v místě jejího sídla v Bardejově.

Oznámení popisuje jakýsi ideální stav fungování takového zařízení, který se může lišit od reality, jak ukážeme na příkladech studií podobných technologií v zahraničí. Ideální stav je mimo jiné popisován, protože na Slovensku nebyl uveden žádný do plného komerčního provozu uveden žádný ze závodů plánovaných firmou KFŠ - Delta (Rampala and Kazda 2012) a v posledním případě, ve Vojanech v okrese Michalovce, dostal zamítavé stanovisko na závěr procesu EIA (MŽP SR 2013).

V oznámení zpracovaném Alanem Kašparem na základě informací od oznamovatele (Strojíren K&K) chybí řada zásadních informací nutných k posouzení vlivů záměru na životní prostředí. Konkrétně je oznámení (Kašpar 2013) nedostatečné anebo nepřesné v následujících oblastech:

- 1) Zdůvodnění záměru a s ním související nároky na dopravu
- 2) Zařazení technologie a rozdíl v zákonných požadavcích
- 3) Emise škodlivin do ovzduší
- 4) Bilance toxických látek vznikajících provozem technologie
- 5) Hodnocení havárií
- 6) Celkové hodnocení dopadů na životní prostředí a lidské zdraví

Připomínky k těmto oblastem jsou podrobněji rozpracovány níže v textu.

Záměr zjevně směřuje k výstavbě závodu, který by pak sloužil firmě jako referenční provoz. Dá se tedy říci, že Němčice nad Hanou by byly „zkušebním“ polem se všemi riziky, která to nese už vzhledem na nedostatečné zhodnocení vzniku toxických látek v takovém provozu. Z důvodu zmíněných problémů a nevyjasněných anebo podceněných rizik nelze

s výstavbou tohoto závodu v Němčicích nad Hanou souhlasit. Pro vyhodnocení jeho dopadů na životní prostředí v plné míře je zpracované oznámení nedostatečné.

Podrobněji zpracované připomínky a komentáře

1) Zdůvodnění záměru a s ním související nároky na dopravu

Pyrolýzní zpracování pneumatik, jak je navrhuje Strojírny K&K, s.r.o. v Němčicích nad Hanou, má mít roční kapacitu 16 000 tun. S tou samou kapacitou chtěla KFŠ – Delta, s.r.o. postavit závod ve Vojanech, zatímco v roce 2008 v Bardejově plánovala výstavbu linky o kapacitě 8000 tun/rok. Stejně jako na Slovensku, kde ročně vzniká cca 30 tisíc tun odpadních pneumatik (Rampala and Kazda 2012), je i v České republice kapacita zpracování 16 tisíc tun pneumatik ročně v lokalitě Němčice nad Hanou **nadhodnocená**.

Přestože je těžké dopátrat se přesných čísel, zpětný odběr pneumatik za rok se v ČR odhaduje mezi 70 tisíci tunami (Trideniodpadu.cz 2011) až více jak 110 tisíci tunami dle oznámení (Kašpar 2013). To je ovšem za celý stát. Z toho jen RPG Recycling v Uherském Brodě, mimochodem ne zrovna příliš vzdáleném od Němčic nad Hanou, zpracovává 25 tisíc tun (Trideniodpadu.cz 2011).

Dovážet odpady do centralizovaných zařízení se obecně vyplácí ze vzdálenosti do 50 – 60 km, dejme tomu tedy z jednoho kraje. Pokud se podíváme na plánované zařízení z hlediska bilance zpracované pro Olomoucký kraj, jeví se ještě více předimenzované. Následující tabulka udává celkovou produkci odpadu kat. č. 16 01 03 pneumatiky v letech 2000-2001 v Olomouckém kraji z jeho Plánu odpadového hospodářství (POH); (FITE 2003):

Odpad	Rok/množství (t)		
	1999	2000	2001
160103 Pneumatika	1495	1138	2047

Novější data nejsou ve vyhodnocení krajského POH k dispozici, nicméně FITE v něm v roce 2003 uvedla, že: **„Podle informací MŽP se podíl zpětně odebraných pneumatik z ročního množství uvedeného na trh pohybuje v průměru okolo 30%.“** To by znamenalo, že i s určitým nárůstem lze v celém kraji očekávat vznik cca 7 tisíc tun odpadu v podobě ojetých pneumatik. Pokud oblast ještě zúžíme, můžeme se podívat na příklad města Přerova, kde magistrát zveřejnil informace o vytríděném množství pneumatik. Maxima dosáhl v roce 2011, a sice necelých 17 t/rok (MMP 2013).

Z jaké oblasti tedy investor počítá, že bude pneumatiky svážet? Proč je závod situován právě do lokality Němčice nad Hanou, je to snad výhodné z hlediska dopravy? Kvůli dopadům na životní prostředí by určitě byla výhodnější přeprava po železnici. Připadá v úvahu v Němčicích nad Hanou? To jsou informace, které v oznámení zcela chybí. Přitom s nimi souvisí i nároky na dopravu a emise škodlivin z přepravy pneumatik ze značných vzdáleností. Bude chtít investor svážet pneumatiky jenom z České republiky anebo počítá s tím, že do zařízení, které bude deklarovat jako zařízení na využití odpadů, bude svážet i pneumatiky z okolních zemí? Pokud ano, pak půjde o záměr, který bude mít i do jisté míry přeshraniční vliv na životní prostředí. To vše jsou otázky, na nichž v oznámení chybí odpovědi a neměly by být opomenuty v případné dokumentaci o hodnocení vlivů na životní prostředí.

V oznámení chybí podrobnější popis zařízení, která již nyní zpracovávají staré pneumatiky v ČR anebo alespoň v Olomouckém kraji a přilehlých regionech, krajích, včetně jejich kapacity a umístění.

Další částí zdůvodnění je také odbyt produkovaných výstupů z technologie. Jak bude provozovatel řešit situaci, kdy nebude po produktech poptávka? Bude chtít potom rozšiřovat skladovou kapacitu v Němčicích nad Hanou? Pokud se to bude týkat pyrolýzního oleje, s navýšením skladové kapacity se zvyšuje potenciální dopad v případě havárie a v posuzování vlivů musí být zohledněn. To samé platí pro pyrolýzní uhlík.

Na str. 5 oznámení je uvedeno, že pyrolýzní olej může být: „... vstupní surovinou pro izolaci těchto složek (naftalen, metylnaftalen, benzen, aromáty se třemi a čtyřmi kondenzovanými benzenovými jádry apod.). Jednotlivé frakce mohou být využívány jako čisté chemické látky, změkčovačlo při výrobě gumy, ale také jako alternativní palivo.“ Počítají Strojírny K&K s výrobou těchto látek samy, anebo budou vozit surovinu na Slovensko, prodávat do závodu DEZA ve Valašském Meziříčí anebo prodávat jako alternativní palivo do cementáren? Co s prodejností produktu udělají příměsi polyaromatických uhlovodíků prokázané v produktech z pyrolýzy pneumatik (Williams and Taylor 1993); (Li, Yao et al 2004); (Williams 2013), které se stávají postupně spíše látkami, jejichž vstup na trh se omezuje anebo jsou přímo považovány za nebezpečné příměsi? Williams a Taylor (1993) uvádějí, že pyrolýzní olej představuje vážné zdravotní riziko: „*The derived tyre pyrolysis oil represents a significant health hazard*“ (Williams and Taylor 1993).

Oznámení nepočítá s variantním řešením. Na zpracování pneumatik existují i šetrnější technologie, například kryogenací anebo mechanické metody. Proč nenavrhuje investor takové zpracování?

Samozřejmě by měla být v oznámení mnohem lépe zdůvodněna lokalizace závodu, který nese znaky těžké chemické výroby anebo spalovny odpadů, do těsného sousedství obytné zóny a zohledněny plány růstu města Němčice nad Hanou. Vlastnictví pozemků v sousedství bývalého cukrovaru jako zdůvodnění nestačí.

2) Zařazení technologie a rozdíl v zákonných požadavcích

V oznámení se autor plně nevyrovnal s nejasným zařazením navrhovaného zařízení z hlediska české i evropské legislativy. Z nějakých důvodů investorovi vyhovuje, aby jeho provoz nebyl z legislativního hlediska posuzován jako zařízení na spalování anebo energetické využití odpadů, jak je patrné z popisu procesu na str. 4: „...- *Pyrolýza nepředstavuje proces spalování odpadu, který přeměňuje veškerý vstupní odpad na energii, naopak záměrně zamezuje takovéto přeměně, takže nenastává proces hoření.*“, a dále pokračuje, „*Ve smyslu zákona o odpadech se bude jednat o činnost využívání odpadu.*“ Takové zařazení usnadňuje přeshraniční dovoz odpadů a v oznámení chybí jasné vymezení oblasti, ze které budou sváženy do provozu pneumatiky. Současně zařazení závodu jinak, než jako spalování odpadů, umožňuje vyhnout se přísnějším emisním limitům, které by zařízení nemuselo být schopné splnit. K tomuto problému se ještě vrátíme v části věnované emisím škodlivin do ovzduší.

A. Kašpar hodnotí v oznámení na str. 6 (Kašpar 2013) plánovaný závod jako nejlepší dostupnou technologii (BAT) na základě srovnání s BREF dokumentem pro spalování odpadů (Evropská komise 2005), ale nepojímá je tak komplexně, jak je popsán nejlepší přístup k aplikaci BAT při povolování konkrétní stavby. A právě umístění stavby je věnována velká pozornost hned v úvodu kapitoly 5, popisující nejlepší dostupné technologie. Stejně tak vynechává modelování toků, jinak by se nevyhnul v popisu technologie tak problematických látkám jako jsou polyaromatické uhlovodíky anebo dioxiny (PCDD/F). BAT technologie pro spalování odpadů zahrnuje i zachycování škodlivin vypouštěných do ovzduší speciálními filtry, s nimiž dané zařízení nepočítá vůbec¹, takže jej podle našeho soudu nelze považovat za nejlepší dostupnou technologii.

Problém zařazení technologie z hlediska zákonů řešil i proces posuzování vlivů na životní prostředí u podobného záměru ve Vojanech na Slovensku:

„Uvedená problematika je stále zatížena vysokou mierou neurčitosti. Existuje reálna možnosť, že navrhované zariadenie bude môcť byť prevádzkované len ako spalovňa odpadov, čo by navrhovanú činnosť posunulo do inej roviny. Splnenie požiadaviek na spalovne odpadov by si pravdepodobne vyžiadalo významné zásahy do technického a technologického riešenia navrhovaného závodu. Z priebehu posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti nevyplynulo, že by navrhovateľ túto alternatívu pripúšťal a rátal s ňou. Činnosť prezentovaná účastníkom procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie, vrátane verejnosti, ako činnosť, ktorá nie je spalovňou odpadu, by nakoniec bola klasifikovaná ako spalovňa odpadu. Námietku, že bolo posudzované niečo iné, než bolo zrealizované by v tomto prípade bolo možné pokladať v značnej miere za oprávnenú.“ (MŽP SR 2013)

Na zařízení je třeba při posuzování BAT technologie i z hlediska zákona o ovzduší pohlížet jako na proces spalování odpadů, i když se spaluje jen odpadní plyn. Zatím legislativa příliš jiných možností nedává. Žádáme proto, aby tento nedostatek v oznámení byl v dalším procesu napraven.

Pro zařazení pyrolýzy jako spalovny odpadů z hlediska zákona o ovzduší hovoří i precedens v případě posuzování vlivů na životní prostředí záměru výstavby vakuové pyrolýzy ve středočeské Velké Dobré. Závěrečné stanovisko EIA ve jmenovaném případě na problém zařazení reagovalo následovně: *„Kategorizace záměru jako spalovny na základě vyjádření MŽP byla do posudku zařazena. Do podmínek stanoviska je zařazen požadavek provádění monitoringu shodně se spalovnou.“ (KÚ StK 2011)*

Na str. 15 oznámení je uvedeno, že se nepočítá s monitoringem složení pyrolýzního plynu: *„ ..., jelikož bude plyn využit přímo v provozu jako palivo pro kogenerační jednotky (KGJ). Spaliny z KGJ budou měřeny v souladu s platnou legislativou.“ (Kašpar 2013)* To by ovšem bylo v případě klasifikace zařízení jako spalovny odpadů nutné, protože ta musí mít nastavená omezující kritéria pro složení spalovaného média i z hlediska přítomnosti různých chemických látek.

3) Emise škodlivin do ovzduší

Oznámení se k problému emisí do ovzduší vyjadřuje na několika místech. V následující části uvádíme jejich citace a stručné reakce na ně. Po ní následuje obsáhlejší komentář.

¹ Viz str. 15. oznámení: *„Zařízení pro snižování emisí na výstupu kogeneračních jednotek nebude instalováno. Jako technologii ke snižování emisí je možné vnímat odsiřování plynu před jeho spálením.“*

Citace z oznámení a reakce na ně:

str. 23: *„Před výstupem do ovzduší bude vzdušina čištěna v textilních filtrech s garantovanou výstupní koncentrací koncentrací TZL na úrovni do 20 mg/m³. Následně bude vyfukována do ovzduší.“* (Kašpar 2013)

Tato garance nevyhovuje limitu pro spalování odpadů, překračuje je dvojnásobně (viz dále v textu). O jak účinnou technologii čištění půjde? Bude zachycovat i částice menší než 10 mikronů, které taková zařízení vypouštějí také? Jaká bude hodnota pro emise PM₁₀ a jaká pro PM_{2,5}. To jsou minimálně dva parametry, které by měly být při dalším hodnocení emisí TZL vzaty v úvahu.

Str. 23: *„Organické látky se mohou do ovzduší uvolňovat ve dvou místech. Prvním z nich je zásobník kapalných uhlovodíků. Při plnění tohoto zásobníku pyrolýzním olejem bude do ovzduší vytlačována vzdušina, kterou zásobník obsahuje. Pro snížení emisí těkavých organických látek (VOC) do ovzduší bude na tomto výtlaku provedena instalace koncového zařízení s aktivním uhlím. Druhým místem možného úniku VOC do ovzduší je stáček místo uhlovodíků – plnění cisterny odvázející pyrolýzní olej k dalšímu zpracování. Při plnění cisterny bude využito systému zpětného jímání par (rekuperace, obdobně jako například na moderních čerpacích stanicích pohonných hmot), které budou následně vedeny zpět do zásobníku pyrolýzního oleje.“*

Celkové roční emise VOC z těchto činností byly investorem stanoveny na cca 320 kg/rok.“

Je jistota, že se VOC neuvolňují také při spalování pyrolýzního oleje, opřena o konkrétní měření? Pokud ano, mělo být doloženo.

Str. 24: *„Garantované emisní koncentrace škodlivin na výstupu z kogeneračních jednotek jsou následující:*

NO_x: 500 mg/m³

CO: 650 mg/m³“

Opravdu investor nepočítá s jinými emisemi ze spalování pyrolýzního plynu než s CO a NO_x? Dokonce i v hodnocení zdravotních dopadů provozu navrhovaného v Bardejově přiznala firma KFŠ - Delta větší škálu škodlivin vypouštěných do ovzduší, konkrétně například chlorovodíku (Drastichová 2011). Jak ukážeme dále, podobná zařízení vypouštějí do ovzduší daleko delší seznam škodlivin. Navíc garance 500 mg/m³ pro emise NO_x nevyhovuje limitu pro spalovny odpadů, který je na úrovni 200 mg/m³ (viz níže).

Str. 25: *„Následující přehled uvádí množství emisí z dopravy, které vzniknou v zájmovém území při jednom obvyklém dni provozu záměru:*

NO_x: 0,889 kg/den

PM₁₀ (primární): 0,095 kg/den

PM₁₀ (resuspenze): 1,172 kg/den

PM₁₀ (celkové): 1,266 kg/den

PM_{2,5} (primární): 0,073 kg/den

PM_{2,5} (resuspenze): 0,283 kg/den

PM_{2,5} (celkové): 0,356 kg/den

Arnika – program Toxické látky a odpady

účet: 194 326 0339 / 0800

IČ: 70 94 78 05

DIČ: CZ 70 94 78 05

Benzen: 9,732 g/den

Benzo(a)pyren: 4,898 mg/den“

V oznámení chybí údaje o těchto škodlivinách z bodových zdrojů v zařízení.

Následující tabulka dokumentuje zjištěné koncentrace aromatických uhlovodíků z pyrolýzy pneumatik ze studie zaměřené na sledování škodlivin vznikajících v procesu za různých teplot spalování.

Table 3

Yields (wt%) of aromatic fraction components obtained at 425, 500, 550 and 610 °C

Compound	Temperature (°C)			
	425	500	550	610
Benzene	0.02	0.13	0.13	0.22
Toluene	0.18	0.49	0.58	0.91
Ethyl-benzene	0.21	0.33	0.70	0.50
Xylenes	0.36	0.78	1.30	1.46
Styrene	0.55	1.37	1.57	1.20
Propyl-benzene	0.03	0.06	0.19	0.13
1-Ethyl-2methyl-benzene	0.04	0.03	0.28	0.34
1-Methylethenyl-benzene	0.79	0.99	1.58	1.48
1,2,3-Trimethyl-benzene	0.75	0.25	0.90	2.35
1-Methyl-4-(1-methylethyl)-benzene	0.61	0.44	1.79	2.11
1H-indene	0.46	1.94	1.15	1.40
1-Ethyl-2,3-dimethyl-benzene	0.14	0.09	0.30	0.55
1-Methyl-4-(1-methylethenil)-benzene	1.20	0.72	1.66	2.07
1-Methyl-2-cyclopropen-1-yl-benzene	0.00	0.00	0.00	1.31
Naphthalene	0.19	0.15	0.24	0.41
Total	5.53	7.77	12.37	16.44

(Arabiourrutia, Lopez et al. 2007)

Při posuzování vlivů na životní prostředí pro daleko menší zařízení vakuové pyrolýzy ve Velké Dobré bylo k posudku přiloženo měření emisí firmou Am-Test na pyrolýze pneumatik, které prokázalo v emisích do ovzduší celou řadu různých škodlivin včetně například benzenu, ethylbenzenu, xylenů, naftalenu, polyaromatických uhlovodíků či dioxinů (Žídková 2011). Z vědecké literatury jsou známá další měření emisí z pyrolýzy pneumatik, jejichž výsledky se ovšem podstatně liší od toho, co naměřil Am-Test na zařízení v USA. Především ve vysokých hodnotách chlorovodíku a oxidu siřičitého převyšujících evropské limity pro spalovny odpadů. Nutno poznamenat, že se jednalo o pilotní měření bez zařazeného filtru spalin (Aylon, Murillo et al. 2007). V případě závodu v Němcích lze ve srovnání s těmito měřeními po předčištění spalovaného pyrolýzního plynu očekávat nižší koncentrace oxidu siřičitého.

Výsledky měření ze jmenované studie jsou v tabulkách níže. Měření proběhlo při spalování pyrolýzního plynu z drcených pneumatik bez kovové výztuže. Koncentrace

dioxinů byly při něm zjištěny nižší než u měření z USA.

Table 4

Metals, HCl and HF concentrations emitted during the combustion of rubber tyre pyrolysis gas

Parameter	Units	Measure	Limits
As	mg/N m ³	<0.0124	0.5
Sb	mg/N m ³	<0.3706	0.5
Hg	mg/N m ³	<0.0025	0.05
Pb	mg/N m ³	<0.3706	0.5
Cd	mg/N m ³	<0.0124	0.05
Ni	mg/N m ³	<0.3706	0.5
Cr	mg/N m ³	<0.3706	0.5
Co	mg/N m ³	<0.3706	0.5
V	mg/N m ³	<0.3706	0.5
Tl	mg/N m ³	<0.0124	0.05
Cu	mg/N m ³	<0.3706	0.5
Mn	mg/N m ³	<0.3706	0.5
HF	mg/N m ³	<0.5	1
HCl	mg/N m ³	12	10

Table 5

Dioxins and furans concentrations emitted during the combustion of rubber tyre pyrolysis gas

Parameter (units)	Dioxins and furans (ng ITEQ/N m ³)
Emitted	0.0063
Limits	0.1

Table 3

Pollutants emitted during the combustion of rubber tyre pyrolysis gas

Parameter	Units	Measure	Result (11% O ₂)	Limits
Particulate matter	mg/N m ³	6	6.7	10
CO	mg/N m ³	5	5.6	50
NO _x (as NO ₂)	mg/N m ³	118	131	200
SO ₂	mg/N m ³	4300	4780	50
TOC	mg C/N m ³	21	23.6	10

Tabulky s výsledky měření emisí z pyrolýzy použitých pneumatik – pilotní test. (Aylon, Murillo et al 2007)

Z porovnání s uvedenými výsledky měření je zřejmé, že pro zařízení v Němčicích nad Hanou jsou garantovány horší hodnoty emisí CO i NO_x, než jaké byly zjištěné při pilotním testu v USA.

V prezentovaných měřeních ze zahraničí jsou nezanedbatelné také emise prachových částic PM₁₀ a ještě jemnější frakce, na kterou jsou vázány také často karcinogenní polyaromatické uhlovodíky, které prokázalo jak měření na pilotní jednotce pro vakuovou pyrolýzu plánovanou ve Velké Dobré, tak právě na tyto látky zaměřená studie Chena a kol. (2007) anebo ve starší studii Cyprese a Bettense (1989). Žádáme proto doplnění o

Arnika – program Toxické látky a odpady

účet: 194 326 0339 / 0800

IČ: 70 94 78 05

DIČ: CZ 70 94 78 05

výsledky měření emisí dalších látek z pilotního zařízení v Bardejově. Současně by se hodnocení vlivů mělo zaměřit na **garantované dodržení limitů daleko širší škály látek, než uvádí oznámení**. Rovněž monitoring látek v emisích by měl být daleko širší, než s jakým investor, soudě dle oznámení, počítá, a zařízení nelze plánovat **bez filtrů pro zachycování škodlivin**.

V předchozí části jsme se věnovali zařazení plánovaného provozu pyrolýzy pneumatik v Němčicích nad Hanou podle zákona o ovzduší. Ze závěru procesu EIA na podobný záměr ve Vojanech na Slovensku (MŽP SR 2013) i z vyjádření MŽP ČR pro Krajský úřad Středočeského kraje v případě Velké Dobré (KÚ StK 2011) vyplývá, že na pyrolýzu je dle legislativy pro ochranu ovzduší v EU nahlíženo jako na spalování odpadů.

Žádáme proto, aby emisní limity pro tuto jednotku byly nastaveny stejně jako pro spalování odpadů (viz níže).

(a) průměrné denní hodnoty

1. Tuhé znečišťující látky celkem (TZL)	10 mg/m ³
2. Organické látky v plynné fázi vyjádřené celkovým obsahem organického uhlíku (TOC)	10 mg/m ³
3. Plynné sloučeniny chloru vyjádřené jako HCl	10 mg/m ³
4. Plynné sloučeniny fluoru vyjádřené jako HF	1 mg/m ³
5. Oxid siřičitý (SO ₂)	50 mg/m ³
6a. Oxid dusnatý a dusičitý vyjádřené jako NO ₂ pro stávající spalovny o jmenovité kapacitě nad 6 t/h a nové spalovny	200 mg/m ³ (*)
6b. Oxid dusnatý a dusičitý vyjádřené jako NO ₂ pro stávající spalovny o jmenovité kapacitě do 6 t/h	400 mg/m ³ (*)

(b) Průměrné půlhodinové hodnoty

	(100 %) A	(97 %) B
1. Tuhé znečišťující látky celkem (TZL)	30 mg/m ³	10 mg/m ³
2. Organické látky v plynné fázi vyjádřené obsahem celkového organického uhlíku (TOC)	20 mg/m ³	10 mg/m ³
3. Plynné sloučeniny chloru vyjádřené jako HCl	60 mg/m ³	10 mg/m ³
4. Plynné sloučeniny fluoru vyjádřené jako HF	4 mg/m ³	2 mg/m ³
5. Oxid siřičitý (SO ₂)	200 mg/m ³	50 mg/m ³
6. Oxid dusnatý a dusičitý vyjádřené jako NO ₂ pro stávající spalovny o jmenovité kapacitě nad 6 t/h a nové spalovny	400 mg/m ³ (*)	200 mg/m ³ (*)

(c) Průměrné hodnoty během období odběru vzorků minimálně 30 minut a maximálně 8 hodin

1. Kadmium a jeho sloučeniny	(vyjádřené obsahem Cd)	Celkem
2. Thallium a jeho sloučeniny	(vyjádřené obsahem Tl)	0,05 mg/m ³
3. Rtuť a její sloučeniny	(vyjádřené obsahem Hg)	0,05 mg/m ³
4. Antimon a jeho sloučeniny	(vyjádřené obsahem Sb)	Celkem 0,5 mg/m ³
5. Arzén a jeho sloučeniny	(vyjádřené obsahem As)	
6. Olovo a jeho sloučeniny	(vyjádřené obsahem Pb)	
7. Chrom a jeho sloučeniny	(vyjádřené obsahem Cr)	
8. Kobalt a jeho sloučeniny	(vyjádřené obsahem Co)	
9. Měď a její sloučeniny	(vyjádřené obsahem Cu)	
10. Mangan jeho sloučeniny	(vyjádřené obsahem Mn)	
11. Nikl a jeho sloučeniny	(vyjádřené obsahem Ni)	
12. Vanad a jeho sloučeniny	(vyjádřené obsahem V)	

Průměrné hodnoty zahrnují i emise příslušných těžkých kovů a jejich sloučenin v plynné fázi.

(d) Emisní limit z průměrných hodnot součtového obsahu polychlorovaných dibenzodioxinů a dibenzofuranů naměřených ve vzorku odebraném během období nejméně 6 hodin a nejvýše 8 hodin, v němž jsou jednotlivé složky přepočteny pomocí koeficientů ekvivalentu toxicity podle přílohy č. 1 k tomuto nařízení

Dioxiny a furany	0,1 ng TE /m ³
------------------	---------------------------

Jak je z výše uvedených tabulek z nařízení vlády č. 354/2002 Sb. patrné, řada údajů o emisích z navrhovaného zařízení v oznámení chybí a měly by být doplněny.

Imisní zátěž

Jak jsme se pokusili demonstrovat na řadě příkladů v předcházejícím textu, nelze rozhodně souhlasit s hodnocením uvedeným v oznámení na str. 56, že: *„Na základě uvedených skutečností lze tedy konstatovat, že vliv provozu nového závodu na produkci kapalných uhlovodíků nebude vzhledem k zasaženému území a populaci významný.“* (Kašpar 2013) Neopírá se totiž o úplný výčet škodlivin vypouštěných plánovaným provozem do ovzduší, natož potom o jejich měření.

Pokud by investor vzal v potaz již tak kritickou situaci znečištění ovzduší v Němčicích nad Hanou, a sice, že (str. 56): *„Z hlediska stávající úrovně imisní zátěže na lokalitě jsou v území překračovány imisní limity pro maximální denní koncentrace suspendovaných částic frakce PM10 a průměrné roční imisní koncentrace benzo(a)pyrenu.“* (Kašpar 2013), neuvažoval

by o umístění potenciálně problematického provozu právě na okraj tohoto města. V situaci, v jaké se nacházejí obyvatelé Němčic nad Hanou nelze souhlasit s tím (str. 49): *“... že příspěvek provozu záměru ke stávající imisní zátěži z pohledu benzo(a)pyrenu je naprosto minimální a na kvalitu ovzduší z pohledu této škodliviny bude mít záměr zcela zanedbatelný vliv.”*, a dokonce ani s pokračováním, že: *„Co se týče maximálních denních koncentrací PM₁₀, pak také u nich je příspěvek záměru relativně nízký a z pohledu kvality ovzduší akceptovatelný.“* Ve městě, kde (str. 56): *„V případě maximálních denních imisních koncentrací PM₁₀ činí stávající imisní pozadí v zájmovém území 51,4 – 52,5 µg/m³, zatímco imisní limit je 50 µg/m³.“* a *„Průměrné roční imisní koncentrace benzo(a)pyrenu pak dosahují v zájmovém území hodnot 0,76 – 1,13 ng/m³, zatímco imisní limit je 1 ng/m³.“*; nelze zátěž ovzduší dále zvyšovat. Plánovaný provoz navíc není z hlediska emisí tak závažných škodlivin jako jsou polyaromatické uhlovodíky ani dostatečně ověřen a u dalších látek jako jsou oxidy dusíku anebo oxid uhelnatý negarantuje dodržení limitů pro spalování odpadů.

4) Bilance toxických látek vznikajících provozem technologie

Oblast, které se oznámení, téměř nevěnuje, je vznik a toky specifických toxických látek. Především máme na mysli perzistentní organické látky (POPs), které dlouho přetrvávají v životním prostředí. V případě pyrolýzy pneumatik se jedná hlavně o polyaromatické uhlovodíky, ale rovněž od polychlorované dibenzo-p-dioxiny a dibenzofurany (PCDD/F), zkráceně nazývané jako dioxiny. Pozornost by si z hlediska dopadů na životní prostředí zasloužily určitě i některé těkavé organické látky jako 1,3-butadien anebo benzen.

Jak doložily různé studie, vznikají při spalování pneumatik dioxiny (Steer, Tashiro et al. 1995); (Thomas and Spiro 1995). Kovy či jejich zbytky ve spalovaných materiálech navíc působí jako katalyzátory vzniku dioxinů (Thomas and McCreight 2008). V případě pneumatik takovými příměsemi mohou být jak zbytky železa, tak zinek. Měření emisí doložené k posudku vakuové pyrolýzy ve Velké Dobré prokázalo emise dioxinů, polyaromatických uhlovodíků i benzenu při spalování pyrolýzního plynu na pilotním zařízení v USA, ve státě Washington (Žídková 2011).

V hodnocení vlivů na životní prostředí by neměly chybět vyhodnocené toky toxických látek, jako jsou některé aromatické uhlovodíky, polycyklické aromatické uhlovodíky, dioxiny a těžké kovy, a to nejen na vstupech, ale i ve všech výstupech z plánovaného provozu. Až z takové bilance bude možné mimo jiné posoudit, zda jsou dodrženy zásady stanovené například v dokumentech Stockholmské úmluvy, kterou Česká republika ratifikovala a měla by ji naplňovat.

5) Hodnocení havárií

Případ jednotky na zplyňování odpadů v Dumfries (Skotsko, Velká Británie), která 18. července 2013 lehla popelem (viz <http://www.letsrecycle.com/news/latest-news/waste-management/scotgen-gasification-plant-2018guttled2019-by-fire> a obrázek níže), ukazuje na rizika havárie v zařízení, které spaluje plyn získaný z odpadů. Riziko tkví v nekontrolovatelném šíření požáru. Pokud připočteme přítomnost vysoce výbušné směsi oleje s aromatickými uhlovodíky v případě plánovaného závodu v Němčicích nad Hanou, pak by dosah takové havárie mohl být značný.



Hodnocení havárie, jak je provedeno na str. 32 oznámení, nelze proto považovat za dostatečné. Chybí popis určitého domino efektu, k němuž může dojít například vznícením výbušných látek v pyrolýzním oleji a následnou explozí nádrží. Určitě by měly být lépe popsány potenciální dopady takové havárie na místní obyvatele a načrtnuta opatření, jak zamezit ohrožení zdraví obyvatel včetně systému včasného varování.

Z hlediska ochrany vod považujeme za důležité, aby byla lépe zpracována protipovodňová ochrana už vzhledem k tomu, že v závodě se má nakládat s řadou nebezpečných látek.

Fotografie požáru ve skotském Dumfries, v jehož důsledku lehla místní pyrolýza odpadů popelem.

6) Celkové hodnocení dopadů na životní prostředí

Na str. 6 oznámení uvádí: „*Realizaci navrhované technologie by se v regionu vytvořilo cca 100 pracovních míst.*“ (Kašpar 2013)

V dokumentaci o hodnocení podobně velkého záměru v Hrbovicích na Ústecku se hovoří celkem o 10 zaměstnancích (Žídková 2013). Z čeho tedy vychází předpoklad 100 pracovních míst? V případě záměru ve Vojanech KFŠ – Delta uváděla dokonce 150 pracovních míst (MŽP SR 2013). Bereme proto uvedený údaj o stu pracovních míst jako zcela nepodložený pokus učinit zařízení více atraktivní pro místní obyvatele.

Na značné podcenění potřeby záměr důsledně posoudit ukazuje nerealistický předpoklad v oznámení na str. 18: „*...předpokládaný termín zahájení realizace záměru: 1.Q 2014*“ (Kašpar 2013)

Na základě nedostatečných informací a podcenění řady faktorů **nelze rozhodně souhlasit se závěrem oznámení** na str. 61, že: „*Z hodnocení vlivu projektu na jednotlivé složky životního prostředí vyplývá, že stavba nebude mít významný vliv na ovzduší, vody ani hlukové charakteristiky okolí, které by znamenaly významné vlivy na obyvatelstvo.*“ Studie podobných zařízení, ze kterých je nutné vycházet s ohledem na nedostatky oznámení, spíše dokazují, že zvolený typ technologie s sebou přináší celou řadu závažných rizik a její situování do Němčic nad Hanou je nevhodné i z hlediska dostupnosti zpracovávané suroviny a nároků na dopravu. Oznámení, jak bylo předloženo, řadu rizik pomíjí a **nelze na jeho základě s představeným záměrem souhlasit**. Předložený záměr nebyl, mimo jiné, dostatečně zhodnocen z hlediska vlivů na lidské zdraví.

Další zatím nezahrnuté připomínky

Str. 29: „*Odpady, které budou vznikat během procesu pyrolýzy, tedy budou ocelové kordy vyseparované z nadrcených pneumatik a pyrolýzního uhlíku, tuhý odpad z tkaninových filtrů z čištění odtahů z prostor se zvýšenou prašností a odpad z čištění nádrží určených na skladování pyrolýzního oleje. Vedle těchto odpadů budou vznikat rovněž odpady související s obslužnými činnostmi, které budou zabezpečovat chod nového závodu.*“ (Kašpar 2013)

Pokud by zařízení mělo dle požadavků na BAT technologie filtry na zachycování škodlivin unikajících do ovzduší, pak by produkovalo více pravděpodobně nebezpečných odpadů, zatím se ovšem počítá s tím, že „tyto nebezpečné odpady“ budou de facto vypouštěny do ovzduší.

V našich komentářích jsme se nevěnovali problematice hluku, protože to není oblast, které bychom se svým zaměřením dlouhodobě věnovali. Neznamená to, že bychom ji nepovažovali za důležitou. Jen chceme poukázat na to, že se v blízkosti obytné zástavby u podobně hlučných zařízení, jako jsou linky na drčení pneumatik, stanovuje časové omezení jejich provozu tak, aby se krylo s běžnou pracovní dobou (tedy například od 8,00 do 16,00).

X X X

Z předchozího hodnocení předloženého oznámení je patrné, že plánovaný záměr může mít potenciálně velký vliv na kvalitu životního prostředí a zdraví obyvatel a jeho situování do již zatížené lokality nelze považovat za nejšťastnější variantu. Současně považujeme za zřejmé, že v oznámení nebyl dopad plánovaného závodu na životní prostředí zhodnocen v dostatečné míře a na jeho základě **se záměrem nelze souhlasit** či konstatovat, že jeho dopady na životní prostředí budou „**akceptovatelné**“.

27. ledna 2014

Zpracovali

RNDr. Jindřich Petrlík a Matěj Man

Arnika – program Toxické látky a odpady

Za zpracovatele:



Program Toxické látky a odpady
Chlumova 17, 130 00 Praha 3
2 2278 1471, toxic@arnika.org
www.SdruzeniARNIKA.cz

RNDr. Jindřich Petrlík, vedoucí programu Toxické látky a odpady sdružení Arnika

Arnika – program Toxické látky a odpady

IČ: 70 94 78 05

DIČ: CZ 70 94 78 05

účet: 194 326 0339 / 0800

Literatura:

Arabiourrutia, M., G. Lopez, G. Elordi, M. Olazar, R. Aguado and J. Bilbao (2007). "Product distribution obtained in the pyrolysis of tyres in a conical spouted bed reactor." *Chemical Engineering Science* 62(18–20): 5271-5275.

Aylon, E., R. Murillo, A. Fernandez-Colino, A. Aranda, T. Garcia, M. Callen and A. Mastral (2007). "Emissions from the combustion of gas-phase products at tyre pyrolysis." *Journal of Analytical and Applied Pyrolysis* 79(1-2): 210-214.

Cypres, R. and B. Bettens (1989). *Pyrolysis and Gasification*. Elsevier Applied Science, London, UK.

Drastichová, I. (2011). *Hodnotenie zdravotného rizika pre "Materiálové zhodnocovanie polymérnych odpadov pyrolýzou v Bardejove"*. Bardejov: 42.

Evropská komise (2005). *Integrovaná prevence a omezování znečištění (IPPC). Referenční dokument o nejlepších dostupných technologiích spalování odpadů. Oficiální český překlad*. Sevilla, Evropská komise - Generální ředitelství, Společné výzkumné středisko, Institut pro perspektivní technologické studie (Sevilla), Technologie pro udržitelný rozvoj, Evropský úřad IPPC: 753.

FITE (2003). *Plán odpadového hospodářství Olomouckého kraje*. Olomouc, Olomoucký kraj, : 42.

Chen, S.-J., H.-B. Su, J.-E. Chang, W.-J. Lee, K.-L. Huang, L.-T. Hsieh, Y.-C. Huang, W.-Y. Lin and C.-C. Lin (2007). "Emissions of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) from the pyrolysis of scrap tires." *Atmospheric Environment* 41(6): 1209-1220.

Kašpar, A. (2013). *Závod na produkci kapalných uhlovodíků tepelnou depolymerizací odpadních polymerů Němčice nad Hanou - oznámení dle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí*: 62.

KÚ StK (2011). *Stanovisko k posouzení vlivů na životní prostředí podle § 10 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí) ve znění pozdějších předpisů „Pilotní a demonstrační linka na likvidaci odpadů vakuovou pyrolýzou“*. o. ž. p. a. z. Krajský úřad Středočeského kraje. Praha: 35.

Li, S. Q., Q. Yao, Y. Chi, J. H. Yan and K. F. Cen (2004). "Pilot-Scale Pyrolysis of Scrap Tires in a Continuous Rotary Kiln Reactor." *Industrial & Engineering Chemistry Research* 43(17): 5133-5145.

MMP. (2013). "Aktuálně ke komunálnímu odpadu v Přerově." Retrieved 26-01-2014, 2014.

MŽP SR (2013). *Závěrečné stanovisko (2487/2013-3.4/ak) vydané Ministerstvom životného prostredia SR podľa § 37 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov - Závod na produkciu tekutých uhlovodíkov tepelnou depolymerizáciou odpadných polymérov Vojany*. Bratislava: 21.

Rampala, P. and R. Kazda. (2012, 25-07-2012). "KFŠ - DELTA chce opäť zhodnocovať pneumatiky. Projektu sa doposiaľ nedarilo." 25-01-2014, from <http://www.odpady-portal.sk/Dokument/101207/kfs-delta-chce-opat-zhodnocovat-pneumatiky-projektu-sa-doposial-nedarilo.aspx>.

Arnika – program Toxické látky a odpady

účet: 194 326 0339 / 0800

IČ: 70 94 78 05

DIČ: CZ 70 94 78 05

Steer, P., C. M. Tashiro, W. McIlveen and R. Clement (1995). "PCDD and PCDF in air, soil, vegetation and oily runoff from a tire fire." *Water, Air, and Soil Pollution* 82(3-4): 659-674.

Thomas, V. and C. McCreight (2008). "Relation of chlorine, copper and sulphur to dioxin emission factors." *Journal of Hazardous Materials* 151(1): 164-170.

Thomas, V. M. and T. G. Spiro (1995). "An estimation of dioxin emissions in the United States." *Toxicological & Environmental Chemistry* 50(1-4): 1-37.

Trideniodpadu.cz. (2011). "Jak se recyklují pneumatiky?" Retrieved 25-01-2014, 2014, from http://www.trideniodpadu.cz/trideniodpadu.cz/Jak_se_recykluje/Entries/2011/12/16_Jak_se_recykluji_pneumatiky.html

Williams, P. T. (2013). "Pyrolysis of waste tyres: A review." *Waste Management* 33(8): 1714-1728.

Williams, P. T. and D. T. Taylor (1993). "Aromatization of tyre pyrolysis oil to yield polycyclic aromatic hydrocarbons." *Fuel* 72(11): 1469-1474.

Žídková, P. (2011). Pilotní a demonstrační linka na likvidaci odpadů vakuovou pyrolýzou - posudek k dokumentaci o hodnocení vlivu záměru na životní prostředí ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Opava: 50.

Žídková, P. (2013). Využití pryžového plastového granulátu, k. ú. Hrbovice - dokumentace záměru ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb. zpracovaná podle přílohy č. 4 zákona. Opava: 76.