

Doplnenie

k žiadosti o vydanie zmeny integrovaného povolenia prevádzky

Koksovňa

**k uplatneniu § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z.z. o integrovanej
prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia**

August 2015

I. Údaje identifikujúce prevádzkovateľa

1.1	Názov prevádzkovateľa	U. S. Steel Košice, s. r. o.		
1.2	Právna forma	spol. s r. o.		
1.3	Druh žiadosti	Jestvujúca prevádzka podľa zákona o IPKZ	X	
		Nová prevádzka podľa zákona o IPKZ		
		Nová prevádzka, pre ktorú začne stavebné konanie po nadobudnutí účinnosti zákona o IPKZ		
1.4	Adresa sídla prevádzkovateľa	Vstupný areál U. S. Steel, 044 54 Košice		
1.5	Poštová adresa (pokiaľ sa líši od vyššie uvedenej)	-		
1.6	www. adresa	www.usske.sk		
1.7	Štatutárny zástupca, funkcia v spoločnosti	Ing. Miloš Fodor - Generálny manažér pre environment		
1.8	IČO	36 199 222		
1.9	Kód OKEČ (NACE), NOSE-P	OKEČ 27.10, NOSE-P 104.12		
1.10	Výpis z obchodného registra alebo z inej evidencie	vložka č. : 11711/V	Príloha č.	
1.11	Splnomocnená kontaktná osoba	Ing. Dušan Králik t. č.: +421(0)55 673 2904, mobil: +421(0) 917 731 106 e-mail: dkralik@sk.uss.com		
1.12	Identifikácia spracovateľa predkladanej žiadosti	útvar GM pre environment úseku VP pre energie, environment a technické inšpekcie spoločnosti U. S. Steel Košice, s.r.o., 044 54 Košice		

2.1	Názov prevádzky	Koksovňa
2.2	Adresa prevádzky	Vstupný areál U. S. Steel, 044 54 Košice
2.3	Umiestnenie prevádzky	V juhozápadnej časti areálu spoločnosti U. S. Steel Košice, s.r.o.
2.4	Počet zamestnancov	Bez zmeny
2.5	Dátum začatia a predpokladaného ukončenia činnosti prevádzky a stavby	Dátum ukončenia prevádzky: nestanovený
2.6	Kategória činnosti, do ktorej prevádzka spadá podľa Prílohy č.1 k zákonu č.39/2013 Z.z.- o IPKZ	1. Energetika bod 1.3 Výroba koksu - výroba metalurgického koksu na zariadení veľkopriestorovej koksárenskej batérie koksovaním uhoľnej vsádzky
2.7	Hodnota príslušného rozhodovacieho parametra v danej kategórii podľa Prílohy č.1 k zákonu č.39/2013 Z.z.- o IPKZ	Nie je stanovená porovnávacia hodnota kapacitného parametra

2.8	Projektovaná hodnota vyššie uvedeného rozhodovacieho parametra	Bez zmeny
2.9	Prevádzkovaná kapacita a prevádzkovaná doba (hod.)	Bez zmeny
2.10	Zoznam vykonávaných činností podľa prílohy č. 2 a 3 zák. č. 223/2001	Nie je vykonávaná
2.11	Kategorizácie zdrojov znečisťovania ovzdušia podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z.	1. Palivo energetický priemysel 1.3.1 – Výroba koksu prahová hodnota > 0
2.12	Trieda skládky odpadov	Nevzťahuje sa

A. Vykurovanie koksárenských batérií – BAT č. 49

A.II. Údaje o emisiách pre variant BAT a pre navrhovaný variant

A.II.1 Údaje o emisných limitoch

Činnosť				
<i>Vykurovanie koksárenských batérií</i>				
Číslo záveru o BAT		Záver o BAT názov (opis)		
vykonávacie rozhodnutie komisie z 28.02.2012, ktorým sa podľa smernice EPaR č. 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách stanovujú závery o BAT pre výrobu železa a ocele – BAT č. 49		<p>49. BAT pre vykurovanie koksárenskej pece zosponu má slúžiť na zníženie emisií pomocou týchto techník:</p> <p>I. prevencia vzniku netesností medzi komorou pece a ohrevnou komorou pomocou pravidelného prevádzkovania koksárenskej pece;</p> <p>II. odstraňovanie netesností medzi komorou pece a ohrevnou komorou (použiteľné iba pre existujúce zariadenia);</p> <p>III. začlenenie techník s nízkym obsahom oxidov dusíka (NO_x) do konštrukcie nových koksárenských batérií, ako je viacfázové spaľovanie a používanie tenších a žiaruvzdorných tehál s lepšou tepelnou vodivosťou (použiteľné iba v nových zariadeniach);</p> <p>IV. použitie plynov z procesu odsírenia koksárenského plynu.</p> <p>Úrovně emisií súvisiace s BAT, stanovené ako denné priemerné hodnoty a vo vzťahu k obsahu kyslíka 5 %, sú:</p> <p>— oxidy síry (SO_x) vyjadrené ako oxid siričitý (SO_2) < 200 – 500 mg/Nm³,</p> <p>— prach < 1 – 20 mg/Nm³,</p> <p>— oxidy dusíka (NO_x) vyjadrené ako oxid dusičitý (NO_x) < 350 – 500 mg/Nm³ pre nové alebo podstatne zrenovované zariadenia (nie staršie ako 10 rokov) a 500 – 650 mg/Nm³ pre staršie zariadenia s dobre udržiavanými batériami, v ktorých sa využívajú techniky s nízkym obsahom oxidov dusíka (NO_x).</p>		
Porovnanie s úrovňou emisií zodpovedajúcou BAT				
Referenčné podmienky		štandardné podmienky (0 °C, 101 325 Pa), suchý plyn, 5% referenčný kyslík		
Označenie časti zariadenia (napr. výduchu)				
VKB1 – komín č. 111				
ZL	Emisná úroveň spojená s BAT	EL podľa doterajšieho IP	Reálne dosahovaná úroveň emisií	Návrh EL pre

			v súčasnosti	navrhovaný variant
TZL	20 mg/ Nm ³ _{5%O₂} ako PDH	tmavosť dymu 2. stupeň podľa Ringelmana	11,29 ÷ 34,29 mg/ Nm ³ _{5%O₂}	35 mg/ Nm ³ _{5%O₂} ako PDH
Označenie časti zariadenia (napr. výduchu)				
VKB3, blok A+B – komín č. 130				
ZL	Emisná úroveň spojená s BAT	EL podľa doterajšieho IP	Reálne dosahovaná úroveň emisií v súčasnosti	Návrh EL pre navrhovaný variant
TZL	20 mg/ Nm ³ _{5%O₂} ako PDH	tmavosť dymu 2. stupeň podľa Ringelmana	36,84 ÷ 107 mg/ Nm ³ _{5%O₂}	100 mg/ Nm ³ _{5%O₂} * ako PDH
Označenie časti zariadenia (napr. výduchu)				
VKB3, blok C – komín č. 131				
ZL	Emisná úroveň spojená s BAT	EL podľa doterajšieho IP	Reálne dosahovaná úroveň emisií v súčasnosti	Návrh EL pre navrhovaný variant
TZL	20 mg/ Nm ³ _{5%O₂} ako PDH	tmavosť dymu 2. stupeň podľa Ringelmana	49,25 ÷ 84 mg/ Nm ³ _{5%O₂}	100 mg/ Nm ³ _{5%O₂} * ako PDH

PDH – priemerná denná hodnota

* - jestvujúce konštrukčné riešenie komínov pre VKB3, blok A+B a pre VKB3, blok C má inštalované samovolné prisávanie chladiaceho vzduchu do spalín v päte komína cez nasávacie otvory, ktoré nie je regulovateľné a kvantifikovateľné. Toto prisávanie zabezpečuje zníženie teploty spalín pod kritické teploty v komínovom telese. Prevádzkové hodnoty kyslíka v spalínach VKB3, blok A+B a v spalínach VKB3, blok C sa pohybujú na úrovni cca 8 - 11 % O₂, pričom u spalín z VKB1 sú prevádzkové hodnoty kyslíka na úrovni 5,1 - 5,5 % O₂ (komín z VKB1 nemá prisávanie chladiaceho vzduchu do spalín). Z tohto dôvodu sú navrhované emisné limity u VKB3 požadované na vyššej úrovni oproti VKB1.

A.II.2 Údaje o množstve emisií za rok

Znečisťujúca látko	Predpokladané množstvo emisií znečisťujúcej látky vypustené za rok	
	Variant BAT	Navrhovaný variant
Označenie časti zariadenia (napr. výduchu)		
VKB1 – komín č. 111		
TZL	35,39 t	max. 61,96 t
VKB3, blok A+B – komín č. 130		
TZL	33,18 t	max. 166,84 t
VKB3, blok C – komín č. 131		
TZL	19,23 t	max. 96,14 t

Pri prepočtoch boli použité údaje (množstvo spalín) z protokolov o skúške č. 151/2015 zo 07.07.2015, č. 152/2015 z 10.07.2015. Uvažovaný ročný fond využitia zariadenia 8760 hod. bez zohľadnia odstávok technológie, príp. zmien výrobných kapacít.

A.III. Údaje o navrhovanom variante

A.III.1 Technický opis návrhu riešenia

Technológia vykurovania koksárenských batérií VKB1 a VKB3 je zoradená na vykurovanie zmesným plynom (zmes vysokopecného a koksárenského plynu). Toto vykurovanie je považované za vykurovanie "normálne". Vykurovanie koksárenským plynom slúži ako vykurovanie "núdzové" (náhradné - prechodné) a používa sa len v prípade nedostatku VPP, alebo inej okolnosti znemožňujúcej vykurovanie zmesným plynom. Pri vykurovaní koksárenským plynom sa nedosahujú také kvalitatívne parametre rovnomernosti vykurovania ako pri zmesnom plyne, čo má priamy vplyv na kvalitu koksovania uhoľnej vsádzky ako aj obsahu znečisťujúcich látok v splodinách spaľovania.

V rámci znižovania emisií tuhých znečisťujúcich látok z vykurovania koksárenských batérií sú v rámci oboch VKB využívané techniky na báze prevencie (kontinuálne prevádzkovanie, rovnomerná frekvencia vytlačovania koksu a plnenia uhlím s cieľom predchádzať nežiaducim zmenám na výmurovkách koksárenských komôr) a formou opráv - odstraňovanie netesností vo výmurovke medzi koksárenskou komorou a vykurovacími kanálmi:

- keramické zváranie žiaruvzdornej výmurovky;
- suchá torketáž (dry gunning) žiaruvzdornej výmurovky;
- mokrá torketáž (wet patching) žiaruvzdornej výmurovky;
- práškovania koksárenských komôr (injektáž žiaruvzdornej hmoty na utesnenie mikrotrhlín);
- premurovanie hlavových častí vykurovacích stien (krajných šiestich vykurovacích kanálikov) zo strojnej a koksovej strany;
- u kritických komôr na VKB3 bolo premurovanie celých vykurovacích stien;
- torketáž čiel koksárenských komôr;
- čistenie krajných vykurovacích kanálikov (zväčša 1. a 2. kanálik) s následnou opravou poškodených výmuroviek a keramickým zváraním.

Obmedzovanie emisií TZL v spalínach z vykurovania koksárenských batérií nie je možné dosiahnuť inštaláciou dodatočných filtračných zariadení pred vyústením spalín do komínov (vo svete nie je známa takáto inštalácia).

Vyššie uvedené techniky opráv reprezentujú návrh riešenia, ktoré v súčasnosti prevádzkovateľ vykonáva a ktorými bude zabezpečovať plnenie emisných limitov stanovených podľa § 22 ods. 6) zákona č. 39/2013 Z.z.

A.III.2 Technické rozdiely medzi riešením zodpovedajúcim BAT-AEL a predloženým navrhovaným variantom

Techniky uvedené v bode A.III.1 sú realizované v rozsahu podľa relevantných požiadaviek BAT č. 49 na znižovanie emisií TZL. Prevádzkovateľ už v súčasnosti uplatňuje techniky I., II. a IV., technika III. je aplikovateľná u nových zariadení.

Rozdiely medzi riešením zodpovedajúcim BAT-AEL a predloženým navrhovaným variantom nie sú.

A.III.3 Zdôvodnenie voľby predmetného návrhu riešenia

Obmedzovanie emisií TZL v spalinách z vykurovania koksárenských batérií nie je možné dosiahnuť inštaláciou dodatočných filtračných zariadení pred vyústením spalín do komínov a je možné im predchádzať iba aplikáciou navrhovaných techník. Z tohto dôvodu je návrhom riešenia pokračovanie realizácie už zavedených techník.

Dôvodom vyšších emisií TZL aj napriek aplikovaniu požadovaných techník sú:

- starnutie muriva. VKB1 bola uvedená do prevádzky po generálnej oprave v rokoch 1987 a 1989, VKB3 bola uvedená do prevádzky v roku 1984;
- odgrafitovanie – strata „pozitívneho grafitu“, ktorý utesňoval trhliny/špáry na stenách, napomáhal k plynutesnosti stien a zabraňoval prienikom surového koksárenského plynu do vykurovacích stien;
- tepelné pnutie stien v prípade:
 - preradzovania zo štandardného vykurovania zmesným plynom na núdzové vykurovanie koksárenským plynom,
 - nedostatku vykurovacích plynov z dôvodu porúch na technologickom zariadení, resp. obmedzení dodávky vysokopecného plynu
 - opravách žiaruvzdorného muriva – premurovanie celých stien, resp. hlavových častí a pod.

Radikálne zníženie emisií je možné dosiahnuť iba vybudovaním nových blokov koksárenskej batérie so všetkými príslušnými perifériami, čo je z hľadiska investičných nákladov pre prevádzkovateľa nerealizovateľné a z hľadiska porovnania vynaložených nákladov voči reálnym prínosom pre životné prostredie neefektívne.

B. Vytlačanie koksu – BAT č. 50

B.II. Údaje o emisiách pre variant BAT a pre navrhovaný variant

B.II.1 Údaje o emisných limitoch

Činnosť	
<i>Vytlačanie koksu</i>	
Číslo záveru o BAT	Záver o BAT názov (opis)
<i>vykonávacie rozhodnutie komisie z 28.02.2012, ktorým sa podľa smernice EPaR č. 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách stanovujú závery o BAT pre výrobu</i>	<p>50. BAT pre vytlačanie koksu má slúžiť na zníženie emisií prachu pomocou týchto techník:</p> <p><i>I. odlučovanie pomocou integrovaného stroja na prepravu koksu vybaveného odsávačom;</i></p> <p><i>II. použitie spracovania plynu odlučovaním na úrovni zeme pomocou vrecového filtra alebo iných systémov na znižovanie prachových emisií;</i></p> <p><i>III. používanie chladiaceho auta výhradne pre jedno miesto alebo mobilného auta.</i></p> <p><i>Úroveň emisií súvisiaca s BAT pre prach z vytlačania koksu je < 10 mg/m³ v</i></p>

železa a ocele – BAT č. 50	<p>případe vrecových filtrů a < 20 mg/m³ v iných prípadoch, stanovená ako priemer za čas odberu vzoriek (vzorky z jedného miesta odoberané minimálne pol hodiny).</p> <p>Uplatniteľnosť</p> <p>V existujúcich zariadeniach môže byť uplatniteľnosť obmedzená nedostatkom priestoru.</p>			
Porovnanie s úrovňou emisií zodpovedajúcou BAT				
Referenčné podmienky	štandardné podmienky (0 °C, 101 325 Pa), suchý plyn			
Označenie časti zariadenia (napr. výduchu)				
VKB1 vytlačanie koksu – komín č. 118				
ZL	Emisná úroveň spojená s BAT	EL podľa doterajšieho IP	Reálne dosahovaná úroveň emisií v súčasnosti	Návrh EL pre navrhovaný variant
TZL	10 mg/Nm ³ ako priemer za čas odberu vzoriek	0,035 kg/t koksu v mesačnom priemere	8,77 ÷ 18,80 mg/Nm ³	25 mg/Nm ³ ako priemer za čas odberu vzoriek
Označenie časti zariadenia (napr. výduchu)				
VKB3 vytlačanie koksu – komín č. 133				
ZL	Emisná úroveň spojená s BAT	EL podľa doterajšieho IP	Reálne dosahovaná úroveň emisií v súčasnosti	Návrh EL pre navrhovaný variant
TZL	10 mg/Nm ³ ako priemer za čas odberu vzoriek	0,035 kg/t koksu v mesačnom priemere	23,40 ÷ 93,65 mg/Nm ³	50 mg/Nm ³ ako priemer za čas odberu vzoriek

B.II.2 Údaje o množstve emisií za rok

Znečisťujúca látka	Predpokladané množstvo emisií znečisťujúcej látky vypustené za rok	
	Variant BAT	Navrhovaný variant
Označenie časti zariadenia (napr. výduchu)		
VKB1 vytlačanie koksu – komín č. 118		
TZL	7,82 t	max. 19,54 t
VKB3 vytlačanie koksu – komín č. 133		
TZL	8,79 t	max. 43,94 t

Pri prepočtoch boli použité údaje (množstvo spalín) zo správy o oprávnenom meraní emisií č. 03/117/2013 z 9.7.2013. Uvažovaný ročný fond využitia zariadenia 8760 hod. bez zohľadnia odstávok technológie, príp. zmien výrobných kapacít.

B.III. Údaje o navrhovanom variante

B.III.1 Technický opis návrhu riešenia

Odprašovanie vytlačania koksu je zabezpečované filtračnými stanicami samostatne pre každú VKB, pozostávajúcimi z dvojkomorového predodlučovača so zabudovanou chladiacou oceľovou platňou (208/140 °C) a látkového vrecového filtra REX-pulse RP-12-324-D6 s regeneráciou tlakovým vzduchom a projektovaným objemovým prietokom pre VKB1 180 000 m³/h a pre VKB3 220 000 m³/h. Po odprašení sú vyčistené odpadové plyny vypúšťané do ovzdušia komínmi o výške 20 m.

Emisie tuhých znečisťujúcich látok vznikajúce počas vytlačania koksu úzko súvisia s kvalitou skokovania uhoľnej vsádzky. Nedostatočne skokovaná vsádzka sa prejavuje zvýšeným vznikom tuhých emisií počas vytlačovania koksu a ťažkým chodom výtlačnej tyče. Problém nedostatočného skokovania sa prejavuje najmä v „hlavových častiach komôr“ (1. – 4. kanálik zo strojnej a koksovej strany VKB). Dôvodom týchto problémov sú:

- nedokonalé spaľovanie vo vykurovacom kanáliku spôsobené prienkami surového koksárskeho plynu;
- zanesenie vykurovacích kanálikov vykurovacích stien spôsobené časticami muriva, resp. upchatím uhoľnou vsádzkou;
- zanesenie regenerátorov spôsobené časticami tvárnic, muriva a pod.;
- nedokonalý odťah surového plynu z klenbového priestoru komory;
- nedostatočné vyregulovanie vykurovacích ťahov;

Na zabezpečenie kvality skokovania uhoľnej vsádzky je potrebné zabezpečiť dodávku dostatočného tepla do koksárskej komory. Vyššie uvedené dôvody nedostatočného skokovania sú priebežne eliminované nasledovnými technikami:

- a) sledovanie dĺžky koksovacej doby a v prípade potreby jej predĺženie s cieľom úplného skokovania vsádzky,
- b) priebežné sledovanie teplôt vo vykurovacích kanálikoch a úprava režimu vykurovania komôr
- c) údržba/opravy na dosiahnutie potrebnej priechodnosti médií
 - 1) opravy/premurovanie regenerátorov;
 - 2) tesnenie čiel regenerátorov;
 - 3) vrtanie a následné utesnenie dýz na koksársky plyn (aplikovateľné na VKB3),
 - 4) tesnenie kolenových skriň na vykurovacích rozvodoch,
- d) premurovanie hlavových častí a celých koksárskych stien
- e) realizácia projektu Optimalizácia spaľovania na VKB1 a
- f) sledovanie kvality vytlačovaného koksu v súlade s internými predpismi a na základe metodiky US EPA – metóda 9 – vizuálne určenie opacity emisií zo stacionárnych zdrojov. Na základe získaných výsledkov sa pristupuje k aplikácii vyššie uvedených techník na dosiahnutie kompletného skokovania.

Uvedené techniky zabezpečujú dodanie potrebného tepla do procesu koksovania a tým znižujú možnosť výskytu vytlačania neúplne skokovanej vsádzky spôsobujúcej zvýšenie koncentrácií TZL na výstupe z filtračného zariadenia.

Vyššie uvedené techniky prevencie zvýšených emisií reprezentujú návrh riešenia, ktorým prevádzkovateľ bude zabezpečovať plnenie emisných limitov stanovených podľa § 22 ods. 6) zákona č. 39/2013 Z.z.

B.III.2 Technické rozdiely medzi riešením zodpovedajúcim BAT-AEL a predloženým navrhovaným variantom

Požiadavky BAT č. 50 sú prevádzkovateľom realizované formou použitia techniky II. (použitie spracovávania plynu odlučovaním na úrovni zeme pomocou vrecového filtra).

Technické rozdiely medzi aplikovanou technikou u prevádzkovateľa a technikou zabezpečujúcou plnenie BAT-AEL nie sú.

Rozdiely pri posudzovaní spočívajú v rôznej kvalite skokovania uhoľnej vsádzky a tým súvisiacich rôznych emisiách TZL vstupujúcich do tkaninového filtračného zariadenia. Následkom vyšších vstupných emisií TZL sa znižuje účinnosť koncového filtračného zariadenia.

B.III.3 Zdôvodnenie voľby predmetného návrhu riešenia

Obmedzovanie emisií TZL pri vytlačovaní koksu je možné zlepšením kvality skokovania uhoľnej vsádzky. Za týmto účelom U. S. Steel Košice, s.r.o. pristúpil k postupnej obnove jednotlivých koksárenských komôr formou premurovania celých vykurovacích stien (v súčasnosti obnovené 2/3 komôr na VKB 3 bloku B), formou premurovania hlavových častí komôr (1. – 6. kanálik zo strojnej a koksovej strany, zrealizovaných cca 80% komôr z VKB3), úprave teplotných režimov v komorách, realizáciou projektu „*Optimalizácia spaľovania na VKB1 a VKB3*“, opravy regenerátorov a pod.

Uvedené techniky zabezpečujú dodanie potrebného tepla do procesu koksovania a tým znižujú možnosť výskytu vytlačania neúplne skokovanej vsádzky.

Výsledky realizovaných diskontinuálnych meraní emisií TZL preukazujú pozitívny trend, ktorý bol dosiahnutý intenzívnou aplikáciou vyššie uvedených techník. Rozdiel medzi jednotlivými batériami poukazuje na horšiu situáciu u VKB3, ktorá je spôsobená vyšším vekom batérie, technologickými problémami a haváriami v minulosti, typom vykurovania batérie, častým preradzovaním vykurovania do núdzového režimu (iba na koksárenský plyn) z dôvodu vyrovnávania bilancie plynov v podniku atd.

Úplné zabránenie vytlačania nezrelého koksu realizáciou uvedených techník však nie je možné, čo je definované aj v príslušných STPP a TOO vo forme schválených prechodových stavov.

C. Chladenie/hasenie koksu – BAT č. 51

C.II. Údaje o emisiách pre variant BAT a pre navrhovaný variant

C.II.1 Údaje o emisných limitoch

Činnosť	
Vytlačanie koksu	
Číslo záveru o BAT	Záver o BAT názov (opis)

<p>vykonávacie rozhodnutie komisie z 28.02.2012, ktorým sa podľa smernice EPaR č. 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách stanovujú závery o BAT pre výrobu železa a ocele – BAT č. 51</p>	<p>51. BAT pre chladenie koksu má slúžiť na zníženie emisií prachu pomocou jednej z týchto techník:</p> <p>I. použitie chladenia koksu suchou cestou (coke dry quenching, CDQ) so spätným získavaním citelného tepla a s odstraňovaním prachu z operácie plnenia, manipulácie a preosievania pomocou vrecového filtra;</p> <p>II. použitie konvenčného chladenia mokrou cestou s minimalizáciou emisií;</p> <p>III. použitie stabilizačného chladenia koksu (coke stabilisation quenching, CSQ).</p> <p>Úrovně emisií súvisiace s BAT pre prach, stanovené ako priemer za čas odberu vzoriek, sú:</p> <ul style="list-style-type: none"> — < 20 mg/Nm³ v prípade chladenia koksu suchou cestou, — < 25 g/t koksu v prípade konvenčného chladenia mokrou cestou s minimalizáciou emisií, — < 10 g/t koksu v prípade stabilizačného chladenia koksu. <p>Opis BAT I</p> <p>Pre kontinuálnu prevádzku zariadení na chladenie koksu suchou cestou existujú dve možnosti. V prvom prípade jednotka na chladenie koksu suchou cestou obsahuje dve až štyri komory. Jedna jednotka je vždy v pohotovostnom stave. Nie je teda potrebné chladenie mokrou cestou, no jednotka na chladenie koksu suchou cestou si vyžaduje nadbytočnú kapacitu v porovnaní s koksárňou, čo je spojené s vysokými nákladmi. V druhom prípade je potrebný ďalší systém na chladenie mokrou cestou</p> <p>V prípade prestavby zariadenia na chladenie mokrou cestou na zariadenie na chladenie suchou cestou možno na tento účel ponechať existujúci systém chladenia mokrou cestou. Takáto jednotka na chladenie koksu suchou cestou nemá žiadnu nadbytočnú spracovateľskú kapacitu v porovnaní s koksárňou.</p> <p>Uplatniteľnosť BAT II</p> <p>Existujúce chladiace veže sa môžu vybaviť usmerňovačmi emisií. Na zabezpečenie dostatočných podmienok pre ťah je potrebná je minimálna výška veže 30 m.</p> <p>Uplatniteľnosť BAT III</p> <p>Keďže tento systém je väčší ako systém potrebný pre konvenčné chladenie, nedostatok priestoru v zariadení môže predstavovať obmedzenie.</p>			
Porovnanie s úrovňou emisií zodpovedajúcou BAT				
Referenčné podmienky	- - -			
Označenie časti zariadenia (napr. výduchu)				
VKB1 Hasiaca veža č. 1 – výduch č. 115				
ZL	Emisná úroveň spojená s BAT	EL podľa doterajšieho IP	Reálne dosahovaná úroveň emisií v súčasnosti	Návrh EL pre navrhovaný variant
TZL	25 g/t _{koksu} ako priemer za čas odberu vzoriek	nie je stanovený**	v štádiu zisťovania	100 g/t _{koksu} ako priemer za čas odberu vzoriek
Označenie časti zariadenia (napr. výduchu)				
VKB1 Hasiaca veža č. 2 (záložná veža) – výduch č. 116				
ZL	Emisná úroveň	EL podľa	Reálne dosahovaná	Návrh EL

	spojená s BAT	doterajšieho IP	úroveň emisií v súčasnosti	pre navrhovaný variant
TZL	neuplatňuje sa nejedná sa o bežné prevádzkové podmienky v súlade s čl. 15 ods. 3 smernice 2010/75/EÚ	nie je stanovený**	v štádiu zisťovania	neuplatňuje sa nejedná sa o bežné prevádzkové podmienky v súlade s čl. 15 ods. 3 smernice 2010/75/EÚ

Označenie časti zariadenia (napr. výduchu)

VKB3 Hasiaca veža č.3 – výduch č. 135

ZL	Emisná úroveň spojená s BAT	EL podľa doterajšieho IP	Reálne dosahovaná úroveň emisií v súčasnosti	Návrh EL pre navrhovaný variant
TZL	nie je stanovená*	nie je stanovený**	v štádiu zisťovania	bude navrhnutý na základe reálnych výsledkov meraní

* Pre chladenie koksu mokrou cestou sa môžu použiť rôzne technológie (konvenčné, stabilizačné) ale aj v USSK inštalovaná technológia „low moisture“ s minimalizáciou emisií zabudovanými odlučovacími lamelami, ktorej cieľom je dosiahnutie čo najnižšej vlhkosti vo vyrábanom kokse. Použitie alternatívnych techník umožňujú aj závery o BAT (str. 67 „Techniky uvedené a opísané v týchto záveroch o BAT nie sú normatívne ani vyčerpávajúce.). USSK prevádzkuje 2 hasiace veže s konvenčným chladením mokrou cestou pri batérii č. 1 a jednu hasiacu vežu s inštalovanou technológiou „low moisture“. BAT č. 51 definuje emisie súvisiace s BAT pre prach iba pre chladenie koksu suchou cestou, konvenčné chladenie mokrou cestou s minimalizáciou emisií a stabilizačné chladenie koksu.

** Emisný limit pre chladenie koksu v súčasnosti nie je stanovený, nakoľko vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z.z. stanovuje emisné limity s platnosťou až od 01.01.2016.

C.II.2 Údaje o množstve emisií za rok

Znečisťujúca látka	Predpokladané množstvo emisií znečisťujúcej látky vypustené za rok	
	Variant BAT	Navrhovaný variant
Označenie časti zariadenia (napr. výduchu)		
VKB1 Hasiaca veža č. 1 – výduch č. 115		
TZL	17,87 t	71,50 t*
VKB1 Hasiaca veža č. 2 (záložná veža) – výduch č. 116		
Hasiaca veža č. 2 je prevádzkovaná ako záložná, iba v prípade technologickej havárie/opravy na hasiacej veži č. 1 (výduch č. 115).		
VKB3 Hasiaca veža č.3 – výduch č. 135		
TZL	nie je stanovená viď komentár pod tabuľkou v bode C.II.1	bude prepočítaná na základe získaných hodnôt a navrhnutého variantu

* Pri prepočtoch boli údaje o výrobe koksu v jednotlivých VKB za rok 2014.

C.III. Údaje o navrhovanom variante

C.III.1 Technický opis návrhu riešenia

Hasenie koksu vodou sa vykonáva v hasiacej veži č. 1 alebo v záložnej hasiacej veži č. 2 pre VKB1 a v hasiacej veži č. 3 pre VKB3. Para vznikajúca pri hasení koksu obsahujúca TZL (koksový prach) naráža na doskové odlučovače prachu (žalúzie) pozostávajúce z ocelových rámov osadených drevenými doskami v dvoch vrstvách. Výška hasiacich veží je 25 m pre VKB1 a 35 m pre VKB3. Prach usadený na doskách odlučovačov prachu sa po každom hasení odstraňuje vodou, ktorá sa odvádza do usadzovacej nádrže pri každej hasiacej veži.

Emisie tuhých znečisťujúcich látok vznikajúce počas hasenia koksu úzko súvisia s kvalitou skoksovania uhoľnej vsádzky podobne, ako je tomu aj pri emisiách pri vytlačovaní koksu. Nedostatočne skoksovaná vsádzka sa prejavuje zvýšeným vznikom tuhých emisií počas hasenia koksu. Problém nedostatočného skoksovania sa prejavuje najmä v „hlavových častiach komôr“ (1. – 4. kanálik zo strojnej a koksovej strany VKB), ale aj v celom priereze komory. Dôvody týchto problémov sú uvedené v bode B.III.1.

Techniky uvedené v bode B.III.1 majú zabezpečiť dodanie potrebného tepla do procesu koksovania a tým znižujú možnosť výskytu neúplne skoksovanej vsádzky spôsobujúcej zvýšenie koncentrácií TZL z hasiacich veží.

Vyššie uvedené techniky prevencie zvýšených emisií reprezentujú návrh riešenia, ktorým prevádzkovateľ bude zabezpečovať plnenie emisných limitov stanovených podľa § 22 ods. 6) zákona č. 39/2013 Z.z.

C.III.2 Technické rozdiely medzi riešením zodpovedajúcim BAT-AEL a predloženým navrhovaným variantom

Požiadavky BAT č. 51 sú prevádzkovateľom realizované formou použitia techniky II. (použitie konvenčného chladenia mokrou cestou s minimalizáciou emisií) inštalovaného u hasiacej veže č. 1 na VKB1 a u hasiacej veži č. 3 na VKB3 inštalovanou alternatívnou technológiou „low moisture“ s minimalizáciou emisií zabudovanými odlučovacími lamelami. Inštaláciu alternatívnych techník umožňujú aj závery o BAT pre výrobu železa a ocele (str. 67 „Techniky uvedené a opísané v týchto záveroch o BAT nie sú normatívne ani vyčerpávajúce.)

Technické rozdiely medzi aplikovanou technikou u prevádzkovateľa a technikou zabezpečujúcou plnenie BAT-AEL pre VKB1 nie sú a pre VKB3 je inštalovaná technika, ktorá nie je popísaná v záveroch o BAT.

Výskyt neúplne skoksovanej vsádzky spôsobuje zvýšené množstvá emisií, ktoré hasiace veže nedokážu znížiť na požadovanú úroveň BAT-AEL. Dobudovanie ďalších odlučovačov TZL bez vyvolania ďalšej investície do nadvýšenia hasiacich veží nie je možné, pretože by nedochádzalo k požadovanému „komínového ťahu“ veže, z dôvodu jej nedostatočnej výšky. Veže VKB 1 majú výšku iba 25 metrov, pričom BAT doporučuje na zabezpečenie dostatočného ťahu minimálnu výšku 30 metrov. Veža na VKB3 má výšku 35 m, pričom jej výška pri inštalácii nových typov lamiel do jestvujúceho tela veže sa javí ako nedostatočná na zachovanie ťahových pomerov.

Rozdiely pri posudzovaní spočívajú v rôznej kvalite skoksovania uhoľnej vsádzky a tým súvisiacich rôznych emisiách TZL vstupujúcich do procesu hasenia koksu. Následkom vyšších vstupných emisií TZL sa znižuje účinnosť zabudovaných lamelových odlučovačov v tele hasiacich veží.

C.III.3 Zdôvodnenie voľby predmetného návrhu riešenia

Prevádzkovateľ má na jestvujúcich hasiacich vežiach inštalované lamelové odlučovače prachu čím je zabezpečená minimalizácia emisií TZL. Nakoľko odlučovacia účinnosť existujúcich lamiel priamo súvisí s množstvom TZL obsiahnutých v pare unikajúcej počas hasenia, prevádzkovateľ vykonáva techniky na obmedzovanie vznikania prachu z haseného koksu.

Obmedzovanie emisií TZL pri hasení je možné zlepšením kvality skoksovania uhoľnej vsádzky. Za týmto účelom U. S. Steel Košice, s.r.o. pristúpil k postupnej obnove jednotlivých koksárenských komôr formou premurovania celých vykurovacích stien (v súčasnosti obnovené 2/3 komôr na VKB 3 bloku B), formou premurovania hlavových častí komôr (1. – 6. kanálik zo strojnej a koksovej strany, zrealizovaných cca 80% komôr z VKB3), úprave teplotných režimov v komorách, realizáciou projektu „optimalizácia spaľovania na VKB1 a VKB3“, opravy regenerátorov a pod.

Uvedené techniky zabezpečujú dodanie potrebného tepla do procesu koksovania a tým znižujú možnosť výskytu vytlačania neúplne skoksovanej vsádzky.

IV. Podklady pre hodnotenie primeranosti nákladov v porovnaní s environmentálnym prínosom

Údaje pre ekonomické hodnotenie požadovaných odchýlok sú uvedené v prílohe tohto materiálu v nasledovnom členení:

A/ Hodnotenie primeranosti nákladov v porovnaní s environmentálnym prínosom pre BAT č. 49 - vykurovanie batérií

Predložené údaje zahŕňajú ekonomické a environmentálne údaje spoločne pre obe VKB1 a VKB3, nakoľko investičný variant riešenia na zosúladenie s požiadavkami BAT vychádza z predpokladu úplného odstavenia súčasných batérií a ich nahradenia novými s obdobnou výrobnou kapacitou.

B/ Hodnotenie primeranosti nákladov v porovnaní s environmentálnym prínosom pre BAT č. 50 – vytlačanie koksu

Predložené údaje sú v členení:

B1/ vytlačovanie koksu VKB1

B2/ vytlačovanie koksu VKB3

C/ Hodnotenie primeranosti nákladov v porovnaní s environmentálnym prínosom pre BAT č. 51 – chladenie/hasenie koksu

Predložené údaje sú v členení:

C1/ hasenie koksu VKB1 – hasiaca veža č. 1

C2/ hasenie koksu VKB3 – hasiaca veža č. 3

V. Imisno-prenosové posúdenie

Imisno – prenosové posúdenie k uplatneniu § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení

niektorých zákonov pre prevádzku Koksovňa, Vstupný areál U. S. Steel Košice, s.r.o. tvorí prílohu tohto dokumentu.

Podpísaný:
(zástupca organizácie)

Dátum: 08. 2015

Vypísať meno podpisujúceho:

Ing. Miloš Fodor

Pozícia v organizácii:

Generálny manažér pre environment

Pečiatka alebo pečat' podniku:

