

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.

044 54 Košice

Spracoval: útvar GM pre environment

Košice, august 2015

Schvaľovateľ: Ing. Miloš Fodor
 generálny manažér pre environment

1. Dôvod vypracovania imisno-prenosového posúdenia

Imisno – prenosové posúdenie je spracované na základe usmernenia MŽP SR, Sekcie environmentálneho hodnotenia a riadenia, Odboru ochrany ovzdušia č. 27987/2015 zo dňa 08.06.2015 ako podklad k určeniu emisných limitov odchylných od BAT podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z.z.

Dokument je spracovaný pre prevádzku Koksovňa, U. S. Steel Košice, s.r.o. a obsahuje samostatný popis jednotlivých technológií a samostatné posúdenie vplyvu odchyľne stanovených emisných limitov.

2. Zaradenie prevádzky/zdroja do kategórie

Kategorizácia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.:

Podľa prílohy č. 1 k zákonu č. 39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov je prevádzka zaradená do kategórie:

1. Energetika

1.3 Výroba koksu

Kategorizácia podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z.:

Podľa prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší:

1. Palivovo-energetický priemysel

1.3 Výroba koksu s prahovou kapacitou > 0 t

3. Vymedzenie BAT dotknutých pre žiadanie odchylných emisných limitov podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z.z.

Uverejnenie právne záväzného aktu Európskej únie o záveroch o najlepších dostupných technikách (Vykonávacie rozhodnutie komisie (2012/135/EU) z 28.02.2012, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EU o priemyselných emisiách stanovujú závery o BAT pre výrobu železa a ocele) určuje nasledovné BAT, u ktorých sú žiadané odchyľne hodnoty emisných limitov:

3.1 Vykurovanie koksárenských batérií

49. BAT pre vykurovanie koksárenskej pece zospodu má slúžiť na zníženie emisií pomocou týchto techník:

I. prevencia vzniku netesností medzi komorou pece a ohrevnou komorou pomocou pravidelného prevádzkovania koksárenskej pece;

II. odstraňovanie netesností medzi komorou pece a ohrevnou komorou (použiteľné iba pre existujúce zariadenia);

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 zaradeniach);

IV. použitie plynov z procesu odsírenia koksárenského plynu.

Úrovne emisií súvisiace s BAT, stanovené ako denné priemerné hodnoty a vo vzťahu k obsahu kyslíka 5 %, sú:

— oxidy síry (SO_x) vyjadrené ako oxid siričitý (SO_2) $< 200 - 500 \text{ mg/Nm}^3$,

— prach $< 1 - 20 \text{ mg/Nm}^3$,

— oxidy dusíka (NO_x) vyjadrené ako oxid dusičitý (NO_x) $< 350 - 500 \text{ mg/Nm}^3$ pre nové alebo podstatne zrenovované zariadenia (nie staršie ako 10 rokov) a $500 - 650 \text{ mg/Nm}^3$ pre staršie zariadenia s dobre udržiavanými batériami, v ktorých sa využívajú techniky s nízkym obsahom oxidov dusíka (NO_x).

3.2 Vytlačanie koksu

50. BAT pre vytlačanie koksu má slúžiť na zníženie emisií prachu pomocou týchto techník:

I. odlučovanie pomocou integrovaného stroja na prepravu koksu vybaveného odsávačom;

II. použitie spracovania plynu odlučovaním na úrovni zeme pomocou vrecového filtra alebo iných systémov na znižovanie prachových emisií;

III. používanie chladiaceho auta výhradne pre jedno miesto alebo mobilného auta.

Úroveň emisií súvisiaca s BAT pre prach z vytlačania koksu je $< 10 \text{ mg/m}^3$ v prípade vrecových filtrov a $< 20 \text{ mg/m}^3$ v iných prípadoch, stanovená ako priemer za čas odberu vzoriek (vzorky z jedného miesta odoberané minimálne pol hodiny).

Uplatniteľnosť

V existujúcich zariadeniach môže byť uplatniteľnosť obmedzená nedostatkom priestoru.

3.3 Chladenie/hasenie koksu

51. BAT pre chladenie koksu má slúžiť na zníženie emisií prachu pomocou jednej z týchto techník:

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;

II. použitie konvenčného chladenia mokrou cestou s minimalizáciou emisií;

III. použitie stabilizačného chladenia koksu (*coke stabilisation quenching*, CSQ).

Úrovne emisií súvisiace s BAT pre prach, stanovené ako priemer za čas odberu vzoriek, sú:

— $< 20 \text{ mg/Nm}^3$ v prípade chladenia koksu suchou cestou,

— $< 25 \text{ g/t}$ koksu v prípade konvenčného chladenia mokrou cestou s minimalizáciou emisií,

— $< 10 \text{ g/t}$ koksu v prípade stabilizačného chladenia koksu.

Opis BAT I

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

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.

Uplatiteľnosť BAT II

Existujúce chladiace veže sa môžu vybaviť usmerňovačmi emisií. Na zabezpečenie dostatočných podmienok pre ťah je potrebná je minimálna výška veže 30 m.

Uplatiteľnosť BAT III

Keďže tento systém je väčší ako systém potrebný pre konvenčné chladenie, nedostatok priestoru v zariadení môže predstavovať obmedzenie.

4. Charakteristika posudzovanej prevádzky

Prevádzka Koksovňa, nachádzajúca sa v juhovýchodnej časti areálu U. S. Steel Košice, s.r.o., slúži na výrobu vysokopecného koksu pre prevádzku Vysoké pece a drobného koksu pre externých odberateľov tepelnou karbonizáciou uhoľnej zmesi v dvoch veľkopriestorových koksárenských batériách (ďalej len „VKB“), vo VKB1 s projektovanou výrobnou kapacitou 816 000 t celokoksu suchého za rok a VKB3 s projektovanou výrobnou kapacitou 1 063 180 t celokoksu suchého za rok. Vedľajší produkt tepelnej karbonizácie uhlia, surový koksárenský plyn, sa v PS Chémia spracováva na technicky čistý odsírený koksárenský plyn a chemické výrobky decht čiernouhoľný, surový koksárenský benzol a síra. Technicky čistý odsírený koksárenský plyn sa spaľuje ako palivo v zariadeniach na spaľovanie palív, alebo procesné spaľovanie v rámci priemyselného areálu U. S. Steel Košice, s.r.o.

4.1 Charakteristika procesu súvisiaceho s BAT č. 49 - vykurovanie koksárenských batérií

Prevádzka Koksovňa prevádzkuje dve veľkopriestorové batérie VKB1 a VKB3.

VKB1 typu PVR - Giprokoks pozostáva z 2 blokov A a B po 50 komôr so sypaným spôsobom plnenia komôr a združeným vykurovacím systémom s bočným rozvodom vykurovacieho plynu a vzduchu. Rozmery komôr za studena: stredná šírka 0,455 m, výška 5 m, dĺžka 15,040 m, konicita 0,050 m. Užitočný objem jednej komory je 30,2 m³. VKB1 bola uvedená do užívania v roku 1965 s následnými generálnymi opravami v rokoch 1987 – 1989.

VKB 3 typu PVR pozostáva z 3 blokov A, B a C po 3 x 30 komôr so sypaným spôsobom plnenia komôr a združeným vykurovacím systémom s bočným rozvodom zmesného plynu a vzduchu a spodným rozvodom koksárenského plynu. Rozmery komôr za studena: stredná šírka 0,410 m, výška 7 m, dĺžka 16 m, konicita 0,050 m. Užitočný objem jednej komory je 41,16 m³. VKB3 bola uvedená do užívania v roku 1984.

Koksárenské batérie sú stavané a zoradené na vykurovanie zmesným plynom (zmesou VPP 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.

Základnou časťou koksárenskej batérie sú koksárenské komory, v ktorých prebieha koksovotvorný proces karbonizáciou uhoľnej vsádzky bez prístupu vzduchu ohrevom uhoľnej vsádzky teplom odoberaným z vykurovacích stien. Priestor koksárenskej komory tvoria dve vykurovacie steny, podlaha, strop a pecné dvere. Jedna vykurovacia stena je spojená sústavou šikmých kanálikov so štyrmi regenerátormi. Regenerátory sú rozdelené do dvoch dvojíc pracujúcich so súhlasným vzostupným, alebo zostupným prúdením. Dvojice sú navzájom oddelené hlavnou deliacou stenou.

Regenerátory slúžia vo fáze vzostupného prúdenia na predhrievanie zmesného plynu a vzduchu, odberom tepla z nahriatych šamotových tvaroviek (výplň regenerátorov). Tvarovky (glitre) sú nahrievané pri odsávaní spalín vznikajúcich z procesu spaľovania zmesného plynu pri zostupnom prúdení. Zároveň slúžia na ochladzovanie spalín pri ich odsávaní do dymovodov. Obsah CO a O₂ v spalínach sa kontinuálne monitoruje pre potreby sledovania optimalizácie procesu spaľovania. Spaliny z vykurovania VKB1 sú odvádzané do ovzdušia bez čistenia komínom o výške 89,5 m a z VKB3 dvomi komínmi o výške 100 m, jeden pre bloky A a B a druhý pre blok C.

4.2 Charakteristika procesu súvisiaceho s BAT č. 50 – vytlačanie koksu

Po ukončení koksovacieho procesu dochádza k vytlačovaniu koksu z koksovacej komory. Po otvorení dvier komory z oboch strán, je žeravý koks vytlačený výtlačnou tyčou výtlačného stroja cez kôš vodiaceho voza do hasiaceho voza. Pri tomto procese dochádza k reakcii emisií so vzduchom a vzniku odpadových plynov obsahujúcich TZL, ktoré sú odsávané do filtračnej stanice samostatne pre každú VKB, pozostávajúcej 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 odprášení sú vyčistené odpadové plyny vypúšťané do ovzdušia komínmi o výške 20 m.

4.3 Charakteristika procesu súvisiaceho s BAT č. 51 – chladenie/hasenie koksu

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), CO, H₂S a NH₃ naráža na doskové odlučovače prachu (žalúzie) pozostávajúce z oceľových rámov osadených drevenými doskami v dvoch vrstvách v hasiacich vežiach č. 1 a 3, prípadne záložnej veži. 2. 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 odvádzá do usadzovacej nádrže pri každej hasiacej veži. Po uhasení je koks dopravený na koksovú rampu za účelom vysypania, kde sa voľne chladí pred odsunom do hrubej triediarne.

5. Charakteristika hodnotenej oblasti

Mesto Košice s počtom 236 tisíc obyvateľov je priemyselným centrom východnej časti Slovenskej republiky. Nachádza sa vo východnej časti Slovenska, neďaleko hraníc s Maďarskom (20 km), Ukrajinou (80 km) a Poľskom (90 km). Posudzovaná oblasť sa rozprestiera v údolí rieky Hornád. Podľa geografického členenia patrí do pásma vnútorných Karpát. Z juhozápadu zasahuje do oblasti Slovenský kras, na severe sa rozkladá Slovenské Rudohorie a na východe Slánske vrchy. Medzi týmito pohoriami sa rozkladá Košická kotlina. Centrum mesta sa nachádza v nadmorskej výške 208 metrov. Maximálna nadmorská výška dosahuje hodnotu 851 m.n.m a minimálna 184 m.n.m. Podnebie v Košiciach je mierne teplé s priemernými teplotami 19°C v júli a - 3°C v januári.



Ortofotomapa Košíc

5.1 Meteorologické údaje

Základné meteorologické údaje:

- priemerná ročná teplota za obdobie rokov 1961 – 1990 je 8,5 °C,
- extrémne hodnoty teploty vzduchu kolíše v rozpätí od + 37°C do – 30 °C,
- počas roka sa vyskytuje v priemere
- 10 tropických ($t_{\max} > 30^{\circ}\text{C}$),

- 55 letných ($t_{\max} > 25^{\circ}\text{C}$),
- 116 mrazových ($t_{\min} < - 0,1^{\circ}\text{C}$),
- 37 ľadových ($t_{\max} > - 0,1^{\circ}\text{C}$) dní,
- ročný priemer vlhkosti vzduchu je 75 %,
- v roku sa v priemere vyskytuje 58 jasných a 126 zamračených dní,
- priemerné trvanie slnečného svitu je 2035 hodín do roka,
- priemerný ročný úhrn atmosférických zrážok za obdobie rokov 1901 – 2000 je 625 mm,
- priemerný počet dní so zrážkami je 129 do roka,
- priemerný ročný počet dní so snežením je 31.

Tabuľka: Priemerné mesačné (ročné) teploty vzduchu v $^{\circ}\text{C}$

| Mesiac | Teplota [$^{\circ}\text{C}$] | | | | | | 30-ročný priemer |
|-----------|--------------------------------|------|------|--------|--------|--------|------------------|
| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | |
| Január | -3,8 | 0,6 | -1,2 | -3,271 | -3,655 | -3,822 | -3,4 |
| Február | 0,8 | 1,6 | 3,7 | -2,621 | -0,483 | -0,645 | -1,1 |
| Marec | 4,2 | 6,0 | 6,6 | 3,800 | 5,058 | 5,372 | 3,1 |
| Apríl | 13,2 | 10,4 | 11,1 | 9,713 | 11,247 | 12,336 | 9,1 |
| Máj | 17,6 | 16,8 | 18,6 | 19,029 | 13,706 | 14,598 | 13,9 |
| Jún | 19,1 | 17,4 | 20,0 | 21,193 | 18,303 | 19,107 | 17,6 |
| Júl | 18,7 | 20,9 | 22,7 | 21,658 | 20,068 | 22,186 | 18,9 |
| August | 20,8 | 21,2 | 21,0 | 22,026 | 19,661 | 19,012 | 18,3 |
| September | 13,4 | 13,9 | 14,9 | 14,607 | 14,357 | 15,611 | 14,2 |
| Október | 12,0 | 12,4 | 8,5 | 6,900 | 10,494 | 11,899 | 8,7 |
| November | 7,7 | 2,9 | 5,9 | 6,043 | 4,693 | 5,123 | 3,6 |
| December | 2,4 | -3,8 | -2,3 | -0,371 | 0,177 | 0,426 | -1,0 |

Veterné pomery – Košice - Letisko

Veterné pomery sú určené orografickou polohou oblasti. V priestore mesta Košice je dominantné severné a južné prúdenie. Priemerná ročná rýchlosť vetra dosahuje $4,4 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$, výskyt klimatického bezvetria je 10,3 %. Najvyššiu priemernú rýchlosť dosahujú severné zložky prúdenia.

Najveternejšími mesiacmi sú mesiace marec, apríl, najmenej veterné sú august a september.

Tabuľka: Mesačné početnosti smerov vetra (1961 – 1990) - stanica Košice – Letisko (SHMÚ)

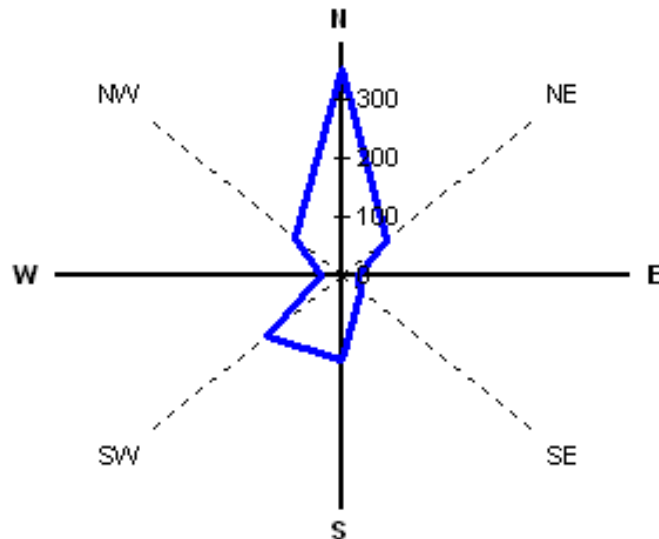
| Mesiac | N | NE | E | SE | S | SW | W | NW | CALM |
|---------|-----|-----|----|----|-----|-----|----|-----|------|
| Január | 282 | 63 | 16 | 49 | 198 | 173 | 25 | 61 | 132 |
| Február | 342 | 77 | 19 | 39 | 155 | 157 | 27 | 74 | 110 |
| Marec | 368 | 77 | 27 | 33 | 144 | 153 | 32 | 94 | 71 |
| Apríl | 389 | 97 | 27 | 32 | 128 | 134 | 33 | 98 | 60 |
| Máj | 395 | 111 | 33 | 46 | 123 | 104 | 32 | 97 | 58 |
| Jún | 374 | 106 | 31 | 43 | 115 | 108 | 37 | 113 | 70 |
| Júl | 391 | 119 | 30 | 30 | 96 | 118 | 34 | 113 | 68 |
| August | 415 | 92 | 26 | 39 | 99 | 104 | 32 | 116 | 76 |

| | | | | | | | | | |
|------------------|-----|----|----|----|-----|-----|----|-----|-----|
| September | 377 | 78 | 19 | 28 | 124 | 134 | 31 | 118 | 91 |
| Október | 335 | 73 | 25 | 36 | 149 | 159 | 28 | 98 | 97 |
| November | 279 | 70 | 17 | 44 | 204 | 182 | 26 | 69 | 108 |
| December | 279 | 67 | 14 | 37 | 190 | 201 | 28 | 61 | 122 |

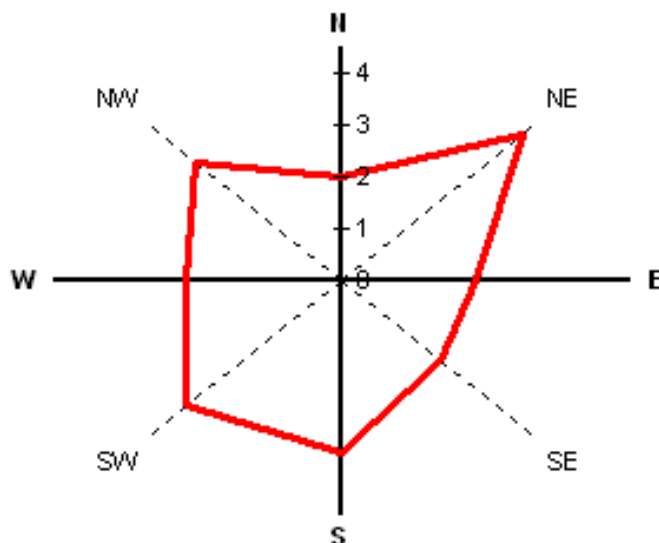
Nepriaznivý stav pre mesto nastáva v prípade prúdenia vetrov južných smerov. Znečisťujúce látky sú unášané vetrom smerom do centra mesta. V meste sa nachádza veľké množstvo budov a iných terénnych prekážok, čo zhoršuje rozptyl škodlivých látok. Na základe údajov v tabuľke 7 boli zostrojené veterné ružice charakterizujúce početnosť a rýchlosť vetrov v jednotlivých smeroch prúdenia.

Tabuľka: Priemerná ročná početnosť a rýchlosť vetra (1961 – 1990) stanica Košice – Letisko

| Smer | N | NE | E | SE | S | SW | W | NW | CALM |
|---|------|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|------|
| Priemerná početnosť v [%] | 35,2 | 8,6 | 2,4 | 3,8 | 14,4 | 14,4 | 3 | 9,3 | 8,9 |
| Priemerná rýchlosť [m.s ⁻¹] | 2 | 4 | 2,1 | 2,2 | 3,3 | 3,4 | 2,4 | 3,2 | 0 |



Veterná ružica Košice - letisko

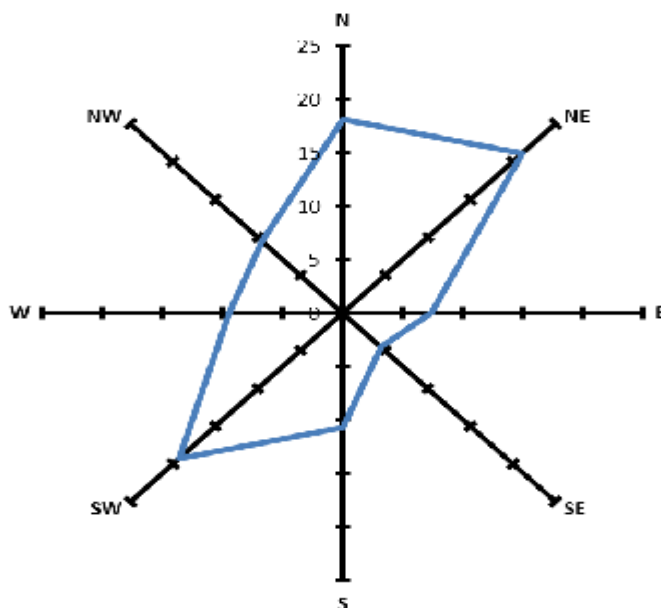


Veterná ružica – priemerné rýchlosti vetra - Košice – letisko (1961 – 1990)

Veterné pomery – Veľká Ida

Tabuľka: Priemerná ročná početnosť a rýchlosť vetra Veľká Ida

| Smer | N | NE | E | SE | S | SW | W | NW | CALM | |
|---|------|------|-----|-----|---|------|-----|-----|------|---|
| Priemerná početnosť v [%] | 15,3 | 18,3 | 4,6 | 1,8 | 8 | 16,5 | 6,7 | 6,8 | 22 | |
| Priemerná rýchlosť [m.s ⁻¹] | 5,7 | | 3,6 | | | | | | | 0 |



Veterná ružica Veľká Ida

5.2 Emisná situácia v hodnotenej oblasti

Produkcia emisií v rokoch 2005 – 2012 v posudzovanej oblasti je uvedená v nasledujúcich tabuľkách:

rok 2005 (t/rok)

| Okres | TZL | SO ₂ | NO _x | CO |
|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|
| Košice I | 11,926 | 8,025 | 13,122 | 20,980 |
| Košice II | 4203,012 | 10927,188 | 9240,169 | 92935,270 |
| Košice III | 0,012 | 0,001 | 0,238 | 0,096 |
| Košice IV | 98,684 | 1582,292 | 1605,096 | 152,491 |
| Košice - okolie | 191,726 | 22,058 | 735,328 | 241,434 |

rok 2006 (t/rok)

| Okres | TZL | SO ₂ | NO _x | CO |
|-----------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------|
| Košice I | 10,894 | 3,329 | 12,038 | 20,669 |
| Košice II | 4014,841 | 10830,822 | 10808,396 | 108852,408 |
| Košice III | 0,011 | 0,001 | 0,220 | 0,089 |
| Košice IV | 35,994 | 573,513 | 1340,775 | 103,490 |
| Košice - okolie | 221,273 | 24,022 | 588,554 | 237,594 |

rok 2007 (t/rok)

| Okres | TZL | SO ₂ | NO _x | CO |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Košice I | 10,850 | 3,073 | 11,109 | 16,245 |
| Košice II | 3300,783 | 9182,566 | 8394,059 | 102471,091 |
| Košice III | 0,011 | 0,001 | 0,223 | 0,090 |
| Košice IV | 62,448 | 1115,316 | 1514,429 | 99,853 |
| Košice - okolie | 202,402 | 26,791 | 629,227 | 312,772 |

rok 2008 (t/rok)

| Okres | TZL | SO ₂ | NO _x | CO |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Košice I | 4,432 | 1,992 | 10,900 | 11,627 |
| Košice II | 2 923,373 | 8 897,996 | 7 028,964 | 94216,812 |
| Košice III | 0,017 | 0,002 | 0,330 | 0,133 |
| Košice IV | 93,485 | 1004,067 | 1567,352 | 72,430 |
| Košice - okolie | 169,532 | 20,720 | 1038,488 | 299,197 |

rok 2009 (t/rok)

| Okres | TZL | SO ₂ | NO _x | CO |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Košice I | 3,802 | 2,569 | 12,039 | 9,184 |
| Košice II | 2900,606 | 8000,436 | 6533,012 | 68312,046 |
| Košice III | 0,021 | 0,002 | 0,403 | 0,163 |
| Košice IV | 60,037 | 1078,655 | 1564,897 | 80,873 |
| Košice - okolie | 143,869 | 42,890 | 987,126 | 170,641 |

rok 2010 (t/rok)

| Okres | TZL | SO ₂ | NO _x | CO |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Košice I | 3,197 | 1,748 | 11,740 | 5,885 |
| Košice II | 3099,170 | 8514,629 | 7585,128 | 88110,432 |
| Košice III | 0,023 | 0,003 | 0,442 | 0,179 |
| Košice IV | 98,474 | 1149,122 | 1662,615 | 98,425 |
| Košice - okolie | 168,089 | 20,630 | 619,125 | 113,567 |

rok 2011 (t/rok)

| Okres | TZL | SO ₂ | NO _x | CO |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Košice I | 3,081 | 1,668 | 11,197 | 5,506 |
| Košice II | 3123,230 | 7854,260 | 6181,720 | 100886,00 |
| Košice III | 0,019 | 0,002 | 0,360 | 0,145 |
| Košice IV | 94,946 | 1386,000 | 1633,350 | 84,634 |
| Košice - okolie | 145,796 | 24,073 | 923,987 | 115,061 |

rok 2012 (t/rok)

| Okres | TZL | SO ₂ | NO _x | CO |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Košice I | 2,692 | 1,394 | 10,842 | 4,620 |
| Košice II | 3292,080 | 8694,160 | 6827,940 | 99289,900 |
| Košice III | 0,017 | 0,002 | 0,316 | 0,124 |
| Košice IV | 101,414 | 1219,210 | 1395,540 | 84,012 |
| Košice - okolie | 107,779 | 30,562 | 565,688 | 182,739 |

Produkcia emisií v rokoch 2007 – 2014 prevádzkovateľom prevádzky, pre ktorú sú požadované emisné limity odchýlne od BAT podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z.z. je uvedená v nasledujúcej tabuľke:

| | TZL | SO₂ | NO_x | CO | TOC | OSTATNÉ | SUMA |
|-------------------------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|----------------|----------------|-------------------|
| Koksovňa | 425,196 | 205,414 | 551,401 | 14 546,964 | 241,874 | 223,857 | 16 194,706 |
| <i>Vysoké pece</i> | <i>2 699,425</i> | <i>3 327,386</i> | <i>2 523,825</i> | <i>78 198,630</i> | <i>491,383</i> | <i>25,771</i> | 87 266,420 |
| <i>Oceliareň</i> | <i>100,980</i> | <i>90,300</i> | <i>83,625</i> | <i>20 188,738</i> | <i>34,222</i> | <i>2,815</i> | 20 500,680 |
| <i>Teplá valcovňa</i> | <i>11,288</i> | <i>200,586</i> | <i>440,765</i> | <i>3,775</i> | <i>2,137</i> | <i>0</i> | 658,551 |
| <i>Studená valcovňa</i> | <i>10,836</i> | <i>10,556</i> | <i>31,562</i> | <i>36,432</i> | <i>12,637</i> | <i>2,978</i> | 105,001 |
| <i>Radiátory a rúry</i> | <i>1,084</i> | <i>0</i> | <i>0,124</i> | <i>0,453</i> | <i>0,662</i> | <i>0</i> | 2,322 |
| <i>Energetika</i> | <i>78,641</i> | <i>2 772,354</i> | <i>3 010,682</i> | <i>472,838</i> | <i>79,002</i> | <i>0,125</i> | 6413,642 |
| <i>Zušľachťovne a obalová vetva</i> | <i>7,689</i> | <i>17,738</i> | <i>70,678</i> | <i>200,656</i> | <i>27,561</i> | <i>0,057</i> | 324,380 |
| <i>Mechanika</i> | <i>0,057</i> | <i>0,055</i> | <i>0,160</i> | <i>0,037</i> | <i>0,014</i> | <i>0</i> | 0,324 |
| <i>Doprava</i> | <i>0,001</i> | <i>0,002</i> | <i>0,020</i> | <i>0</i> | <i>0</i> | <i>0,001</i> | 0,337 |
| <i>Údržba</i> | <i>0</i> | <i>0</i> | <i>0</i> | <i>0</i> | <i>0,337</i> | <i>0</i> | 0,024 |
| <i>Výskum a vývoj USSE</i> | <i>0,003</i> | <i>0,034</i> | <i>0,024</i> | <i>0,150</i> | <i>0,204</i> | <i>0,122</i> | 0,537 |
| USSK – spolu 2014 | 3 335,201 | 6 624,424 | 6 712,867 | 113 648,672 | 890,032 | 255,727 | 131 466,920 |
| USSK – spolu 2013 | 3 302,712 | 7 579,285 | 6 476,978 | 99 730,680 | 828,913 | 252,363 | 118 170,931 |
| USSK – spolu 2012 | 3 130,397 | 8 514,680 | 6 320,091 | 98 615,500 | 850,576 | 162,824 | 117 594,068 |
| USSK – spolu 2011 | 2 922,628 | 7 664,287 | 5 693,396 | 99 908,409 | 860,200 | 193,817 | 117 242,737 |
| USSK – spolu 2010 | 2 746,673 | 8 330,347 | 6 778,052 | 87 525,502 | 857,191 | 196,093 | 106 433,858 |
| USSK – spolu 2009 | 2 369,133 | 7 823,102 | 5 857,859 | 66 938,321 | 728,870 | 149,951 | 83 867,236 |
| USSK – spolu 2008 | 2 826,632 | 8 429,462 | 6 581,555 | 91 239,732 | 706,216 | 202,388 | 109 985,985 |
| USSK – spolu 2007 | 3 179,915 | 9 001,635 | 7 783,212 | 102 025,976 | 1 031,395 | 223,018 | 123 245,151 |

údaje kurzívou sú dáta za rok 2014 po jednotlivých divíziách závodoch

Prehľad o množstvách jednotlivých emisií z jednotlivých ZZO v U. S. Steel Košice s.r.o. (t)

5.3 Imisná situácia v hodnotenej oblasti

Hodnotenie kvality ovzdušia vyplýva zo zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov. Kritériá kvality ovzdušia (limitné a cieľové hodnoty, medze tolerancie, horné a dolné medze na hodnotenie a ďalšie) sú uvedené vo vyhláske MŽP SR č. 360/2010 Z.z. o kvalite ovzdušia. Základným podkladom pre hodnotenie kvality ovzdušia na Slovensku sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje Slovenský hydrometeorologický ústav na staniciach Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia.

V hodnotenej oblasti sú prevádzkované tri monitorovacie stanice situované nasledovne:

| obec/ kraj | okres | Kód EoI | Názov stanice | Typ oblasti | Typ stanice | Zemepisná dĺžka | Zemepisná šírka | Nadm. výška [m] |
|--------------|---------------|---------|--------------------|-------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Košice | Košice I | SK0015A | Košice Amurská | U | B | 21°17'11" | 48°41'28" | 201 |
| Košice | Košice I | SK0267A | Košice Štefánikova | U | T | 21°15'33" | 48°43'34" | 209 |
| Košický kraj | Košice okolie | SK0018A | Veľká Ida Letná | S | I | 21°10'30" | 48°35'32" | 209 |

Tabuľka: Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia

údaje rok 2011

| AGLOMERÁCIA / zóna | Znečisťujúca látka | SO ₂ | | NO ₂ | | PM ₁₀ | | PM _{2,5} | CO | Benzén | |
|--------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--------|-----------------|-------|------------------|-------|-------------------|---------------------|--------|--|
| | | 1 hod | 24 hod | 1 hod | 1 rok | 24 hod | 1 rok | 1 rok | 8 hod ¹⁾ | 1 rok | |
| | | Doba Spriemerovania | | | | | | | | | |
| | | Limitná hodnota [µg.m ⁻³] | | | | | | | | | |
| | | 350 | 125 | 200 | 40 | 50 | 40 | 25 | 10000 | 5 | |
| | (počet povolených prekročení) | (24) | (3) | (18) | | (35) | | | | | |
| Košice | Košice, Štefánikova | - | - | 0 | 32,7 | 89 | 39,2 | 27,7 | - | 2,1 | |
| | Košice, Amurská | - | - | - | - | 66 | 34,2 | 25,9 | - | - | |
| Košický kraj | Veľká Ida, Letná | - | - | - | - | 118 | 44,6 | 30,8 | 2365 | - | |

Zhodnotenie kvality ovzdušia na základe výsledkov monitorovacích staníc

Aglomerácia Košice

V hodnotenom roku boli priemerné ročné koncentrácie na ochranu zdravia ľudí pre PM10 na staniciach Košice-Štefánikova (mestská-dopravná stanica) a Košice-Amurská (mestská-pozad'ová stanica) pod limitnými hodnotami. Avšak denné limitné hodnoty pre PM10 boli prekročené na oboch staniciach. Úroveň znečistenia PM2,5 prekročila cieľovú hodnotu na oboch staniciach, ale limitná hodnota zvýšená o medzu tolerancie nebola prekročená. Ostatné ZL neprekročili limitné hodnoty.

Zóna Košický kraj

V tejto zóne bola prekročená denná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí pre PM10 na stanici Veľká Ida-Letná (predmestská-priemyselná stanica). Na monitorovacej stanici dosiahol počet prekročení 24-hodinovej limitnej hodnoty PM10 na ochranu zdravia 118, avšak oproti predošlému roku to predstavuje približne 10% pokles. Mierny poklesla aj priemerná ročná koncentrácia na 44,6 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Cieľová hodnota pre PM2,5 bola prekročená a bola prekročená aj limitná hodnota zvýšená o medzu tolerancie. Ostatné ZL neprekročili limitné hodnoty.

Charakteristika imisnej situácie – Okolie U.S. STEEL Košice, s.r.o.

Nižšie uvedené tabuľky prezentujú výsledky imisného monitoringu vykonávaného v okolí prevádzkovateľa prevádzky, pre ktorú sú požadované emisné limity odchýlne od BAT podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z.z.

rok 2008

| Miesto merania | ZL | | | |
|-----------------|--|---|---|--------------------------------------|
| | PM ₁₀ [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] | SO ₂ [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] | NO _x [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] | CO [$\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$] |
| Cestice | 25 | 15 | 39 | 0,60 |
| Haniska | 28 | 16 | 38 | 0,80 |
| Komárovce | 29 | 18 | 34 | 0,71 |
| Seňa | 17 | 13 | 34 | 0,79 |
| Sokoľany – COV | 27 | 18 | 39 | 0,70 |
| Sokoľany – obec | 17 | 17 | 28 | 0,87 |
| Saca | 25 | 15 | 44 | 1,00 |
| Veľká Ida | 35 | 15 | 42 | 1,10 |

rok 2009

| Miesto merania | ZL | | | |
|-----------------|--|---|---|--------------------------------------|
| | PM ₁₀ [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] | SO ₂ [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] | NO _x [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] | CO [$\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$] |
| Cestice | 28 | 16 | 21 | 1,09 |
| Komárovce | 29 | 18 | 32 | 0,96 |
| Seňa | 23 | 16 | 38 | 1,03 |
| Sokoľany – COV | 24 | 17 | 29 | 0,95 |
| Sokoľany – obec | 22 | 13 | 39 | 0,91 |
| Saca | 28 | 14 | 44 | 1,23 |
| Veľká Ida | 38 | 18 | 29 | 1,40 |

rok 2010

| Miesto merania | ZL | | | |
|-----------------|--|---|---|--------------------------------------|
| | PM ₁₀ [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] | SO ₂ [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] | NO _x [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] | CO [$\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$] |
| Cestice | 30 | 20 | 25 | 1,1 |
| Haniska | 29 | 15 | 52 | 1,4 |
| Seňa | 23 | 15 | 37 | 1,1 |
| Sokoľany – COV | 20 | 19 | 26 | 1,0 |
| Sokoľany – obec | 36 | 17 | 44 | 1,1 |
| Saca | 27 | 21 | 40 | 1,4 |
| Veľká Ida | 42 | 19 | 50 | 1,4 |

rok 2011

| Miesto merania | ZL | | | |
|-----------------|--|---|---|--------------------------------------|
| | PM ₁₀ [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] | SO ₂ [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] | NO _x [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] | CO [$\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$] |
| Cestice | 29 | 38 | 15 | 1,2 |
| Seňa | 32 | 33 | 29 | 1,3 |
| Sokoľany – COV | 32 | 41 | 19 | 1,0 |
| Sokoľany – obec | 15 | 35 | 13 | 1,0 |
| Saca | 31 | 35 | 14 | 1,0 |

| | | | | |
|-----------|----|----|----|-----|
| Veľká Ida | 38 | 38 | 29 | 4,2 |
|-----------|----|----|----|-----|

rok 2012

| Miesto merania | ZL | | | |
|-----------------|--|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| | PM ₁₀ [µg.m ⁻³] | SO ₂ [µg.m ⁻³] | NO _x [µg.m ⁻³] | CO [mg.m ⁻³] |
| Cestice | 25 | 21 | 5 | 0,7 |
| Seňa | 38 | 23 | 10 | 1,2 |
| Sokoľany – COV | 21 | 44 | 9 | 0,9 |
| Sokoľany – obec | 31 | 18 | 9 | 0,8 |
| Saca | 23 | 20 | 11 | 0,8 |
| Veľká Ida | 32 | 33 | 14 | 1,1 |

6. Posúdenie vplyvu navrhovaného variantu

6.1 Vykurovanie koksárenských batérií

Tabuľka A: Emisné úrovne

| | Emisná úroveň súvisiaca s BAT č. 49 | Emisný limit podľa platného integrovaného povolenia | Reálne dosahovaná úroveň emisií | Návrh emisného limitu podľa § 22 ods. 6 zák. č. 39/2013 Z.z. |
|--|--|---|--|--|
| VKB1 komín č. 111 | tuhé znečisťujúce látky 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 |
| VKB3, blok A+B komín č. 130 | | | 36,84 ÷ 107 mg/Nm ³ _{5%O₂} | 100 mg/Nm ³ _{5%O₂} * ako PDH |
| VKB3, blok C komín č. 131 | | | 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 samovoľné 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.

Emisný limit stanovený pre tuhé znečisťujúce látky pre vykurovanie koksárenských batérií v zmysle vyhlášky č. 410/2012 Z.z. je stanovený ako tmavosť dymu na úrovni 2. stupňa podľa Ringelmana. Z tohto dôvodu je nižšie uvedená tabuľka s reálne dosahovanými hodnotami podľa tohto parametra. Prevádzkovateľ v priebehu roka 2013 zrealizoval prvé merania emisií izokinetickou metódou, nakoľko v predchádzajúcom období neboli vytvorené meracie miesta na vykonávanie merania emisií. Na základe zrealizovaných porovnávacích meraní tmavosti dymu a koncentrácií TZL oprávnenou meracou skupinou na jestvujúcich koksárenských batériách bola zistená závislosť: 2. stupeň podľa Ringelmana zodpovedá 150mg/Nm³_{5%O₂}).

Tabuľka B: Reálne dosahovaná úroveň emisií podľa stupňa Ringelmana

| VKB1 komín č. 111 | VKB3, blok A+B komín č. 130 | VKB3, blok C komín č. 131 | Číslo správa | Dátum vydania správy |
|----------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------|-------------------------|
| 1,6 | 1,1 | 0,9 | 03/236/2003 | 27.01.2004 |
| 1,1 | 0,4 | 0,2 | 03/081/2006 | 05.12.2006 |
| 0,7 | 1,6 | 0,7 | 03/131/2009 | 06.08.2009 |
| 0,2 | 0,8 | 0,1 | 03/120/2012 | 02.08.2012 |
| 0,1 | 0,4 | 0,1 | 03/159/2015 | 02.07.2015 |

Tabuľka B preukazuje postupné znižovanie tmavosti dymu u všetkých troch komínoch, čo je dosahované jednotlivými technickými a technologickými opatreniami aplikovanými pri údržbe a opravách vykonávaných na zariadení VKB1 a VKB3. Prevádzkovateľ realizuje intenzívne opravy na jednotlivých vykurovacích stenách, celkové premurovanie vykurovacích stien, premurovanie hlavových častí jednotlivých komôr, čím dosiahol postupné zníženie emisií do ovzdušia z vyššie uvedených komínov z vykurovania koksárenských batérií.

Tabuľka C: Údaje o množstve emisií – maximálne predpokladané množstvá

| | emisie TZL | | |
|--|---|---|--|
| | Variant BAT 20 mg/Nm ³ _{5%O₂} | Variant emisného limitu podľa § 22 ods. 6 zák. č. 39/2013 Z.z. | Reálne dosahovaná úroveň emisií |
| VKB1 komín č. 111 | 35,39 t | <i>EL: 35 mg/Nm³_{5%O₂}</i> | <i>11,29 ÷ 34,29 mg/Nm³_{5%O₂}</i> |
| | | max. 61,96 t | 19,99 ÷ 60,71 t |
| VKB3, blok A+B komín č. 130 | 33,18 t | <i>EL: 100 mg/Nm³_{5%O₂}</i> | <i>36,84 ÷ 107 mg/Nm³_{5%O₂}</i> |
| | | max. 166,84 t | 80,61 ÷ 177,34 t |
| VKB3, blok C komín č. 130 | 19,23 | <i>EL: 100 mg/Nm³_{5%O₂}</i> | <i>49,25 ÷ 84 mg/Nm³_{5%O₂}</i> |
| | | max. 96,14 t | 47,31 ÷ 80,76 t |

Pri prepočtoch boli použité údaje (množstvo spalín, % O₂) z protokolov o skúške č. 151/2015 zo 07.07.2015, č. 152/2015 z 10.07.2015 a reálne emisné hodnoty zistené v predchádzajúcich meraniach. Uvažovaný ročný fond využitia zariadenia 8760 hod. bez zohľadnia odstávok technológie, príp. zmien výrobných kapacít.

Tabuľka C uvádza porovnanie predpokladaných množstiev emisií TZL pri troch emisných úrovniach a to:

- predpokladané maximálne emisie pri uplatnení emisného limitu na úrovni požiadavky Záverov o BAT č. 49
- predpokladané maximálne emisie pri uplatnení emisného limitu stanoveného nad rámec Záverov o BAT
- predpokladané emisie pri zohľadnení rozsahu nameraných koncentrácií pri reálnom chode technológie

Preukazuje sa, že pri prevádzkovaní technológie VKB1 a VKB3 na úrovni reálne dosahovaných emisií nebude dochádzať k prekročeniu maximálneho množstva emisií TZL vypočítaného pri emisnom limite stanovenom podľa § 22 ods. 6 zák. č. 39/2013 Z.z.

Emisné limity navrhované podľa § 22 ods. 6 zák. č. 39/2013 Z.z. budú na nižšej úrovni ako stanovuje v súčasnosti vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z.z., čím bude splnená požiadavka § 22 ods. 7 zák. č. 39/2013 Z.z. (vid' komentár pod tabuľkou A)

Z pohľadu celkového zaťaženia ovzdušia nedôjde pri stanovení navrhovaných emisných limitov podľa § 22 ods. 6 zák. č. 39/2013 Z.z. pre technológiu vykurovania koksárenských batérií k zhoršeniu súčasnej úrovne emisií, čo nebude mať negatívny dopad na zhoršenie imisnej situácie v dotknutej lokalite.

6.2 Vytlačanie koksu

Tabuľka A: Emisné úrovne

| | Emisná úroveň súvisiaca s BAT č. 50 | Emisný limit podľa platného integrovaného povolenia | Reálne dosahovaná úroveň emisií | Návrh emisného limitu podľa § 22 ods. 6 zák. č. 39/2013 Z.z. |
|---|--|---|-------------------------------------|--|
| VKB1 vytlačanie koksu komín č. 118 | tuhé znečisťujúce látky 10 mg/Nm ³ | tuhé znečisťujúce látky | 8,77 ÷ 18,80 mg/Nm ³ | 25 mg/Nm ³ ako priemer za čas odberu vzoriek |
| VKB3 vytlačanie koksu komín č. 133 | 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 |

Emisný limit stanovený pre tuhé znečisťujúce látky pre vytlačanie koksu v zmysle vyhlášky č. 410/2012 Z.z. je stanovený ako limitný emisný faktor vzťahnutý na jednotku výroby koksu. Z tohto dôvodu je nižšie uvedená tabuľka s reálne dosahovanými hodnotami aj podľa tohto parametra.

Tabuľka B: Reálne dosahovaná úroveň emisií

| Zdroj znečisťovania | Emisný faktor | Koncentrácia priemer | Správa z merania/dátum |
|------------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
| | [kg/t _{koksu}] | [mg/Nm ³] | |
| Vytlačanie koksu VKB1 komín č. 118 | 0,007 | 18,80 | 03/138/2007 z 11.09.2007 |
| | 0,011 | 12,06 | 03/120/2010 z 09.08.2009 |
| | 0,009 | 8,77 | 03/117/2013 z 09.07.2013 |
| Vytlačanie koksu VKB3 komín č. 133 | 0,033 | 93,65 | 03/138/2007 z 11.09.2007 |
| | 0,017 | 23,66 | 03/160/2010 z 25.10.2010 |
| | 0,029 | 28,40 | 03/117/2013 z 09.07.2013 |

Tabuľka B preukazuje postupné znižovanie úrovne emisií u oboch komínov, čo je dosahované jednotlivými technickými a technologickými opatreniami aplikovanými pri údržbe a opravách vykonávaných na zariadení VKB1 a VKB3.

Tabuľka C: Údaje o množstve emisií – maximálne predpokladané množstvá

| | emisie TZL | | |
|---|--------------------------------------|---|--|
| | Variant BAT 10 mg/Nm ³ | Variant emisného limitu podľa § 22 ods. 6 zák. č. 39/2013 Z.z. | Reálne dosahovaná úroveň emisií |
| VKB1 vytláčanie koku komín č. 118 | 7,82 t | <i>EL: 25 mg/Nm³_{5%O₂}</i> | 8,77 ÷ 18,80 mg/Nm³ |
| | | max. 19,54 t | 6,85 ÷ 14,69 t |
| VKB3 vytláčanie koku komín č. 133 | 8,79 t | <i>EL: 50 mg/Nm³</i> | 23,40 ÷ 93,65 mg/Nm³ |
| | | max. 43,94 t | 20,57 ÷ 82,32 t |

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

Tabuľka C uvádza porovnanie predpokladaných množstiev emisií TZL pri troch emisných úrovniach a to:

- predpokladané maximálne emisie pri uplatnení emisného limitu na úrovni požiadavky Záverov o BAT č. 50
- predpokladané maximálne emisie pri uplatnení emisného limitu stanoveného nad rámec Záverov o BAT
- predpokladané emisie pri zohľadnení rozsahu nameraných koncentrácií pri reálnom chode technológie

Preukazuje sa, že pri prevádzkovaní technológie VKB1 a VKB3 na úrovni reálne dosahovaných emisií nebude dochádzať k prekročeniu maximálneho množstva emisií TZL vypočítaného pri emisnom limite stanovenom podľa § 22 ods. 6 zák. č. 39/2013 Z.z. U technológie vytláčania koku VKB3 (komín č. 133) je navrhovaný prísnejší emisný limit ako boli reálne dosahované úrovne emisií v minulosti.

Emisné limity navrhované podľa § 22 ods. 6 zák. č. 39/2013 Z.z. budú na nižšej úrovni ako stanovuje v súčasnosti vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z.z., čím bude splnená požiadavka § 22 ods. 7 zák. č. 39/2013 Z.z..(vid' porovnanie v tabuľke B)

Z pohľadu celkového zaťaženia ovzdušia nedôjde pri stanovení navrhovaných emisných limitov podľa § 22 ods. 6 zák. č. 39/2013 Z.z. pre technológiu vytlačovania koku k zhoršeniu súčasnej úrovne emisií, čo nebude mať negatívny dopad na zhoršenie imisnej situácie v dotknutej lokalite.

6.3 Chladienie/hasenie koksu

Tabuľka A: Emisné úrovne

| | Emisná úroveň súvisiaca s BAT č. 51 | Emisný limit podľa platného integrovaného povolenia | Reálne dosahovaná úroveň emisií | Návrh emisného limitu podľa § 22 ods. 6 zák. č. 39/2013 Z.z. |
|--|---|---|---|---|
| VKB1 Hasiaca veža č. 1 výdych č. 115 | tuhé znečisťujúce látky 25 g/t _{koksu} ako priemer za čas odberu vzoriek | nie je stanovený** | v štádiu zisťovania (aplikovanie nových meracích postupov na základe neizokinetickej Mohrhauerovej metódy) | tuhé znečisťujúce látky 100 g/t _{koksu} ako priemer za čas odberu vzoriek |
| VKB1 Hasiaca veža č. 2 (záložná veža) výdych č. 116 | neuplatňuje sa nejedná sa o bežné prevádzkové podmienky v súlade s čl. 15 ods. 3 smernice 2010/75/EÚ | | | neuplatňuje sa nejedná sa o bežné prevádzkové podmienky v súlade s čl. 15 ods. 3 smernice 2010/75/EÚ |
| VKB3 Hasiaca veža č. 3 výdych č. 135 | nie je stanovená* | | | bude navrhnutý na základe reálnych výsledkov meraní |
| <p>* Pre chladienie 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. Použité 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 chladienie koksu suchou cestou, konvenčné chladienie mokrou cestou s minimalizáciou emisií a stabilizačné chladienie koksu.</p> <p>** Emisný limit pre chladienie 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.</p> | | | | |

Údaje o množstve emisií vypustených z technológií chladienia/hasenia koksu sú doteraz stanovované na základe *Metodického postupu vyčíslování emisí z DZ Koksovna U.S. Steel Košice, s.r.o.*, ktorý spracoval HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s., ktorý bol schválený príslušným orgánom štátnej správy. Uvedená metodika vychádza z publikovaných pokladov o účinnosti odstraňovania emisií TZL technológiou, ktorá je inštalovaná na jednotlivých hasiacich vežiach U. S. Steel. Košice, s.r.o. Nakoľko prevádzkovateľ v súčasnosti pripravuje merania emisií TZL v súlade s požiadavkami neizokinetickej Mohrhauerovej metódy (pôvodne VDI 2303), nie je možné reálne kvantifikovať emisné úrovne súčasnej prevádzky.

Tabuľka C: Údaje o množstve emisií – maximálne predpokladané množstvá

| | emisie TZL | | |
|--|---|--|---------------------------------|
| | Variant BAT | Variant emisného limitu podľa § 22 ods. 6 zák. č. 39/2013 Z.z. | Reálne dosahovaná úroveň emisií |
| VKB1 Hasiaca veža č. 1 výduch č. 115 | 25 g/t _{koksu} ako priemer za čas odberu vzoriek | 100 g/t _{koksu} ako priemer za čas odberu vzoriek | v štádiu zisťovania |
| | 17,87 t* | 71,50 t* | - |
| VKB1 Hasiaca veža č. 2 (záložná veža) výduch č. 116 | neuplatňuje sa | <i>nie je stanovený</i> | v štádiu zisťovania |
| | nejedná sa o bežné prevádzkové podmienky v súlade s čl. 15 ods. 3 smernice 2010/75/EÚ | služí iba ako záložná veža v prípade technologickej havárie/opravy na hasiacej veži č. 1 (výduch č. 115) | - |
| VKB3 Hasiaca veža č. 3 výduch č. 135 | nie je stanovená vid' tabuľka A) | <i>bude navrhnutý na základe reálnych výsledkov meraní</i> | v štádiu zisťovania |
| | - | - | - |

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

Tabuľka C uvádza porovnanie predpokladaných množstiev emisií TZL pri dvoch emisných úrovniach a to:

- predpokladané maximálne emisie pri uplatnení emisného limitu na úrovni požiadavky Záverov o BAT č. 51
- predpokladané maximálne emisie pri uplatnení emisného limitu stanoveného nad rámec Záverov o BAT

Reálne dosahované emisie bude možné kvantifikovať až po vykonaní meraní oprávnenou meracou skupinou.

Všeobecne možno konštatovať, že prevádzkovateľ vykonáva opatrenia na zníženie celkovej emisnej úrovne z chladenia/hasenia koksu formou intenzívnych opráv na VKB1 a VKB3, čím sa dosahuje zlepšenie vstupnej kvality koksu pred jeho hasením a tým sa znižuje množstvo emisií z jednotlivých hasiacich veží.

Nakoľko však v súčasnosti sú upravované jednotlivé hasiace veže na výkon emisných meraní a pripravujú sa meracie postupy na základe neizokinetickej Mohrhauerovej metódy, zhodnotenie reálne dosahovanej úrovne emisií bude u tohto zdroja dodatočne dopracované.

Z pohľadu celkového zaťaženia ovzdušia je možné konštatovať, že implementáciou technických a technologických opatrení nebude dochádzať k zhoršeniu súčasnej úrovne emisií z procesu chladenia/hasenia koksu, čo nebude mať negatívny dopad na zhoršenie imisnej situácie v dotknutej lokalite.

7. Záver

Predložená správa preukazuje, že stanovenie emisných limitov navrhovaných zo strany prevádzkovateľa podľa § 22 ods. 6 zák. č. 39/2013 Z.z. pre jednotlivé technológie nebude viesť k zhoršeniu súčasnej úrovne kvality ovzdušia v dotknutej oblasti.

Sprísnením navrhovaných emisných limitov pre technológiu vykurovania koksárenských batérií VKB 1 a VKB3, vytlačovania koksu VKB1 a VKB3 oproti požiadavkám vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. sú vytvorené predpoklady na zlepšenie imisnej situácie v dotknutej oblasti.

Emisné limity navrhované podľa § 22 ods. 6 zák. č. 39/2013 Z.z. budú na nižšej úrovni ako stanovuje v súčasnosti vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z.z., čím bude splnená požiadavka § 22 ods. 7 zák. č. 39/2013 Z.z.

Je zjavné, že úroveň emisií pri odchyľne stanovených emisných limitov prekračuje úroveň emisií pri aplikácii BAT limitu. Reálne dosahovaná úroveň emisií však nebude dosahovať maximálne úrovne emisií pri odchyľne stanovených emisných limitov.

Trvalé prevádzkovanie zdrojov na úrovni odchyľne stanovených emisných limitov nie je v skutočnosti reálne, nakoľko prevádzkovateľ musí technológiu prevádzkovať tak, aby zabezpečil, že priemer za čas odberu vzoriek/resp. priemerná denná hodnota nebude prekračovať stanovený emisný limit. Z uvedeného vyplýva, že skutočné množstvo produkovaných emisií je nižšie a to vzhľadom na skutočnosť, že reálne úrovne koncentrácií sa počas prevádzky vždy pohybujú pod úrovňou stanovených emisných limitov.

Spoločnosť U. S. Steel Košice, s.r.o. plánuje rozsiahle investície na ďalších zdrojoch znečisťovania ovzdušia, ktorými plánuje dosahovať vyššiu úroveň ochrany než stanovujú Záverov o BAT pre výrobu železa a ocele, čím sa dosiahne podstatne výraznejšie zníženie emisií oproti súčasnému stavu. Týmito aktivitami sa dosiahne čiastočná kompenzácia vplyvu odchyľne stanovených limitov na prevádzke Koksovňa.