

**Podrobnější odpověď autora předběžné analýzy rizik na připomínku:**

S pisatelem nelze z odborného hlediska souhlasit, neboť si nedostatečně přečetl, co kritizuje a používá laickou argumentaci.

a) Varianta maximální možné škody je uvažována a vyhodnocena v Tabulce 4-3 a komentáři pod tabulkou, kde se doslova uvádí cituji :

„Výsledky uvedené v Tabulce 4-3 lze interpretovat jako maximální škody dojde-li k fatální havárii rotační pece vlivem totální ztráty kontroly nad technologickým procesem, např. iniciace organického materiálu uvnitř pece při současné poruše regulace přívodu vzduchu, zastavení rotace pece, odtahu spalín a explosivní iniciaci pracho- nebo palivovzdušné směsi v peci apod., popř. nejsou-li provozně realizována preventivně-bezpečnostní opatření snižující riziko při eskalaci havárie, popř. bezpečnostní prvky jsou zcela nefunkční (např. blokáce vstupu surovin, regulace přívodu vzduchu a odtahu spalín, apod.).

I v případě vzniku fatální havárie, kdy by mohly škody na zařízení dosáhnout teoreticky maximálních škod, z provedeného vyhodnocení možných následků vyplývá, že následky havárie zůstanou svými účinky lokalizovány v areálu spalovny AVE CZ s.r.o., provozovna Pardubice.

K výraznému omezení možných škod dojde, budou-li na instalovaném zařízení respektovány požadavky, které budou snižovat možnost ztráty kontroly nad procesem.

Ztráta kontroly nad procesem spalování v rotační peci může být ovlivněna řízením samotného procesu, způsobem oddělení vstupního nebezpečného materiálu, odtahu spalín a úrovní protipožární ochrany. AVE CZ s.r.o. garantuje realizaci navržených opatření.

Kromě toho byl modelován kvantitativně nejzávažnější kontinuální únik spalín na maximální hranici obsahu toxického HCl ve spalínách ( $30\,000\text{ Nm}^3$  spalín /h s obsahem max.  $5500\text{ mg HCl/Nm}^3$ ) s teplotou min.  $200\text{ °C}$  z havarovaného zařízení, které má z technického hlediska omezenou kapacitu danou vnitřním objemem zařízení.

Výška úniku může být dle umístění horkých sekcí spalovny od úrovně 5 m výše. Teplota vzduchu byla uvažována  $1\text{ °C}$  a  $25\text{ °C}$  a rychlost větru 1-3 m/s. Stabilita ovzduší normální a inverze.

Výše uváděná koncentrace HCl je mezní hodnotou uváděnou pro spaliny a odpovídá přítomnosti orientačně cca  $101,4\text{ Nm}^3\text{ HCl/h}$  ve spalínách. K výpočtu toxického rozptylu byl použit model TNO pro Gausovský rozptyl pro 3 koncentrace – resp. výpočet zóny hrožení :

- 1.)  $\text{LOC} = 5\,500\text{ mg/Nm}^3$ .
- 2.) Akutní toxicita  $\text{LOC} = 1470\text{ mg/Nm}^3$ .
- 3.)  $\text{ERPG-3} = 150\text{ ppm}$

**Závěry :**

- 1.) Ve všech třech případech bylo zjištěno, že zónu ohrožení nelze stanovit, protože koncentrace škodliviny na úrovni země nikdy nedosáhne výše uváděných koncentrací. Důvodem je vysoká teplota spalín (větší než  $200\text{ °C}$ ), tzn. vytvoří se pozitivní vznášivý toxický mrak.
- 2.) Vzhledem ke známým vlastnostem HCl, tj. reaktivitě se vzdušnou vlhkostí, lze očekávat jeho rychlou disipaci do atmosféry a inaktivaci.

Konec citace z analýzy rizik spalovny AVE CZ.

b)

Pravděpodobnost vzniku závažné nehody na zařízení byla stanovena na základě dat pro analogická průmyslová zařízení na řádově  $10^{-6}$  nehody/rok, tj. hodnocení možnosti závažné nehody je charakterizováno jako – „málo pravděpodobné“. Takto stanovená pravděpodobnost představuje množinu součtu všech možných havarijních situací, přičemž nejzávažnější havarijní situace mají zpravidla pravděpodobnost ještě výrazně nižší, tj.  $10^{-7}$  -  $10^{-8}$  události/rok.

c) K výtce, že ve výčtu rizik chybí mimo jiné scénář požáru skladovaných odpadů (až 3 000 tun) s únikem toxických zplodin do okolí a že chybí jakékoli zhodnocení dopadu požáru skladovaných odpadů na okolí, lze uvést následující :

„Skládky odpadů nespádají pod jurisdikci z. 59/2006Sb. nebo nařízení vlády 406/2004Sb, kde je jinak provedení analýzy rizik uloženo.“ Pokud se legislativa změní, budou zpracovatelé analýz rizik toto řešit“.

Jako vstřícný krok uvádím osvětlující komentář :

Skládka odpadů AVE CZ je řešena skladováním odpadů v oddělených sektorech (vysoce hořlavých látek je zde navíc naprosté minimum, cca 1,6 %), což umožňuje jednak segmentaci převážně tuhých odpadů, umožnění zásahu HZS Synthesia a.s. apod. v daném sektoru hasící technikou. Odpady na skládce jsou před odvezením do spalovny uloženy v obalech (kapaliny v sudech, apod.), a proto je navíc i obtížná iniciace tohoto odpadu. Respektive muselo by se jednak o akt kriminálního nebo teroristického činu osob, které by musely navíc toto provést kvalifikovaně a se znalostí prostředí a skladovacího režimu.

Eventuální požár některého sektoru by byl navíc rychle represivním zásahem HZS potlačen. Dle zkušeností z podobných požárů v ČR a v zahraničí nejsou při měřeních v průběhu požáru zjišťovány nadlimitní obsahy nebezpečných zplodin či jiných látek v okolní zástavbě. Důvodem je pozitivní stoupavost škodlivin a jejich rychlá disipace v ovzduší, v praxi se proto v okolí Horibou apod. zpravidla nic nenaměří nebo je zaznamenáno jen malé zvýšení škodlivin. Dnešní automobilový provoz chrlí daleko větší množství škodlivin, než lokální požáry. Toto je i odpověď na výtku, že chybí jakékoli zhodnocení dopadu požáru skladovaných odpadů na okolí.

V případě požárů hodnotíme v analýzách rizik dopad sálavého tepla na okolí, který je řádově max. v desítkách metrů, tzn. na okolní občanskou zástavbu by požár skládky byl zcela bez účinku. V daném případě vzhledem k odlehlosti areálu skládky od občanské zástavby apod. je toto vyhodnocení účinku požáru skládky zcela mimo realitu. Vzhledem k provedenému výpočtu toxického rozptylu pro havárii nejzávažnějšího průmyslového zdroje - tj. rotační pece, kdy byl použit model TNO pro Gausovský rozptyl pro 3 koncentrace, přičemž bylo zjištěno, že koncentrace škodliviny na úrovni země nikdy nedosáhne těchto 3 závažných koncentrací. Důvodem je vysoká teplota spalín (větší než 200°C), proto by obdobně dopadlo i případné modelování požáru skládky. Fyzikálně chemické zákony hoření a toxického rozptylu nelze libovolně ohýbat.

d) Požadavek na přepracování analýzy rizik je proto z odborného hlediska absurdní. Rovněž požadavek na použití „běžných postupů hodnocení rizik jako FMEA, HAZOP, Fault Tree Analysis apod.“ svědčí o neznalosti pisatele, neboť toto jsou pouze metodiky postupu rozklíčování studované problematiky, které problém navíc z hlediska možných následků kvantitativně vůbec neřeší.

Tyto metodiky se používají pro průmyslová zařízení spadající pod jurisdikci zákona č.59/2006Sb. v realizační nebo produkční fázi, aby byly ošetřeny metodicky všechny možné havárie (tj. i minoritní scénáře, apod.), což není případ spalovny AVE CZ v této přípravné fázi - EIA oznámení. Spalovna AVE CZ je ve fázi před modernizací, a proto provádíme předběžnou analýzu rizik se zaměřením na zásadní konservativní vyhodnocení nejzávažnějšího scénáře, což bylo v analýze rizik provedeno.

e) Otázka toxického rozptylu nejzávažnějšího scénáře nehody na zařízení byla autorem řešena v analýze rizik použitím modelu TNO pro Gausovský rozptyl pro 3 toxické koncentrace. Další zdůvodnění ve věci skládky odpadů viz bod c).

Požadavek na rozptylovou studii (pro toto byl schválen program CIMOS) a hodnocení zdravotních rizik je předmětem jiných specialistů v rámci oznámení EIA. Není to předmět zpracovatele analýzy rizik.

Autor zpracoval již více než 295 prací z oblasti analýz průmyslových rizik, dokumentací dle zákona 353/1999Sb. - 59/2006Sb., NV 406/2004Sb. atd., proto není začátečníkem v oboru.

V Pardubicích dne : 16.4. 2008