

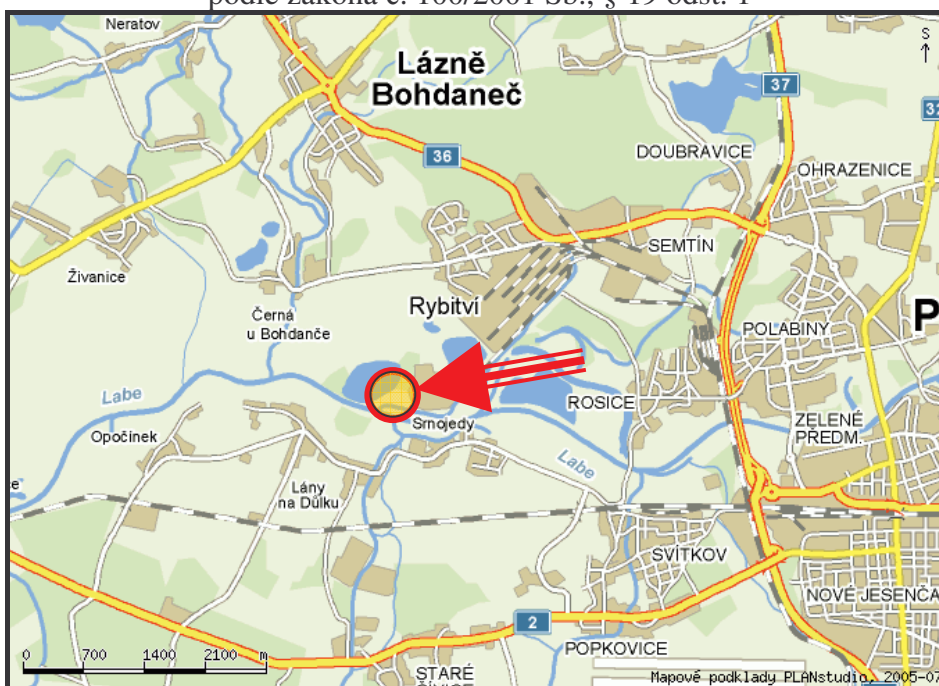
RNDr. Alexander Skácel, CSc., Průkopnická 24, 700 30 Ostrava
Tel.: 777 674 897, E-mail: skacel.alex@seznam.cz



MODERNIZACE SPALOVNY PRŮMYSLOVÝCH ODPADŮ, PROVOZOVNA PARDUBICE

Autorizované posouzení vlivů na veřejné zdraví,
doplnění a aktualizace informací k projektu
(Survey of Authorized Health Impact Assessment)

podle zákona č. 100/2001 Sb., § 19 odst. 1



Zpracoval: RNDr. Alexander Skácel, CSc.,

autorizovaná osoba pro hodnocení zdravotních rizik dle zákona č. 100/2001 Sb.
v platném znění ve smyslu vyhlášky č. 353/2004 Sb.

Autorizační oprávnění č.j. 04/2004

Výtisky celkem 26 (vč. autorského)

Ostrava, červen 2008

Datum vydání posouzení: 15.6.2008	Podpis autorizované osoby:
<i>Materiál nesmí být reprodukován bez souhlasu autorizované osoby jinak než celý.</i>	

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis:	Datum: 15. 06. 2008
--	---------	---------------------



Posouzení č. SK – 2008/AVE III

Autorizované posouzení vlivů na veřejné zdraví

(Survey of Authorized Health Impact Assessment)

podle zákona č. 100/2001 Sb., § 19 odst. 1

Doplnění a aktualizace informací k projektu **MODERNIZACE SPALOVNY PRŮMYSLOVÝCH ODPADŮ, PROVOZOVNA PARDUBICE**

1. Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.
<ul style="list-style-type: none"> a. Autorizace pro hodnocení vlivů na veřejné zdraví pro řízení dle zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění b. Autorizační osvědčení vydáno: Ministerstvo zdravotnictví Praha c. Č.j.: HEM-300-1.10.04/30401 d. Pořadové číslo osvědčení: 4/2004, ze dne 10.11.2004 e. Platnost do: 10.11.2009
2. Jiné autorizace v oblasti posuzování vlivů na veřejné zdraví: <ul style="list-style-type: none"> a. Autorizace pro set hodnocení zdravotních rizik I. – hodnocení zdravotních rizik expozice hluku b. Osvědčení vydáno: SZÚ Praha c. Č.j.: 01-04
<ul style="list-style-type: none"> a. Autorizace pro set hodnocení zdravotních rizik III. – hodnocení zdravotních rizik expozice chemickým látkám v životním prostředí b. Osvědčení vydáno: SZÚ Praha c. Č.j.: 01-04
3. Objednatel: <ul style="list-style-type: none"> a. Název: AVE CZ odpadové hospodářství, s.r.o. b. Adresa: Rumunská 1, 120 00 Praha 2 c. IČ: 49 35 60 89 d. DIČ: CZ 49 35 60 89
4. Název akce: „Modernizace spalovny průmyslových odpadů, provozovna Pardubice“, dále pouze „Modernizace spalovny“. <ul style="list-style-type: none"> a. Cíl hodnocení: posouzení zdravotního rizika hluku a imisí provozu modernizovaného a obnoveného provozu spalovny průmyslových odpadů b. Lokalita: Kraj Pardubický, obec Rybitví – katastrální území Rybitví
5. Charakter zdroje škodlivin: Provoz renovované spalovny průmyslových odpadů v původním objektu spalovny společnosti Synthesia, a.s. po revitalizaci technologie a technickém dořešení procesu spalování odpadů a čištění spalin v souladu s principy BAT, které naplní požadavky současných předpisů v oblasti ochrany ovzduší, nakládání s odpady, ochrany veřejného zdraví a ochrany životního prostředí a přírody.

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.

Podpis:

Datum: 15. 06. 2008

6. Podmínky platnosti protokolu:

- a. Protokol je platný v návaznosti na protokol SK – 2007/AVE II.
- b. Tabulky, které jsou v tomto materiálu, nahrazují tabulky stejného čísla v protokolu SK – 2007/AVE II.
- c. Neuvedené části a nezmiňovaný text protokolu zůstávají nezměněny a platí znění z protokolu SK – 2007/AVE II.

Doplnění informací k projektu "Modernizace spalovny Pardubice" pro přepracovanou dokumentaci EIA

Obsah:

Seznam nejdůležitějších zkratk	3
Úvod	4
Rozdíl mezi vlivem pozadí znečištění ovzduší let 2005 a 2006	5
Doplnění údajů v hodnocení vlivů na veřejné zdraví	7
Doplnění údajů hlukové studie ve vztahu k podmínkám ochrany veřejného zdraví	7
Upřesnění a doplnění tabulek v kapitole PM ₁₀ (vyhodnocení pozadí znečištění ovzduší, vyjádření vlivu na úrovni státem garantované ochrany veřejného zdraví, doplnění vlivu na mortalitu)	11
Vliv záměru "Modernizace spalovny Pardubice" na mortalitu populace	16
Doplnění kumulativního vlivu NO ₂ a SO ₂	19
Upřesnění údajů o kumulativním vlivu PCDD/F	20
Doplnění údajů o incidenci astmatu a chronických respiračních symptomů dospělých	22
Literatura:	23

Seznam nejdůležitějších zkratk

C – měřená, případně modelovaná imisní koncentrace

EIA – hodnocení vlivů na životní prostředí, dle zákona 100/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů

Lim – primární limit stanovený zákonodárcem pro státem garantovaný stupeň ochrany veřejného zdraví

Morbidita – nemocnost

Mortalita – úmrtnost

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 15. 06. 2008
--	--	---------------------

OR – odds ratio – epidemiologický ukazatel zvýšení výskytu onemocnění vlivem působení zdravotně škodlivého faktoru

PCDD/F – polycyklické dibenzidioxiny a dibenzofurany (lidově obávané dioxiny), vyjádřené obvykle jako TCDD – 2,3,7,8, tetrachlorodibenzodioxin

PM₁₀ – prachové částice s průměrem pod 10 um – jedná se o frakci TSP (total suspended particles – celková prašnost)

RADs – počet dnů se sníženou nebo omezenou aktivitou (Restricted Activity Days)

RAIS, HEAST – databáze chemických látek a jejich škodlivých účinků z USA

RBC – přípustné koncentrace škodlivin založené na riziku pro lidské zdraví (Risk Based Concentrations) dle americké agentury pro ochranu životního prostředí (US EPA)

RR – relativní riziko – epidemiologický ukazatel zvýšení výskytu onemocnění vlivem působení zdravotně škodlivého faktoru

ÚZIS – Ústav zdravotnických informací a statistiky – odborná instituce Ministerstva zdravotnictví ČR

WLDs – počet dnů se zameškanou pracovní dobou (Work Lost Days)

Úvod

Dokumentace EIA projektu "Modernizace spalovny Pardubice" byla vrácena Ministerstvem životního prostředí k celkovému dopracování s požadavky v oblasti ochrany veřejného zdraví:

„Přepracovat autorizované hodnocení zdravotních rizik v souladu s připomínkami KHS Pardubice uvedenými ve vyjádření ze dne 8.2.2008.“

Zároveň je nutno reagovat na dvě oblasti

- Doplnit referenční body a očekávané hlukové imise, které byly dopracovány v hlukové studii
- Aktualizovat imisní pozadí oblasti na základě měřených dat pro rok 2006
- Doplnit v modelování imisí PCDD i vliv dalšího zdroje této škodliviny – RONAL CR s.r.o.

Hluková a rozptylová studie byly dopracovány v konzultacích s KHS Pardubice a splňují ve finálním stavu požadavky tohoto orgánu.

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 15. 06. 2008
--	--	---------------------

Pro účel přepracování autorizovaného hodnocení vlivů na veřejné zdraví proběhla dvě jednání na KHS Pardubice (územní pracoviště Svitavy) a bylo dohodnuto, že přepracování autorizovaného hodnocení vlivu na veřejné zdraví se týká pouze doplnění tabelárního vyjádření rizika pro veřejné zdraví pro parametr PM_{10} , úpravy kapitoly charakterizace rizika PCDD/F, která zahrne i vliv provozu RONAL CR s.r.o. a reakci na požadavek aktualizace údajů o pozadí znečištění atmosféry mezi lety 2005/2006. Tento rozsah přepracování autorizovaného hodnocení vlivů na veřejné zdraví je možno zpracovat ve formě doplňku hodnocení vlivů na veřejné zdraví č. SK-2007/AVE II z Dokumentace EIA záměru "Modernizace spalovny Pardubice", pokud tento způsob bude přijatelný pro zpracovatele posudku EIA. Na základě jednání zpracovatele dokumentace EIA se zpracovatelem posudku EIA bude celá Dokumentace EIA dopracována pomocí doplňků informací v oblastech, ve kterých se objevily nejasnosti, kde je potřebné informaci doplnit či aktualizovat. Tomuto postupu odpovídá i způsob dopracování protokolu hodnocení vlivů záměru "Modernizace spalovny Pardubice" na veřejné zdraví.

Rozdíl mezi vlivem pozadí znečištění ovzduší let 2005 a 2006

Tímto problémem se podrobně zabývá aktualizovaná rozptylová studie (Lollek, 2008). Tento materiál porovnává jednotlivé měřicí stanice AIM a ČHMÚ navzájem a v meziročním období a dospívá k závěru, že meziroční změny jsou nahodilé a uplatňují se především u krátkodobých maximálních imisních koncentrací škodlivin, zatímco průměrné roční imisní koncentrace škodlivin se významně nemění a mezi dvěma po sobě následujícími lety, kdy v oblasti nebyl uveden do provozu žádný významný nový zdroj znečištění ovzduší, je tento rozdíl nehodnotitelný. Na základě toho je možno uzavřít problém tím, že z hlediska imisního nedošlo v oblasti Pardubic k významným změnám v kvalitě ovzduší. Obdobný závěr byl zjištěn i pro výsledky měření mobilních měřících stanic Horiba. Rozptylová studie (Lollek, 2008) zapracovala aktuální data imisního monitoringu do svých tabulek a porovnává výsledky měření mezi lety 2005 a 2006. Z tohoto důvodu není tento problém dále v tomto protokolu komentován.

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 15. 06. 2008
--	--	---------------------

Pokud jde o zhodnocení platnosti závěrů formulovaných při hodnocení vlivů na veřejné zdraví v protokolu SK-2007/AVE II, je nutno konstatovat, že tyto závěry jsou zaměřeny především na očekávaný vliv záměru "Modernizace spalovny Pardubice" veřejného zdraví i ve srovnání se společensky přijatelnou mírou jeho ochrany. Rozptylová studie (Lollek, 2008) ve svém rozboru prokazuje, že meziroční změny v monitorovaných imisních koncentracích škodlivin nejsou významné a projevují se náhodně v závislosti na meteorologické situaci konkrétního roku v kombinaci s konkrétním provozním režimem znečišťovatelů. Uvedený odborný materiál poskytuje dostatečný podklad pro meziroční platnost závěrů i v oblasti hodnocení vlivů na veřejné zdraví bez nutnosti přepracovávat veškeré tabulky v protokolu.

Očekávaný vliv záměru "Modernizace spalovny Pardubice" na veřejné zdraví se proto meziroční aktualizací monitorovaných dat nezmění a podle imisních podmínek jednotlivých roků se bude přičítat vždy k aktuální imisní koncentraci. Pro posouzení záměru z hlediska vlivu na veřejné zdraví nejsou rozdíly v imisním pozadí mezi jednotlivými lety významné a záměru hodnocení se tímto faktorem nezmění.

Hodnoty měřeného pozadí kvality ovzduší pro rok 2006 byly při hodnocení vlivů na veřejné zdraví využity pouze u tabulek, které jsou v tomto materiálu aktualizovány a které byly zpracovány již s využitím požadovaných údajů měření z roku 2006.

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 15. 06. 2008
--	--	---------------------

Doplnění údajů v hodnocení vlivů na veřejné zdraví

Doplnění údajů hlukové studie ve vztahu k podmínkám ochrany veřejného zdraví

Hluková studie byla na základě požadavku KHS Pardubice doplněna o výškové hodnocení hlučnosti na referenčních bodech (3m, 6m) a soubor referenčních bodů byl doplněn o referenční body, kde byla hodnocena pouze technologie – RB 5,6,7, také ve dvou výškových hladinách – 3 a 6m. Následující text uvádí aktuální znění příslušných tabulek a porovnání výsledků modelování v předchozí a výsledné verzi hlukové studie:

Tab. 5: Současná uvažovaná hluková zátěž v okolí referenčních bodů pro odhad zdravotního rizika „Modernizace spalovny“ na základě terénního měření (výpočtové referenční body viz Suk, 2008)

		Den	Noc
Ref. bod	Umístění	dB	dB
1	dům č.p.100, Lány	40.2 ±2	42.6 ±2
2	hranice pozemku domu č.p.349, Rybitví	46.1 ±2	45.8 ±2
3	dům č.p. 146, Rybitví	44.6 ±2	43.8 ±2
4	K Náplavce 15, Srnojedy		34
5	severozápadní kraj výhledové obytné zástavby dle ÚP obce Srnojedy	Neměřeno	
6	dům č.p. 225, na ul. Ke hřišti v obci Srnojedy	Neměřeno	
7	dům č.p. 8, na ul. Pardubická v obci Lány na Důlku	Neměřeno	

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 15. 06. 2008
--	--	---------------------

Tab. 6: Ovlivnění hlukové situace v okolí záměru "Modernizace spalovny" – technologie.

Ref. bod č.	výška [m]	L _{Aeq,T} [dB] pouze spalovna	L _{Aeq,T} [dB] souč. stav	L _{Aeq,T} [dB] cíl. stav	Očekávaná změna [dB]
denní i noční doba					
1	3,0	30,1	40,7	41,1	+0,4
1	6,0	31,3	40,9	41,3	+0,4
2	3,0	28,7	45,9	46,0	+0,1
2	6,0	28,8	45,9	46,0	+0,7
3	3,0	27,3	44,0	44,6	+0,6
3	6,0	27,3	44,0	44,7	+0,7
4	3,0	26,6	34,8	35,5	+0,7
4	6,0	26,7	34,8	35,5	+0,7
5	3,0	35,1	38,3	40,0	+1,7
5	6,0	35,2	38,3	40,0	+1,7
6	3,0	29,7	35,7	36,6	+0,9
6	6,0	29,8	35,7	36,6	+0,9
7	3,0	30,7	29,1	32,9	+3,8
7	6,0	30,7	29,1	32,9	+3,8

Porovnání hodnot v současné a předchozí verzi modelu hluku (tab. 6). Kurzívou jsou vyznačena data předchozí verze modelu

Ref. bod č.	výška [m]	L _{Aeq,T} [dB] pouze spalovna	L _{Aeq,T} [dB] souč. stav	L _{Aeq,T} [dB] cíl. stav	Očekávaná změna [dB]
denní i noční doba					
1	3	30,1	40,7	41,1	0,4
1	3	29,1	40,7	41	0,3
1	6	31,3	40,9	41,3	0,4
2	3	28,7	45,9	46	0,1
2	3	28,6	45,9	46	0,1
2	6	28,8	45,9	46	0,7
3	3	27,3	44	44,6	0,6
3	3	27,2	44,5	44,6	0,1
3	6	27,3	44	44,7	0,7
4	3	26,6	34,8	35,5	0,7
4	3	27,5	34,8	35,5	0,7
4	6	26,7	34,8	35,5	0,7
5	3	35,1	38,3	40	1,7
5	6	35,2	38,3	40	1,7
6	3	29,7	35,7	36,6	0,9
6	6	29,8	35,7	36,6	0,9
7	3	30,7	29,1	32,9	3,8
7	6	30,7	29,1	32,9	3,8

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.

Podpis:



Datum: 15. 06. 2008

Tab. 7: Ovlivnění hlukové situace v okolí záměru "Modernizace spalovny" – doprava

Ref. bod č.	výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] souč. stav	$L_{Aeq,T}$ [dB] cíl. stav	Změna [dB]	$L_{Aeq,T}$ [dB] souč. stav	$L_{Aeq,T}$ [dB] cíl. stav	Změna [dB]
		denní doba			noční doba		
2	3,0	52,4	54,3	+1,9			
2	6,0	53,2	55,0	+1,8			
3	3,0	52,0	53,3	+1,3			
3	6,0	53,4	54,7	+1,3			

Porovnání hodnot v současné a předchozí verzi modelu hluku (tab. 7). Kurzívou jsou vyznačena data předchozí verze modelu

Ref. bod č.	výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] souč. stav	$L_{Aeq,T}$ [dB] cíl. stav	Změna [dB]	$L_{Aeq,T}$ [dB] souč. stav	$L_{Aeq,T}$ [dB] cíl. stav	Změna [dB]
		denní doba			noční doba		
2	3,0	52,4	54,3	+1,9			
2	3,0	51,6	53,4	+1,8	43,0	44,8	+1,8
2	6,0	53,2	55,0	+1,8			
3	3,0	52,0	53,3	+1,3			
3	3,0	52,4	53,4	+1,0	43,7	44,8	+1,1
3	6,0	53,4	54,7	+1,3			

Tab. 7a: Vliv jezu na vybraných referenčních bodech

Výp. bod č.	výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] cíl. stav včetně jezu	$L_{Aeq,T}$ [dB] cíl. stav bez jezu	$L_{Aeq,T}$ [dB] pouze jez *)
		denní i noční doba		
1	3,0	41,1	33,5	40,3
1	6,0	41,3	34,4	40,3
5	3,0	40,0	37,6	36,3
5	6,0	40,0	37,6	36,3

Porovnání údajů tab. 6 – hlučnost technologie ukazuje i po upřesnění dat a doplnění zdrojů hlučnosti samotného záměru "Modernizace spalovny Pardubice" a zdrojů hlučnosti v okolí, které ovlivňují hlučnost prostředí nezávisle na existenci zdrojů hluku z provozu záměru "Modernizace spalovny Pardubice" nepředstavuje na referenčních bodech 1 – 4 změnu, na RB6 je očekávaná změna také nepatrná. Ve srovnání s předchozím hodnocením vlivů hlučnosti záměru "Modernizace spalovny Pardubice" na veřejné zdraví nedochází na těchto

referenčních bodech ke změnám ve stanovisku a závěru v hodnocení očekávaných vlivů na veřejné zdraví.

Problematictější situace při hodnocení hlučnosti technologie záměru "Modernizace spalovny Pardubice" je na RB 5 a 7. Na těchto referenčních bodech dojde k významnější změně hlučnosti – o 1,7 dB a o 3,8 dB. Tato situace na RB 7 představuje změnu hlukového klimatu, která bude měřitelná přístrojově a rozlišitelná i smyslově. Očekávaná hlučnost technologie záměru "Modernizace spalovny Pardubice" a dalších stacionárních zdrojů na těchto referenčních bodech však ani v tomto případě nepředstavuje úroveň, která by ohrožovala podmínky pro ochranu veřejného zdraví. Větší číselný rozdíl mezi současnou a očekávanou hlučností je na těchto lokalitách dán jejich současným hlukově klidným hlukovým klimatem.

Výsledky modelování dopravní hlučnosti se oproti předchozí verzi posouvají – na RB2 je modelovaná dopravní hlučnost o cca 1 dB vyšší ve srovnání s předchozí verzí hlukové studie a na RB3 je modelovaná dopravní hlučnost o cca 0,5 dB nižší. Očekávaná změna hlučnosti vlivem záměru "Modernizace spalovny Pardubice" se však v obou těchto verzích významně neliší a pohybuje se do 2 dB. Ani v tomto případě však celková dopravní hlučnost nepřekročí 55 dB a tato situace představuje pouze stav mírného obtěžování hlukem (dle AN 15). Uvedený závěr platí i pro hodnocení pomocí doporučených hodnot WHO. V noční době doprava záměru "Modernizace spalovny Pardubice" nebude provozována. Hlučnost dopravy v noční době nebude záměrem "Modernizace spalovny Pardubice" ovlivněna, a proto ve výsledné verzi hlukové studie (Suk, 2008) není modelována.

Na základě požadavku KHS Pardubice byla modelována i hluková situace v blízkosti jezu přes Labe. Hluková studie prokázala, že dominantním zdrojem hluku na RB 1 a 5 je v současnosti a do budoucna zůstane hlučnost jezu, který přehluší hlučnost provozu záměru "Modernizace spalovny Pardubice" (viz tab. 7a).

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 15. 06. 2008
--	--	---------------------

Upřesnění a doplnění tabulek v kapitole PM₁₀ (vyhodnocení pozadí znečištění ovzduší, vyjádření vlivu na úrovni státem garantované ochrany veřejného zdraví, doplnění vlivu na mortalitu)

Tabulky v hodnocení vlivů na veřejné zdraví se nahrazují tabulkami, které jsou uvedeny v následujícím textu. Pro přehlednost bylo zachováno původní číslování. Pro výpočet krátkodobých vlivů na symptomy poškození zdravotního stavu obyvatel byly na základě konzultace na KHS Pardubice použity roční imisní koncentrace PM₁₀. Původně použitá očekávaná denní maxima imisních koncentrací PM₁₀ jsou na straně bezpečnosti a nadhodnocují očekávané vlivy na zdravotní stav exponované populace, avšak tento přístup je použitelný pouze pro hodnocení očekávaných příspěvků prašnosti. Při hodnocení vlivu záměru "Modernizace spalovny Pardubice" včetně současného pozadí je nutno použít při výpočtu očekávané roční hodnoty imisních koncentrací a imisních příspěvků PM₁₀.

Doplnění bylo provedeno pro situaci prašnosti na základě výsledků imisního měření z roku 2006 (současná míra znečištění ovzduší) a porovnáno se zdravotní situací, která charakterizuje státem garantovanou míru ochrany veřejného zdraví na úrovni primárního limitu pro ochranu veřejného zdraví dle současné vyhlášky.

Demografické údaje a údaje o úmrtnosti populace byly použity z údajů ÚZIS – krajská ročenka pro Pardubický kraj, rok 2006. Pro hodnocení zdravotního vlivu prašnosti měřeného pozadí a prašnosti na úrovni státem garantované míry ochrany veřejného zdraví bylo odečtené 10 ug/m³ PM₁₀ jako přirozené pozadí prašnosti, kde se nepříznivé zdravotní vlivy i přes bezprahový mechanismus účinku tuhých látek na zdravotní stav exponované populace neuvažují. Poměr mezi imisní koncentrací PM_{2,5}/PM₁₀ byl kontrolován pro lokalitu Pardubice – Dukla. Tento parametr je měřen na lokalitě Pardubice – Dukla počínaje rokem 2003. Vzhledem k potřebnému bezpečnostnímu pásmu při hodnocení vlivu akce na veřejné zdraví byla použita pro celou oblast hodnota přepočítávacího faktoru 0,8 jako maximální dosažitelný stav v ČR i v Evropě. Tento údaj publikovaný WHO je v souladu s principem obezřetnosti.

Rok	Faktor PM _{2,5} /PM ₁₀ pro stanici AIM ČHMÚ Pardubice - Dukla
2003	Nehodnoceno, počátek měření
2004	Nehodnoceno, neúplná časová řada
2005	0,62
2006	0,60

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 15. 06. 2008
--	--	---------------------

Tab. 14: Očekávaný výskyt chronické bronchitidy (počet případů/rok) vlivem dlouhodobé změny imisní zátěže PM₁₀, kumulativní vliv s teplotěnským zdrojem Synthesia, a.s., odhad vlivu pozadí a státem garantovaná míra ochrany veřejného zdraví

Ref. bod	Spalovna	Spalovna + Synthesia	Současné pozadí	Státem garantovaná úroveň OVZ
1	1,23E-05	1,26E-05	1,84E-03	3,77E-03
2	6,70E-04	7,49E-04	1,70E-01	3,49E-01
3	4,91E-04	5,29E-04	9,86E-02	2,03E-01
4	7,03E-05	9,86E-05	4,98E-02	1,02E-01
5	2,02E-04	2,31E-04	6,92E-02	1,42E-01
6	9,35E-03	9,42E-03	4,10E-01	7,69E-01
7	1,17E-03	1,65E-03	8,28E-01	1,77E+00
8	8,34E-04	1,27E-03	1,56E+00	1,52E+00
9	6,48E-04	9,75E-04	4,98E-01	1,07E+00
10	4,58E-03	8,71E-03	4,58E+00	1,06E+01
11	1,97E-03	4,00E-03	8,82E+00	8,56E+00
12	2,78E-03	6,15E-03	1,20E+01	1,16E+01
Suma	0,02	0,03	29,05	36,68

Státem garantovaná míra ochrany veřejného zdraví nebude překročena ani po realizaci záměru "Modernizace spalovny Pardubice", očekávaný vliv záměru "Modernizace spalovny Pardubice" je zanedbatelný a prakticky se neprojeví ve změně zdravotního stavu dotčené populace.

Tab. 15: Očekávaný výskyt akutních případů onemocnění (počet případů/rok) vlivem změny imisní zátěže PM₁₀, kumulativní vliv s teplotenským zdrojem Synthesia, a.s., odhad vlivu pozadí a státem garantovaná míra ochrany veřejného zdraví

Ref. bod	Akutní srdeční onemocnění				Akutní respirační onemocnění			
	Spalovna	Spalovna + Synthesia	Současné pozadí	Státem garantovaná úroveň OVZ	Spalovna	Spalovna + Synthesia	Současné pozadí	Státem garantovaná úroveň OVZ
1	2,98E-06	3,04E-06	4,44E-04	9,11E-04	4,82E-06	4,93E-06	7,18E-04	1,48E-03
2	1,62E-04	1,81E-04	4,11E-02	8,44E-02	2,62E-04	4,56E-03	6,65E-02	1,37E-01
3	1,19E-04	1,28E-04	2,38E-02	4,90E-02	1,92E-04	2,64E-03	3,86E-02	7,93E-02
4	1,70E-05	2,38E-05	1,20E-02	2,47E-02	2,75E-05	1,34E-03	1,95E-02	4,01E-02
5	4,89E-05	5,59E-05	1,67E-02	3,44E-02	7,92E-05	1,86E-03	2,71E-02	5,57E-02
6	2,26E-03	2,28E-03	9,92E-02	1,86E-01	3,66E-03	1,00E-02	1,61E-01	3,01E-01
7	2,82E-04	3,99E-04	2,00E-01	4,29E-01	4,56E-04	2,32E-02	3,24E-01	6,95E-01
8	2,02E-04	3,07E-04	3,78E-01	3,67E-01	3,27E-04	1,98E-02	6,12E-01	5,94E-01
9	1,56E-04	2,36E-04	1,20E-01	2,58E-01	2,53E-04	1,39E-02	1,95E-01	4,18E-01
10	1,11E-03	2,10E-03	1,11E+00	2,56E+00	1,79E-03	1,38E-01	1,79E+00	4,14E+00
11	4,76E-04	9,66E-04	2,13E+00	2,07E+00	7,71E-04	1,12E-01	3,45E+00	3,35E+00
12	6,73E-04	1,49E-03	2,89E+00	2,80E+00	1,09E-03	1,51E-01	4,68E+00	4,54E+00
suma	0,01	0,01	7,02	8,86	0,01	0,48	11,37	14,36

Státem garantovaná míra ochrany veřejného zdraví nebude překročena ani po realizaci záměru "Modernizace spalovny Pardubice", očekávaný vliv záměru "Modernizace spalovny Pardubice" je zanedbatelný a prakticky se neprojeví ve změně zdravotního stavu dotčené populace.

Tab. 16: Očekávaný výskyt maximálního počtu RADs a WLDs (počet dnů/rok) vlivem změny imisní zátěže PM_{2,5} a kumulativní vliv s teplotenským zdrojem Synthesia, a.s., odhad vlivu pozadí a státem garantovaná míra ochrany veřejného zdraví

Ref. bod	RADs				WLDs			
	Spalovna	Spalovna + Synthesia	Současné pozadí	Státem garantovaná úroveň OVZ	Spalovna	Spalovna + Synthesia	Současné pozadí	Státem garantovaná úroveň OVZ
1	3,48E-02	3,56E-02	5,19E+00	1,07E+01	7,99E-03	8,17E-03	1,19E+00	2,45E+00
2	1,89E+00	2,12E+00	4,80E+02	9,87E+02	4,35E-01	4,86E-01	1,10E+02	2,26E+02
3	1,39E+00	1,49E+00	2,79E+02	5,72E+02	3,18E-01	3,43E-01	6,39E+01	1,31E+02
4	1,99E-01	2,79E-01	1,41E+02	2,89E+02	4,56E-02	6,40E-02	3,23E+01	6,64E+01
5	5,72E-01	6,54E-01	1,96E+02	4,02E+02	1,31E-01	1,50E-01	4,49E+01	9,22E+01
6	2,64E+01	2,66E+01	1,16E+03	2,17E+03	6,06E+00	6,11E+00	2,66E+02	4,99E+02
7	3,29E+00	4,66E+00	2,34E+03	5,02E+03	7,56E-01	1,07E+00	5,37E+02	1,15E+03
8	2,36E+00	3,59E+00	4,42E+03	4,29E+03	5,41E-01	8,23E-01	1,01E+03	9,84E+02
9	1,83E+00	2,75E+00	1,41E+03	3,02E+03	4,20E-01	6,32E-01	3,23E+02	6,92E+02
10	1,30E+01	2,46E+01	1,30E+04	2,99E+04	2,97E+00	5,65E+00	2,97E+03	6,86E+03
11	5,57E+00	1,13E+01	2,49E+04	2,42E+04	1,28E+00	2,59E+00	5,72E+03	5,55E+03
12	7,87E+00	1,74E+01	3,38E+04	3,28E+04	1,81E+00	3,99E+00	7,75E+03	7,53E+03
<i>suma</i>	64,38	95,50	82081,00	103642,56	14,78	21,92	18836,77	23784,93

Státem garantovaná míra ochrany veřejného zdraví nebude překročena ani po realizaci záměru "Modernizace spalovny Pardubice", očekávaný vliv záměru "Modernizace spalovny Pardubice" je zanedbatelný a prakticky se neprojeví ve změně zdravotního stavu dotčené populace.

Tab. 17: Očekávaný výskyt maximálního zvýšeného počtu použití bronchodilatátorů (počet dnů/rok) vlivem změny imisní zátěže PM₁₀ a kumulativní vliv s teplotenským zdrojem Synthesia, a.s., odhad vlivu pozadí a státem garantovaná míra ochrany veřejného zdraví

Ref. Bod	Bronchodilatátory děti				Bronchodilatátory dospělí			
	Spalovna	Spalovna + Synthesia	Současné pozadí	Státem garantovaná úroveň OVZ	Spalovna	Spalovna + Synthesia	Současné pozadí	Státem garantovaná úroveň OVZ
1	1,89E-04	1,93E-04	2,81E-02	5,77E-02	2,21E-03	2,26E-03	3,29E-01	6,77E-01
2	1,03E-02	1,15E-02	2,60E+00	5,34E+00	1,20E-01	1,34E-01	3,05E+01	6,27E+01
3	7,51E-03	8,09E-03	1,51E+00	3,10E+00	8,81E-02	9,49E-02	1,77E+01	3,64E+01
4	1,08E-03	1,51E-03	7,62E-01	1,57E+00	1,26E-02	1,77E-02	8,94E+00	1,84E+01
5	3,10E-03	3,54E-03	1,06E+00	2,18E+00	3,63E-02	4,15E-02	1,24E+01	2,55E+01
6	1,43E-01	1,44E-01	6,28E+00	1,18E+01	1,68E+00	1,69E+00	7,36E+01	1,38E+02
7	1,78E-02	2,53E-02	1,27E+01	2,72E+01	2,09E-01	2,96E-01	1,49E+02	3,18E+02
8	1,28E-02	1,94E-02	2,39E+01	2,32E+01	1,50E-01	2,28E-01	2,80E+02	2,72E+02
9	9,91E-03	1,49E-02	7,62E+00	1,63E+01	1,16E-01	1,75E-01	8,94E+01	1,92E+02
10	7,01E-02	1,33E-01	7,01E+01	1,62E+02	8,23E-01	1,56E+00	8,23E+02	1,90E+03
11	3,01E-02	6,11E-02	1,35E+02	1,31E+02	3,53E-01	7,17E-01	1,58E+03	1,54E+03
12	4,26E-02	9,41E-02	1,83E+02	1,78E+02	5,00E-01	1,10E+00	2,14E+03	2,08E+03
suma	0,35	0,52	444,41	561,15	4,09	6,06	5212,41	6581,64

Státem garantovaná míra ochrany veřejného zdraví nebude překročena ani po realizaci záměru "Modernizace spalovny Pardubice", očekávaný vliv záměru "Modernizace spalovny Pardubice" je zanedbatelný a prakticky se neprojeví ve změně zdravotního stavu dotčené populace.

Tab. 18: Očekávaný maximální výskyt respiračních symptomů onemocnění dolních cest dýchacích a kašle (počet dnů se symptomem/rok) vlivem změny imisní zátěže PM₁₀ a kumulativní vliv s teplotěnským zdrojem Synthesia, a.s., odhad vlivu pozadí a státem garantovaná míra ochrany veřejného zdraví

Ref. bod	Resp. symptomy dolních cest dýchacích děti				Resp. symptomy dolních cest dýchacích dospělí			
	Spalovna	Spalovna + Synthesia	Současné pozadí	Státem garantovaná úroveň OVZ	Spalovna	Spalovna + Synthesia	Současné pozadí	Státem garantovaná úroveň OVZ
1	1,30E-02	1,33E-02	1,93E+00	3,98E+00	2,10E-02	2,15E-02	3,13E+00	6,43E+00
2	7,07E-01	7,90E-01	1,79E+02	3,68E+02	1,14E+00	1,28E+00	2,90E+02	5,95E+02
3	5,17E-01	5,57E-01	1,04E+02	2,14E+02	8,37E-01	9,02E-01	1,68E+02	3,45E+02
4	7,41E-02	1,04E-01	5,25E+01	1,08E+02	1,20E-01	1,68E-01	8,50E+01	1,75E+02
5	2,13E-01	2,44E-01	7,30E+01	1,50E+02	3,45E-01	3,95E-01	1,18E+02	2,43E+02
6	9,86E+00	9,93E+00	4,33E+02	8,11E+02	1,59E+01	1,61E+01	7,00E+02	1,31E+03
7	1,23E+00	1,74E+00	8,73E+02	1,87E+03	1,99E+00	2,81E+00	1,41E+03	3,03E+03
8	8,80E-01	1,34E+00	1,65E+03	1,60E+03	1,42E+00	2,16E+00	2,67E+03	2,59E+03
9	6,83E-01	1,03E+00	5,25E+02	1,13E+03	1,10E+00	1,66E+00	8,49E+02	1,82E+03
10	4,83E+00	9,18E+00	4,83E+03	1,12E+04	7,82E+00	1,49E+01	7,82E+03	1,80E+04
11	2,08E+00	4,21E+00	9,30E+03	9,03E+03	3,36E+00	6,82E+00	1,50E+04	1,46E+04
12	2,94E+00	6,48E+00	1,26E+04	1,22E+04	4,75E+00	1,05E+01	2,04E+04	1,98E+04
suma	24,01	35,62	30614,88	38656,99	38,85	57,63	49533,16	62544,85

Státem garantovaná míra ochrany veřejného zdraví nebude překročena ani po realizaci záměru "Modernizace spalovny Pardubice", očekávaný vliv záměru "Modernizace spalovny Pardubice" je zanedbatelný a prakticky se neprojeví ve změně zdravotního stavu dotčené populace.

Vliv záměru "Modernizace spalovny Pardubice" na mortalitu populace

Při konzultaci na KHS Pardubice byl vznesen i požadavek na doplnění hodnocení vlivů záměru "Modernizace spalovny Pardubice" na veřejné zdraví o ukazatel mortality. V materiálu WHO (2006) je uveden referenční údaj o vztahu mezi dávkou a účinkem, který udává nárůst celkové úmrtnosti veškeré populace o 6% při zvýšení koncentrace PM_{2,5} o 10 ug/m³.

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 15. 06. 2008
--	--	---------------------

Relativní riziko je vztah mezi exponovanou a neexponovanou populací

$$RR = \text{mortalita exponované populace} / \text{mortalita neexponované populace}$$

Na základě tohoto vztahu je relativní riziko $RR=1,06$ (interval spolehlivosti $CI_{95}=1,02 - 1,11$). Tento model je adjustovaný na věk, pohlaví, rasa, vzdělání, manželský stav, tělesnou hmotnost, stravovací zvyky, spotřebu alkoholu, profesionální expozici, trvání a intenzitu kouření.

Vztah celkové dětské úmrtnosti podle tohoto materiálu (všechna úmrtí) k navýšení prašnosti uvádí nárůst o 4% při zvýšení koncentrace PM_{10} o $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (relativní riziko je $RR=1,04$, interval spolehlivosti $CI_{95}=1,02 - 1,07$). Pro dětskou úmrtnost není k dispozici použitelný údaj o současné úmrtnosti, proto nebyl tento ukazatel blíže hodnocen.

Pro hodnocení vlivu znečištění ovzduší prašnosti v souvislosti se záměrem "Modernizace spalovny Pardubice" byla použita data o úmrtí populace nad 30 let věku z údajů ÚZIS pro rok 2006. Podle údajů Českého statistického úřadu je v období 2001 – 2005 naděje dožití v okrese Pardubice 73,5 let (muži) a 79,6 let (ženy). Složení populace Pardubic podle pohlaví je následující:

Obyvatelstvo celkem	90668	%
z toho ženy	47108	51,96
Z toho muži	43560	48,04

Střední dobu dožití celé dotčené populace je možno vypočítat podle vztahu

$$SDD = SDD(m) \times \% (m) + SDD(\text{ž}) \times \% (\text{ž})$$

Střední doba dožití celé populace v Pardubicích je proto

$SDD = 73,5 \times 0,4804 + 79,6 \times 0,5196 = 76,4$ let, což představuje roční obměnu celé populace (současnou úmrtnost vztaženo k celé populaci) 1,30%/rok. Takto byla získána základní hodnota celkové úmrtnosti za současného stavu kvality ovzduší v oblasti dotčené záměrem "Modernizace spalovny Pardubice".

Výpočet očekávaného navýšení úmrtnosti v porovnání se současnou úmrtností pro hodnocené referenční body s využitím dat ÚZIS pro rok 2006 je uveden v tab. 18a. I z tohoto hodnocení

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 15. 06. 2008
--	--	---------------------

je patrné, že očekávaný vliv záměru "Modernizace spalovny Pardubice" bude i v tomto ukazateli nepatrný.

Tab. 18a: Očekávaný vliv záměru "Modernizace spalovny Pardubice" na předčasnou úmrtnost dotčené populace vlivem změny imisní zátěže PM_{10} a kumulativní vliv s teplotěnským zdrojem Synthesia, a.s., odhad vlivu pozadí a státem garantovaná míra ochrany veřejného zdraví

Ref. bod	Spalovna	Spalovna + Synthesia	Současné pozadí	Státem garantovaná úroveň OVZ
1	3,29E-05	3,37E-05	4,91E-03	1,01E-02
2	1,79E-03	2,00E-03	4,54E-01	9,33E-01
3	1,31E-03	1,41E-03	2,64E-01	5,41E-01
4	1,88E-04	2,64E-04	1,33E-01	2,74E-01
5	5,41E-04	6,18E-04	1,85E-01	3,80E-01
6	2,50E-02	2,52E-02	1,10E+00	2,06E+00
7	3,12E-03	4,41E-03	2,21E+00	4,74E+00
8	2,23E-03	3,39E-03	4,18E+00	4,06E+00
9	1,73E-03	2,61E-03	1,33E+00	2,85E+00
10	1,23E-02	2,33E-02	1,23E+01	2,83E+01
11	5,26E-03	1,07E-02	2,36E+01	2,29E+01
12	7,44E-03	1,64E-02	3,19E+01	3,10E+01
<i>suma</i>	0,06	0,09	77,64	98,03

Doplnění kumulativního vlivu NO_2 a SO_2

Vzhledem k požadavku KHS Pardubice na dopočítání kumulativního vlivu uvedených dvou škodlivin i pro situaci včetně současného pozadí znečištění atmosféry v modelované oblasti se tab. 25a doplňuje o požadované údaje (viz následující tabulka). I přesto, že každá z obou škodlivin je hodnocena pomocí své referenční koncentrace, není nutno očekávat významný vliv na zdravotní stav exponované populace jejich uvažovaným kumulativním vlivem a z doplněné tabulky je zcela zřejmé, že očekávaný vliv záměru "Modernizace spalovny Pardubice" na tento indikátor rizika pro veřejné zdraví je nepatrný.

Při konzultaci na KHS Pardubice bylo vyjasněno, že každá z uvedených škodlivin má své samostatné referenční hodnoty pro ochranu veřejného zdraví, pro jejich souběh referenční hodnota není stanovena. Při imisní situaci na hranici přijatelného vlivu na veřejné zdraví by součet přípustných z hlediska vlivu na veřejné zdraví byl $HQ = 2,0$. Takto vyjádřená horní hodnota HQ přípustná z hlediska vlivů na veřejné zdraví pouze zvýrazňuje nepatrnost imisních příspěvků záměru "Modernizace spalovny Pardubice".

Tab. 25a: Odhad maximálního kumulativního vlivu krátkodobých imisních příspěvků škodlivin NO_2 a SO_2

RB	SO_2			NO_2			Součty pro SO_2 a NO_2		
	HQ spalovna	HQ spal+Synt	HQ po realizaci	HQ spalovna	HQ spal+Synt	HQ po realizaci	HQ spalovna	HQ spal+Synt	HQ po realizaci
1	1,76E-02	4,65E-01	1,56E-01	2,52E-02	1,28E-01	4,96E-01	4,28E-02	5,93E-01	6,52E-01
2	1,37E-02	4,88E-01	1,52E-01	1,72E-02	1,51E-01	4,88E-01	3,09E-02	6,39E-01	6,41E-01
3	1,41E-02	4,69E-01	1,53E-01	1,73E-02	1,34E-01	4,88E-01	3,14E-02	6,03E-01	6,41E-01
4	8,84E-03	3,79E-01	1,47E-01	1,17E-02	1,30E-01	4,83E-01	2,05E-02	5,09E-01	6,30E-01
5	8,91E-03	4,52E-01	1,47E-01	1,24E-02	1,27E-01	4,83E-01	2,13E-02	5,79E-01	6,31E-01
6	9,44E-03	7,50E-01	1,10E-01	1,26E-02	2,31E-01	4,18E-01	2,20E-02	9,81E-01	5,28E-01
7	6,03E-03	4,72E-01	7,03E-02	9,63E-03	1,30E-01	2,25E-01	1,57E-02	6,02E-01	2,95E-01
8	7,67E-03	4,87E-01	3,02E-01	1,07E-02	1,32E-01	1,02E+00	1,84E-02	6,19E-01	1,32E+00
9	6,50E-03	5,83E-01	2,02E-01	9,93E-03	2,02E-01	6,42E-01	1,64E-02	7,85E-01	8,44E-01
10	5,48E-03	5,10E-01	4,81E-02	8,66E-03	1,70E-01	3,98E-01	1,41E-02	6,80E-01	4,46E-01
11	5,09E-03	4,29E-01	3,30E-01	8,58E-03	1,35E-01	8,29E-01	1,37E-02	5,64E-01	1,16E+00
12	4,54E-03	4,49E-01	3,14E-01	8,13E-03	1,36E-01	9,23E-01	1,27E-02	5,85E-01	1,24E+00

Upřesnění údajů o kumulativním vlivu PCDD/F

Na základě požadavku KHS Pardubice byl v aktualizaci rozptylové studie (Lollek, 2008) zahrnut do kumulativních vlivů záměru "Modernizace spalovny Pardubice" i vliv provozu podniku RONAL CR, s.r.o. Kumulativní vliv záměru "Modernizace spalovny Pardubice" se tak oproti původnímu materiálu doplnil z jednoho zdroje (Teplárna Synthesia) o další zdroj emisí PCDD/F. Emisní i imisní vliv samotného záměru "Modernizace spalovny Pardubice" zůstává beze změny. Tab. 31 a 32 jsou proto doplněny o sloupec, který byl zvýrazněn podtrženou kurzívou. Závěry této kapitoly se nemění, počty očekávaných přídatných případů rakoviny v důsledku zprovoznění záměru "Modernizace spalovny Pardubice" zůstávají stejné. Jediný fakt, který se doplněním rozptylové studie a hodnocení vlivů na veřejné zdraví mění, je zjištění, že nový zdroj PCDD/F, kterým bude spalovna odpadů Pardubice, nebude zdrojem rozhodujícím, neboť hodnocené současné zdroje PCDD/F – teplárna Synthesia a RONAL – ovlivní na referenčních bodech podmínky pro veřejné zdraví ve větší míře než záměr "Modernizace spalovny Pardubice" a svůj vliv zde již uplatňují. Uvedené zjištění nemá vliv na hodnotu současného imisního stavu PCDD, modelované výsledné imisní koncentrace PCDD/F jsou stejné jako v již zveřejněné verzi hodnocení vlivů na veřejné zdraví. Jako referenční hodnota byla použita RBC dle US EPA, pro současné imisní pozadí byly v souladu s principem obezřetnosti použita hodnota uvedená v materiálu WHO, která je vyšší než imisní koncentrace zjištěné při monitoringu v ČR a která nadhodnocuje současnou úroveň vlivu této škodliviny na veřejné zdraví. Uvedený princip je na straně bezpečnosti ochrany veřejného zdraví.

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 15. 06. 2008
--	--	---------------------

Tab. 31: Přídavné hodnoty c/RBC pro okolí záměru „Modernizace spalovny“ – PCDD/F (vyjádřeno jako TCDD)

Ref. body /jednotky	Pozadí pg/m ³	Imisní příspěvek spalovna, pg/m ³	Imisní příspěvek spalovna + Synthesia, pg/m ³	Imisní příspěvek spalovna + Synthesia + RONAL, pg/m ³	c/RBC příspěvku spalovny	c/RBC výsledné vč. pozadí
	rok	rok	rok	rok		
1	0,3	0,000148	0,000153	<u>0,000223</u>	3,52E-03	7,15E+00
2	0,3	0,000131	0,000138	<u>0,000199</u>	3,12E-03	7,15E+00
3	0,3	0,000166	0,000171	<u>0,000272</u>	3,95E-03	7,15E+00
4	0,3	0,000058	0,000063	<u>0,000105</u>	1,38E-03	7,14E+00
5	0,3	0,000086	0,00009	<u>0,000113</u>	2,05E-03	7,14E+00
6	0,3	0,000085	0,00009	<u>0,000110</u>	2,02E-03	7,14E+00
7	0,3	0,00004	0,000046	<u>0,000057</u>	9,52E-04	7,14E+00
8	0,3	0,000048	0,000054	<u>0,000088</u>	1,14E-03	7,14E+00
9	0,3	0,000052	0,000058	<u>0,000078</u>	1,24E-03	7,14E+00
10	0,3	0,000037	0,000044	<u>0,000057</u>	8,81E-04	7,14E+00
11	0,3	0,000023	0,000028	<u>0,000041</u>	5,48E-04	7,14E+00
12	0,3	0,000023	0,000029	<u>0,000039</u>	5,48E-04	7,14E+00

Tab. 32: Hodnoty ILCR a očekávaný počet případu pro okolí záměru „Modernizace spalovny“ – PCDD/F (vyjádřeno jako TCDD) pomocí údajů RAIS a HEAST

Ref. body /jednotky	ILCR RAIS spalovna	ILCR RAIS spalovna + Synthesia	ILCR RAIS spalovna + Synthesia + RONAL	ILCR RAIS cílové včetně pozadí	Očekávaný počet případu/rok - spalovna	ILCR HEAST spalovna	ILCR HEAST cílové vč. pozadí
					případy/rok		
1	4,88E-09	5,05E-09	<u>7,36E-09</u>	9,90E-06	4,88E-10	6,34E-09	1,29E-05
2	4,32E-09	4,55E-09	<u>6,57E-09</u>	9,90E-06	4,00E-08	5,61E-09	1,29E-05
3	5,48E-09	5,64E-09	<u>8,98E-09</u>	9,91E-06	2,94E-08	7,11E-09	1,29E-05
4	1,91E-09	2,08E-09	<u>3,47E-09</u>	9,90E-06	5,20E-09	2,49E-09	1,29E-05
5	2,84E-09	2,97E-09	<u>3,73E-09</u>	9,90E-06	1,07E-08	3,69E-09	1,29E-05
6	2,81E-09	2,97E-09	<u>3,63E-09</u>	9,90E-06	5,72E-08	3,64E-09	1,29E-05
7	1,32E-09	1,52E-09	<u>1,88E-09</u>	9,90E-06	6,21E-08	1,71E-09	1,29E-05
8	1,58E-09	1,78E-09	<u>2,90E-09</u>	9,90E-06	6,37E-08	2,06E-09	1,29E-05
9	1,72E-09	1,91E-09	<u>2,57E-09</u>	9,90E-06	4,86E-08	2,23E-09	1,29E-05
10	1,22E-09	1,45E-09	<u>1,88E-09</u>	9,90E-06	3,42E-07	1,59E-09	1,29E-05
11	7,59E-10	9,24E-10	<u>1,35E-09</u>	9,90E-06	1,72E-07	9,86E-10	1,29E-05
12	7,59E-10	9,57E-10	<u>1,29E-09</u>	9,90E-06	2,34E-07	9,86E-10	1,29E-05
celkem					1,07E-06		

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.

Podpis:



Datum: 15. 06. 2008

Doplnění údajů o incidenci astmatu a chronických respiračních symptomů dospělých

Na základě průběhu konzultace na KHS Pardubice se doplňuje tab. 25, která obsahuje hodnocení vlivu průměrných ročních imisí NO_2 na chronické respirační symptomy dospělých a astma dětí pomocí epidemiologického ukazatele OR (odds ratio) o kvantifikaci tohoto ukazatele ve vztahu k početnosti exponované populace na jednotlivých referenčních bodech pomocí závislostí metaanalýzy z práce Aunanové z roku 1995 na výslednou podobu tabulky 25. I v doplněné podobě je zřejmé, že očekávaný vliv provozu záměru "Modernizace spalovny Pardubice" je za současné situace znečištění ovzduší v hodnocené oblasti Pardubic a okolí nepatrný a v praxi statisticky neprokazatelný. Uvedené roční případy pro provoz samotné spalovny a spalovny v kumulaci s energetickým zdrojem Synthesia se blíží hypotetické incidenci výskytu symptomů poškození zdravotního stavu obyvatel pro nulovou zátěž atmosféry, jak je definováno v odborném materiálu Aunanové. Z toho důvodu byl vyhodnocen vliv současné situace a očekávaný stav po zahájení provozu záměru "Modernizace spalovny Pardubice", kdy se prokázalo, že vlivem provozu záměru se počet ročních případů dětského astmatu ani počet ročních případů chronických respiračních symptomů dospělých nezvýší (pravé dva sloupce tabulky 25). Pro interpretaci údajů o výpočtu výskytu těchto symptomů poškození zdravotního stavu a jejich ovlivnění provozem záměru "Modernizace spalovny Pardubice" je nutno uvést, že model je exponenciální a vychází z hypotetického procenta výskytu těchto onemocnění i v čistém a imisně nezatíženém prostředí. Tomuto stavu se vliv samotného záměru "Modernizace spalovny Pardubice" přibližuje. Skutečný vliv záměru "Modernizace spalovny Pardubice" za podmínek imisního zatížení prostředí v Pardubicích vyplývá z rozdílu případů vlivem současného pozadí a cílového stavu. Tab. 25 ukazuje, že celkový počet případů výskytu těchto symptomů poškození zdraví se vlivem provozu záměru "Modernizace spalovny Pardubice" nezmění a zůstane zachován na úrovni, kterou vyvolává současný stav znečištění ovzduší v dotčené oblasti. Uvedené tvrzení dokládá spodní řádek tab. 25 pro současný a cílový stav po realizaci záměru "Modernizace spalovny Pardubice", kde je uveden celkový počet případů/rok v celé hodnocené oblasti vlivem současné a očekávané imisní situace NO_2 v důsledku realizace záměru "Modernizace spalovny Pardubice".

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 15. 06. 2008
--	--	---------------------

Literatura:

1. Lollek V., 2008: Aktualizace č. 1 k posouzení záměru „Modernizace spalovny průmyslového odpadu, provozovna Pardubice“ z hlediska vlivu provozu spalovny na kvalitu ovzduší. Rozptylová studie. 38 stran
2. Suk, V., 2008: Modernizace stávající spalovny ve výrobním areálu Synthesia a.s. Pardubice. Hluk ve venkovním prostoru. Hluková studie. 27 stran
3. WHO, 2006: Health risk of particulate matter from long-range transboundary air pollution. WHO regional office for Europe, 113 stran

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 15. 06. 2008
--	--	---------------------

Tab. 25: Očekávaný výskyt OR chronických symptomů zdravotního poškození vlivem dlouhodobého vlivu provozu záměru "Modernizace spalovny" na imise NO₂ – OR (odds ratio) a očekávaný počet případů podle závislosti dle Aunanové

Ref. bod	Chronické respirační symptomy dospělých							
	Spalovna	Spalovna + Synthesia	Současné pozadí	Cílový stav	Spalovna	Spalovna + Synthesia	Současné pozadí	Cílový stav
	OR				Případy/rok			
1	1,00105	1,00398	1,78104	1,78291	7,74E-02	7,77E-02	1,36E-01	1,37E-01
2	1,00118	1,00422	1,78104	1,78315	7,17E+00	7,19E+00	1,26E+01	1,26E+01
3	1,00124	1,00428	1,78104	1,78326	4,16E+00	4,17E+00	7,33E+00	7,33E+00
4	1,00058	1,00320	1,78104	1,78208	2,10E+00	2,11E+00	3,70E+00	3,70E+00
5	1,00086	1,00303	1,78104	1,78258	2,92E+00	2,93E+00	5,14E+00	5,15E+00
6	1,00097	1,00314	1,55519	1,55669	1,58E+01	1,58E+01	2,44E+01	2,44E+01
7	1,00042	1,00369	1,84412	1,84490	3,64E+01	3,65E+01	6,64E+01	6,64E+01
8	1,00061	1,00392	2,27232	2,27371	3,11E+01	3,12E+01	6,96E+01	6,96E+01
9	1,00045	1,00339	1,87086	1,87170	2,19E+01	2,20E+01	4,05E+01	4,05E+01
10	1,00034	1,00374	1,52562	1,52614	2,17E+02	2,18E+02	3,29E+02	3,29E+02
11	1,00035	1,00322	1,64740	1,64797	1,76E+02	1,76E+02	2,87E+02	2,87E+02
12	1,00029	1,00326	1,93479	1,93535	2,38E+02	2,39E+02	4,55E+02	4,55E+02
celkem					752	755	1300	1300

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 15. 06. 2008
--	--	---------------------

Ref. bod	Astma dětí (OR)							
	Spalovna	Spalovna + Synthesia	Současné pozadí	Cílový stav	Spalovna	Spalovna + Synthesia	Současné pozadí	Cílový stav
	OR				Případy/rok			
1	1,00070	1,00265	1,469	1,47035	2,10E-02	2,11E-02	3,06E-02	3,06E-02
2	1,00079	1,00281	1,469	1,47048	1,95E+00	1,95E+00	2,83E+00	2,83E+00
3	1,00083	1,00285	1,469	1,47054	1,13E+00	1,13E+00	1,64E+00	1,64E+00
4	1,00039	1,00213	1,469	1,46989	5,70E-01	5,71E-01	8,30E-01	8,30E-01
5	1,00057	1,00202	1,469	1,47016	7,92E-01	7,94E-01	1,15E+00	1,15E+00
6	1,00064	1,00209	1,342	1,34318	4,29E+00	4,29E+00	5,71E+00	5,71E+00
7	1,00028	1,00246	1,504	1,50423	9,88E+00	9,91E+00	1,47E+01	1,47E+01
8	1,00041	1,00261	1,728	1,72911	8,45E+00	8,47E+00	1,44E+01	1,44E+01
9	1,00030	1,00226	1,518	1,51877	5,94E+00	5,96E+00	8,93E+00	8,93E+00
10	1,00023	1,00249	1,325	1,32555	5,89E+01	5,90E+01	7,76E+01	7,76E+01
11	1,00023	1,00214	1,395	1,39519	4,77E+01	4,78E+01	6,60E+01	6,60E+01
12	1,00019	1,00217	1,553	1,55301	6,46E+01	6,47E+01	9,92E+01	9,92E+01
celkem					204	205	293	293

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.

Podpis:



Datum: 15. 06. 2008