

## **X . Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie**

### **ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI**

**Názov:** U. S. Steel Košice, s.r.o.  
**Identifikačné číslo:** 36 199 222  
**Sídlo:** Vstupný areál U. S. Steel, 044 54 Košice

#### **Oprávnený zástupca obstarávateľa:**

Viceprezident pre inžinierske činnosti a inovácie, konateľ

***David Earle Hathaway***

Adresa: Vstupný areál U. S. Steel, 044 54 Košice

Telefón: +421 55 673 4891

### **ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI**

*Zariadenie na zhodnocovanie odpadov „Veľkopriestorová koksárenská batéria č. 1 a Veľkopriestorová koksárenská batéria č. 3“ v DZ Koksovňa*

*Skrátený názov: „Zariadenie na zhodnocovanie odpadov VKB1 a VKB3 v DZ Koksovňa“*

#### **Účel:**

Účelom navrhovanej činnosti je zhodnocovanie plastových odpadov vo Veľkopriestorovej koksárenskej batérii č. 1 (VKB1) a Veľkopriestorovej koksárenskej batérii č. 3 (VKB3) v DZ Koksovňa v množstve do 1 % z celkového objemu uhoľnej vsádzky.

Uvedené množstvo upraveného plastového odpadu nahradí časť vstupných surovín pochádzajúcich z fosílnych zdrojov (uhlia).

Navrhovaná činnosť je v súlade so zásadami cirkulárnej ekonomiky pre efektívnejšie využitie odpadov vo výrobnom procese pre zníženie energetickej závislosti v prospech udržateľného rozvoja spoločnosti a znižovania uhlíkovej stopy.

Plasty sú neodmysliteľnou súčasťou nášho každodenného života. Ich celková celosvetová produkcia rastie exponenciálne. Množstvo plastových produktov a s tým súvisiace plastové odpady nám pribúdajú závratným tempom. Každoročne sa celosvetovo vyprodukuje vyše 400 miliónov ton plastov. Polovica z nich je určená na jednorazové použitie. Recykluje sa menej ako 10 percent.

Podľa Eurostatu v roku 2018 pripadalo na jedného Európana 33,2 kilogramu plastového odpadu, v nasledujúcom roku to bolo už 34,3 kilogramu, z ktorých sa zrecyklovalo 14,1 kg.

Pri súčasnom trende je predpoklad, že do roku 2035 sa ročná produkcia plastov zdvojnásobí a do roku 2050 dosiahne štvornásobok dnešnej úrovne. „Znamenalo by to, že do roku 2050 by sa vyrobilo celkovo 34 miliárd ton plastov.

Súčasnú tempo výroby a spotreby plastov je neudržateľné. Okrem množstva odpadu plasty prinášajú aj zvyšovanie emisií. Európska únia sa venuje plastom v rámci širšej agendy obehovej ekonomiky už niekoľko rokov. Európska komisia v roku 2018 predstavila vôbec prvú svetovú stratégiu o plastoch v obehovej ekonomike, ktorá uvažovala aj s viacerými legislatívnymi iniciatívami. Konkrétny výsledok priniesla už o necelý rok neskôr, keď Európsky parlament schválil zákaz predaja jednorazových plastových výrobkov.

Uvedené opatrenie prispelo k riešeniu danej problematiky len čiastočne. Na možné riešenia sa zamerala posledná analýza Európskej environmentálnej agentúry (EEA) publikovaná začiatkom roku 2022. EEA navrhla tri vzájomne prepojené zlepšenia vrátane rozumnejšieho využívania plastov, zvýšenia miery recyklácie a využívania obnoviteľných surovín pri výrobe.

Z vytriedených plastov napriek úsiliu vynaloženému na ich triedenie končí veľká časť na skládkach. Dôvodom je najmä ich kontaminácia ďalším znečistením a nedostatočná vytriedenosť, čo sťažuje materiálovú úpravu odpadu.

Pre materiálovú recykláciu platí, že úspešne a ekonomicky efektívne je možné recyklovať len plastové odpadové prúdy, ktoré sa podarí úspešne rozdeliť až na jednotlivé typy polymérov. V opačnom prípade je výstupom z materiálovej recyklácie zmiešaných druhov polymérov recyklát, ktorého kvalita výrazne obmedzuje akékoľvek jeho ďalšie využitie.

Z dostupných relevantných údajov vyplýva, že sa nedá úplne zabrániť vzniku významného množstva plastového odpadu, ktorý už nie je možné mechanicky recyklovať. Konkrétne v prípade Nemecka platí, že z tzv. „žltých nádob“, t.j. z triedeného zberu plastových odpadov dokážu s použitím najlepších dostupných technológií materiálovo zrecyklovať približne 50%.

Veľký podiel odpadových plastov nie je pri súčasnom stave techniky materiálovo recyklovateľný s použitím jednoduchého procesu roztavenia a regranulácie (ktorý používajú klasické extrúderky ako hlavný technologický nástroj mechanickej recyklácie). Nečistoty, kontaminanty a aditíva v takomto procese nevyhnutne prechádzajú do výsledného produktu (regranulátu), pričom znižujú jeho kvalitu a možnosti použitia a z regranulátu prechádzajú do výsledných výrobkov.

Mechanická recyklácia plastov naráža na nový problém. Uvoľňujú sa pri nej mikroplasty - ukázala štúdia, ktorú vypracoval kolektív odborníkov zo Škótska, Kanady, Spojeného kráľovstva a Nového Zélandu. Tie našli vo vodných systémoch mestských oblastí, odkiaľ sa dostávajú do sladkovodných tokov a mora. Častice absorbujú a neskôr uvoľňujú kontaminujúce zložky, ktoré sú škodlivé pre životné prostredie a ekosystémy.

Ide najmä o organické znečisťujúce látky a ťažké kovy. Samotné mikroplasty majú tiež škodlivé a často smrteľné účinky na rôzne organizmy, od planktónu až po cicavce. Sú prítomné takmer všade, dokonca aj v potravinách či v pitnej vode. Zariadenia na recykláciu plastov využívajú procesy, pri ktorých sa plasty separujú podľa typu, rozkladajú či zomelú a potom sa opäť spracúvajú. Použitie mechanického trenia, abrázie alebo ekvivalentných metód na rozklad plastov môže podľa vedcov zvýšiť koncentráciu mikroplastov v okolitom prostredí.

Jedno zariadenie by mohlo uvoľniť až 75 miliárd plastových častíc v každom kubickom metri odpadovej vody. „Je to desivé, pretože recyklácia bola navrhnutá s cieľom znížiť problém a chrániť životné prostredie,“ uviedla Erina Brownová, vedúca výskumníčka štúdie uskutočnenej na Univerzite v Strathclyde v Glasgowe. Výsledky tiež odhalili vysoké hladiny mikroplastov vo vzduchu, najmä v okolí recyklačného zariadenia. Až 61 percent týchto častíc má veľkosť menšiu ako desať mikrometrov. Sú zodpovedné za rôzne zápal, chronické ochorenia, rakovinu či autoimunitné ochorenia (<https://www.odpady-portal.sk/Dokument/107488/recyklacia-plastov-mikroplasty-znecistenie.aspx>).

Jednou z možností recyklácie plastov je ich recyklácia pri vysokých teplotách pomocou koksárenských batérií. Spoločnosť **Nippon Steel Corporation** (Japonsko) vyvinula proces recyklácie odpadových plastov pomocou koksárenskej pece a v roku 2000 ju uviedla do komerčnej prevádzky.

Technológia využitia odpadových plastov ako suroviny pre koksárenské pece bola uvedená do komerčnej praxe v závodoch Nippon Steel Nagoya a Kimitsu v roku 2000, a neskôr našla uplatnenie aj v ďalších závodoch. Kumulatívne množstvo plastového odpadu z domácností zo žltých kontajnerov a z obalov recyklovaných spoločnosťou Nippon Steel už prekročilo 3 mil tón a významne prispieva k úspore energie, zníženiu emisií CO<sub>2</sub> a vytvoreniu spoločnosti orientovanej na recykláciu.

Spoločnosť Nippon Steel Corporation recykluje odpadové plasty vyzbierané z bežných domácností chemickou recykláciou pomocou koksárenskej batérie. Odpadové plastové aglomeráty sa vkladajú do koksárenských batérií a tepelne sa rozložia na koks, uhľovodíkový olej a plyn. V súčasnosti Nippon Steel v spolupráci s miestnymi samosprávami spracováva približne 200 000 ton plastového odpadu ročne, čo predstavuje približne 30 % objemu celoštátne vyzbieraného plastového odpadu. Metóda využívania koksárenskej pece má extrémne vysokú recyklačnú účinnosť a veľkú kapacitu spracovania, čo prispieva k obehovému hospodárstvu v mnohých regiónoch Japonska. Kumulatívne množstvo plastových odpadov spracované v rokoch 2000 – 2021 bolo približne 3,71 milióna ton, čo zodpovedá 11,87 miliónu ton z hľadiska zníženia emisií CO<sub>2</sub>.

Z dlhodobých skúseností so vsádzaním plastového odpadu do koksárenských batérií vyplýva, že plastový odpad je v procese koksovania rozložený do troch plne následne využiteľných produktov a to na:

- o koks – využitie vo vysokých peciach (20%),

- o decht a oleje – externý odpredaj napr. na výrobu plastov a pod. (40%),
- o koksárenský plyn 40% (obsahuje 60 % H<sub>2</sub>) – využitie v plynových kotloch Energetiky.

Chlór v odpadových plastoch neovplyvňuje obsah chlóru v kokse a v koksárenskom plyne. Chlór vo spracovávaných plastoch bude limitovaný hodnotou do 1%. PVC plasty nebudú súčasťou spracovávanej zmesi.

Recyklácia plastových odpadov s použitím koksárenských batérií je vysoko výkonná, holistická v tom, že je možné spracovať veľké množstvo plastového odpadu na užitočné materiály, ktoré je možné získať pomocou existujúcich zariadení bez dodatočných investícií a bez ďalších energetických nárokov. Vykonané štúdie pridávania plastových odpadov v objeme 1% hmotnosti celkovej vsádzky preukázali, že nedošlo k zníženiu pevnosti koksu.

Je potrebné zdôrazniť, že nedochádza k zmene technologického procesu. Nedochádza k zmene vo výstupoch z procesu koksárne, ani k zmene ich množstiev. Dochádza len k náhrade fosílny suroviny uhlia plastovým odpadom v podiele jedného percenta, čo je zanedbateľný podiel na to, aby došlo k ovplyvneniu priebehu procesu a jeho výstupov.

Bez dodatočných investícií sa dosiahne významný synergický efekt v podobe zníženia uhlíkovej stopy, energetickej a surovinovej závislosti, zhodnotenia značného objemu problematických plastových odpadov v prospech obehovej ekonomiky, bez zvýšenia environmentálnej záťaže a zároveň sa dosiahne aj zníženie prevádzkových výdavkov spoločnosti.

Ochrana životného prostredia patrí k základným atribútom podnikania spoločnosti U. S. Steel Košice, s.r.o. Jeho kvalita, systém budovania environmentálneho riadenia podniku, strategické plánovanie investičných akcií na podporu ochrany ŽP a environmentálne vzdelávanie zamestnancov patria medzi podstatné kroky vedúce k neustálemu zlepšovaniu životného prostredia a minimalizácii negatívnych dopadov na okolie.

Zhodnocovanie a spracovanie odpadov a vedľajších produktov je popri ochrane ovzdušia a vôd jedným z hlavných pilierov environmentálnych aktivít spoločnosti. Vo svojich prevádzkach sa snaží spracovať všetko, čo sa dá a premeniť odpad na užitočný materiál.

Vo svetle rekordných cien tradičných výrobných surovín na svetových trhoch spoločnosť U. S. Steel Košice, s.r.o. ako najväčší výrobca ocele na Slovensku hľadá nové alternatívne zdroje. V súlade so zásadami obehovej ekonomiky sa snaží v maximálne možnej miere využívať svoju infraštruktúru aj na zhodnocovanie odpadov.

Snahou spoločnosti U. S. Steel Košice, s.r.o. je zároveň prispieť aj k dekarbonizácii priemyslu na Slovensku. Okrem pripravených technických projektov a technologických riešení plánuje nahrádzať fosílny zdroje inými zdrojmi, aj odpadmi.

To je účelom aj predloženého zámeru, ktorého realizácia prinesie zhodnotenie významného množstva ťažko recyklovateľných plastových odpadov, ktoré sú nielen Slovenským, ale aj celosvetovým problémom.

**Užívateľ:** U. S. Steel Košice, s.r.o.

**Umiestnenie navrhovanej činnosti:**

Navrhovaná činnosť bude umiestnená v Košickom samosprávnom kraji, v okrese Košice II, v meste Košice v mestskej časti Košice – Šaca v katastrálnom území Železiarne v priemyselnej zóne.

<b>Kraj:</b>	Košický
<b>Okres:</b>	Košice II
<b>Mesto:</b>	Košice
<b>Mestská časť:</b>	Košice - Šaca
<b>Katastrálne územie:</b>	878049 Železiarne
<b>Parcelné čísla:</b>	126/105, 126/111, 126/113, 193/1, 195/1, 195/5, 195/6, 195/7, 195/8, 195/9, 195/10, 195/11, 195/12, 195/13, 195/14, 195/15, 195/16, 195/17, 195/18, 195/19, 195/20, 195/21, 195/22, 195/23, 195/24, 195/25, 195/26, 195/27, 195/28, 195/29, 195/30, 195/31, 195/32, 195/33, 195/34, 195/36, 195/38, 195/39, 195/40, 195/41, 195/42, 195/45, 195/46, 195/47, 195/48, 195/55, 195/60, 195/61, 195/62, 195/64, 195/65, 195/67, 195/68, 195/69, 195/70, 195/74, 195/75, 195/77, 195/78, 195/79, 195/80, 195/81, 195/82, 195/83, 195/84, 195/85, 195/86, 195/87, 195/90, 195/91, 195/92, 195/93, 195/94, 195/95, 195/96, 195/97, 195/98, 195/99, 195/100, 195/101, 195/102, 195/103, 195/104, 195/105, 195/106, 195/107, 195/108, 195/109, 195/115, 195/116, 195/117, 195/118, 195/119, 195/120, 195/121, 195/122, 195/123, 195/124, 195/125, 195/126, 195/127, 195/128, 195/129, 195/130, 195/131, 195/132, 195/133, 195/134, 195/135, 195/136, 195/137, 195/138, 195/139, 195/140, 195/141, 195/142, 195/143, 195/144, 195/145, 195/146, 195/147, 195/152, 195/153, 195/154, 195/155, 195/156, 195/157, 195/158, 195/159, 195/160, 195/164, 195/165, 195/167, 195/168, 195/170, 195/171, 195/172, 195/175, 195/176, 195/177, 195/178, 195/179, 195/181, 195/182, 195/183, 195/184, 195/185, 195/186, 195/205, 195/206, 195/208, 196, 197/1, 197/2, 197/3, 197/4, 197/6, 197/11, 197/12, 197/13, 197/14, 197/15, 197/16, 197/17, 197/18, 197/19, 197/20, 197/21, 197/22, 197/23, 197/24, 197/25, 197/26, 198/1, 198/2, 198/3, 198/4, 198/5, 198/6, 198/7, 198/8, 198/9, 198/11, 198/12, 198/13, 199/1, 199/7, 199/8, 199/9, 199/10, 199/11, 199/12, 199/13, 199/16, 199/20, 199/21, 199/22, 199/23, 200/1, 200/2, 200/3, 200/4, 200/5, 200/7, 200/8, 200/9, 200/10, 201/1, 201/2, 201/3, 201/4, 201/5, 201/6, 201/20, 201/21, 201/22, 201/23, 201/25, 201/26, 201/27, 201/28, 201/29, 201/30, 201/38, 202/1, 202/2, 202/3, 202/4, 202/5, 203/1, 203/4, 203/5, 203/6, 203/7, 203/8, 203/9, 203/10, 203/11, 203/14, 203/18, 203/19, 203/20, 203/21, 203/23, 203/24, 203/25, 203/27, 203/36, 203/37, 203/38, 203/39, 203/43, 203/44, 203/47, 203/48, 203/50, 203/51, 203/52, 203/53, 203/54, 203/56, 203/61, 203/62, 203/63, 203/64, 203/66,

203/73, 203/80, 203/81, 203/82, 203/83, 203/85, 203/86, 203/87, 203/92, 203/93, 203/95, 203/96, 203/97, 203/98, 203/99, 203/100, 203/101, 203/102, 203/104, 203/121, 203/122, 203/123, 203/124, 203/125, 203/126, 203/127, 203/128, 204, 205/1, 205/2, 206, 3174, 3192, 3193, 3194, 3202, 3203, 3204, 3205, 3304, 3486, 3488, 3502, 3503, 3514, 3515, 3524/1, 3524/2, 3524/3, 3524/5, 3530, 3533, 3539, 3540/1, 3540/2, 3541, 3542, 3543, 3546, 3547, 3548, 3549, 3551, 3552, 3553, 3554, 3555, 3556, 3558, 3559, 3560, 3561/1, 3561/2, 3561/4, 3562, 3563, 3564, 3565, 3566, 3567, 3568, 3569, 3570, 3572, 3573, 3574, 3577, 3695, 3696, 3697, 3699, 3703/2, 3704, 3706, 3711.

**Druh pozemku :** Zastavaná plocha a nádvorie.

Parcely sú podľa výpisu z katastra nehnuteľností vo vlastníctve prevádzkovateľa. Pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce.

Umiestnenie navrhovanej činnosti bude v existujúcej prevádzkovej hale, vo funkčnom priemyselnom areáli. Celá priemyselná zóna je dopravne napojená priamo na cestu I/16 prostredníctvom vlastnej komunikačnej siete v priemyselnom areáli.

Slovensko podľa správy Európskej komisie „čelí vážnym nedostatkom vo vykonávaní v takmer všetkých odvetviach životného prostredia a dosahuje nedostatočné výsledky pri prechode na hospodárstvo efektívne využívajúce zdroje.

Najväčším problémom zostáva slabá výkonnosť odpadového hospodárstva. Energetická kríza výrazne ovplyvňuje prevádzkové procesy zariadení na recykláciu, čo ohrozuje celoeurópsku snahu o prechod smerom k obehovému hospodárstvu. Najväčším problémom súčasnosti sú nerecyklovateľné odpady, z ktorých najvýznamnejšiu hrozbu pre životné prostredie predstavujú plastové odpady. Podceňovaný nerecyklovateľný odpad je pritom jeden z najlacnejších zdrojov. Len za posledných 20 rokov sme na skládkach znehodnotili takmer 25 mil. ton komunálneho odpadu. Takýmto spôsobom sme zlikvidovali 25 miliónov ton potenciálnych surovín alebo paliva. Veľký podiel odpadových plastov nie je pri súčasnom stave techniky materiálovo recyklovateľný s použitím jednoduchého procesu roztavenia a regranulácie (ktorý používajú klasické extrúderky ako hlavný technologický nástroj mechanickej recyklácie). Nečistoty, kontaminanty a aditíva v takomto procese nevyhnutne prechádzajú do výsledného produktu (regranulátu), pričom znižujú jeho kvalitu a možnosti použitia a z regranulátu do výsledných výrobkov.

Vo svete sa pritom už dlhoročne využívajú plastové odpady ako náhrada fosílnych zdrojov v metalurgii pri výrobe koksu, ako aj formou vstrekovania odpadových plastov do vysokej pece. Doterajšie výsledky preukázali, že pridávanie odpadových plastov do koksárenských batérií v podiele 1 % z celkovej vsádzky s uhlím nemá negatívny vplyv na kvalitu koksu, ani ďalších výstupných produktov.

Ročne sa celosvetovo vyrobí asi 1,3 miliardy ton ocele. Železiarsky a oceliarsky priemysel je jedným z najväčších priemyselných emitentov CO<sub>2</sub>.

Na celom svete sa ročne vyrobí viac ako 400 miliónov ton plastov a vyprodukuje viac ako 200 miliónov ton plastového odpadu. Degradácia plastov po skončení ich životnosti kontaminuje vodné toky, vodonosné vrstvy, ovzdušie a naplňa skládky.

Klasickou mechanickou recykláciou je problém plastových odpadov riešiteľný len čiastočne.

Recykláciu plastov pri vysokoteplotnom spracovaní iných materiálov predstavuje udržateľné riešenie pre plastový odpad, ktorý nie je vhodný na mechanickú recykláciu.

Časť použitého koksu sa aj z ekonomických dôvodov už dlhoročne nahrádza odpadovým plastom pri výrobe surového železa v Japonsku, Nemecku, aj v Rakúsku.

V súčasnosti sa v Japonsku metalurgicky zhodnocuje 200 000 t odpadových plastov ročne. Na základe verejnej požiadavky Oceliarne vyvíjajú novú technológiu na reguláciu teploty trecieho tepla vznikajúceho pri lisovaní plastového odpadu, aby sa objem spracovania zvýšil o 20 %. Zariadenia na piatich miestach s koksovými batériami v Japonsku budú aktualizované, aby sa zvýšila ročná kapacita spracovania na 240 000 ton.

Voestalpine AG so sídlom v Linzi využíva vo svojich vysokých peciach od roku 2007 až 220 000 ton plastového odpadu ročne ako redukčné činidlo.

Odpadové plasty je možné premeniť na koks, decht, ľahký olej a plyn procesom recyklácie odpadových plastov s použitím koksárenských batérií a opätovne ich použiť ako chemické suroviny.

Použitím jednej tony plastov možno nahradiť približne 0,75 tony (ako ekvivalent koksu) „konvenčných“ redukčných činidiel (koks a ťažký olej).

Podstatným dôvodom umiestnenia navrhovanej činnosti v danej lokalite, okrem plnenia cieľov v odpadovom hospodárstve, je to, že navrhovanú činnosť je možné realizovať takmer bez investičných finančných zdrojov. Navrhovaná činnosť je realizovateľná súčasným technickým vybavením, v existujúcom technologickom procese bez negatívnych vplyvov na životné prostredie. Dosiahne sa pritom úspora fosílnych zdrojov a mnoho ďalších pozitívnych environmentálnych vplyvov.

### **Priaznivé vplyvy**

Dôvody umiestnenia navrhovanej činnosti v danej lokalite:

- Existujúce vhodné materiálno-technické vybavenie a technologické riešenie pre realizáciu navrhovanej činnosti.
- Dlhoročné skúsenosti navrhovateľa v oblasti tepelných postupov a zhodnocovania odpadov.
- Minimálne investičné výdavky – navrhovaná činnosť bude realizovaná v existujúcom technologickom zariadení a v existujúcom technologickom procese.
- Jedinečné technologické riešenie s možnosťou využitia viac ako 20 - ročných skúsenosti s realizáciou navrhovanej činnosti v najväčších svetových oceliarniach.
- Dostupné vstupné suroviny – plastový odpad vzniká z triedeného zberu KO a iných priemyselných zdrojov.
- Lokalita ma dobré dopravné napojenie na cestnú sieť mimo obytných území.

- Na navrhovanej lokalite sa nenachádzajú žiadne vyhlásené ani navrhované veľkoplošné, maloplošné chránené územia alebo územia európskeho významu NATURA 2000, parcely registra „C“ sú evidované ako zastavaná plocha a nádvorie.
- Výstupné produkty z procesu zhodnocovania odpadu budú tvoriť súčasť existujúcich výstupných produktov z hlavnej činnosti DZ Koksovňa bez potreby ich ďalších úprav, teda bez nárokov na dodatočné technické úpravy a bez zmeny v nakladaní s týmito výstupmi.
- Zabezpečené využitie celého množstva vzniknutých výstupných produktov v rámci existujúcej produkcie.
- Šetrenie primárnych zdrojov surovín - opätovným využitím plastových odpadov transformovaných na výstupné produkty z koksovacieho procesu vo vlastnej prevádzke a následne do finálneho výrobku v iných spoločnostiach.
- Využitie časti výstupných produktov pre vlastné účely.
- Plnenie cieľov obehového hospodárstva a dekarbonizácie.
- Úspora prevádzkových výdavkov spoločnosti.

### **Negatívne vplyvy**

Pri hodnotení navrhovanej činnosti neboli definované žiadne negatívne vplyvy takého charakteru, ktoré by zhoršovali súčasný stav realizácie existujúcej činnosti – výroby koksu v DZ Koksovňa.

### **Predpokladaný termín začatia výstavby:**

Predmetom navrhovanej činnosti je vsádzanie nového druhu vstupnej suroviny - odpadového plastu do VKB 1 a VKB 3 v DZ Koksovňa v existujúcich zariadeniach. Navrhovaná činnosť nevyžaduje výstavbu ani nové technologické vybavenie. Predpokladaný termín začatia prevádzky navrhovanej činnosti je možný bezprostredne po získaní potrebných povolení.

Ukončenie prevádzky nie je určené, činnosť sa plánuje prevádzkovať do doby jej opodstatnenosti.

### **Stručný popis technického a technologického riešenia:**

#### **Súčasný stav**

DZ Koksovňa zabezpečuje produkciu metalurgického koksu, ktorý je jedným z hlavných vstupných materiálov na výrobu surového železa. Koks sa získava v procese suchej destilácie čierneho uhlia v komorách dvoch koksárenských batérií. Vedľajším produktom pri výrobe koksu je koksárenský plyn, ktorý sa čistí v prevádzkach Chémia a Odsírenie koksárenského plynu. Odseparované látky nachádzajú ďalšie využitie v chemickom priemysle.



## **Proces výroby**

Oceľ sa vyrába v štyroch kyslíkových konvertoroch zo surového železa vyrobeného oxidačno-redukčnými procesmi v troch vysokých peciach, pre ktoré je redukčné činidlo a súčasne palivo, metalurgický koks vyrobený v dvoch veľkopriestorových koksárenských batériách tepelnou karbonizáciou uhoľnej zmesi.

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. Technický 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.

## **Realizačný variant**

Realizácia navrhovanej činnosti nevyžaduje zmenu technologického riešenia prevádzky DZ Koksovňa. Nevyžaduje ani zmenu technického vybavenia, okrem zásobníka na upravený plastový odpad. V rámci navrhovanej činnosti dochádza len k zmene vstupných surovín. Časť vstupov pozostávajúca z fosílnych zdrojov z koksovateľného uhlia v podiele do 1% bude nahradená plastovým odpadom. V rámci USSK sa jedná o inováciu, ktorá je už v hutníctve železa a ocele dlhodobo využívaná a v praxi overená. V Japonsku sa pridávanie odpadových plastov do koksárenských batérií realizuje už viac ako 20 rokov a Európe sa využívajú plastové odpady na redukciu oxidu železa a nauhličovanie surového železa už viac ako 15 rokov. Navrhovateľ pri realizácii navrhovanej činnosti vychádza z týchto dosiahnutých skúsenosti overených dlhoročnou praxou.

### Popis procesu recyklácie plastov v koksárenskej batérii

Popis procesu vychádza z dlhoročných skúsenosti pridávania odpadových plastov do koksárenských batérií v spoločnosti Nippon Steel Corporation, ktorá sa zamerala na proces pyrolýzy plastov v koksárenských batériách.

Plasty aj uhlie sú zložené hlavne z C, H a O. Pri vysokých teplotách bez prístupu vzduchu v koksárenských batériách dochádza k zahrievaniu plastov a k ich následnej premene na koks, decht, ľahký olej a koksárenský plyn (COG) podobne ako pri uhlí.

Pri recyklácii odpadových plastov v koksárenských batériách, ktoré sa zmiešali s uhlím s podielom do 1 % obsahu plastových odpadov pri zahrievaní dochádza k ich karbonizácii spolu s uhlím. Pri tejto karbonizácii sa plastové odpady menia na užitočné

chemické produkty: 20 % koks, 40 % decht a ľahký olej a 40 % koksárenský plyn.

Za účelom dodržania kvalitatívnych parametrov pri výrobe koksu na základe výsledkov spoločnosti Nippon Steel Corporation, ako aj vzhľadom na ľahkú manipuláciu až po vsádzanie do pecí sa rozhodlo, že odpadové plasty budú zmiešané s uhlím po ich sformovaní do pevných peliet so zníženým objemom s priemerom 20 až 30 mm.

Prostredníctvom testov kvality koksu za vyššie uvedených podmienok v skutočných koksárenských batériách sa zistilo, že pokiaľ bol zmiešavací pomer plastov 1 % alebo menej, DI (bubnový index) nebol nepriaznivo ovplyvnený. Spôsob premeny odpadových plastov na chemické suroviny pomocou koksárenských batérií sa tak overil ako komerčne realizovateľný.

Z dosiahnutých výsledkov vyplynulo, že zmesové odpadové plasty, ktoré boli pridané do uhlia do 1 %, neovplyvnili pevnosť koksu. Pevnosť koksu bola rovnaká ako pred pridaním plastov.

Primeraný rozvoj tekutosti uhlia pri vysokoteplotnej karbonizácii je nevyhnutným predpokladom na výrobu vysokokvalitného grafitizovateľného uhlíkového materiálu.

Za účelom posúdenia vplyvu dávkovania rôznych druhov plastov do koksárenských pecí bolo realizovaných viacero výskumov.

Jeden z realizovaných výskumov bol zameraný na skúmanie úlohy HDPE, PP, PET a zmesi obsahujúcej tieto tri termoplasty pri tvorbe polokoksu. Medziproduktový uhlíkový materiál pri premene uhlia na koks. Tieto plastové odpady zmiešané s uhlím v množstvách 1, 2 a 5 % hmotn. spôsobujú zníženie tekutosti uhlia merané Gieselerovým plastometrom, pričom rozsah redukcie závisí od množstva, štruktúry a tepelného správania pridaného plastového odpadu. Pri ďalších výskumoch sa zistilo, že polyolefiny znižujú tekutosť uhlia oveľa miernejším spôsobom ako PET a PS, čo bolo potvrdené aj v reálnej komerčnej prevádzke.

Zmesové odpadové plasty, aj keď v minimálnom objeme zahŕňajú aj plasty obsahujúce chlór, ako je polyvinylchlorid (PVC) a polyvinylidénchlorid. Z toho dôvodu sa skúmalo správanie sa chlóru pri zahrievaní odpadových plastov v koksárenských batériách spolu s uhlím. Odpadové plasty s koncentráciou chlóru približne 3 % sa pridali v podiele 1 - 2 % do uhlia, ktoré malo priemernú koncentráciu chlóru 450 ppm, zmes sa zahrievala v skutočných koksárenských batériách a koncentrácie chlóru vo výrobkoch boli merané. Pri týchto testoch a následnom potvrdení výsledkov v reálnej prevádzke sa ukázalo sa, že zvýšenie koncentrácie chlóru v kokse po pridaní plastov bolo minimálne. Podrobné preskúmanie distribučných pomerov chlóru emitovaného z odpadových plastov do koksu a plynu a rovnakého pomeru chlóru z uhlia odhalilo, že zatiaľ čo chlór z odpadových plastov bol distribuovaný do koksu a plynu v pomere 7 ku 93, z uhlia to bolo v pomere 43 ku 57. Distribučný pomer plastu ku koksu je nižší preto, lebo je iná forma chlóru v odpadových plastoch, kde väčšina pochádza z PVC a rýchlosť, ktorou sa PVC tepelne rozkladá v peciach, je vyššia ako rýchlosť, ktorou sa uvoľňuje chlór v uhlí v dôsledku jeho tepelného rozkladu. Okrem toho je väčšina uvoľneného chlóru absorbovaná fenol – čpavkovou vodou pri ochladzovaní horúceho koksárenského plynu z VKB. Uvoľnený chlór je fixovaný vo forme chloridu amónneho chemickou reakciou  $\text{HCl} + \text{NH}_3$

= NH<sub>4</sub>Cl. Chlór v odpadových plastoch sa nakoniec distribuuje do koksu, fenol-čpavkovej vody a koksárenského plynu v pomere 7:92:1 a chlór v uhlí v pomere 43:56:1. Vzhľadom na skutočnosť, že do reakcii vstupuje aj dusík obsiahnutý v uhlí vo forme čpavku, ktorý vzniká v procese výroby koksu, je pyrolýza uhlia a odpadových plastov v koksárenských batériách vynikajúcim procesom, pri ktorom N pochádzajúci z uhlia, prírodného zdroja, slúži synergicky na zachytávanie chlóru v odpadových plastoch.

V rámci navrhovanej činnosti bude podiel plastových odpadov pridaný do uhlia predstavovať len 1% z celkovej vsádzky a obsah chlóru v plastovom odpade bude maximálne do 1%. Z uvedeného vyplýva, že chlór v plastových odpadoch neovplyvní obsah chlóru v kokse, oleji, ani v koksárenskom plyne.

## **Vstupy**

### **Záber lesných pozemkov a pôdy**

Navrhovaná činnosť bude umiestnená v Košickom samosprávnom kraji, v okrese Košice II, v meste Košice v katastrálnom území Železiarne v priemyselnej zóne.

Navrhovaná činnosť nevyžaduje sanácie, demolácie, ani výrub drevín a zároveň si nevyžiada nový záber lesných pozemkov a pôdy.

### **Spotreba vody**

V porovnaní s nulovým variantom sa celkové množstvo pitnej vody, ako aj technologickej vody v rámci DZ Koksovňa nemení, pretože nedochádza k zvyšovaniu počtu zamestnancov, k zmene technologického procesu, ani k navýšeniu prevádzkových kapacít.

#### Voda používaná na výrobné a prevádzkové účely

Priemyselná voda pre potreby prevádzky DZ Koksovňa je upravovaná na Chemickú úpravni vody Košice – Krásna. Odber, úprava a dodávka priemyselnej vody pre potrebu prevádzky sa realizuje na základe príslušných povolení

#### Voda používaná na pitné a sociálne účely

Pitná voda a voda na sociálne účely pre potrebu prevádzky DZ Koksovňa je dodávaná z Čerpacej stanice pitnej vody Gyňov, prevádzkovateľa U. S. Steel Košice, s.r.o. a z Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti, a. s., Košice. Odber, úprava a dodávka vody na pitné a sociálne účely sa oproti nulovému variantu nemení.

### **Surovinové zdroje**

Základnou surovinou pre výrobu koksu v DZ Koksovňa je energetické uhlie. Súčasná spotreba uhlia je 2 812 500 ton/rok (43 005 vagónov á=65,4 t). V rámci navrhovanej činnosti bude 20 000 t uhlia nahradených plastovým odpadom.

Plastové odpady budú dodávané už predúpravené na základe dodávateľsko-odberateľských vzťahov. To znamená, že budú dotriedené a zároveň z nich budú odstránené cudzorodé látky. Následne budú drvené na veľkosť približne 20 – 50 mm a potom sa alternatívne podľa potrieb-požiadaviek jemnozrnné podiely aj aglomerujú, alebo sa formujú do peliet s veľkosťou desiatok milimetrov, aby sa zmenšil ich objem a aby sa s nimi pri preprave a vsádzaní do pecí manipulovalo rovnako ľahko ako s uhlím.

V rámci navrhovanej činnosti budú v zariadení zhodnocované odpady, ktoré sú podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje „KATALÓG ODPADOV“ zaradené nasledovne:

Katalógové číslo	Názov odpadu	Kategória odpadu
02 01 04	odpadové plasty okrem obalov	O
07 02 13	odpadový plast	O
12 01 05	hoblíny a triesky z plastov	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
16 01 19	plasty	O
17 02 03	plasty	O
19 12 04	plasty a guma	O
19 12 10	horľavý odpad	O
19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania	O
20 01 39	plasty	O

Prevádzka zariadenia je trvalá. Spotreba vstupných surovín z odpadových plastov bude tvoriť do 1 % z celkovej vsádzky.

Odpady budú priamo po dodaní prostredníctvom zmiešavacej stanice vnútorným dopravným systémom dopravované a následne dávkované do VKB1 a VKB3 spolu s uhlím v podiele 1 : 99.

Prevádzkovateľ je povinný viesť a uchovávať evidenciu o množstve, druhu a pôvode dodaných odpadov na Evidenčnom liste odpadu v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi odpadového hospodárstva. Evidenciu je prevádzkovateľ povinný vykonávať priebežne.

Na základe skúsenosti zo zhodnocovania plastových odpadov z iných metalurgických spoločnosti stanovil prevádzkovateľ interné limity pre obsah znečisťujúcich látok v plastových odpadoch. Okrem požiadavky na dotriedenie a aglomeráciu odpadov určil parametre pre obsah znečisťujúcich chemických látok v plastových odpadoch nasledovne:

obsah Cl < 1%, P < 0,5% a S < 1%

Dodržiavanie týchto parametrov bude prevádzkovateľ kontrolovať u každého nového dodávateľa, pri každej podstatnej zmene podmienok dodávateľa (prevádzkových, materiálnych, personálnych a iných) a námatkovo v prípade akejkoľvek pochybnosti formou laboratórneho rozboru. Každá dodávka bude obsluhou zariadenia kontrolovaná vizuálne.

Z hľadiska surovinovej bilancie vstupov v DZ Koksovňa oproti nulovému variantu nedochádza k zmene celkového množstva vstupných surovín. Dochádza len k náhrade 20 000 ton vstupných surovín pochádzajúcich z fosílnych zdrojov (uhlia) za upravený plastový odpad.

### **Energetické zdroje**

Navrhovaná činnosť nevyžaduje výstavbu, ani nové technické vybavenie. Proces zhodnocovania plastových odpadov bude prebiehať v rámci existujúceho technologického procesu. Oproti nulovému variantu sa predpokladajú znížené nároky na potrebu energie vzhľadom na to, že pri koksovaní dochádza k rozpadu plastov skôr, ako pri uhlí. Vzhľadom k tomu nové nároky na energie vplyvom navrhovanej činnosti nevznikajú. Predpokladá sa mierna úspora energie.

### **Nároky na dopravnú a inú infraštruktúru**

Realizácia navrhovanej činnosti vyžaduje len jednoduché stavebné úpravy vo forme umiestnenia zásobníka na plastový odpad a dávkovacieho zariadenia plastového odpadu na presýpacej stanici uhoľnej zmesi. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru počas výstavby budú minimálne.

Počas prevádzky nároky na dopravu vzniknú pre dovoz vstupných surovín, ktoré predstavuje plastový odpad v množstve 20 000 t ročne. Celkové množstvo prepravy sa nezvyšuje, pretože dochádza len k výmene vstupnej suroviny uhlia za vstupnú surovinu plastový odpad v identickom množstve.

Objemová hmotnosť aglomerátu plastovej drte je cca 0,8 – 0,9 g/cm<sup>3</sup>. Hmotnosť antracitu je 1 – 1,1. g/cm<sup>3</sup>. To znamená, že preprava plastovej drte má z hľadiska nižšej objemovej hmotnosti mierne vyššie nároky na prepravu ako koksovateľné uhlie o cca 25 %.

Preprava 20 000 ton (aglomerovaných, resp. peletovaných) plastových odpadov ročne predstavuje 4 nákladné automobilové prepravy denne. Odpadový plast nahrádza fosílnu uhlie, kde dôjde k poklesu nárokov na prepravu o 20 000 t uhlia. Nárast nárokov na dopravu pri realizácii navrhovanej činnosti predstavuje oproti nulovému variantu z objemového hľadiska nárast o 1 prepravu denne, čo je zanedbateľné množstvo.

Dodávky upravených plastových odpadov sa predpokladajú z blízkeho okolia, čo pri uhlí neplatí.

Odvoz výsledných produktov bude realizovaný ako súčasť existujúceho procesu prepravy výsledných produktov z DZ Koksovňa. V tomto prípade sa jedná o identické produkty a z toho dôvodu budú nároky na ich prepravu identické ako v súčasnosti .

Oproti nulovému variantu nedochádza k zmene nárokov na dopravu. Z hľadiska dopravnej infraštruktúry je možné predpokladať mierne zníženie diaľkovej železničnej dopravy a mierne zvýšenie nákladnej automobilovej dopravy pri podstatnom skrátaní prepravných trás.

Z hľadiska všeobecných nárokov v hodnotenom území sa nároky na dopravu nemenia, nakoľko plastový odpad je nutné v každom prípade prepraviť. Jedná sa o odpady, ktoré nie sú recyklovateľné bežnou mechanickou recykláciou, a preto sú prepravované buď na energetické zhodnotenie do spaľovne, alebo na zneškodnenie na skládku odpadov.

### **Nároky na pracovné sily**

Navrhovaná činnosť bude realizovaná rámci v existujúcej činnosti súčasným personálom. Nároky na nové pracovné sily v rámci realizácie navrhovanej činnosti nevzniknú.

Nepriamo sa zvýšia nároky na pracovné sily na strane dodávateľov upravených plastových odpadov, ktoré budú vyvolané potrebou dotriedenia a úpravy odpadov.

### **Výstupy**

DZ Koksovňa vykonáva svoju činnosť na základe integrovaného povolenia IŽP Košice Rozhodnutím č. 919-27430/2007/Haj/570021306 zo dňa 22.08.2007 v znení neskorších zmien.

Súčasťou integrovaného povolenia činností prevádzky sú podľa § 3 ods. 3 zákona č. 39/2013 Z. z. Zákon o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov sú aj súhlasy a rozhodnutia:

- a) v oblasti ochrany ovzdušia,
- b) v oblasti povrchových a podzemných vôd
- c) v oblasti odpadov
- d) v oblasti ochrany poľnohospodárskej pôdy uloženie opatrení na ochranu poľnohospodárskej pôdy pred poškodením rizikovými látkami alebo na odstránenie takéhoto poškodenia
- e) v oblasti ochrany zdravia ľudí posudzovanie návrhov na
  1. využívanie vodných zdrojov na zásobovanie pitnou vodou,
  2. zavedenie nových technologických postupov alebo pracovných postupov pri výrobe potravín,
- f) v oblasti geológie rozhodnutie o povolení na ukladanie oxidu uhličitého do geologického prostredia
- g) v oblasti ochrany prírody a krajiny vyjadrenie<sup>21a)</sup> k vydaniu stavebného povolenia na stavbu, na zmenu stavby alebo na udržiavacie práce.

Na základe uvedeného integrovaného povolenia a jeho zmien je prevádzkovateľ povinný dodržiavať počas prevádzky **Technicko-prevádzkové podmienky**:

- Všetky stavebné objekty, zariadenia a technické prostriedky používané pri činnostiach v povolenej prevádzke musí prevádzkovateľ udržiavať v dobrom prevádzkovom stave, pravidelne vykonávať kontroly stavu, odborné prehliadky, skúšky a údržbu stavebných objektov, technologických zariadení a mechanizmov v súlade s podmienkami sprievodnej dokumentácie a prevádzkových predpisov ich výrobcov a všeobecne záväzných právnych predpisov.
- Prevádzkovateľ je povinný vykonávať činnosti v prevádzke, pri ktorých dochádza alebo môže dôjsť k priamemu a lebo nepriamemu vypusteniu znečisťujúcich látok do ovzdušia, iba v súlade:
  - s platným súborom TPP a TOO „VKB1 výroba koksu“ schváleným rozhodnutím IŽP Košice č. 4165-21475/2017/Haj/570021306/Z32 zo dňa 04.07.2017,
  - s platným súborom TPP a TOO „Koksová služba VKB 3“ schváleným rozhodnutím IŽP Košice č. 10141/57/2020-4205/2021/570021306/Z48 zo dňa 15.02.2021,
  - s platným súborom TPP a TOO „Mlynica uhlia“ schváleným rozhodnutím IŽP Košice č. 7987/57/2020-41544/2020/570021306/Z47 zo dňa 07.12.2020,
  - s platným súborom TPP a TOO „Koksová služba VKB 1“ schváleným rozhodnutím IŽP Košice č. 10141/57/2020-4205/2021/570021306/Z48 zo dňa 15.02.2021,
  - s platným súborom TPP a TOO „Chémia“ schváleným rozhodnutím IŽP Košice č. 7987/57/2020-41544/2020/570021306/Z47 zo dňa 07.12.2020,
  - s platným súborom TPP a TOO – „Vykurovanie VKB 3“ schváleným rozhodnutím IŽP Košice č. 5789/57/2019/Haj-27114/2019/570021306/Z43 zo dňa 25.07.2019,
  - s platným súborom TPP a TOO – „Mokrú hasenie koksu VKB 3“ schváleným rozhodnutím IŽP Košice č. 10739/57/2019-9716/2020/570021306/Z45 zo dňa 26.03.2020,
  - s platným súborom TPP a TOO – „Rozmrazovňa uhlia DZ Koksovňa“ ev. č. HPOVZ/BK/0010 schváleným rozhodnutím IŽP Košice č. 5364/57/2020-17249/2020/570021306/Z46 zo dňa 16.06.2020,
  - s prevádzkovými predpismi vypracovanými v súlade s projektom stavby, podmienkami výrobcov zariadení a s podmienkami užívania stavby,
  - s technickými a prevádzkovými podmienkami výrobcov zariadení,
  - s projektom stavby.
- Prevádzkovateľ je povinný vykonávať činnosti na vodných stavbách, ktoré sú súčasťou prevádzky, v súlade s manipulačnými poriadkami vypracovanými a predloženými na schválenie podľa všeobecne záväzného právneho predpisu vodného hospodárstva a podľa prevádzkových predpisov vypracovaných v súlade

s manipulačnými poriadkami, prevádzkovými predpismi výrobcov a platnými technickými normami.

- Prevádzkovateľ je povinný predložiť na schválenie aktualizované súbory TPP a TOO pre zdroje znečisťovania ovzdušia vypracované podľa všeobecne záväzného právneho predpisu ochrany ovzdušia najneskôr do dvoch rokov od nadobudnutia právoplatnosti tohto rozhodnutia na IŽP Košice a predložiť návrh harmonogramu ich aktualizovania na IŽP Košice do 30.09.2007. (táto podmienka bola splnená)

**Zdroje znečisťovania ovzdušia:**

Počas výstavby

Navrhovaná činnosť vyžaduje len minimálne stavebné úpravy, ktoré pozostávajú z umiestnenia zásobníka na plastový odpad na presýpacej stanici uhoľnej zmesi. K zásobníku bude pripojené aj dávkovacie zariadenie pre rovnomerne dávkovanie plastových odpadov. Systém dávkovania plastových odpadov bude zosúladený s automatizovaným dávkovaním vsádzky.

Počas prevádzky

Predmetom navrhovanej činnosti je zhodnocovanie plastových odpadov metódou chemickej recyklácie v existujúcom zariadení s identickými výstupmi. Pri navrhovanej činnosti dochádza k identickej výmene množstva 20 000 fosílného uhlia za plastový odpad v percentuálnom podiele do 1 % z celkového objemu vstupov. Vzhľadom k tomu je možné predpokladať, že v rámci zdrojov znečisťovania ovzdušia oproti súčasnému stavu – nulovému variantu nedôjde k žiadnej zmene.

**KATEGORIZÁCIA ZDROJA**

V zmysle platných legislatívnych predpisov - vyhlášky MPŽ SR č. 248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia je podľa Prílohy č. 1 prevádzka koksovne kategorizovaná nasledovne:

Číslo kategórie	Názov kategórie	Prahová kapacita	
		1 Veľký zdroj	2 Stredný zdroj
1	<b>PALIVOVO-ENERGETICKÝ PRIEMYSEL</b>		
1.3	Výroba koksu	0	-

Realizáciou navrhovanej činnosti nevzniká nový zdroj znečisťovania ovzdušia. Emisie vznikajúce pri zhodnocovaní plastových odpadov budú súčasťou existujúcich zdrojov znečisťovania ovzdušia prevádzky koksovne.

V porovnaní s nulovým variantom pri realizácii navrhovanej činnosti sa predpokladajú znížené emisie TZL oproti uhlíu, pretože plastový odpad bude dodávaný dotriedený (zbavený nečistôt a prímеси) a aglomerovaný. To znamená, že nebude



potrebné jeho mletie ako pri uhlí a teda nebude ani zdrojom prachu pri manipulácii, ako je to pri uhoľnom prachu.

Pri procese recyklácie plastových odpadov budú vznikať emisie z procesu spoločne s emisiami z koksovania uhlia v tom istom zdroji, za tých istých podmienok a existujúcich emisných limitoch.

Emisie z chemickej recyklácie odpadových plastov budú málo významnou súčasťou pochádzajúcou z podielu 1 % celkových vstupov existujúcich zdrojov, pre ktoré boli stanovené emisné limity v integrovanom povolení vydanom IŽP Košice Rozhodnutím č. č 919-27430/2007/Haj/570021306 zo dňa 11.09. 2007 v znení nasledujúcich zmien.

V časti II. Podmienky povolenia sú v kapitole B. uvedené emisné limity. V súlade so zmenami platnej legislatívy a kritérií BAT boli tieto emisné limity, vrátane podmienok ich dodržiavania na základe rozhodnutí IŽP Košice upravované.

Platné znenie stanovených emisných limitov a vybraných podmienok prevádzkovania je uvedené v nasledujúcich prehľadoch.

Zdroj emisii	Miesto vypúšťania emisii*	Znečisťujúca látka	Emisný limit [mg.m <sup>3</sup> ]	Vzťažné Podmienky
Mlynica uhlia - linka A Mlynica uhlia - linka B	Komín č. 167	TZL	20	1)
Vykurovanie VKB1	komín č. 111	TZL	35	2), 4)
		SO <sub>2</sub>	300	2), 3)
		NO <sub>x</sub>	400	2), 3)
Vykurovanie VKB3 blok A + B blok C	komín č. 130 komín č. 131	TZL	100	2), 4)
		SO <sub>2</sub>	300	2), 3)
		NO <sub>x</sub>	400	2), 3)

1) Emisný limit pre TZL určený podľa BAT č. 42 (TZL < 10 – 20 mg.Nm<sup>-3</sup>) pre výrobu železa a ocele ako priemer za čas odberu vzoriek (priemer z jednotlivých stanovení počas diskontinuálneho merania).

Hmotnostná koncentrácia vyjadrená ako koncentrácia v suchom plyne pri štandardných stavových podmienkach (tlak 101,325 kPa, teplota 0 °C).

2) Štandardné podmienky (0 °C, 101 325 Pa), suchý plyn, 5% referenčný kyslík.

3) Emisný limit pre SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> určený v súlade s BAT č. 49 (SO<sub>2</sub> < 200 – 500 mg. Nm<sup>-3</sup>, NO<sub>x</sub> < 350 – 500 mg. Nm<sup>-3</sup>) pre výrobu železa a ocele ako priemerná denná hodnota.

4) Pre TZL bola uplatnená výnimka (odchýlka) v súlade § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z. z. o IPKZ z emisného limitu pre TZL súvisiaceho s BAT č. 49 (emisná úroveň pre TZL < 1 - 20 mg.Nm<sup>-3</sup>) pre výrobu železa a ocele do času opätovného prehodnotenia integrovaného povolenia prevádzky Koksovňa po prijatí nových revidovaných záverov o BAT č. 49 pre výrobu železa a ocele. Emisný limit pre TZL je určený ako priemerná denná hodnota Podľa tejto kategorizácie je technologické zariadenie možné zaradiť nasledovne:

Zdroj emisii	Miesto vypúšťania emisii*	Znečisťujúca látka	Emisný limit (mg.m <sup>3</sup> ) Emisný faktor	Vzťažné podmienky
vytláčanie koksu VKB1	komín č. 118	TZL	25	1), 2), 3)
		PAH	0,05	1), 4)

vytláčanie koksu VKB3	komín č. 133	TZL	50	1), 2), 3)
		PAH	0,05	1), 4)
Chladienie koksu Hasiaca veža č. 1 – VKB1	výdych č. 115	TZL	< 25 g/t <sub>koksu</sub> emisný faktor	5), 8)
Chladienie koksu Hasiaca veža č. 2 – VKB1	výdych c. 116	TZL	< 25 g/t <sub>koksu</sub> <sup>7)</sup>	5), 8)
Chladienie koksu Hasiaca veža č. 3 – VKB3	výdych č.135	TZL	< 25 g/t <sub>koksu</sub> <sup>6)</sup> emisný faktor	5), 8)

- 1) Hmotnostná koncentrácia vyjadrená ako koncentrácia v suchom plyne pri štandardných stavových podmienkach
- 2) Emisný limit určený ako priemer za čas odberu vzoriek (priemer z jednotlivých stanovení počas diskontinuálneho merania).
- 3) Pre TZL bola uplatnená výnimka (odchýlka) z emisných limitov súvisiaca s BAT (č.50 emisná úroveň pre TZL < 10 mg.Nm<sup>-3</sup>) v súlade § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z. z. o IPKZ do času opätovného prehodnotenia integrovaného povolenia prevádzky Koksovňa po prijatí nových revidovaných záverov o BAT (č. 50) pre výrobu železa a ocele.
- 4) Emisný limit (súčet benzo(a)pyrén + dibenzo(a,h)antracén) platí pri hmotnostnom toku vyššom ako 0,15 g.h<sup>-1</sup>. Emisný limit sa považuje za dodržaný ak žiadna jednotlivá hodnota z diskontinuálneho merania neprekročí hodnotu emisného limitu.
- 5) Platí ako mesačná priemerná hodnota.
- 6) Prevádzkovateľ je povinný preukázať dodržiavanie emisného limitu najneskôr do 31.12.2020. Pre TZL bola uplatnená výnimka (odchýlka) z emisných limitov súvisiaca s BAT (č. 51 emisná úroveň pre TZL < 25 g/t<sub>koksu</sub>) v súlade § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z. z. o IPKZ. Uplatnenie výnimky je časovo obmedzené. Emisný limit sa podľa všeobecne záväzného právneho predpisu (vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z.z. v znení neskorších zmien) neuplatňuje pre zariadenia s vydaným povolením do 31.12.2010. (Poznámka: od 1.7.2023 vyhl. č. 248/2023 Z.z.)
- 7) Emisný limit pre záložnú vežu č. 2 (výdych č. 116) sa neuplatňuje v prípade, ak doba prevádzkovania (doba hasenia) bude < 100 prevádzkových hodín za rok. V prípade ak doba prevádzkovania (doba hasenia) bude > 100 prevádzkových hodín za rok, je prevádzkovateľ povinný zabezpečiť technické podmienky v zmysle podmienky č. A.6.9 časti II. integrovaného povolenia, resp. od 01.01.2021 určený emisný limit < 25 g/t<sub>koksu</sub>.
- 8) Meranie emisií TZL použitím neizokinetickej Mohrhauerovej metódy (predtým VDI 2303).
- 9) Emisné limity sa pri kontinuálnom meraní považujú za dodržané, ak:
  - a) žiadna validovaná priemerná denná hodnota koncentrácie ZL neprekročí hodnotu emisného limitu,
  - b) žiadna validovaná polhodinová priemerná hodnota koncentrácie ZL neprekročí dvojnásobok hodnoty emisného limitu,
  - c) najmenej 95% zo všetkých validovaných polhodinových priemerných hodnôt koncentrácií ZL za kalendárny mesiac neprekročí 1,2-násobok hodnoty emisného limitu.
 Validované priemerné hodnoty podľa písm. a) až c) sa určia z platných polhodinových priemerných hodnôt koncentrácií ZL po odpočítaní limitnej hodnoty 95% intervalu spoľahlivosti. Odôvodnená hodnota intervalu spoľahlivosti pre TZL nesmie byť vyššia ako 30%.

Zdroj emisii	Miesto vypúšťania emisii*	Znečisťujúca látka	Emisný limit (mg.m <sup>3</sup> )	Vzťažné podmienky
VKB 1- koksová rampa č.2, hrubá triediareň, jemná triediareň, drviareň presýpacia stanica, nakladacia stanica NS2	komín č. 1101	TZL	10	1), 2)
VKB 1- koksová rampa č.1, presýpacia stanica CC, nakladacia stanica NS1	komín č. 1102	TZL	10	1), 2)

1) Hmotnostná koncentrácia vyjadrená ako koncentrácia v suchom plyne pri štandardných stavových podmienkach (tlak 101,325 kPa, teplota 0 °C).

2) Emisný limit určený ako priemer za čas odberu vzoriek (priemer z jednotlivých stanovení počas diskontinuálneho merania).

Zdroj emisii	Miesto vypúšťania emisii*	Znečisťujúca látka	Emisný limit [mg.m <sup>-3</sup> ]	Vzťažné podmienky
VKB 3- presýpacia stanica č.1 pri koksovej rampe č.3, presýpacia stanica č.2, jemná triediareň koksu, nakladacia stanica koksu	komín č. 1301	TZL	10	1), 2)
VKB 3-hrubá triediareň koksu	komín č. 1302	TZL	10	1), 2)

1) Hmotnostná koncentrácia vyjadrená ako koncentrácia v suchom plyne pri štandardných stavových podmienkach (tlak 101,325 kPa, teplota 0 °C).

2) Emisný limit určený ako priemer za čas odberu vzoriek (priemer z jednotlivých stanovení počas diskontinuálneho merania).

Pre zabezpečenie dodržiavania stanovených emisných limitov a podmienok prevádzkovania s únosným zaťažením ovzdušia a ostatných zložiek životného prostredia má prevádzkovateľ určené:

- Všeobecné podmienky prevádzkovania pre manipuláciu, skladovanie a skládkovanie prašných materiálov,
- Všeobecné podmienky prevádzkovania pre koksárenské batérie,
- Všeobecné podmienky prevádzkovania pre skladovanie a prečerpávanie organických prchavých látok,

Podmienky pre skladovanie a manipuláciu s nebezpečnými látkami

### **Odpadové vody**

Prevádzkovateľ je oprávnený vypúšťať odpadové vody do jednotnej kanalizačnej

siete U. S. Steel Košice, s.r.o. cez kanalizačnú šachtu č. 15 z BČOV za podmienok stanovených v integrovanom povolení IŽP Rozhodnutím č. č 919-27430/2007/Haj/570021306 zo dňa 11.09. 2007 v znení nasledujúcich zmien.

V zmysle uvedeného integrovaného povolenia je prevádzkovateľ oprávnený vypúšťať odpadové vody kontinuálne, 24 hod. denne, 365 dní v roku, pričom množstvo odpadových vôd z BČOV vypúšťaných cez šachtu 15 nesmie prekročiť hodnoty uvedené v nasledovnej tabuľke (v limitných hodnotách nie je započítaná využitá priemyselná voda na rozrážanie penovej vrstvy v aktivačných nádržiach):

<b>Priemerný hodinový prietok [m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup>]</b>	<b>Maximálny hodinový prietok [m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup>]</b>	<b>Priemerný ročný prietok [m<sup>3</sup>.rok<sup>-1</sup>]</b>	<b>Maximálny ročný prietok [m<sup>3</sup>. rok<sup>-1</sup>]</b>
100	130	876 600	1 138 800

Prevádzkovateľ je povinný zabezpečiť, aby v určených ukazovateľoch znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách neboli prekročené za bežných prevádzkových podmienok limitné hodnoty uvedené v nasledovnej tabuľke:

<b>Ukazovateľ</b>	<b>Limitné koncentračné hodnoty [mg. l<sup>-1</sup>] “p”</b>
Chemická spotreba kyslíka dichrómanom CHSK <sub>Cr</sub>	220
Biochemická spotreba kyslíka s potlačením nitrifikácie BSK <sub>5</sub> (ATM)	20
Celkové množstvo N-NH <sub>4</sub> , N-NO <sub>3</sub> a N-NO <sub>2</sub>	50
Amoniakálny dusík N-NH <sub>4</sub>	5
Fenoly	0,4
Toxické kyanidy CN <sub>tox</sub> (kyanidy s ľahkým uvoľňovaním)	0,02
Tiokyanátany SCN	4
Polycyklické aromatické uhľovodíky PAU <sup>1)</sup>	0,01
Sulfidy s ľahkým uvoľňovaním	0.1
pH	6,0 – 9,0

1) Celkové množstvo fluoranténu, benzo[b]fluoranténu, benzo[k]fluoranténu, benzo[a]pyrénu, indeno[1,2,3-cd]pyrénu a benzo[g,h,i]perylénu.

V prípade prekročenia limitných hodnôt je prevádzkovateľ povinný preukázať dôvod prekročenia (p – 24 hodinová zlievaná vzorka).

Prevádzkovateľ je oprávnený preberať odpadové vody na čistenie a zneškodňovanie na Biologickej čistiarni odpadových vôd od externých subjektov v množstve max. 10 000 m<sup>3</sup>.rok<sup>-1</sup>. Odpadové vody dodávané od externých spoločností na Biologickú čistiareň odpadových vôd (BČOV) DZ Koksovňa budú dopravované cestnou, alebo železničnou dopravou. Predmetné odpadové vody budú stáčané na existujúcich stáčacích plochách.

Externý dodávateľ odpadových vôd je povinný pri prvej dodávke a pri zmene výrobného procesu producenta odpadových vôd doložiť prevádzkovateľovi analýzu odpadových vôd so stanovením nasledovných ukazovateľov znečistenia odpadových vôd: pH, NL105, Fe<sub>celk</sub>, Zn, FN, NEL, Cl, Cr<sub>6+</sub>, Cr<sub>celk</sub>, CHSKCr, vodivosť.

Prevádzkovateľ odvádza splaškové odpadové vody, vody z povrchového odtoku a priemyselné odpadové vody do jednotnej kanalizácie, ktorá vyúsťuje na ČOV Sokolany v súlade so schváleným kanalizačným poriadkom.

### **Odpady**

Plastové odpady budú dodávané po druhotnom triedení, resp. dotriedení, drvené a zhutnené. Vzhľadom k tomu, že v prevádzke sa už nebude s odpadmi manipulovať, ale tieto budú priamo cez zmiešavaciu stanicu dávkované spolu s uhlím do VKB1 a VKB3, nebude v prevádzke vznikať odpad z jeho dotriedenia.

Počas procesu chemickej recyklácie budú plastové odpady distribuované podľa jednotlivých podielov v celkových výstupných produktoch bez vzniku ďalších odpadov. To znamená, že zo samotného procesu chemickej recyklácie plastových odpadov v koksárenskej batérii odpady nevznikajú. Tuhá karbonizovaná časť bude súčasťou koksu. Dotriedené a upravené plastové odpady obsahujú minimálny pomer nečistôt, ktorý sa môže pohybovať od 1 – 5 % hmotnosti vstupov. Uvedené nečistoty budú distribuované prostredníctvom koksu do vysokopecného procesu a následne budú súčasťou vysokopecnej trosky. Vysokopecná troska už nie je súčasťou procesu v DZ Koksovňa, ale vzniká pri prevádzke DZ Vysoké pece. Vzhľadom na to, že popol z koksu, ktorý obsahuje aj nečistoty pochádzajúce z odpadových plastov, uvádzame aj informácie o jej vzniku a nakladaní s ňou. Troska, vo vysokopecnom procese vzniká roztavením hlušiny rúd a troskotvorných prísad s následným roztavením popola koksu. Je to zliatina kovových oxidov a nekovových prvkov ( Fe, Ca, Si, Mn, Al, P, atď. ), ktoré navzájom tvoria chemické zlúčeniny a roztoky. Hlavnou úlohou trosky vo vysokopecnom procese je rozpúšťať nežiaduce zložky spracovávanej suroviny ( vsádzky ) a vytvárať z nich zlúčeniny, ktoré sa ďalej koncentrujú do jednotnej tekutej fázy. Týmto procesom sa dosiahne oddelenie nežiaducich zložiek od vyrábaného kovu. Roztavená troska vytvára v nísteji nad surovým železom aj oxidačnú vrstvu, ktorá chráni surové železo pred oxidáciou, čím zabezpečuje podmienky pre výrobu železa požadovaných vlastností. Troska má obsahovať čo najmenej zhutňovaného kovu – surového železa.

Troska je odpichovaná z vysokej pece spolu so surovým železom pri teplote okolo 1536 °C. Systémom troskových žlabov je troska usmerňovaná do paniev tzv. kalichov, ktoré sú umiestnené na troskových vozoch. Odtiaľ je vysokopecná troska odvázaná na ďalšie spracovanie. Aj v prípade znečistenia odpadových plastov na hornej hranici, t.j. 5%, bude podiel nečistôt vo vysokopecnej troske tvoriť maximálne 0,2 % , čo je zanedbateľné množstvo, ktoré neovplyvní zloženie trosky, ani jej využitie.

Tekutá vysokopecná troska sa z troskových vozňov vylieva do troskových jám. Jej spracovanie je vykonávané treťou stranou, mimo zodpovednosti USSK na produkty :

- troska vysokopecná granulovaná (granulát )
- umelé hutné kamenivo a štrkovina z vysokopecnej trosky – UHKT VP

#### Granulát

Granulát vzniká rýchlym ochladením tekutej vysokopecnej trosky prostredníctvom vody tzv. mokrou granuláciou. Je to anorganický, zrnitý, sypký materiál. Maximálny rozmer jednotlivých granúl je 30 mm.

#### UHKT VP

UHKT VP vzniká drvením a triedením stuhnutej vysokopecnej trosky v pojazdnej a hlavnej štrkovni nachádzajúcej sa v areáli USSK. Vyrábané frakcie sú od 0/4 mm až po max. frakciu 70/150 mm.

Granulát nachádza externé použitie pri výrobe:

- portlandských troskových cementov
- vysokopecných cementov
- zmesných cementov
- k výrobe hydraulického vápna

Ako pomaly tuhnúce spojivo do podkladových vrstiev ciest UHKT VP nachádza externé použitie:

- o ako kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom staviteľstve a pri výstavbe ciest
- o pri zimnej údržbe pozemných komunikácií, chodníkov a iných plôch
- o pri terénnych úpravách, zásypov a pod.

Expedícia granulátu a UHKT VP sa realizuje železničnými vagónmi, alebo nákladnými vozidlami.

Pri výrobe oceliarenského surového železa ako hlavného produktu vo vysokých peciach vzniká vysokopecný plyn, ktorý po prechode vsádzkou vysokej pece je dvojestupňovým čistením zbavovaný tuhých podielov. Hrubé čistenie VPP prebieha v prašníkoch vysokých pecí, jemné čistenie v skrúbroch a Venturiho práčkach. Výsledkom jemného čiastenia VPP je vysokopecný kal.

Jemné tuhé podiely z VPP zachytené vo forme kalu sú odvádzané do usadzovacích nádrží typu dorr, kde na uvedených zariadeniach dochádza k jeho sedimentácii za účelom zahustenia pre potrubnú dopravu na filtračnú stanicu. Tu dochádza k ďalšiemu odvodneniu kalu, čím sa následne tento kal môže dávkovať do aglomeračnej vsádzky.

Zníženie podielu vody vo vysokopecnom kale sa vykonáva na filtračnej stanici resp. v HBN.

Vysokopecný kal so zníženým obsahom vody je v rámci spol. USSK spätne využívaný v procese aglomerácie pre jeho vysoký obsah železa.

#### Prach z prašníka VP

Prach z Prašníka VP vzniká z primárneho čistenia VPP v tzv. prašníku. Prašník zároveň slúži aj ako dočasný zásobník na zhromažďovanie zachyteného prachu. Z prašníka je prach dopravovaný pomocou dopravných pásov na KHS, kde sa zároveň zapracováva do celkovej aglomeračnej vsádzky.

Zachytený prach sa momentálne využíva bez akejkoľvek predchádzajúcej úpravy. Prach z Prašníka VP je spätne využívaný z dôvodu využitia vysokého obsahu železa

#### Prach z filtrácie VP

Tekuté oceliarské surové železo a tekutá vysokopecná troska sú v pravidelných intervaloch vypúšťané z vysokej pece. Systémom železových a troskových žľabov je ich tok usmerňovaný do troskových vozov (troska) a pojazdných miešačov (surové železo). Systém železových a troskových žľabov v jednotlivých odlievárňach DZ Vysoké pece je kompletne zakrytovaný a odsávaný. Vzdušina znečistená tuhými a plynými znečisťujúcimi látkami je z odlievární VP filtrovaná cez látkový filter ( VP č.1,2 a 3). Zachytený prach sa zhromažďuje v sile a následne prostredníctvom pásovej dopravy je odvádzaný na krytú homogenizačnú skládku ( KHS ) na spätné využitie. V prípade havarijného vypustenia z vyrovnávacieho zásobníka ( sila ) je prach dávkovaný do mobilných prostriedkov s uzatvorenými nádobami a následne odvázaný na rudisko do zakladacích hromád. Z rudiska sa zapracováva do celkovej aglomeračnej vsádzky.

Zachytený prach sa ďalej využíva bez predchádzajúcej úpravy. Prach z filtrácie VP je spätne využívaný z dôvodu využitia vysokého obsahu železa.

Vysokopecný kal, prach z prašníkov VP ako aj prach z filtrácie VP sú súčasťou technológie prípravy aglomeračnej vsádzky a zlepšujú energetickú a materiálovú bilanciu výroby oceliarskeho surového železa.

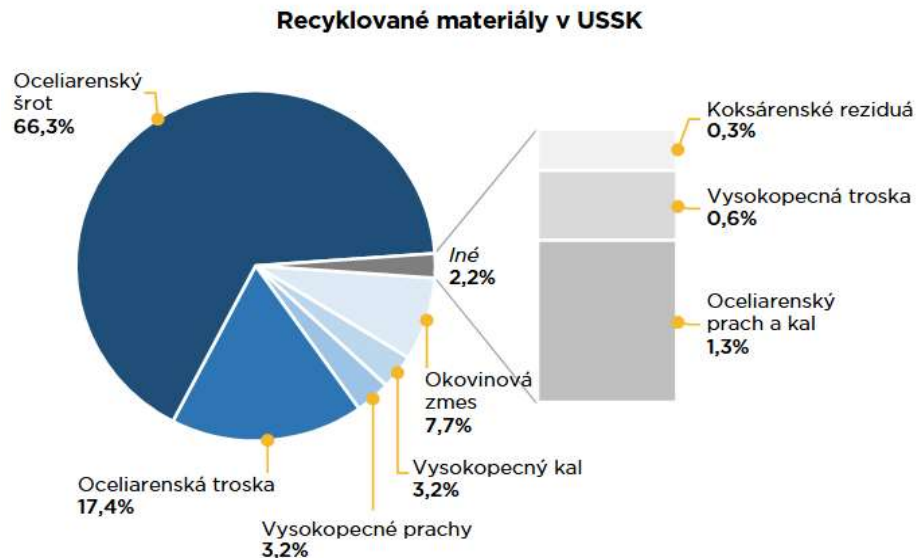
Tieto výstupy budú v nepatrných podieloch obsahovať aj časť zo spracovaných plastových odpadov. Z toho je zrejmé, že zhodnocovanie zmesových plastových odpadov, ktoré sú v rámci mechanickej recyklácie nerecyklovateľné, alebo je ich recyklácia nerentabilná sa môžu úspešne recyklovať v koksárenských batériách s takmer 100 % - ným využitím.

Uvedený proces plne zodpovedá platnej legislatíve, ktorou je stanovené záväzné poradie týchto priorít:

- a) predchádzanie vzniku odpadu,

- b) príprava na opätovné použitie,
- c) recyklácia,
- d) iné zhodnocovanie, napríklad energetické zhodnocovanie,
- e) zneškodňovanie.

Recyklácia a spracovanie odpadov je popri ochrane ovzdušia a vôd jedným z hlavných pilierov environmentálnych aktivít USSK. Vo svojich prevádzkach sa snaží spracovať všetko, čo sa dá a premeniť odpad na užitočný materiál, čo je zrejme z nasledujúceho diagramu:



Zdroj: Výročná správa 2021 (USSK)

V USSK sa spracúva nielen kal z ČOV, ale aj vysokopecné a oceliarské kaly a prachy, vysokopecná aj oceliarská troska, okovinová zmes aj koksárske rezíduá. Napr. v decembri 2022 bol výskyt koksárskych rezíduí 5070 t. Z toho sa 130 t zhodnotilo v USSK a 4940 t sa predalo. To znamená, že došlo k ich 100% - nému zhodnoteniu. Kovový šrot sa zhodnocuje opäť pri výrobe ocele v oceliarni. V roku 2021 sa v areáli U. S. Steel Košice, ako aj prostredníctvom externých dodávateľov mimo areálu USSK spracovalo vyše 2 milióny ton materiálu.

Nebezpečné odpady si vyžadujú osobitné nakladanie. Pri nakladaní s odpadmi je nevyhnutné dodržiavať platnú legislatívu v oblasti odpadov. NO sú skladované v súlade s podmienkami uvedenými v integrovanom povolení.

Pri realizácii navrhovanej činnosti nedochádza k rozšíreniu kategórii existujúcich nebezpečných odpadov v prevádzke, ani zmenám nárokov na ich skladovanie. Realizácia navrhovanej činnosti neovplyvňuje nakladanie s nebezpečnými odpadmi v súčasnej prevádzke.



Prevádzkovateľ zariadenia bude povinný plniť relevantné požiadavky vyplývajúce zo zákona o odpadoch. Táto evidencia bude po realizácii navrhovanej činnosti obsahovať aj evidenciu o zhodnocovaných odpadoch vo VKB1 a VKB3.

Prevádzkovateľ v zmysle platnej legislatívy bude viesť a uchovávať ustanovené údaje z evidencie vedenej zvlášť pre každý druh bez obmedzenia množstva na tlačive podľa vzoru Prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 366/2015 Z. z. – EVIDENČNÝ LIST ODPADU (ELO), priebežne ako sa s odpadmi nakladá.

Zároveň bude zabezpečovať ohlasovanie údajov z ELO na tlačive podľa vzoru Prílohy č. 2 vyhlášky MŽP SR č. 366/2015 Z. z. - OHLÁSENIE O VZNIKU ODPADU A NAKLADANÍ S NÍM, každoročne v termíne do 28.02, po ukončení kalendárneho roku a ich zasielanie na Okresný úrad podľa miestnej príslušnosti k umiestneniu zariadenia, Odbor starostlivosti o životné prostredie. Ohlásenie sa uchováva po dobu 5 rokov

## **Hluk a vibrácie**

### Počas výstavby

Výstavba bude realizovaná, len v minimálnom rozsahu bez významnejších zdrojov hluku.

### Počas realizácie navrhovanej činnosti

V časti II. Podmienky povolenia, kapitole B. v bode 3 integrovaného povolenie Rozhodnutie č. č.:919-27430/2007/Haj/570021306 zo dňa 22.08.2007 v znení neskorších zmien sú pre prevádzku DZ Koksovňa uvedené:

## **Limitné hodnoty pre hluk a vibrácie**

Prevádzkovateľ je povinný zabezpečiť, aby ekvivalentná hladina hluku produkovaná prevádzkou neprekročila hodnoty ekvivalentnej hladiny A zvuku: pre kategóriu územia IV. – územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov:

- pre deň (06:00 – 18:00 hod.) LAeq,d,p = 70 dB
- pre deň (18:00 – 22:00 hod.) LAeq,d,p = 70 dB
- pre deň (22:00 – 06:00 hod.) LAeq,d,p = 70 dB

a pre kategóriu územia II. – priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, rekreačné územie:

- pre deň (06:00 – 18:00 hod.) LAeq,d,p = 50 dB

- pre deň (18:00 – 22:00 hod.)  $L_{Aeq,d,p} = 50$  dB
- pre deň (22:00 – 06:00 hod.)  $L_{Aeq,d,p} = 45$  dB

Limitné hodnoty pre vibrácie sa neurčujú.

Zdroje hluku (bodové, líniové a plošné) sú miesta a zariadenia, v ktorých hluk vzniká a z ktorých sa šíri do prostredia. Za zdroje hluku možno na území obce považovať zastavané územie (je zaťažené miernou až strednou hladinou hluku z bodových zdrojov hluku, pričom samotné územie hluk generuje, prípadne dochádza k jeho rozloženiu do okolitého prostredia, a tým k zníženiu intenzity v zastavanom území), dopravu (cestná, železničná a letecká doprava), priemyselné a poľnohospodárske areály. Dotknuté územie, kde sa bude vykonávať navrhovaná činnosť je situované mimo obytnej zástavby. Z hľadiska kategorizácie územia je vonkajšie prostredie dotknutého územia zaradené do IV. kategórie chránených území s prípustnou hodnotou určujúcich veličín hluku cez deň, večer a v noci 70 dB. Hlukovú situáciu v širšom okolí dotknutého územia ovplyvňuje predovšetkým cestná doprava, dopravná premávka na pozemných komunikáciách, ktoré sú väčšinou vedené cez zastavané územie intravilánu obce a železničná doprava. V dotknutej obci je to hlavne cesta I/16 a železničná trať.

Doprava z navrhovanej činnosti bude len minimálnym príspevkom k existujúcemu zdroju hluku, pretože v rámci navrhovanej činnosti dochádza len k náhrade častí vstupov (do 1 %) uhlia za plastový odpad. Vzhľadom na rôznu hmotnosť týchto materiálov nastane len mierny nárast dopravy. Z hľadiska hluku v dotknutom území bude tento nárast nepostrehnuteľný.

Zhodnocovanie plastových odpadov v zariadeniach VKB1 a VKB3 je zaradené ako činnosť zhodnocovania odpadov tepelnými postupmi. Pri zhodnocovaní sa využijú koksárenské batérie na spoludávkovanie odpadových plastov s uhlím do vsádzky VKB, ktoré sú pod krytmí, zastrešené a spĺňajú požiadavky na ochranu zamestnancov proti hluku v zmysle Nariadenia vlády 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred expozíciou hluku tým, že sú vybavené zodpovedajúcimi ochrannými zábranami ako súčasť konštrukčného riešenia. Pracovníci obsluhy sú vybavení osobnými ochrannými pracovnými prostriedkami (štuple, chrániče sluchu).

Určujúcimi veličinami hluku na pracoviskách sú:

- normalizovaná hladina expozície ( $L_{AEX,8h}$ ),
- vrcholová hladina C akustického tlaku ( $L_{CPk,T}$ ).

Na ochranu zdravia zamestnancov pred počutelným zvukom sú stanovené limitné hodnoty expozície a akčné hodnoty expozície hluku v zmysle Nariadenia vlády 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku ako:

- limitné hodnoty expozície  $L_{AEX,8h} = 87$  dB a  $L_{CPk} = 137$  dB,

- horné akčné hodnoty expozície  $L_{AEX,8h,a} = 85$  dB a  $L_{CPk} = 137$  dB,
- dolné akčné hodnoty expozície  $L_{AEX,8h,a} = 80$  dB a  $L_{CPk} = 135$  dB.

Normalizovaná hladina hlukovej expozície sa pred porovnaním s hodnotami limitnými a akčnými nekoriguje na vplyv tónových, alebo impulzových zložiek hluku.

V rámci realizovanej činnosti v prevádzke DZ Koksovňa je pri emisiách hluku preukázaný súlad s BAT 37 záverov pre zhodnocovanie odpadov prenesením BAT pre výrobu železa a ocele BAT 17 a 18.

Navrhovaná činnosť nevytvára nové zdroje hluku, ani nevyvoláva zvýšenie hluku existujúcich zdrojov hluku.

### **Žiarenie a iné fyzikálne polia**

Navrhovaná činnosť podlieha tepelnému spracovaniu. Procesné teplo slúži na proces chemickej recyklácie. Pre navrhovanú činnosť bude využívaný vysokoteplotný proces výroby koksu v koksárenskej batérii, a preto nie je potrebný nový zdroj tepla, ani jeho navýšenie v súčasnom zdroji. Vplyvom rôznych energetických podmienok termochemickej deštrukcie uhlia a plastových odpadov je predpoklad mierneho zníženia potreby tepla.

V rámci navrhovanej činnosti sa nebudú používať materiály, ktoré by obsahovali prírodné rádionuklidy a ani materiály s obsahom umelých rádionuklidov.

### **Zápach a iné výstupy**

Technologický proces je založený na chemickej recyklácii plastových odpadov v uzavretom systéme bez prístupu vzduchu. Všetky produkty budú súčasťou výstupov z existujúcej činnosti koksovania uhlia. Táto činnosť má vytvorené všetky predpoklady aj opatrenia na zamedzení zápachu. Z povahy a vlastností vstupného plastového odpadu nemožno predpokladať tvorbu zápachu pri jeho využití v koksárenskej batérii.

### **Hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a odhad ich významnosti**

Priestorová superpozícia pozitívnych a negatívnych javov vymedzuje nasledovné environmentálne problémy:

- **Environmentálne problémy typu 1** – stret negatívnych prvkov a javov s prvkami **ochrany prírody a krajiny** podľa zákona č. 543/2002 Z. z. Zákon o ochrane prírody a krajiny

V hodnotenom území SKUEV0935 Haništiansky les k.ú. Bočiar a Sokol'any, Sedimentačná nádrž VSŽ – Hutníky (mokrad' lokálneho významu), Lesný komplex Kodydom biocentrum a biokorador s tokom Ida, Regionálny biokoridor Sokolianskeho potoka.

• **Environmentálne problémy typu 2** - stret s ochranou a využitím **nerastného bohatstva** podľa zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva

V hodnotenom území sa nevyskytujú.

• **Environmentálne problémy typu 3** - stret s ochranou **vodných zdrojov** podľa zákona č. 305/2018 Z. z o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd a podľa zákona č. 364/2004 Z. z. Vodný zákon

Priamo v dotknutom území sa nenachádzajú vodohospodársky chránené územia, rovnako sa tu nenachádzajú zdroje podzemných vôd využívaných pre hromadné zásobovanie obyvateľstva.

Zdroje minerálnych vôd sú zaregistrované v okrese Košice I, (Gajdove kúpele) a v okolí Košíc (Herľany, Buzica, Valaliky). Navrhovaná činnosť tieto zdroje neohrozuje.

• **Environmentálne problémy typu 4** - stret s ochranou **lesa** podľa zákona č. 326/2005 Z. z. zákon o lesoch

Najbližšie sa nachádza Haništiansky les k.ú. Bočiar a Sokolany a Lesný komplex Kodydom. Navrhovaná činnosť nepredstavuje stret s ochranou a manažmentovými opatreniami týchto objektov.

• **Environmentálne problémy typu 5** - stret s ochranou **pôdneho fondu** podľa zákona č. 220/2004 Z. z. zákon o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy.

Navrhovaná činnosť nevyžaduje záber poľnohospodárskej pôdy a lesných pozemkov, ani nemá negatívny vplyv na kvalitu pôdy. Väčšina územia okresu leží v zóne kategórie A, A1. Po roku 2000 prispením environmentálnych opatrení USSK dochádza k významnému poklesu produkcie znečisťujúcich látok, čo znamená, že zhoršenie kvality pôdneho fondu vplyvom navrhovanej činnosti sa nepredpokladá.

*Za najvýznamnejší pozitívny vplyv navrhovanej činnosti sa považuje zhodnocovanie významných objemov ťažko recyklovateľných plastových odpadov za súčasných podmienok s minimom investičných nárokov a bez zhoršenia vplyvov na životné prostredie a dotknuté obyvateľstvo.*

Posúdenie významnosti vplyvov na životné prostredie v dotknutej lokalite je spracované v nasledujúcej tabuľke:

**Legenda:**

- 0 prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv
- 1 málo významný nepriaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu
- 2 málo významný nepriaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami
- 3 významný nepriaznivý vplyv malého kvantitatívneho, územného alebo časového významu
- 4 významný nepriaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového významu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami

-5 veľmi významný nepriaznivý vplyv veľkého kvantitatívneho, územného alebo časového významu, alebo menšieho kvantitatívneho, územného alebo časového významu, ale nezmierniteľný ochrannými opatreniami

+1 málo významný priaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu

+2 málo významný priaznivý vplyv, kvantitatívne väčšieho rozsahu, dlhodobejšieho charakteru alebo s pôsobením na väčšom území

+3 významný priaznivý malého kvantitatívneho, územného alebo časového významu

+4 významný priaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového významu

+5 veľmi významný priaznivý vplyv v kvantitatívnom, územnom alebo časovom ponímaní

**Hodnotenie vplyvov podľa ich významnosti**

Prvok	Vplyv	Hodnotenie					
		Počas výstavby			Počas prevádzky		
		-	0	+	-	0	+
<b>Vplyv na obyvateľstvo</b>							
Pohoda života	Ruch, hlučnosť pochádzajúca zo stavebnej činnosti a zmeny dopravnej situácie		0			0	
	Pracovné príležitosti v dotknutej oblasti		0				2
Zdravotné riziká	Hlučnosť		0			0	1
	Emisie		0			0	
	Prašnosť		0			0	1
	Vibrácie		0			0	
	Odpady		0			0	
<b>Vplyv na prírodné prostredie</b>							
Horninové prostredie	Narušenie ložísk surovín		0			0	
	Narušenie stability svahov		0			0	
	Znečistenie horninového prostredia		0			0	
	Narušenie geologického podložia		0			0	
	Šetrenie prírodných zdrojov a iných materiálov		0				3
Ovzdušie	Emisie do voľného priestoru		0				1
	Zmeny prúdenia vzduchu		0			0	
	Zmeny vlhkosti vzduchu		0			0	
	Zmeny teploty vzduchu		0			0	
Povrchové vody	Znečistenie povrchových vôd		0			0	
Podzemné vody	Znečistenie podzemných vôd		0			0	
	Zmena odtokových pomerov		0			0	
Pôdy	Záber pôd		0			0	
	Kontaminácia pôd		0			0	
	Erózia pôd		0			0	
Vegetácia	Výrub stromovej a krovínnej vegetácie		0			0	
	Výsadba a starostlivosť o náhradnú vegetáciu		0			0	
	Ruderalizácia plôch		0			0	

**Zariadenie na zhodnocovanie odpadov VKB1 a VKB3 v DZ Koksovňa**

	Zmeny v pestrosti vegetácie		0			0	
	Krátenie cenných biotopov		0			0	
	Vplyv imisií		0			0	
Živočíšstvo	Prerušenie migračných ciest		0			0	
	Vyrušovanie dotknutej fauny		0			0	
	Prašnosť počas výstavby		0			0	
	Kontaminácia biotopov		0			0	
	Znehodnotenie cenných biotopov		0			0	
Biota, biodiverzita	Výrub stromovej a krovinej vegetácie		0			0	
	Vzácné biotopy		0			0	
	Migračné trasy		0			0	
	ÚSES		0			0	
Chránené územia	Veľkoplošné a maloplošné CHÚ		0			0	
	Chránené druhy		0			0	
	Územia európskeho významu a CHVÚ		0			0	
	Chránené vodohosp. oblasti		0			0	
	Ochranné pásma prírodných zdrojov minerálnych a termálnych vôd		0			0	
<b>Vplyvy na urbánny komplex a využitie krajiny</b>							
Štruktúra krajiny	Deliaci účinok		0			0	
	Súlad s ÚPD		0				2
Rekreácia a cestovný ruch	Obmedzenie al. rozvoj cestovného ruchu		0			0	
Dopravná a iná infraštruktúra	Zaťaženosť miestnych komunikácií		0			0	
	Obmedzenosť dopravy v dôsledku výstavby		0			0	
Ekologická stabilita	Vplyv na ekologickú stabilitu územia		0			0	
Odpadové hospodárstvo	Vplyv na zariadenia odpadového hospodárstva		0				3
	Tvorba odpadov		0				4
Poľnohosp.	Záber aktívne obhospodarovanej poľnohospodárskej pôdy		0			0	
	Devastácia pozemkov/dočasný záber pôdy		0			0	
	Kontaminácia poľnohospodárskych pôd		0			0	
Lesné hospodárstvo	Záber lesnej pôdy		0			0	
Priemysel a služby	Obmedzovanie alebo rozvoj priemyselnej výroby a služieb		0				2
	Zásah do priemyselných areálov						1
Dopravná a iná infraštruktúra	Návaznosť na miestne komunikácie		0			0	
	Zaťaženosť miestnych komunikácií		0		1		
	Obmedzovanie dopravy v dôsledku výstavby/prevádzky		0			0	
	Vplyv na inžinierske siete v území		0			0	
Kultúrne pamiatky	Vplyv na kultúrne pamiatky a architektúru sídla		0			0	
	Vplyv na archeologické náleziská		0			0	

**Zariadenie na zhodnocovanie odpadov VKB1 a VKB3 v DZ Koksovňa**

Vplyvy	Počas výstavby	Počas prevádzky
Negatívne vplyvy	0	- 1
Pozitívne vplyvy	0	+ 20

**Hodnotenie vplyvov podľa ich plošného a časového pôsobenia:**

Environmentálny vplyv	Bez vplyvu	Veľkosť vplyvu +, -	Významnosť vplyvu	Pravdepodobnosť vplyvu	Doba trvania vplyvu	Vrátnosť vplyvu
Vplyv na obyvateľstvo		regionálny ++	významný	istý	dlhodobý	nevratný
Socioekonomický vplyv		lokálny ++	stredne významný	istý	dlhodobý	nevratný
Vplyv na odpadové hospodárstvo		národný +++	veľmi významný	istý	dlhodobý	nevratný
Vplyv na horninové prostredie		národný ++	stredne významný	istý	dlhodobý	nevratný
Vplyv na pôdu	bez vplyvu	-	-	-	-	-
Vplyv na klimatické pomery	bez vplyvu	-	-	-	-	-
Vplyv činnosti na ovzdušie		lokálny +	málo významný	pravdepodobný	dlhodobý	nevratný
Vplyv dopravy		lokálny -	bezvýznamný	málo-pravdepodobný	dočasný	vrátny
Vplyv na hydrologické pomery	bez vplyvu	-	-	-	-	-
Vplyv na faunu	bez vplyvu	-	-	-	-	-
Vplyv na flóru	bez vplyvu	-	-	-	-	-
Vplyv na chránené územia	bez vplyvu	-	-	-	-	-
Vplyv na USES	bez vplyvu	-	-	-	-	-
Vplyv na krajinu	bez vplyvu	-	-	-	-	-
Vplyv na urb. komplex a využívanie zeme		národný ++	významný	istý	dlhodobý	nevratný
Vplyv na paleontol. náleziská	bez vplyvu					
Vplyv na kultúrne hodnoty	bez vplyvu					

**Legenda: + kladný vplyv, - záporný vplyv**

**Intenzita vplyvu: +++/---- silný, ++/-- stredný, +/- mierny vplyv**

Hutníctvo na Slovensku, ale aj v ostatných členských štátoch Európskej únie, je nútené dodržiavať prísne ekologické štandardy vyplývajúce z príslušných nariadení

Európskej komisie, ktorých dôsledkom sú vysoké investičné a prevádzkové náklady výrobných zariadení a technológií.

Vzhľadom na rastúce ceny energií, ktoré sú v EÚ tlačené nahor aj vplyvom dekarbonizácie a v súčasnosti vplyvom mimoriadnej situácie prestane mať podnikanie v hutníctve ekonomické opodstatnenie a Slovensko, tak ako aj Európska únia, sa vystaví riziku straty tohto sektora strategického významu a s ním spojených pracovných miest.

Vplyv hutníckej výroby na životné prostredie je zrejmý. Na základe kumulatívneho hodnotenia vplyvov tejto činnosti v hodnotenom území aj vzhľadom na posúdenie dlhoročného vývoja je zrejmé, že tento vplyv je pri dodržiavaní emisných limitov únosný.

Realizácia navrhovanej činnosti nie je v území novou činnosťou, ani novým zdrojom znečisťovania. Navrhovaná činnosť predstavuje len výmenu minimálneho množstva vstupných surovín pozostávajúcich z fosílnych zdrojov za ťažko recyklovateľný zmesový plastový odpad. V porovnaní s nulovým variantom sa jedná o rovnaký rozsah činnosti s identickým technologickým procesom, len s minimálnou zmenou v podieloch jednotlivých výstupov.

Posúdenie vplyvov navrhovanej činnosti nepreukázalo negatívne pôsobenie na žiadnu z posudzovaných zložiek životného prostredia hodnotenej lokality, ani na dotknuté obyvateľstvo.

Realizáciou zámeru navrhovanej činnosti bude dosiahnutý významný priaznivý vplyv väčšieho časového, územného aj kvantitatívneho významu v dôsledku využitia problémových plastových odpadov formou pokročilej chemickej recyklácie v súlade s POH SR na roky 2021 - 2025 a plnenia cieľov obehového hospodárstva, ako aj karbonizácie priemyslu.

### **Opatrenia navrhnuté na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie**

Za účelom prevencie, eliminácie a minimalizácie vplyvov boli prevzaté opatrenia technické, technologické a organizačné, prevádzkové opatrenia a podmienky prevádzkovania prijaté v doterajších procesoch hodnotenia vplyvov na životné prostredie a rozhodnutí SIŽP a iné (z rozsahu hodnotenia a pripomienok dotknutých orgánov a osôb).

Navrhnuté opatrenia sú technicky realizovateľné, pretože väčšinu z nich navrhovateľ realizuje v existujúcej prevádzke.

Na realizáciu opatrení má navrhovateľ činnosti vlastné alebo dostupné externé kapacity oprávnených vykonávateľov činností a dodávateľov a má aj postačujúce skúsenosti.

Navrhovateľ má vytvorené stavebné, technické a technologické predpoklady pre realizáciu navrhovanej zmeny, ktorá si vyžaduje len minimálne investície.

### **Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu**



Navrhovaná činnosť je predložená na posúdenie v jednom variantnom riešení, nakoľko Rozhodnutím č. : 7064/2023-11.1.1/šm, 9441/2023 zo dňa 13. februára. 2023 MŽP SR ako príslušný orgán podľa § 3 písm. k) v spojení s § 54 ods. 2 písm. k) zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, podľa § 22 ods. 6 tohto zákona upustil od požiadavky variantného riešenia zámeru.

Hodnotenie navrhovanej činnosti sa vykonávalo v rozsahu nielen súborov environmentálnych kritérií vyplývajúcich zo samotnej navrhovanej činnosti, ale aj v komplexnom a kumulatívnom rozsahu s existujúcou činnosťou, povolenými, ale zatiaľ nerealizovanými zmenami činnosti, ako aj s navrhovanými a pripravenými novými projektmi.

Hodnotil sa súbor kritérií vyjadrujúcich vyvolané vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia, ako aj ich komplexné pôsobenie a synergické vzťahy v rozsahu existujúcich, ako aj predpokladaných a maximálne možných technických a technologických kritérií s cieľom zistiť ich faktické dopady aj skryté pôsobenie na environmentálne prvky. Zhodnotenie týchto kritérií vyjadrilo stupeň a úroveň technického a technologického riešenia navrhovanej činnosti. V rozsahu poslednej skupiny hodnotených kritérií sa porovnávali kritéria, ktorými sú vyvolané vplyvy na dotknuté obyvateľstvo zahŕňajúce ako hodnotenie dopadu realizácie navrhovanej činnosti na pohodu obyvateľstva a jeho zdravotný stav, tak aj na jeho socioekonomickú situáciu.

***Za najvýznamnejšie kritéria hodnotenia navrhovanej činnosti možno označiť jej príspevok k prechodu Slovenska na obehové hospodárstvo a zabezpečenie plnenia cieľov Slovenska v zhodnocovaní vytriedených problémových plastových odpadov.***

Na základe posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti v rámci tejto správy je zrejmé, že samotná navrhovaná činnosť v porovnaní s nulovým variantom nemá na životné prostredie negatívny vplyv.

realizácia znamená zhodnotenie problematických plastových odpadov voči životnému prostrediu najšetrnejším možným spôsobom, čo prispieje k zníženiu uhlíkovej stopy a prechodu na cirkulárnu ekonomiku v súlade s BAT.

Realizácia navrhovanej činnosti prispieje aj k zníženiu výrobných nákladov na zabezpečenie prvotných fosílnych surovínových zdrojov. Ušetrí sa spracovateľské náklady a zároveň dôjde k zníženiu uhlíkovej stopy v prospech životného prostredia.

Navrhovaná činnosť je okamžite realizovateľná na existujúcich technologických celkoch, pri zachovanom technologickom postupe a bez zhoršenia vplyvov na životné prostredie v porovnaní so súčasným stavom.

Pri kumulatívnom hodnotení jednotlivých vyvolaných vplyvov a dopadov sa javí realizácia navrhovanej činnosti ako najoptimálnejší variant riešenia súčasného stavu.

***Z vykonaného hodnotenia a porovnania variantov vyplýva, že navrhovaná činnosť je pre dotknuté mesto Košice aj mestskú časť Košice-Šaca minimálnym zdrojom negatívnych vplyvov na životné prostredie, ale významným pozitívnym a nadregionálnym vplyvom v prípade zhodnotenia 20 000 t problémových***

*plastových odpadov s výstupmi vhodnými pre opätovné použitie chemických látok ako surovín pre chemickú výrobu. Synergickým efektom sa znížia nároky aj náklady na fosílné zdroje pri významnom zhodnotení problémových odpadov činnosťou, ktorá je v súčasnosti pre metalurgickú výrobu nevyhnutná. Využitie odpadov v koksárenskej batérii zároveň nezvýši produkciu znečisťujúcich látok (Rozptylová štúdia), ani nezhorší kvalitu výstupov z procesu (dlhoročné skúsenosti spoločnosti Nippon Steel Corporation).*

#### **Kritéria výberu najlepšej dostupnej techniky (BAT)**

Pôvodný referenčný dokument najlepších dostupných techník (BAT) na výrobu železa a ocele bol prijatý Európskou komisiou v roku 2001. Preskúmanie začalo v novembri 2005. Referenčný dokument BAT pre výrobu železa a ocele ako BREF platí v súčasnosti BAT podľa vykonávacieho rozhodnutia 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. Databáza existujúcich BREF a REF je uvedená na <https://bat.enviroportal.sk/Public/DatabazaBrefDetail.aspx?idDoc=2>.

ISBN BREF-u pre **Výrobu železa a ocele** je 978-92-79-26475-7.

Referenčný BAT dokument s názvom "Výroba železa a ocele" tvorí časť série predstavujúcej výsledky výmeny informácií medzi členskými štátmi EÚ, dotknutými odvetvami, mimovládnyimi organizáciami podporujúcimi ochranu životného prostredia a Komisiou s cieľom vypracovať, preskúmať a v prípade potreby aktualizovať referenčné dokumenty o BAT, ako to požaduje článok 13 (1) smernice 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách. Tento dokument je publikovaný Európskou komisiou podľa článku 13 (6) smernice.

Aktuálny BREF pre výrobu pre železa a ocele zahŕňa činnosti uvedené v prílohe I smernice 2010/75/EÚ a to:

- 1.3 výroba koksu;
- 2.1 praženie alebo spekanie kovovej rudy vrátane sírnikovej rudy;
- 2.2 výroba surového železa alebo ocele z prvotných alebo druhotných surovín vrátane kontinuálneho odlievania s kapacitou presahujúcou 2,5 tony za hodinu.

Dokument sa tiež vzťahuje na súvisiace činnosti, ktoré môžu mať vplyv na emisie alebo znečistenie.

Dôraz pri výrobe železa a ocele je kladený na: zníženie emisií do ovzdušia; efektívne využívanie energie a primárnych surovín; minimalizáciu, regeneráciu a recykláciu vedľajších produktov vznikajúcich pri výrobe; rovnako ako aj na ochranu životného prostredia a hospodárenie s energiou. Dokument BREF obsahuje 13 kapitol. Kapitola 1 poskytuje všeobecné informácie o odvetví výroby železa a ocele. Kapitola 2 poskytuje informácie a údaje o všeobecných priemyselných procesoch a technikách používaných v tomto odvetví. Kapitoly 3 až 8 obsahujú informácie o konkrétnych procesoch výroby železa a ocele (aglomeračné zariadenia, peletizačné zariadenia, koksové pece, vysoké pece, výroba ocele v kyslíkových konvertoroch a jej odlievanie, výroba

ocele v elektrických oblúkových peciach a jej odlievanie). V kapitole 9 sú predstavené závery o BAT definované v článku 3 (12) smernice. Kapitola 10 obsahuje informácie o už využívaných alternatívnych technikách výroby železa. Kapitola 11 predstavuje informácie o „novo vznikajúcich technikách“ podľa definície v článku 3(14) smernice. Záverečné poznámky a odporúčania pre budúcu prácu sú uvedené v kapitole 12. Tento dokument obsahuje aj užitočný popis hlavných typov procesov odsírenia plynov z koksových pecí.

Koksárenské zariadenie je predným zdrojom prachu a plyných emisií vypúšťaných do ovzdušia, pričom vykazujú aj relatívne vysoký počet zdrojov emisií.:

- riadené zdroje emisií, napríklad komíny pre odpadový plyn z vykurovania VKB, alebo z rôznych odprašovacích zariadení, ktoré sú prepravované potrubím a opúšťajú zariadenia komínom. Tieto emisie je možné čistiť a minimalizovať.

- rozptylové emisie, ktoré vznikajú v priebehu bežnej prevádzky, napr. pri manipulácii s uhlím a koksom, pri preprave uhlia a koksu, pri zmiešavacích vrstvách uhlia, vo stúpajúcom potrubí, pri vytlačovaní koksu a hasení koksu. Pokiaľ nie sú tieto emisie zachytené, môže dochádzať k ich uvoľneniu

- závažné emisie, ktoré vznikajú v priebehu nepravidelných operácií z dôvodu úniku z VKB, napr. z dôvodu úniku z nádob, pecí, prírub, alebo ktoré vznikajú pri použití vedľajších produktov.

Vzhľadom k tomu je v prípade koksovni nasledujúce jednoduché a dostupné techniky alebo kombinácie techník považovať za BAT:

1. Všeobecné:

- Rozsiahla údržba pecných komôr, dverí pecí a tesnení rámov, stúpacích potrubí, zavážacích otvorov a ďalších zariadení (systematický program realizovaný špeciálne školeným personálom údržby);
- Čistenie dvier, tesnení rámov, zavážacích otvorov a krytov a stúpacích potrubí po manipulácii.
- Udržiavanie voľného prúdu plynu v koksárenských peciach.

2. Zavážanie:

- Zavážanie pomocou vsádzacích vozíkov.  
Z integrovaného hľadiska sa uprednostňuje "bezdymové" zavážanie alebo postupné zavážanie s dvojitémi stúpacími potrubiami alebo pomocnými potrubiami, lebo všetky plyny a tuhé častice sa upravujú v rámci úpravy koksárenského plynu. Ak sú však plyny extrahované a upravované mimo koksárenskej pece, uprednostňuje sa zavážanie s pozemnou úpravou extrahovaných plynov. Úprava by mala pozostávať z účinného odčerpávania a následného spaľovania a filtrácie tkaninovými filtrami.

3. Koksovanie:

Kombinácia nasledujúcich opatrení:

- Plynulá, nerušená prevádzka koksárenskej pece, predchádzanie prudkým teplotným výkyvom;

- Použitím pružinových dvier s poddajnou upchávkou alebo dvier s nožovým okrajom (v prípade pecí  $\leq 5\text{m}$  vysokých a dobrej údržby) sa dosahuje:
    - <5% viditeľných emisií (frekvencia všetkých únikov porovnávaná s celkovým počtom dvier) zo všetkých dvier v nových zariadeniach *a*
    - <10% viditeľných emisií zo všetkých dvier v existujúcich zariadeniach.
  - Stúpacie potrubia s vodným uzáverom - dosahuje sa <1% viditeľných emisií (frekvencia všetkých únikov porovnávaná s celkovým počtom stúpacích potrubí) zo všetkých potrubí;
  - Zatmeľovanie zavážacích otvorov ílovitou suspenziou (alebo iným vhodným tesniacim materiálom) - dosahuje sa <1% viditeľných emisií (frekvencia všetkých únikov porovnávaná s celkovým počtom otvorov) zo všetkých otvorov;
  - Vyrovnávanie dvier vybavených tesniacim blokom - dosahuje sa <5% viditeľných emisií.
4. Vypaľovanie:
- Používanie odsíreného COG
  - Zamedzenie únikom medzi pecnou komorou a vyhrievacou komorou rovnomernou prevádzkou koksárenskej pece *a*
  - Oprava únikov medzi pecnou komorou a vyhrievacou komorou *a*
  - zavedenie techník s nízkym  $\text{NO}_x$  pri budovaní nových batérií, akým je etapové spaľovanie.
5. Vytlačanie:
- Extrakcia pomocou (integrovaného) digestora na zariadení na prenášanie koksu a pozemná úprava extrahovaného plynu s použitím tkaninových filtrov a používanie jednobodového hasiaceho voza na dosiahnutie menej než 5 g tuhých častíc/t koksu (komínová emisia).
6. Hasenie:
- Mokrú hasenie minimalizujúce emisie. Nepoužívanie výrobnéj vody so značnou organickou záťažou (odpadová voda z pece na surový koks, odpadová voda s vysokým obsahom uhlíkovdík) na účely hasiacej vody.
  - Suché hasenie koksu (CDQ) s regeneráciou citlivého tepla a odstraňovaním prachu zo zavážacích, manipulačných a triediacich operácií pomocou tkaninových filtrov. S ohľadom na súčasné ceny energií v EÚ, zváženie "nástrojového/prevádzkového nákladovo-environmentálneho prínosu" silne obmedzuje uplatňovanie CDQ. Okrem toho musí byť dostupné používanie regenerovanej energie.
7. Desulfurizácia koksárenského plynu:
- Desulfurizácia pomocou absorpčných systémov, alebo Oxidačná desulfurizácia za predpokladu, že účinky toxických látok na viaceré zložky ŽP budú značne znížené.
8. Plynotesná činnosť zariadenia na úpravu plynu:
- Je nutné zvážiť všetky opatrenia, ktoré umožňujú plynotesnú činnosť zariadenia na úpravu plynu, napr.:
- Minimalizovanie počtu prírub zvarením spojov potrubí všade, kde je to možné;
  - Používanie plynotesných čerpadiel (napr. magnetické čerpadlá);

- Zabránenie emisiám z tlakových ventilov v skladovacích nádržiach spojením výstupu ventilu s hlavným zberným potrubím pre koksárenský plyn (alebo zachytávaním plynov a následným spaľovaním).
9. Predúprava odpadových vôd:
- Účinné odstraňovanie amoniaku použitím alkálií. Účinnosť odstraňovania by sa mala spájať s následnou úpravou odpadovej vody.
  - Odstraňovanie dechtu.
10. Úprava odpadovej vody:
- Biologickou úpravou odpadovej vody s integrovanou nitrifikáciou/denitrifikáciou sa dosahujú tieto výsledky:
- Odstránenie COD: > 90%
  - Sulfidy < 0,1 mg/l
  - PAH (6 Borneff): < 0,05 mg/l
  - CN<sup>-</sup>: < 0,1 mg/l
  - Fenoly: < 0,5 mg/l
  - Suma NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup> a NO<sub>2</sub><sup>-</sup>: < 30 mgN/l
  - Rozptýlené tuhé látky: < 40 mg/l
- Tieto koncentrácie vychádzajú zo špecifického toku odpadovej vody 0,4 m<sup>3</sup>/t koksu.

Techniky uvedené v bodoch 1 - 10 sa dajú v podstate využívať v nových aj v existujúcich zariadeniach, berúc do úvahy predhovor, okrem techník s nízkym NO<sub>x</sub> (iba v prípade nových zariadení).

Hodnotenie BAT je uvádzame v SOH pri hodnotení jednotlivých ukazovateľov, resp. vplyvov.

Vyhodnotenie BAT pre zhodnocovanie odpadov bolo vykonané v prílohe č. 2 rámci predloženého zámeru navrhovanej činnosti.

Snahou navrhovateľa je zabezpečiť metalurgickú výrobu postupným nahradením dnešných redukovadiel z fosílnych palív využitím elektrických oblúkových pecí (EAF) prepojených s ďalšími technológiami, ako sú priama redukcia železa, bezuhlíkové zdroje energie a zachytávanie, sekvestrácia a využitie uhlíka., čím sa prispeje k dosiahnutiu záverov Parížskeho dohovoru, vedúcemu k zníženiu emisných kvót o 55% do roku 2030, ale aj k dosiahnutiu dekarbónovej Európy do roku 2050. Parížskeho dohovoru, vedúcemu k zníženiu emisných kvót o 55% do roku 2030, ale aj k dosiahnutiu dekarbónovej Európy do roku 2050.

## **Monitoring**

Požiadavky na spôsob a metódy monitorovania prevádzky a údaje, ktoré je potrebné evidovať a poskytovať do informačného systému sú stanovené Rozhodnutím IŽP Košice č:919-27430/2007/Haj/570021306 zo dňa 22.08.2007 a jeho zmenami nasledovne:

1. Prevádzkovateľ je povinný zabezpečiť vykonávanie periodických meraní tak, ako je to uvedené v nasledujúcej tabuľke. Správy z meraní musí predkladať na príslušný okresný úrad životného prostredia a fotokópiu na IŽP Košice do 60 dní od vykonania

**Zariadenie na zhodnocovanie odpadov VKB1 a VKB3 v DZ Koksovňa**

merania. Ak zistí, že boli prekročené emisné limity, je povinný bezodkladne o tom informovať IŽP Košice a predložiť správu o oprávnenom meraní. Správy z merania musí uchovávať najmenej z dvoch posledných po sebe idúcich meraní.

Zdroj emisií	vykurovanie VKB1 vykurovanie VKB3, blok A+B vykurovanie VKB3, blok C			
Znečisťujúca látka	Parameter	Frekvencia merania	Podmienky merania	Použité metódy, metodiky, techniky
TZL,	Hmotnostná koncentrácia, HT	1 x za rok	1)	2). 3)
S <sub>0</sub> 2, NO <sub>x</sub> , CO, VOC (4.sk. 3.podsk.)	Hmotnostná koncentrácia, HT	4)		
Zdroj emisií	vytláčanie koksu VKB1 vytláčanie koksu VKB3			
Znečisťujúca látka	Parameter	Frekvencia merania	Podmienky merania	Použité metódy, metodiky, techniky
TZL	Hmotnostná koncentrácia, HT	1 x za rok	1)	2). 3)
PAH, S <sub>0</sub> 2, NO <sub>x</sub> , CO, TOC.	Hmotnostná koncentrácia, HT	4)		
Zdroj emisií	chladenie koksu - Hasiaca veža č. 1 - VKB1 chladenie koksu - Hasiaca veža č. 3 - VKB3			
Znečisťujúca látka	Parameter	Frekvencia merania	Podmienky merania	Použité metódy, metodiky, techniky
TZL	Hmotnostná koncentrácia, HT	1 x za 3 roky	1)	2). 3)
Zdroj emisií	PS Chémia (koksárenský plyn na výstupe chemických prevádzok)			
Znečisťujúca látka	Parameter	Frekvencia merania	Podmienky merania	Použité metódy, metodiky, techniky
H <sub>2</sub> S	Hmotnostná koncentrácia, H T	1 x za 2 roky	1)	2), 3)
Zdroj emisií	Mlynica uhlia – linka A Mlynica uhlia – linka B VKB 1 – Nakladacia stanica koksu, odsávanie zásobníka a pásov VKB 1 hrubá triediareň koksu VKB 3 hrubá triediareň koksu			
Znečisťujúca látka	Parameter	Frekvencia merania	Podmienky merania	Použité metódy, metodiky, techniky
TZL	Hmotnostná koncentrácia, HT	4)	1)	2), 3)

\*) HT - hmotnostný tok, ktorý sa zisťuje v súlade s podmienkami určenými všeobecne záväzným právnym predpisom v oblasti ochrany ovzdušia.

1) Počty a periódy jednotlivých meraní a súvisiace podmienky diskontinuálneho merania určí meraním poverená oprávnená osoba v súlade so všeobecne záväzným právnym predpisom o monitorovaní emisií a kvality ovzdušia stanovujúcim bežný počet meraní podľa toho či meraný zdroj bude charakterizovaný ako kontinuálne ustálený alebo premenlivý a použitá metóda merania bude priebežná prístrojová, ktorá poskytuje výsledky merania na mieste alebo manuálna založená na odbere vzorky. Množstvá odobratej vzorky odpadového plynu v súlade s platnými normami STN EN.

2) Oprávnené metódy - ENPIS.

3) Prevádzkovateľ je povinný zabezpečiť vykonávanie meraní na stálom meracom mieste, ktoré spĺňa požiadavky podľa súčasného stavu techniky oprávneného merania z hľadiska reprezentatívnosti výsledku merania, odberu vzoriek, kalibrácie a iných technických skúšok a činností, bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, požiarnej ochrany, ochrany proti vplyvom fyzikálnych polí a iných manipulačných požiadaviek, najmä dostatočnosti rozmerov, prístupnosti a ochrany proti poveternostným vplyvom.

4) Interval periodického merania tri kalendárne roky, ak sa HT znečisťujúcej látky v mieste platnosti určeného emisného limitu rovná 0,5-násobku limitného HT alebo je vyšší ako 0,5-násobok limitného HT a nižší ako 10-násobok limitného HT. Interval periodického merania šesť kalendárnych rokov, ak je HT znečisťujúcej látky v mieste platnosti určeného emisného limitu nižší ako 0,5-násobok limitného HT. Interval sa počíta od kalendárneho roka, v ktorom bolo vykonané posledné meranie.

Interval periodického merania 1 x za rok resp. 1 x za 2 roky sa uplatňuje od toho roka v ktorom bola oprávnením periodickým meraním preukázaná nová, respektíve zmenená emisná požiadavka.

Podmienky č. 1.5, rozhodnutia o integrovanom povolení

I. Požiadavky na spôsob a metódy monitorovania prevádzky a údaje, ktoré treba evidovať a poskytovať do informačného systému, časť II. integrovaného povolenia:

Prevádzkovateľ je povinný zabezpečiť vykonávanie kontinuálneho merania tak, ako je to uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Zdroj emisií	vykurovanie VKB3, blok A+B vykurovanie VKB3, blok C			
Miesto merania	Komín K3 VKB3 NEIS č.130 Komín K4 VKB3 NEIS č.131			
Znečisťujúca látka	Parameter	Frekvencia merania	Podmienky merania	Použitie metódy, metodiky, techniky
TZL,	1)	2)	3)	4)

1) Hmotnostná koncentrácia a hmotnostný tok.

2) Snímanie okamžitých hodnôt meraných veličín v sekundových intervaloch, z ktorých sú vypočítavané minútové priemerné hodnoty a z minimálne 20 platných minútových priemerných hodnôt vypočítavať stredné polhodinové hodnoty (SPH).

3) Podmienky zisťovania, platnosti a spracúvania výsledkov kontinuálneho merania údajov o dodržaní určených emisných limitov a množstva emisie sa zisťuje podľa všeobecne záväzného právneho predpisu ochrany ovzdušia.

4) Metodiky, metódy a techniky použité pri kontinuálnom meraní v inštalovanom AMS uvedené v bode 2.2.7.

## 2. Kontrola vypúšťaných odpadových vôd

2.1 Povinnosťou spoločnosti, ktorá vyplýva z podmienok prevádzkovania je zabezpečiť odbery vzoriek na vykonávanie analytických rozborov odpadových vôd tak, ako je to uvedené v nasledovnej tabuľke:

<b>Zdroj emisií:</b> Priemyselné odpadové vody			
<b>Miesto vypúšťania:</b> šachta 15, stoka A4b			
<b>Miesto odberu vzorky:</b> šachta 15, stoka A4b			
<b>Ukazovateľ</b>	<b>Frekvencia</b>	<b>podmienky merania</b>	<b>Podmienky</b>

			<b>merania</b>
pH, CHSK <sub>Cr</sub> , N-NH <sup>4+</sup> , CN <sup>-</sup> <sub>celk.</sub> , fenoly,	pracovné dni	bodová vzorka	1), 3)
pH, CHSK <sub>Cr</sub> , BSK <sub>5</sub> , PAU, CN <sub>tox.</sub> , fenoly, S <sup>2+</sup> , SCN <sup>+</sup> , N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	1 x mesačne	24 hodinová zlievaná vzorka	1), 2), 3)

1) Odbery a vyhodnocovanie vzoriek odpadových vôd v predpísanej frekvencii vykoná akreditované laboratórium.

2) 24 hodinová zlievaná vzorka získaná zlievaním objemovo rovnakých čiastkových vzoriek odoberaných v intervale zlievania 1 krát za každých 8 hodín rovnakým dielom.

3) Odporúčané metódy v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi v oblasti vodného hospodárstva, STN EN, DIN

2.2 Prevádzkovateľ zabezpečuje priebežné vedenie prevádzkovej evidencie s mesačným a ročným vykazovaním bilancie odpadových vôd z prevádzky DZ Koksovňa.

### 3. Kontrola odpadov

V zmysle platnej legislatívy ja každý prevádzkovateľ je povinný viesť a uchovávať evidenciu o množstve, druhu a pôvode odpadov a vzniknutých výrobou činnosťou prevádzkovateľa s nimi na Evidenčnom liste odpadu v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi odpadového hospodárstva. Evidenciu je prevádzkovateľ povinný vykonávať priebežne.

### 4. Kontrola spotreby energií

Prevádzkovateľ zabezpečí priebežné vedenie prevádzkovej evidencie s mesačným a ročným vykazovaním spotreby elektrickej energie a zemného plynu a vypočítanej mernej spotreby energií na tonu vyrobeného koksu.

### 5. Kontrola prevádzky

5.1 Prevádzkovateľ je povinný nepretržite monitorovať prevádzku v súlade s podmienkami určenými v rozhodnutí.

5.2 Prevádzkovateľ je povinný viesť prehľadným spôsobom umožňujúcim kontrolu, evidenciu údajov o podstatných ukazovateľoch prevádzky, všetkých monitorovaných údajov požadovaných v bode I časť II. rozhodnutia o integrovanom povolení a evidované údaje uchovávať najmenej 5 rokov, ak nie je v tomto rozhodnutí a všeobecne záväznom právnom predpise stanovené inak.

5.3 Prevádzkovateľ je povinný viesť a uchovávať evidenciu o množstve a druhu používaných surovín, médií, energií a výrobkov.

5.4 Všetky vzniknuté mimoriadne udalosti, havárie, havarijné situácie, závady, poruchy, priesaky, úniky nebezpečných a znečisťujúcich látok do ovzdušia, vody a pôdy musia byť zaznamenané v priebežnej prevádzkovej evidencii s uvedením



dátumu vzniku, informovaných inštitúcií a osôb, údajov o príčine, spôsobe vykonaného riešenia, odstránenia danej havárie a prijatých opatrení na predchádzanie obdobných porúch a havárií. O každej havárii musí byť spísaný zápis a musia byť o nej vyrozumené príslušné orgány štátnej správy a inštitúcie v súlade so všeobecne platnými právnymi predpismi vodného hospodárstva a ochrany ovzdušia.

- 5.5 Prevádzkovateľ zabezpečí priebežné vedenie prevádzkovej evidencie s mesačným a ročným vykazovaním spotreby množstva vody používanej v prevádzke a mernej spotreby na 1 tonu vyrobeného koksu.
- 5.6 Prevádzkovateľ je povinný zabezpečiť monitorovanie technicko-prevádzkových parametrov v súlade so schválenými súbormi TPP a TOO a sprievodnou dokumentáciou výrobcov zariadení.

## 6. Podávanie správ

- 6.1 Prevádzkovateľ je povinný bezodkladne ohlasovať IŽP Košice a príslušným orgánom štátnej správy vzniknuté havárie, iné mimoriadne udalosti v prevádzkach a nadmerný okamžitý únik emisií do ovzdušia, vody a pôdy v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi na úseku vodného hospodárstva a ovzdušia.
- 6.2 Prevádzkovateľ je povinný preukazovať dodržanie emisných limitov správou z diskontinuálneho oprávneného merania pre jednotlivé znečisťujúce látky a zdroje emisií podľa požiadaviek ustanovených v bode I.1 časť II. rozhodnutia o integrovanom povolení.
- 6.3 Prevádzkovateľ je povinný zisťovať, zbierať, spracúvať a vyhodnocovať údaje a informácie podľa § 3 Vyhlášky č. 366/2015 Z. z. o evidencnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti v z.n.p., konkrétne v jej prílohe č. 2 každoročne ich za predchádzajúci kalendárny rok oznamovať do 28. februára v písomnej forme a v elektronickej forme do informačného systému.
- 6.4 Prevádzkovateľ je povinný uchovávať záznamy z monitorovania, ak to nie je v tomto rozhodnutí určené inak, 5 rokov a každoročne do 31. januára nasledujúceho kalendárneho roka ohlasovať výsledky monitoringu stanoveného v bodoch I.4 a I.5.5 časť II rozhodnutia o integrovanom povolení za obdobie kalendárneho roka na IŽP Košice.
- 6.5 Prevádzkovateľ je povinný ohlasovať IŽP Košice plánované zmeny v prevádzkach, najmä zmenu používaných surovín a iných látok a používanej energie, zmenu výrobného postupu, technológie a spôsobu nakladania s odpadom.

## **Plnenie požiadaviek z rozsahu hodnotenia MŽP.**

Listom číslo 7064/2023-11.1.1/šm, 42785/2023, 42786/2023-int., 42787/2023-N zo dňa 13.07..2023 bol určený Rozsah hodnotenia podľa § 30 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v

znení neskorších predpisov pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti „Zariadenie na zhodnocovanie odpadov „Veľkopriestorová koksárenská batéria č. 1 a Veľkopriestorová koksárenská batéria č. 3“ v DZ Koksovňa“

**Plnenie požiadaviek stanoveného rozsahu hodnotenia v rámci predloženej správy je nasledovné:**

	<b>Požiadavka</b>	<b>Stanovisko</b>
<b>2.1.</b>	<b>Všeobecné požiadavky</b>	
2.1.1.	Navrhovateľ zabezpečí vypracovanie správy o hodnotení činnosti (ďalej len „správa o hodnotení“). Vzhľadom na povahu a rozsah navrhovanej činnosti a jej lokalizáciu je potrebné, aby správa o hodnotení obsahovala rozpracovanie všetkých bodov uvedených v prílohe č. 11 zákona, primerane charakteru navrhovanej činnosti.	Splnené v rámci tejto predloženej správy o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie.
2.1.2.	Na vypracovanie správy o hodnotení sa vyžaduje vysokoškolské vzdelanie druhého stupňa v študijnom odbore zodpovedajúcom odboru činnosti alebo oblasti činnosti uvedenej vo vyhláske Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 113/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o odbornej spôsobilosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie.	Splnené. Správu vypracovala odborne spôsobilá osoba na posudzovanie vplyvov na ŽP podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na ŽP v znení neskorších právnych predpisov zapísaná v zozname odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov na ŽP pod číslom 536/2011/OEP
2.1.3.	Pre hodnotenie navrhovanej činnosti sa nestanovuje časový harmonogram, ani žiadne špecifické požiadavky limitujúce časový rozsah hodnotenia navrhovanej činnosti	Pre hodnotenie navrhovanej činnosti bola ako rozhodujúce kritérium prijatá podmienka splnenia, resp. zohľadnenia všetkých pripomienok vznesených dotknutými osobami.
2.1.4.	Navrhovateľ doručí na MŽP SR kompletné vyhotovenie správy o hodnotení v listinnej podobe v počte <b>3 ks</b> a v elektronickej podobe v počte <b>1 ks</b> (nákresy vo formáte *.pdf, *.jpg a *.kmz). MŽP SR si vyhradzuje právo spresniť konečný počet dokumentácií podľa potrieb vyplývajúcich z ustanovení zákona.	Bude predložené v súlade s touto požiadavkou.
<b>2.2.</b>	<b>Špecifické požiadavky</b>	
2.2.1.	Doplniť porovnanie navrhovanej činnosti s vydaným Vykonávacím rozhodnutím Komisie Európskej únie č. 2012/135/EÚ zo dňa 28. 02. 2012, ktorým sa podľa smernice	Kritéria BAT pre výrobu železa a ocele sú hodnotené osobitne pri jednotlivých kapitolách. Vybrané BAT pre koksovne sú uvedené v kapitole X. Všeobecne

	<p>Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách ustanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre výrobu železa a ocele.</p>	<p>zrozumiteľné záverečné zhrnutie. Na základe právneho záväzného aktu Európskej únie o záveroch o najlepších dostupných technikách (Vykonávacie rozhodnutie komisie (2012/135/EU) z 28.02.2012 (uverejneného 08.03.2012), ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EU o priemyselných emisiách stanovujú závery o BAT pre výrobu železa a ocele boli závery o BAT Rozhodnutím IŽP Košice Číslo: 3292-3884/2016/Haj570021306/Z23 zo dňa 15.02.2016 formou zmeny integrovaného povolenia prenesené aj do činnosti DZ Koksovňa. Tieto opatrenia plynúce z BAT pre výrobu železa a ocele sa okrem technológii a technologického procesu premietli aj do pracovného prostredia a pracovných podmienok a tým aj do ochrany zdravia zamestnancov. Vyhodnotenie dodržiavania záverov BAT pre DZ Koksovňa je uvedené aj v Správa o environmentálnej kontrole č. 4334/57/2020-5630/2020. Všetky uvedené informácie sú verejne dostupné na <a href="https://www.enviroportal.sk/environmentalne-temy/starostlivost-o-zp/ipkz---integrovana-prevencia-a-kontrola-znecistovania">https://www.enviroportal.sk/environmentalne-temy/starostlivost-o-zp/ipkz---integrovana-prevencia-a-kontrola-znecistovania</a></p>
<p>2.2.2.</p>	<p>Uviest' spôsob dodržania deklarovanej hodnoty chlóru pod 1 % v dovážanom plastovom odpade aj v súvislosti s uvedeným odpadom kat. č. 20 01 39 plasty, zaradeného podľa vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov ako „Komunálne odpady (odpady z domácností a podobné odpady z obchodu, priemyslu a inštitúcií) vrátane ich zložiek z triedeného odpadu“.</p>	<p>Plastové odpady budú dodávané vybraným dodávateľom na základe zmluvy už predúpravené. To znamená, že pokiaľ dodávateľ zo zmesového komunálneho odpadu vytriedi plastovú zložku, tak sa už nebude jednať o nevytriedenú zložku plastového odpadu. Okrem požiadavky na dotriedenie a aglomeráciu odpadov určil navrhovateľ aj parametre pre obsah znečisťujúcich chemických látok v plastových odpadoch nasledovne: obsah Cl &lt; 1%, P &lt; 0,5% a S &lt; 1%. Tieto parametre budú zmluvne podmienené. Pokiaľ dodávateľ</p>

		<p>stanovené kvalitatívne požiadavky nedodrží, navrhovateľ nevyhovujúcu dodávku neprijme.</p> <p>Spôsob dodržiavania uvedených parametrov je opísaný v bode C.IV.5. Opatrenia pre príjem a kontrolu a evidenciu vstupných plastových odpadov</p> <p>V zmesovom komunálnom odpade sa ešte vyskytuje cca 10% využiteľného plastového odpadu. To napr. preukázala aj Analýza triedenia KO vykonaná v meste Nitra dňa 20. apríla 2023. Ich nevyužitím by sa vylúčil jeden z benefitov, ktoré navrhovaná činnosť poskytuje pre obehové a odpadové hospodárstvo.</p>
2.2.3.	<p>Vypracovať emisno-technologickú štúdiu k navrhovanej činnosti, osobou na to spôsobilou podľa zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.</p>	<p>Emisno-technologická štúdiá k navrhovanej činnosti je uvedená v prílohe č. 3 k SOH.</p>
2.2.4.	<p>Vypracovať rozptylovú štúdiu v rádiuse 25 km od zdroja znečisťovania ovzdušia, navrhovanej činnosti, ktorý je významným priemyselným zdrojom emisií jemných prachových častíc (PM10 a PM2,5) a benzo(a)pyrénu.</p>	<p>Odborne spôsobilou osobou bola vypracovaná Rozptylová štúdiá je uvedená v prílohe č. 4 k SOH. Výpočty koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší boli v uvedenej rozptylovej štúdii vykonané použitím modelu MODIM'06 v súlade so zákonom o ochrane ovzdušia č. 146/2023 Z. z. Výpočty boli vykonané pre oblasť 50 x 50 km, ktorej stred sa nachádza v areáli predmetného zdroja znečisťovania ovzdušia U. S. Steel Košice, s.r.o. Po vyhodnotení zmeny vstupov (výmena 1% uhlia za zmesový plastový odpad) bol v uvedenej štúdii prijatý záver: „Realizácia navrhovanej činnosti - Zariadenie na zhodnocovanie odpadov VKB1 a VKB3 v DZ Koksovňa-neovplyvní kvalitu ovzdušia v porovnaní s referenčným rokom 2022.“ Dôjde k miernemu poklesu emisii PM<sub>10</sub> aj BaP.</p>
2.2.5.	<p>Doplniť kategorizáciu zdroja znečisťovania ovzdušia podľa prílohy č. 1 vyhlášky Ministerstva životného prostredia</p>	<p>.Realizáciou navrhovanej činnosti nevzniká nový zdroj znečisťovania ovzdušia. V Správe o hodnotení je</p>

**Zariadenie na zhodnocovanie odpadov VKB1 a VKB3 v DZ Koksovňa**

	Slovenskej republiky č. 248/2023 Z. z., o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia.	doplnená kategorizácia zdroja znečisťovania ovzdušia podľa prílohy č. 1 vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 248/2023 Z. z., o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia.
2.2.6.	Kumulatívne vyhodnotiť vplyvy všetkých zdrojov znečisťovania ovzdušia umiestnených vo výrobnom areáli (vrátane už existujúcich) na kvalitu ovzdušia po realizácii navrhovanej činnosti. Ako nulový stav uviesť terajší stav kvality ovzdušia	Vplyvy všetkých zdrojov znečisťovania ovzdušia umiestnených v DZ Koksovňa sú vyhodnotené v správe o hodnotení navrhovanej činnosti. Vplyvy všetkých zdrojov znečisťovania ovzdušia umiestnených vo výrobnom areáli (vrátane už existujúcich) na kvalitu ovzdušia sú uvedené v rozptylovej štúdii, ktorá je v prílohe č. 4 správy o hodnotení.
2.2.7.	V správe o hodnotení sa vyjadriť ku všetkým pripomienkam doručeným k zámeru navrhovanej činnosti, prípadne k určenému rozsahu hodnotenia (od orgánov štátnej správy a samosprávy, ako aj účastníkov konania) a v prehľadnej forme vyhodnotiť splnenie všetkých požiadaviek a odporúčaní zo stanovísk doručených k zámeru navrhovanej činnosti, a k určenému rozsahu hodnotenia, resp. odôvodniť ich nesplnenie	. V správe o hodnotení sú uvedené stanoviska a vyjadrenia ku všetkým pripomienkam doručeným k zámeru navrhovanej činnosti. Zároveň sú v nej uvedené aj vyhodnotenia plnenia požiadaviek, ktoré vyplynuli z doručených stanovísk.

Stanoviská k pripomienkam ostatných dotknutých osôb:

	<b>Pripomienka</b>	<b>Stanovisko</b>
	<b>MŽP SR, Sekcia zmeny klímy a ochrany ovzdušia, Odbor ochrany ovzdušia</b> (list č. 26956/2022 zo dňa 02.05.2023)	
1.	V rámci povolenia a užívania navrhovanej činnosti podľa zákona č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia, bude potrebné zohľadniť zmenu používaných palív a surovín	Bude zabezpečené formou žiadosti o zmenu integrovaného povolenia.
2.	ak by v rámci externého odpredaja dechtu a ľahkých olejov, boli tieto suroviny odpredávané nie len na výrobu plastov, ale napríklad aj ako palivo, potom sa takéto palivo považuje za druhotné palivo a musí	V zaradení výstupných produktov po realizovaní navrhovanej činnosti nedochádza k zmene. Ich odbyt bude realizovaný doterajším osvedčeným spôsobom a pre doterajších odberateľov.

**Zariadenie na zhodnocovanie odpadov VKB1 a VKB3 v DZ Koksovňa**

	spĺňať požiadavky na druhotné palivá podľa vyhlášky MŽP SR č. 251/2023 Z. z o kvalite palív.	
3.	nakoľko samotné koksárenské batérie sú významným priemyselným zdrojom emisií jemných prachových častíc (PM <sub>2,5</sub> a PM <sub>10</sub> ) a benzo(a)pyrénu, požadujeme vypracovanie rozptylovej štúdie v rádiuse 25 km od zdroja znečisťovania ovzdušia – koksárenských batérií.	Odborne spôsobilou osobou bola vypracovaná Rozptylová štúdia, ktorá je uvedená v prílohe č. 4 k SOH. Výpočty koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší boli v uvedenej rozptylovej štúdii vykonané použitím modelu MODIM'06 v súlade so zákonom o ochrane ovzdušia č. 146/2023 Z. z. Výpočty boli vykonané pre oblasť 50 x 50 km, ktorej stred sa nachádza v areáli predmetného zdroja znečisťovania ovzdušia U. S. Steel Košice, s.r.o. Po vyhodnotení zmeny vstupov (výmena 1% uhlia za zmesový plastový odpad) bol v uvedenej štúdii prijatý záver: „Realizácia navrhovanej činnosti -Zariadenie na zhodnocovanie odpadov VKB1 a VKB3 v DZ Koksovňa- neovplyvní kvalitu ovzdušia v porovnaní s referenčným rokom 2022.“ Dôjde k miernemu poklesu emisii PM <sub>10</sub> aj BaP.
<b>MŽP SR, Sekcia zmeny klímy a ochrany ovzdušia, Odbor politiky znižovania emisií skleníkových plynov</b> (list č. 8929/2023-3.2 25151/2023 zo dňa 24.04.2023)		
1.	Odbor politiky znižovania emisií skleníkových plynov dáva k predloženému zámeru súhlasné stanovisko	Navrhovateľ berie na vedomie.
<b>Magistrát mesta Košice, oddelenie dopravy a životného prostredia, referát životného prostredia a energetiky</b> (list č. MK/A/2023/14444 zo dňa 18.04.2023)		
1.	Nakoľko z hľadiska zabezpečenia cieľa nie je požiadavka na zmenu technologického riešenia prevádzky koksovne ani zmeny technického vybavenia okrem zásobníka na upravený plastový odpad, mesto Košice, ako dotknutá obec, podporuje túto v praxi overenú inováciu v rámci USSK a preto nemá k posudzovanej činnosti pripomienky a odporúča návrh riešenia tejto činnosti	Navrhovateľ berie na vedomie.
<b>Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Košiciach</b> (list č. RÚVZKE/OHŽPaZ/3614/7206/2023 zo dňa 14.04.2023)		
	Zámer zariadenie na zhodnocovanie odpadov „Veľkopriestorová koksárenská batéria č. 1 a Veľkopriestorová koksárenská batéria č. 3“ v DZ Koksovňa, je možné z hľadiska	Navrhovateľ berie na vedomie.

**Zariadenie na zhodnocovanie odpadov VKB1 a VKB3 v DZ Koksovňa**

1.	požiadaviek ustanovených na ochranu, podporu a rozvoj verejného zdravia akceptovať.	
	<b>OU Košice, ODBOR KRÍZOVÉHO RIADENIA, Oddelenie civilnej ochrany a krízového plánovania</b> (list č. OU-KE-OKR1-2023/006544-173, zo dňa 05. 04. 2023)	
1.	.Na základe Vašej žiadosti Vám oznamujeme, že zámer „Zariadenie na zhodnocovanie odpadov „Veľkopriestorová koksárenská batéria č. 1 a Veľkopriestorová koksárenská batéria č. 3“ v DZ Koksovňa nežiadame posudzovať podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.	Navrhovateľ berie na vedomie.
	<b>Okresný úrad Košice, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia</b> (list č. OU-KE-OSZP3-2023/021801-002, zo dňa 11.04.2023)	
1.	Z hľadiska štátnej správy odpadového hospodárstva je horeuvedená činnosť v súlade s predloženým zámerom možná a k jej realizácii nemáme pripomienky.	Navrhovateľ berie na vedomie.
	<b>Okresný úrad Košice-okolie, odbor starostlivosti o životné prostredie</b> (list č. OU-KS-OSZP-2023/006293-003, zo dňa 26.04.2023)	
1.	Z hľadiska odpadového hospodárstva listom č. OU-KS-OSZP-2023/006437 zo dňa 18.04.2023 k zámeru navrhovanej činnosti nemá pripomienky.	Navrhovateľ berie na vedomie.
2.	Z hľadiska štátnej vodnej správy listom č. OU-KS-OSZP-2023/006426 zo dňa 26.04.2023 uvádza, že z hľadiska ochrany vodných pomerov nemá k zámeru navrhovanej činnosti námietky.	Navrhovateľ berie na vedomie.
3.	Z hľadiska ochrany ovzdušia listom č. OU-KS-OSZP-2023/006496 zo dňa 12.04.2023 ako orgán štátnej správy ochrany ovzdušia zaslal stanovisko, v ktorom uvádza, že súhlasí s tvrdením, že zámer navrhovanej činnosti predstavuje málo významný pozitívny vplyv v danej lokalite a k zámeru navrhovanej činnosti nemá pripomienky.	Navrhovateľ berie na vedomie.
4.	Z hľadiska ochrany prírody a krajiny listom č. OU-KS-OSZP-2023/006835 zo dňa 18.04.2023 vo vyjadrení uvádza, že Realizácia a prevádzka navrhovanej činnosti nespôsobí stratu existujúcich biotopov ani	Navrhovateľ berie na vedomie.

	zníženie ekologickej stability okolitej krajiny.	
5.	Okresný úrad Košice-okolie, odbor starostlivosti o životné prostredie súhlasí s realizáciou zámeru navrhovanej činnosti: "Zariadenie na zhodnocovanie odpadov „Veľkopriestorová koksárenská batéria č. 1 a Veľkopriestorová koksárenská batéria č. 3“ v DZ Koksovňa“.	Navrhovateľ berie na vedomie.

Stanoviská k pripomienkam dotknutej verejnosti

	<b>PRIATELIA ZEME SPZ, , Haluzice č. 761, 961 07 Bošáca</b> (zo dňa 18.04.2023)	
1.	<p>Na str. 13 Zámeru sa uvádza „Plastové odpady budú dodávané už predupravené na základe dodávateľsko-odberateľských vzťahov od spoločností realizujúcich zber a úpravu odpadov činnosťou R12. To znamená, že budú dotriedené, pri ktorom sa odstránia cudzorodé látky“ a následne na str. 199 Zámeru sú uvedené druhy plastových odpadov, ktoré budú v tomto zariadení zhodnocované. V tomto zozname sa nachádza aj nevytriedená zložka plastového odpadu z komunálneho odpadu pod č. 20 01 39 – plasty. Uvedený druh odpadu je potrebné vylúčiť zo zoznamu vstupných odpadov.</p>	<p>Plastové odpady uvedené podľa katalógu odpadov môžu byť dodávané v jednotlivých kategóriách osobitne. Takéto dodávky sa predpokladajú pri priemyselnom odpade. Dodávky od zmluvného dodávateľa budú realizované samostatne podľa jednotlivých navrhovaných katalógových čísel, alebo vo forme plastovej zmesi zloženej z navrhovaných druhov odpadov.</p> <p>Navrhované odpady sú zaradené v kategórií nie nebezpečných odpadov. V prípade, ak budú pochádzať z komunálneho odpadu, tak prechádzajú viacerými stupňami triedenia. V rámci triedeného zberu je vykonané základné triedenie, pri ktorom kontrolné funkcie plní spoločnosť poverená zberom odpadov. Pred použitím takýchto odpadov nasleduje dotriedenie odpadov podľa potrieb a požiadaviek ich spracovateľov. Pri spracovaní odpadov spracovateľmi dochádza opäť k ich triedeniu, pričom nebezpečné zložky, pokiaľ by sa v takomto odpade našli, sú oddelene uskladnené. To plynie nielen z legislatívnej povinnosti, ale aj z praktickej potreby ich spracovania. Pri spracovaní týchto odpadov vzniká tzv. výmet, ktorý je pre spracovateľa mechanickou recykláciou nepoužiteľný, ale pre pokročilú chemickú recykláciu to predstavuje vhodný vstupný materiál. V rámci triedeného zberu ostáva ako hmotnostne najväčšia zložka zmesový komunálny odpad – čierne kontajnery. Obsah týchto kontajnerov končí na skládkach.</p> <p>Hlavným cieľom slovenského odpadového hospodárstva do roku 2025 je odklonenie</p>



		<p>odpadov od ich zneškodňovania skládkovaním, a to najmä v oblasti komunálneho odpadu. V správach o stave životného prostredia sa konštatuje, že triedený zber komunálneho odpadu na Slovensku je stále nedostatočný. V roku 2022 bolo pre recykláciu vytriedených len 49 % odpadu. Práve s cieľom využitia nevytriedených, resp. nedostatočne vytriedených odpadov a zníženia skládkovania navrhovateľ medzi plastové odpady vhodné pre zhodnotenie v rámci navrhovanej činnosti uviedol aj odpady s katalógovým číslom 20 01 39 – plasty pochádzajúce z komunálneho odpadu. Spoločnosť priateľov zeme v predloženej pripomienke k navrhovanej činnosti žiada uvedený druh odpadu vylúčiť zo zoznamu vstupných odpadov z dôvodu, že sa jedná o nevytriedenú zložku plastového odpadu z komunálneho odpadu. Navrhovateľ pritom niekoľkokrát v zámere uviedol, že odpadové plasty budú dodávané vybraným dodávateľom už predúpravené. To znamená, že pokiaľ dodávateľ zo zmesového komunálneho odpadu vytriedi plastovú zložku, tak sa už nebude jednať o nevytriedenú zložku plastového odpadu. Okrem požiadavky na dotriedenie a aglomeráciu odpadov určil navrhovateľ aj parametre pre obsah znečisťujúcich chemických látok v plastových odpadoch nasledovne: obsah Cl &lt; 1%, P &lt; 0,5% a S &lt; 1%.</p> <p>V zmesovom komunálnom odpade sa ešte vyskytuje cca 10% využiteľného plastového odpadu. To napr. preukázala aj Analýza triedenia KO vykonaná v meste Nitra dňa 20. apríla 2023. SPZ neuvádza žiaden konkrétny dôvod, prečo odmieta možnosť lepšieho a dokonalejšieho dotriedenia komunálneho odpadu a tým aj zníženia skládkovania plastového odpadu. Akceptovanie pripomienky Spoločnosti priateľov zeme by vylúčilo jeden z benefitov, ktoré navrhovaná činnosť poskytuje pre obehové a odpadové hospodárstvo.</p>
	<p>Na str. 38 Zámeru sa uvádza: „V procese výroby koksu vzniká aj plynná frakcia –</p>	<p>Účelom navrhovanej činnosti je zhodnocovanie plastových odpadov vo Veľkopriestorovej</p>

2.	<p>koksárenský plyn, ktorého súčasťou je aj málo významný podiel plynnej frakcie vzniknutej z 1 % vstupov plastových odpadov z celkovej vsádzky. Z uvedeného 1 % sa do koksárenského plynu transformuje cca 40 %. V celkovom objeme koksárenského plynu je to tak minimálny podiel, že neovplyvní celkovú kvalitu koksárenského plynu, ani jeho využitie. Vyčistený koksárenský plyn sa potrubím prepravuje do DZ Energetika, z ktorého sú produkované ďalšie médiá pre potreby hutníckych procesov v U. S. Steel Košice.“ Aj keď podiel vstupného plastového odpadu tvorí len 1 % zo vstupných fosílnych zdrojov (koksovateľného uhlia), ide o značné množstvo plastov – 20 000 ton/rok a teda aj značné množstvo pyrolyzného plynu predstavujúceho 40 % z tohto množstva. Aj keď sa uvádza, že ide o vyčistený koksárenský plyn, vzhľadom na nedostatočné poznatky ohľadom jeho skutočného zloženia, je potrebné, aby pri jeho využití ako energonosiča boli vykonané všetky merania na možný obsah nebezpečných látok, ako sú ťažké kovy a dioxíny. Požadujeme, aby v ďalšom stupni posudzovania bola predložená emisno-technologická štúdia, ktorá by posúdila obsah možných nebezpečných látok v koksárenskom plyne, ako aj vznik nebezpečných látok pri jeho energetickom využití a na základe uvedeného stanovila emisné limity, ako aj požiadavky na monitorovanie vypustených znečisťujúcich látok do ovzdušia.</p>	<p>koksárenskej batérií č. 1 (VKB1) a Veľkopriestorovej koksárenskej batérií č. 3 (VKB3) v DZ Koksovňa. „Pri pyrolyze čistých PE (polyetylén) a PP (polypropylén) plastov by do prostredia nemali unikať toxické látky, ktoré by ohrozili zdravie a prostredie. Najväčším problémom je tu v tomto prípade nedostatočné vytriedenie týchto druhov plastov, čoho dôsledkom by bolo zamiešania napr. PVC alebo plastov s obsahom síry a následné uvoľnenie nebezpečných toxických látok do prostredia“ (zdroj: <a href="http://www.priateliazeme.sk/spz/pyrolyza-plastov">http://www.priateliazeme.sk/spz/pyrolyza-plastov</a>). Navrhovateľ stanovil maximálne interné limity pre obsah znečisťujúcich látok v dodávaných upravených plastových odpadoch. Obsah chlóru vo vstupných plastových odpadoch musí byť nižší ako 1 %. Vyčistený koksárenský plyn (zbavený chlóru a jeho zlúčenín), ktorého nepatrnú súčasť bude tvoriť aj plynná zložka zo zhodnoteného plastového odpadu sa bude dodávať tak, ako doposiaľ do jednotlivých prevádzok US STEEL Košice, kde je využívaný ako súčasť palivových zmesí na výrobu procesného tepla, resp. kombinovanú výrobu energií v DZ Energetika/Ferroenergy. Od 1. januára 2023 bola dcérska spoločnosť Ferroenergy s.r.o. začlenená do DZ Energetika. Uvedený závod svoju činnosť realizuje na základe integrovaného povolenia č. 5177-30778/2018/Mil/571570118 zo dňa 28.09.2018 v znení ďalších jedenástich zmien. Koksárenský plyn po dodaní pre DZ Energetika je využívaný ako súčasť palivovej zmesi spolu s inými palivami. V samotnom koksárenskom plyne nie je možné určiť, ktoré emisie pri spálení pochádzajú z plynnej frakcie plastového odpadu a ktoré z plynnej frakcie uhlia, pretože vznikli v spoločnom procese výroby koksu. DZ Energetika a ostatné prevádzky majú v zmysle vydaných integrovaných povolení stanovené záväzné emisné limity, frekvenciu a podmienky merania, použité metódy a metodiky, ako aj spôsob podávania správ. Okrem základných znečisťujúcich látok sú sledované aj emisie ďalších znečisťujúcich látok: NH<sub>3</sub>, HCl, HF, Hg, SO<sub>3</sub> a tzv. ťažkých kovov (As, Cd, Co, Cr,</p>
----	--	--

		<p>Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, ZN, Hg). Využívanie koksárenského plynu v DZ Energetika a v ostatných prevádzkach, stanovovanie emisných limitov a požiadaviek na monitorovanie znečisťujúcich látok do ovzdušia v iných prevádzkach USSK nie je predmetom posudzovania navrhovanej činnosti, nakoľko navrhovaná činnosť je zameraná na zhodnocovanie plastových odpadov vo Veľkopriestorovej koksárenskej batérii č. 1 (VKB1) a Veľkopriestorovej koksárenskej batérii č. 3 (VKB3) v DZ Koksovňa. „Na základe uvedených skutočností považujeme pripomienku SPZ za irelevantnú k posudzovanej činnosti.“</p>
3.	<p>Na str. 40 Zámeru sa uvádza, že „Časť použitého koksu sa aj z ekonomických dôvodov už dlhoročne nahrádza odpadovým plastom pri výrobe surového železa v Japonsku, Nemecku aj v Rakúsku. V súčasnosti sa v Japonsku metalurgicky zhodnocuje 200 000 ton odpadových plastov ročne.“ „Voestalpine AG so sídlom v Linzi využíva vo svojich vysokých peciach od roku 2007 až 220 000 ton plastového odpadu ročne ako redukčné činidlo.“ „Navrhovaná činnosť je realizovateľná súčasným technickým vybavením, v existujúcom technologickom procese bez negatívnych vplyvov na životné prostredie.“ Žiadame o predloženie hodnoverných informácií z uvádzaných prevádzok – aké znečisťujúce látky sa monitorujú, v akých lehotách a aké emisné limity týchto znečisťujúcich látok majú stanovené. Zároveň žiadame o uvedenie opatrení, ktoré boli v týchto prevádzkach vykonané pred zavedením využívania odpadového plastu ako energonosiča.</p>	<p>Navrhovaná činnosť vychádza z analýzy dostupných publikovaných výsledkov dlhoročných skúsenosti z využívania plastových odpadov v Koksovni japonskej spoločnosti <b>Nippon Steel</b>. V predloženej zámere navrhovanej činnosti je podrobne popísaný proces zhodnocovania plastových odpadov, jeho vývoj, vznik znečisťujúcich látok a ich vplyvy na životné prostredie. Literárne zdroje použitých informácií sú citované v zmysle citačných pravidiel priamo v zámere ako aj v rámci použitej literatúry. Oceliarske prevádzky na základe dlhoročných skúsenosti uvádzajú významné pozitívne vplyvy na životné prostredie. Napr. Voestalpine AG konkrétne uvádza, že použitím odpadových plastov došlo k zníženiu emisii CO<sub>2</sub> v ich závode v Linzi o viac ako 400 000 ton ročne. Zároveň v tejto spoločnosti na základe využitia plastových odpadov došlo k výraznému zníženiu emisii SO<sub>2</sub>. /cit 21-02-2023/ (Zdroj: <a href="https://www.voestalpine.com/group/de/media/presseaussendungen/2006-06-16-durch-einsatz-von-altkunststoffen-reduziert-die-voestalpine-co2-emissionen-in-linz-um-mehr-als-400000-tonnen-pro-jahr/">https://www.voestalpine.com/group/de/media/presseaussendungen/2006-06-16-durch-einsatz-von-altkunststoffen-reduziert-die-voestalpine-co2-emissionen-in-linz-um-mehr-als-400000-tonnen-pro-jahr/</a> <a href="https://www.voestalpine.com/stahl/Produkte/Huettennebenprodukte/Ersatzreduktionsmittel?utm_source=product-search&amp;utm_medium=product&amp;utm_campaign=Ersatzreduktionsmittel">https://www.voestalpine.com/stahl/Produkte/Huettennebenprodukte/Ersatzreduktionsmittel?utm_source=product-search&amp;utm_medium=product&amp;utm_campaign=Ersatzreduktionsmittel</a></p>

		<p>Údaje o monitorovaní znečisťujúcich látok a ich vývoji vo Voestalpine sú uvedené napr.: <a href="https://reports.voestalpine.com/2020/cr-bericht/umwelt/luftemissionen.html">https://reports.voestalpine.com/2020/cr-bericht/umwelt/luftemissionen.html</a></p> <p>SPZ vo svojej pripomienke žiada o uvedenie opatrení, ktoré boli v týchto prevádzkach vykonané pred zavedením využívania odpadového plastu ako energonosiča. Navrhovateľ v rámci navrhovanej činnosti neuvažuje s využívaním odpadových plastov ako energonosičov. Výraz energonosič sa v predloženom zámere ani nevyskytuje. Z analýzy publikovaných dostupných informácií nevyplýva, že oceliarske spoločnosti používajú odpadové plasty vo forme energonosičov. Na základe uvedenej skutočnosti požiadavku o uvedení opatrení, ktoré boli v týchto spoločnostiach prijaté pred zavedením odpadových plastov ako energonosičov považujeme za irelevantnú. V zámere uvedené spoločnosti využívajú plastové odpady vo forme náhrady fosílnych surovín pri výrobe koksu, resp. ako priame nahradenie redukčných činidiel.</p>
4.	Vzhľadom na umiestnenie navrhovanej činnosti v oblasti, ktorá vykazuje už v súčasnosti zvýšené emisie znečisťujúcich látok, vyžadujeme vyhodnotiť kumulatívne vplyvy navrhovanej činnosti s povolenými činnosťami v jej okolí.	Vplyvy navrhovanej činnosti sú hodnotené pri porovnávaní s nulovým variantom osobitnou formou ako príspevok navrhovanej činnosti. Navrhovaná činnosť na základe tohto hodnotenia je buď bez vplyvu, alebo predstavuje pozitívny vplyv. Ani v jednom prípade nebol definovaný negatívny vplyv navrhovanej činnosti na životné prostredie. Zároveň sú v predloženom zámere hodnotené vplyvy navrhovanej činnosti kumulatívne v rámci DZ Koksovňa ale aj v rámci celej spoločnosti USSK..
5.	Navrhovaná činnosť predstavuje pyrolýzu plastového odpadu, v rámci ktorej vzniká 20 % tuhej zložky ako súčasť koksu, 40 % pyrolýzneho plynu na vlastné využitie ako energonosiča a 40 % dechtu a pyrolýzneho oleja na odvoz na ďalšie spracovanie. Z viacerých štúdií odborníkov a doterajších aj negatívnych skúseností s realizáciou a prevádzkou technológií pyrolýzy plastových odpadov, ako jedného zo	Účelom navrhovanej činnosti je zhodnocovanie plastových odpadov vo Veľkopriestorovej koksárenskej batérii č. 1 (VKB1) a Veľkopriestorovej koksárenskej batérii č. 3 (VKB3) v DZ Koksovňa v množstve do 1 % z celkového objemu uhoľnej vsádzky. Divízy závod Koksovňa patrí v technologickom procese medzi prvé výrobné prevádzky. Jeho úlohou je zabezpečiť produkciu metalurgického koksu - jedného z hlavných vstupných materiálov na výrobu surového

<p>spôsobov tzv. chemickej recyklácie <sup>1) 2) 3)</sup>  <sup>4)</sup> vyplýva, že pri týchto technológiách dochádza k tvorbe toxických látok a že tieto technológie majú značnú uhlíkovú stopu a nezistené skutočné environmentálne vplyvy. Predložené porovnanie navrhovanej činnosti s BAT technikami (Príloha č. 2 Zámeru) nie je relevantné, je formálne bez akýchkoľvek overených údajov a informácií. Napríklad vyhodnotenie BAT 2, že „Využitie koksárenských batérií na zhodnocovanie odpadov ich pridávaním do vsádzky predstavuje environmentálne využitie zariadenia s priaznivým environmentálnym dopadom na obehové hospodárstvo a dekarbonizáciu“ nie je podľa nášho úsudku pravdivé a nie je podložené žiadnym vierohodným argumentom, ani výpočtom.</p> <p>Vzhľadom na skutočnosť, že pyrolýza odpadových plastov nie je ešte stále na uspokojivej úrovni a existujúce technológie nie sú dostatočne preverené z hľadiska ich environmentálnych vplyvov, je potrebné pristupovať k posúdeniu tejto navrhovanej činnosti obzvlášť obozretne, aj keď podľa navrhovateľa ide len o minimálny podiel energetického paliva. Avšak spracovanie 20 000 ton odpadových plastov nie je v žiadnom prípade zanedbateľným množstvom a jeho prípadnou realizáciou by mohlo dôjsť k environmentálnym škodám, ako aj k zvýšeniu ohrozovania zdravia obyvateľstva v oblasti, ktorá je už v súčasnosti zaťažená znečisťujúcimi látkami.</p> <p>Kým nebudú technológie chemickej recyklácie dostatočne vyspelé, životaschopné a s poznaním všetkých environmentálnych vplyvov, nemali by byť súčasťou riešenia spracovania plastového odpadu na Slovensku a preto s navrhovanou činnosťou nesúhlasíme.</p>	<p>železa. Táto činnosť sa nemení. To znamená, že technologické zariadenie a proces budú aj po realizácii navrhovanej činnosti identické. Pre navrhovanú činnosť bude teda využité existujúce zariadenie a existujúci proces. To znamená, že nejde o žiadnu nezávládnutú, alebo nepreverenú technológiu a proces, ako uvádza SPZ. Nebezpečné látky, ktoré v procese výroby koksu vznikajú sú účinne eliminované a popis tohto procesu je v zámere uvedený.</p> <p>SPZ v stanovisku spochybňuje vyhodnotenie BAT v prílohe číslo 2, ktoré podľa ich vlastného úsudku nie je pravdivé. Spochybňuje konkrétne tvrdenie, že využitie koksárenských batérií na zhodnocovanie odpadov má priaznivý environmentálny dopad na obehové hospodárstvo a dekarbonizáciu. Uvádza, že tvrdenie nie je podložené žiadnym vierohodným argumentom. Úsudok SPZ je v celom rozsahu nesprávny a nerešpektuje platnú legislatívu a environmentálne ciele. Platí všeobecná zásada, že ak dôjde k zhodnoteniu odpadov pri dodržaní platných legislatívnych podmienok, potom to má priaznivý dopad na životné prostredie aj na obehové hospodárstvo. Taktiež platí, že pokiaľ sa nahradí fosílny zdroj, ktorý je potrebné vyťažiť zo zeme odpadom, ktorý skutočne existuje, jedná sa jednoznačne o priaznivý dopad na dekarbonizáciu. Argumenty, ktoré SPZ chýbajú vychádzajú z platnej legislatívy odpadového hospodárstva a ostatných environmentálnych dokumentov. Jedná sa teda o argumenty, ktoré nie je potrebné dokazovať. Na strane 3 zámeru je uvedený aj konkrétny argument vychádzajúci z overiteľných údajov spoločnosti Nippon Steel: „Kumulatívne množstvo plastových odpadov spracované v rokoch 2000 – 2021 bolo približne 3,71 milióna ton, čo zodpovedá 11,87 miliónu ton z hľadiska zníženia emisií CO<sub>2</sub>“. Základnou surovinou pre výrobu koksu v DZ Koksovňa je čierne uhlie. Súčasná spotreba uhlia je 2 812 500 ton/rok. Navrhovaný objem zhodnocovaných odpadov, ktoré budú pridávané do vsádzky spoločne s uhlím do VKB1 a VKB3 predstavuje podiel 0,71 % na celkovej vsádzke. Z uvedeného jasne vyplýva,</p>
---	---

		<p>že sa jedná o zanedbateľný podiel, ktorý v žiadnom prípade nemôže negatívne ovplyvniť existujúcu úroveň znečisťujúcich látok vznikajúcich pri výrobe koksu.</p> <p>V závere tejto pripomienky SPZ uvádza, že nesúhlasí so zavedením technológie chemickej recyklácie v rámci navrhovanej činnosti. Uvedené tvrdenie vyplýva z nepochopenia navrhovanej činnosti. V rámci navrhovanej činnosti nebude inštalovaná žiadna technológia chemickej recyklácie. Navrhovaná činnosť bude realizovaná nahradením časti fosílnych surovín (do 1% podielu) – čierneho uhlia upraveným plastovým odpadom, kategórie ostatný odpad (teda nie nebezpečný). Súčasný technologický riešenie a technologický proces sa nemenia. Pripomienka je nerelevantná vo vzťahu k predloženému zámeru navrhovanej činnosti.</p>
--	--	--

Podrobné a zodpovedné hodnotenie vplyvov na životné prostredie nepreukázalo negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie dotknutého obyvateľstva mestskej časti Košice-Šaca, ani príľahlých oblastí.

Z celkového hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vyplýva, že variant realizovania činnosti je environmentálne prijateľný, pričom nulový variant predstavuje nevýhodu vo forme nerealizovania zhodnocovania problematických plastových odpadov a stratu benefitov, ktoré z toho môžu plynúť pre navrhovateľa aj pre životné prostredie..

***Z vykonaného hodnotenia a porovnania variantov vyplýva, že pri realizácii navrhovanej činnosti dochádza k zmierneniu niektorých nepriaznivých vplyvov z existujúcej činnosti DZ Koksovňa. Z hľadiska odpadového hospodárstva však dochádza k významným pozitívnym a nadregionálnym vplyvom v prípade zhodnotenia 20 000 t problémových plastových odpadov s výstupmi vhodnými pre opätovné použitie vzniknutých chemických látok ako surovín pre chemickú výrobu. Synergickým efektom sa znížia náklady aj náklady na fosílny zdroj pri významnom zhodnotení problémových odpadov činnosťou, ktorá je v súčasnosti pre metalurgickú výrobu nevyhnutná. Využitie odpadov v koksárenských batériách nezvýši produkciu znečisťujúcich látok (závery Rozptylovej štúdie), ani nezhorší kvalitu výstupov z procesu (praktické skúsenosti spoločnosti Nippon Steel Corporation).***