

Emisno-technologická štúdia

navrhovanej činnosti

„Diverzifikácia surovinových zdrojov“

pre účely hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie podľa
zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

Miesto vydania štúdie: Košice

Dátum vydania štúdie: august 2023

Meno a priezvisko oprávnenej osoby: doc. RNDr. Katarína Kyseľová, PhD.

O b s a h

1.	1. Údaje o účastníkovi konania	3
2	Predmet posudzovania	3
2.1	<i>Predmet emisno-technologickej štúdie</i>	3
2.2	<i>Názov stacionárneho zdroja/zdrojov (stavby, činnosti):</i>	3
2.3	<i>Umiestnenie stacionárneho zdroja (stavby, činnosti)</i>	3
2.4	<i>Vymedzenie stacionárnych zdrojov</i>	4
2.5	<i>Začlenenie stacionárneho zdroja podľa dokumentácie</i>	4
3.	Účel vypracovania emisno-technologickej štúdie	4
4.	Úplný zoznam dokladov a podkladov, ktoré boli pre účely vypracovania emisno-technologickej štúdie postúpené zo strany navrhovateľa, zoznam literárnych podkladov, internetových zdrojov a právnych predpisov relevantných k navrhovanej činnosti	4
5.	Charakteristika navrhovanej činnosti	6
5.1	<i>Popis stavebného riešenia, technológie výroby a výrobných zariadení</i>	6
5.2	<i>Skladba stacionárneho zdroja – členenie podľa technologických alebo stavebných objektov</i>	23
5.3	<i>Druh prevádzky, zmiennosť – sezónnosť, ročný fond pracovného času</i>	34
5.4	<i>Druhy a množstvá materiálov využívaných v predmetnej technológii</i>	34
6.	Zoznam znečisťujúcich látok vznikajúcich v predmetnej technológii	46
6.1	<i>Miesta vzniku systémov znečisťujúcich látok vznikajúcich v predmetnej technológii z hľadiska ochrany ovzdušia</i>	49
7.	Zoznam odľučovacích systémov – zariadení a ich projektované parametre, ktoré sú podstatné z hľadiska ochrany ovzdušia	49
8.	Základné informácie o riešení zisťovania údajov o dodržaní určených emisných limitov, technických požiadaviek, všeobecných podmienok prevádzkovania a množstva emisií znečisťujúcich látok (technologický výpočet, kvalifikované rozbery):	58
9.	Informácie o bežných prechodových stavoch a iných činnostiach súvisiacich s prevádzkou, obnovou alebo opravami technologických zariadení, počas ktorých vzhľadom na danosti príslušného technologického procesu alebo činnosti nie je technicky možné dodržať určené emisné limity, technické požiadavky alebo všeobecné podmienky prevádzkovania	60
10.	Informácie o systéme riadenia technológie a o prevádzkovej evidencii	63
11.	Požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov, ktorí obsluhujú hlavné výrobnotechnologické uzly	64
12.	Voľba riešenia navrhovanej činnosti podľa súčasného stavu techniky (BAT):	65
13	Vyhodnotenie požiadaviek, podmienok a parametrov s aktuálne platnou legislatívou	70
14.	Voľba riešenia podľa súčasného stavu techniky (BAT)	71
15.	Zisťovanie a preukazovanie údajov o dodržaní určených EL a množstva ZL	75
16.	Plnenie požiadaviek pre zabezpečenie rozptylu emisií	75
17.	Zabezpečenie ochrany ovzdušia pri všetkých činnostiach	77
18.	Predchádzanie emisno – tech. haváriám, odstraňovanie nebezpečných stavov	77
19.	Záver	78

1. Údaje o účastníkovi konania :

Identifikačné údaje účastníka konania – investora:

KOVOHUTY, a.s.
ul. 29. augusta 586
053 42 Krompachy
IČO: 36200867

2. Predmet posudzovania:

2.1. Predmet emisno-technologickej štúdie:

Predmetom emisno-technologickej štúdie je posudenie zdrojov znečisťovania ovzdušia pri realizácii navrhovanej činnosti - "Diverzifikácia surovinových zdrojov" v spoločnosti Kovohuty a.s.

2.2. Názov stacionárneho zdroja (stavby, činnosti):

„Diverzifikácia surovinových zdrojov“

2.3. Umiestnenie stacionárneho zdroja (stavby, činnosti):

Kraj: Košický
Okres: Spišská Nová Ves
Katastrálne územie: Krompachy
Parcela č.: 1715/55, 1715/54, 1715/70, 1715/49, 1715/48

Prevádzka je umiestnená v priemyselnom areáli ohraničenom zo severnej a západnej strany riekou Hornád, z južnej strany železničnou traťou a zastavaným územím mesta Krompachy a z východnej strany areálom spoločnosti SEZ Krompachy a.s..



Zdroj: <https://zbgis.skgeodesy.sk>

Vlastníkom pozemkov je spoločnosť Kovohuty, a.s., ul. 29. augusta 586, 053 42 Krompachy

2.4. Vymedzenie stacionárnych zdrojov:

Stacionárnym zdrojom znečisťovania ovzdušia je priemyselný technologický proces, ktorého primárnou funkciou je tavenie, vrátane zlievania neželezných kovov, vrátane zhodnotených produktov a prevádzkovania zlievarne neželezných kovov, s kapacitou tavenia väčšou ako 20 t medi za deň.

2.5. Začlenenie stacionárneho zdroja podľa dokumentácie:

V zmysle prílohy č. 1 Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 248/2023 Z.z., o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia je stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia kategorizovaný nasledovne:

Číslo kategórie	Názov kategórie	Prahová kapacita	
		1 veľký zdroj	2 stredný zdroj
2.8	Tavenie neželezných kovov vrátane zlievania zliatin, pretavovania a rafinácie kovového šrotu s projektovanou taviacou kapacitou v t/d:		
	a) pre olovo a kadmium	> 4	> 0
	b) pre ostatné neželezné kovy	> 20	> 0

2. VÝROBA A SPRACOVANIE KOVOV

2.8.1 Tavenie neželezných kovov vrátane zlievania zliatin, pretavovania a rafinácie kovového šrotu s projektovanou taviacou kapacitou v t/d:

b) pre ostatné neželezné kovy > 20 t/d

- veľký zdroj znečisťovania ovzdušia

3. Účel vypracovania emisno-technologickej štúdie

Vypracovaná emisno-technologická štúdia bude prílohou k zámeru navrhovanej činnosti Diverzifikácia surovinových zdrojov v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. pre účely hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

4. Úplný zoznam dokladov a podkladov, ktoré boli pre účely vypracovania emisno-technologickej štúdie postúpené zo strany navrhovateľa, zoznam literárnych podkladov, internetových zdrojov a právnych predpisov relevantných k navrhovanej činnosti

[D1] Zámer navrhovanej činnosti „Diverzifikácia surovinových zdrojov“,

Jún 2023

- [D2] Integrované povolenie pre prevádzku KOVOHUTY, a.s. č. 5/16-OIPK/2006-Mi/570730105 zo dňa 31.03.2006 v znení neskorších rozhodnutí (celkom 43 zmien).
- [D3] ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA pre navrhovanú činnosť „Diverzifikácia surovinových zdrojov“
- [D4] ODPADOVÁ ŠTÚDIA pre navrhovanú činnosť „Diverzifikácia surovinových zdrojov“
- [D5] ŠTÚDIA REALIZOVATEĽNOSTI pre navrhovanú činnosť „Diverzifikácia surovinových zdrojov“
- [D6] Správy z oprávnených emisných meraní na zdrojoch znečisťovania ovzdušia
- [D7] Interná dokumentácia spoločnosti KOVOHUTY, a.s.

- [L1] Vestník MŽP SR – Informácia : Všeobecné emisné faktory a všeobecné emisné závislosti pre vybrané technológie a zariadenia.
- [L2] Carl L. Yaws: Chemical properties handbook, Texas
- [L3] Harrison R., Perry R.: Handbook of Pollution Analysis, London 1986
- [L4] Merení a hodnocení znečištění ovzduší, BIJO TC, 1997
- [L5] EMEP/CORINAIR Atmospheric Emission Inventory Guidebook, 2007
- [L6] Rajniak I. a kol.: Tepelnoenergetické a emisné merania, Sbornost' 1997
- [L7] Immissionsschutz in der Bauleitplanung, Erläuterung zum Abstanderlaß, Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (MURL), Düsseldorf 1990
- [L8] Kirk - Othmer: Encyclopedia of Chemical Technology
- [L9] Székeyová, M.- Ferst, K.- Nový, R.: Vetranie a klimatizácia., Jaga, 2004
- [L10] Ochrana ovzdušia. Základné pojmy a názvoslovie - STN 83 4501

Zoznam právnych predpisov:

- [N1] Zákon č. 146/2023 Z. z. ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- [N2] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 254/2023 Z.z., Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ochrane ovzdušia
- [N3] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 249/2023 Z. z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí
- [N4] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia
- [N5] Informácia o postupe výpočtu výšky komína na zabezpečenie podmienok rozptylu vypúšťaných znečisťujúcich látok a zhodnotenie vplyvu zdroja na imisnú situáciu v jeho okolí pomocou matematického modelu výpočtu očakávaného znečistenia ovzdušia. Vestník MŽP SR, čiastka 5/1996, vrátane úpravy čl. 1/5 vestníka MŽP SR čiastka 6/1999)
- [N6] Vestník MŽP SR čiastka 5 z roku 2008.z.
- [N7] Vyhláška MŽP SR č.248/2023 Z.z., príloha č.10 Umiestňovanie zdrojov znečisťovania ovzdušia, II. Odporúčané odstupové vzdialenosti
- [N8] Zákon č. 190/2023 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia
- [N9] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky 249/2023 Z.z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí.

Zoznam skratiek a značiek

Skratky:

BAT	najlepšie dostupné techniky
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia SR
TOC	organické látky vyjadrené ako celkový organický uhlík
TZL	tuhé znečisťujúce látky
ZL	znečisťujúca látka
ZZO	zdroj znečisťovania ovzdušia
ŠP	šachtová pec
UP	ustaľovacia pec

Značky:

m.n.m.	metrov nad morom
kW	kilowatt

5. Charakteristika navrhovanej činnosti

5.1. Popis stavebného technológie výroby a výrobných zariadení:

Súčasný stav

Výrobným programom prevádzky je pyrometalurgická výroba medi čistoty 90 – 99 % z druhotných surovín s obsahom medi, s projektovanou ročnou kapacitou výroby 130 000 t medených anód a 30 000 t valcovaného medeného drôtu priemeru 8 - 10,4 mm. Prevádzka bola uvedená do užívania v roku 1962 a je umiestnená v priemyselnom areáli ohraničenom zo západnej strany riekou Hornád a z východnej strany železničnou traťou a zastavaným územím mesta Krompachy vo vzdialenosti cca 100 m.

Účelom jestvujúceho zariadenia je zhodnocovanie odpadov činnosťou, ktorá je v zmysle zákona č.79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene doplnení niektorých zákonov v znení neskorších právnych predpisov, zaradená ako R4 – Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín. Prevádzka má takisto povolenie na vykonávanie činnosti R 13 – skladovanie odpadov pred použitím niektoré z činnosti R1 až R 12 (dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku).

Hlavným poslaním spoločnosti je efektívne získavanie medi z druhotných surovín, ich opätovné prinavrátenie do výrobného cyklu, čím pomáha udržať neobnoviteľné zdroje našej planéty v súlade s princípmi trvalo udržateľného rozvoja. Výstupom technologického procesu je výroba anód z kovového odpadu obsahujúceho meď. Spoločnosť Kovohuty, a.s. má vydané právoplatné rozhodnutie IPKZ od roku 2006 na činnosť kategorizovanú v zozname priemyselných činnosti v prílohe č. 1 k zákonu č. 39/2013 Z.z. o IPKZ pod bodom:

2.5. b) Prevádzky na tavenie vrátane zlievania zliatin, neželezných kovov, vrátane pretavovaných produktov (rafinácia, výroba odliatkov a pod.) s kapacitou tavenia väčšou ako 4 t za deň pre olovo a kadmium alebo 20 t za deň pre všetky ostatné kovy

KOVOHUTY a.s., prevádzkuje zariadenie na zhodnocovanie odpadov - pyrometalurgická výroba medi z druhotných surovín, ktoré obsahujú meď na základe vydaného Integrovaného povolenia pod č.j. 85/16-OIPK/2006-Mi/570730105 v znení 43 zmien.

Navrhované riešenie

Výrobný program prevádzky sa navrhovanou činnosťou nezmení oproti súčasnému stavu. Navrhovanou činnosťou nedôjde k navýšeniu kapacít jednotlivých výrobných agegátov/pecí ani prahových kapacít v zmysle integrovaného povolenia. Navrhovanou činnosťou dôjde k vytvoreniu podmienok na nakladanie s nebezpečnými odpadmi činnosťou R4 a R13.

Stavebné úpravy

Vzhľadom na aplikáciu najlepších dostupných opatrení (BAT) na zamedzenie prachových a kvapalných únikov do ovzdušia a do podzemných vôd resp. do podlažia je nevyhnutné zrealizovať stavebné úpravy jestvujúcich konštrukcií a v prípade potreby navrhnúť aj nové konštrukcie so zohľadnením charakteru priemyselnej činnosti.

Nevyhnutné úpravy konštrukcií sú podmienené druhom skladovanej suroviny, miestami skladovania a dopravnými cestami suroviny od miest jej možného skladovania po miesto vstupu suroviny do najpodstatnejšieho uzla technologického procesu prostredníctvom vsádzky do šachtovej pece.

Podstatné a zároveň nevyhnutné úpravy jestvujúcich manipulačných a skladových plôch v súlade s BAT technikami:

- vytvorenie uzavretých samostatných priestorov na skladovanie a manipuláciu so zabalenými surovinami ,
- pri skladovaní a manipulácii s „mokrou“ surovinou vytvoriť uzatvorený priestor s dvojitém dnom alebo nepriepustným povrchom a zachytené kvapaliny zhromažďovať v nádržiach.
- pri skladovaní a manipulácii s prachovými surovinami navrhnúť zakryté dopravníky a ich pripojenie na filtračný systém.
- pri miestach skladovania zadržiavať a zhromažďovať zrážkovú vodu s jej následným použitím na oplach.

Navrhované úpravy manipulačných plôch boli navrhnuté v technickej štúdii „Diverzifikácia surovinových zdrojov“ projektantom Ing. Jozefom Sterankom a kol. v decembri 2022.

Návrhy úprav (podstatné, podmienené a vedľajšie) sa týkajú inžinierskych konštrukcií alebo budov –

- Sklad vstupných surovín - LOW GRADE
- Sklad surovín BOX 3 MIXY – vyčlenená plocha pred šachtovou pecou
- Vyčlenená časť haly briketácie
- Vnútro - areálové komunikácie

Výber miest navrhovaných úprav pre skladovanie suroviny rešpektuje techniku optimalizované miesto uskladnenia BAT4 – uskladňovanie čo najďalej od vodných tokov.

Využitie jestvujúcich skladových kapacít pre navrhovanú činnosť

Skladovací priestor	Kapacita (t)			Poznámka
	OO	NO	Spolu	
Sklad kusového mat. (medzi halou HG a BR)	10 000	0	10 000	-
Sklad High Grade	1 000	0	1 000	-

Hala briketizácie	5 000		5 000	Celková kapacita je 5 000 t, ktorú je možné rozdeliť medzi OO a NO, teoreticky celá kapacita pre NO
Sklad Low Grade (Pre NO uvažované 3 zastrešené boxy)	5 000	5 000	10 000	Kapacita vypočítaná z hodnoty skladovacej kapacity 3 616 m ³ uvedenej v IPKZ pri uvažovanej sypnej hmotnosti 3 000 kg/m ³
Celková skladová kapacita KOVOHUTY, a.s.			26 000	

Sklad vstupných surovín (Low Grade)

Popis navrhovaných úprav:

Cieľom úprav je vytvorenie manipulačného priestoru – skladu pre nebezpečný odpad.

Spôsoby úprav

- vylúčenie pretečenia kvapalín do podlažia (úprava podlahy)
- vylúčenie pretečenia dažďovej vody cez skladovanú surovinu (doplnenie opláštenia)

ÚPRAVA PODLAHY resp. vytvorenie nepriepustného dna záchytnej vane.

Technické možnosti:

A1 vytvorenie monolitické nepriepustnej podlahy - pridaním tesniacich prvkov na jestvujúcu podlahu (fólia, betón),

A2 montované dvojité dno (plech a rošty)

Konštrukcia: **vytvorenie monolitické nepriepustnej „vane“ na jestvujúcej podlahe**

Jestvujúca podlaha by bola lemovaná soklíkom šírky 150 mm s celkovou výškou 250 mm, plocha podlahy a zvislé steny soklíka by boli obalené fóliou s tesniacou funkciou a horná vrstva podlahy by bola spádovaná k záchytnej nádrži, ktorá by ústila do zbernej nádrže bez napojenia na kanalizáciu. Na betónový povrch pozdĺžnej steny resp. oporného múru by bol aplikovaný uzatvárací náter.

Funkciu zbernej nádrže jedného boxu plní žľab dĺžky 4 m. Tesná, spoločná záchytná nádrž by mala objem min 6 m³ a jej situovanie vzhľadom na najkratšie potrubné rozvody by bolo pod nájazdom v strednom boxe.

Doplnenie opláštenia:

Pre úpravu – doplnenie opláštenia resp. vytvorenie obalu na ochranu boxu pred zrážkovou vodou je najvhodnejší stredný zastrešený box, pretože nie je potrebné opláštenie jeho bočných stien. Prirodzenú bariéru tvoria jeho susedné boxy. Zo zadnej strany stredného boxu je vhodným riešením prístrešok na úrovni betónovej steny čím by sa vylúčila potreba opláštenia zadnej pozdĺžnej steny. Z prednej strany by bolo opláštenie „zatahnuté“ cez pôdorys stredného boxu.

Sklad surovín BOX 3 MIXY

Popis jestvujúceho stavu :

Podľa projektovej dokumentácie vypracovanej STATIC STUDIO s. r. o. v roku 2022 je „HSO – NÁDVORNÝ SKLAD SUROVÍN“ tvorený boxami na uloženie surovín pred ich dávkovaním do šachtovej pece. Pre Box 3 Mixy je vyhradená plocha rozmerov 12,6 x 18,4 m lemovaná jednou stenou výšky 1m. Podlaha boxu, resp. vonkajšia spevnená betónová plocha je voči mechanickej činnosti drapáka chránená vloženými koľajnicami v polmetrových rozostupoch. Spádovaná železobetónová doska má jednostranný jednopercentný spád smerom k stene, v ktorej sú prieryzy 100x100 s vyústením do odvodňovacieho betónového žľabu.

Obmedzujúce prevádzkové podmienky pre návrh opatrení vzhľadom na ochranu životného prostredia: spôsob dopravy, receptúra a plynulosť vsádzky.

Spôsob dopravy vsádzky do šachtovej pece je prostredníctvom vozíka, ktorý napĺňa drapák portálového žeriava. Tento spôsob dopravy sa zachováva. Jestvujúci portálový žeriav má svoju žeriavovú dráhu so základovými konštrukciami a s ohľadom na umiestnenie „šachtového“ vozíka má žeriavová dráha aj svoju nezanedbateľnú výšku. Vytvorenie „obalu“ okolo žeriavovej dráhy by znamenalo vytvorenie haly.

Terajšia receptúra vsádzky s vytváraním mixov podľa druhu naskladnených surovín vyžaduje plochu na prípravu vsádzky bez výškových prekážok, pre umožnenie pohybu kolesových nakladačov medzi jednotlivými sekciami vonkajšieho skladu, ale aj pre plynulé dopravné spojenie na areálovú komunikačnú sieť. Tým je zaručená plynulosť a variabilita prepravy surovín. Plynulosť vsádzky vytvára potrebu určitého množstva mixu podľa receptúry a tak sa vytvorí dočasná hromada vsádzky na určenom mieste, v tomto prípade Box 3 Mixy na ploche 230 m².

Konštrukcia: tesná podlaha

Výhoda: vylúčené priestorové obmedzenia

Nevýhoda: kontinuálne prevádzkovanie plochy – sledovanie stavu plochy a opravy výtlkov, zachytávanie a likvidovanie vody pretečenej cez materiál.

Výpočet množstva a prietoku dažďových vôd podľa vyhlášky MŽP SR č. 397/2003 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o meraní množstva vody dodanej verejným vodovodom a množstva vypúšťaných vôd, o spôsobe výpočtu množstva vypúšťaných odpadových vôd a vôd z povrchového odtoku a o smerných číslach spotreby vody a podľa STN 75 6101:

množstvo dažďových vôd zo spevnenej plochy 230 m²:

$$Q = 155 \text{ m}^3/\text{rok}$$

výpočet prietoku dažďových vôd:

$$Q_r = 5,175 \text{ l/s}$$

Pri určenom prečerpávaní záchytnej nádrže 2x za mesiac by nádrže na zachytenie zrážkovej vody pretečenej cez materiál plochy Box 3 Mixy počas dažďa mali mať objem v úhrne min 6,5 m³. Tento objem by bol zaplnený pri 20 minútovom intenzívnom daždi. Cez uličný vpust s integrovaným lapačom ropných látok by zachytávaná voda zo spádovanej plochy stekala do podzemnej sedimentačnej nádrže s dvomi komorami s prepacom do podzemnej záchytnej nádrže.

Na základe určených vlastností vody by nasledovalo jej prečerpanie a to buď do najbližšej šachty areálovej kanalizácie vyústenej do novonavrhovanej čistiarne odpadových vôd (ďalej aj ako „ČOV“). Voda vyhovujúca svojimi vlastnosťami na použitie v technologickom procese by bola prečerpaná do vhodných obalov. Týmto spôsobmi by bolo nakladanie s vodou interné, externý spôsob – likvidácia vody na základe zmluvného vzťahu - by bol použitý v prípade vlastností, ktoré by mohli nepriaznivo ovplyvniť fungovanie ČOV.

Režim určovania vlastností – rozbery, režimy prečerpávania, sledovania úhrnu zrážok a trvania intenzívneho dažďa, by bol upravený v prevádzkovom poriadku s určením zodpovedných osôb. Pre vyšší komfort obsluhy je možnosťou vybaviť záchytnú nádrž meradlom hladiny so signalizačným zariadením.

Voľnú plochu je potrebné pri aplikácii konštrukcie tesnej podlahy vyspádovať k stredu plochy tak, aby nájazdy zo strán na plochu „mixov“ zostali plynulé.

Skladba vonkajšej spevnenej plochy je navrhnutá s vyššou triedou betónu bez použitia koľajníc ako ochrany podlahy.

Počas prevádzky je plocha vystavená „úderom“ drapáka a tak by bol betón okolo koľajníc postupne odlupovaný a samotné koľajnice čiastočne vytrhávané z podlahy. Pri takomto poškodení je obmedzená alebo vylúčená možnosť čiastočnej reparácie a je potrebná oprava väčšieho úseku plochy. Pri zohľadnení vysokej pravdepodobnosti poškodzovania a následného vylupovania betónu je horná vrstva spevnenej plochy navrhnutá len na vyššiu mechanickú odolnosť bez vodotesnosti. Rovnako mechanickým účinkom drapáka bude vystavený lemovací múrik, uzatvárací náter je preto navrhovaný na jeho vonkajšiu stranu zvislej steny.

Samotná tesná vaňa chrániaca pôdu a podzemné vody bude vytvorená až pod hornou priepustnou vrstvou. Hydroizolácia – zváraná fólia FATRAFOL - bude rozprestretá na podkladný betón C16/20 -X0 a zhora bude chránená cementovým poterom. Podkladnými vrstvami bude zhutnená základová zemina a zhutnený štrkový vankúš. Základová zemina bude upravená do požadovaného spádu a tak ukladané vrstvy v predpísaných hrúbkach vytvoria nakoniec požadované spádovanie povrchu betónu. Železobetónová doska z betónu C 30/37 -XC2-XF3-XA1 bude vystužená betonárskou výstužou B500B a elektricky zváranými sieťami BSt500M :

Vyčlenená časť haly briketizácie

Popis súčasného stavu :

Jestvujúca hala je jednoloďová, jednoducho opláštená so sedlovou strechou, oceľovej nosnej konštrukcie. Stĺpy haly po modulových vzdialenostiach 5,40 m sú založené na základových monolitických betónových pätkách. Rozpätie haly je 16,00 m, svetlá šírka haly je 16,350 m a svetlá výška 12,20 m po spodný pás priehradového väzníka haly od betónovej podlahy na $\pm 0,000$ m. Po obvode haly po výškovú úroveň +4,700 m je zhotovená oporná železobetónová stena prierezu obráteného T s premennou hrúbkou steny. Zvyšná časť stien je tvorená hrádzeným murivom s vloženými oknami. Priechne väzby haly po vzdialenostiach 5,40 m pozostávajú z votknutých stĺpov. Prierez stĺpa po úroveň nosníkov žeriavovej dráhy na +9,626 m je priehradový. Horná časť stĺpov po úroveň +12,20 m je jednoduchého valcovaného prierezu ukončená úložnou platňou, na ktorú sa pripájajú priehradové väzníky priechnych väzieb trojuholníkového tvaru. V uzloch väzníkov sú pripojené väznice strechy valcovaného I profilu, na ktorých sú prichytávané krokvy dreveného obdĺžnikového prierezu. Na krokviach je osadené drevené debnenie z dosák hrúbky 25mm a strešná krytina.

Predmetná časť haly s navrhovanými úpravami medzi osami 1-5 je dopravne napojená na vnútro-areálovú cestnú komunikačnú sieť a na sieť závodnej vlečky. V štítovej stene sú umiestnené dvojkrídlové vráta pre vjazd áut a vráta pre koľajisko ukončené zarážadlom medzi osami 3-4. Ďalšie dvojkrídlové vráta sú v pozdĺžnej stene medzi osami 3-4. V osi 5 je pevná deliaca stena v časti rozponu a výšky haly. Podlaha v hale je betónová, stav stavebných konštrukcií je adekvátny veku a charakteru prevádzky.

Navrhované úpravy:

Alternatíva 1 (so zachovaním oddelenej železničnej a cestnej prepravy)

Opis stavebných úprav:

Jestvujúca betónová podlaha v mieste pojazdu nákladnou dopravou by bola opravená a upravená na požadované parametre únosnosti. Jestvujúca dvojkrídlová brána by sa zmenila na jednokrídlovú so 180° otváraním. Časť štítovej steny je potrebné uzatvoriť domurovaním.

Popri železničnej vlečke vo vnútri haly je potrebné vybudovanie lemovacieho múrika. Horná – doplnená vrstva podlahy v miestach navrhovaných skladovacích boxov by bola nepriepustná a spádovaná k jednotlivým prečerpávacím podlahovým nádržiam (jímkam). Úpravami budú vytvorené tri samostatné skladovacie plochy Box A 72 m², Box B 100m² a Box C 94 m². Ďalšími úpravami je stavebná úprava a oprava zvyšnej časti podlahy v riešenej časti haly. Návrh úprav vychádza z predpokladu dostatočnej únosnosti jestvujúcej podlahy na pojazdy ťažkými mechanizmami.

S vysokou mierou pravdepodobnosti ovplyvní požiarne bezpečnosť prevádzkový súbor - skladovanie a to minimálne v dvoch smeroch – jednak môže obmedziť množstvo naskladneného materiálu vzhľadom na charakter prevádzky, jednak určí stavebné úpravy súvisiace s členením haly na požiarne úseky. Okrem toho bude požiarne bezpečnosť zameraná aj na otázku potreby a následne množstva požiarnej vody. Tieto výstupy budú zrejmé až po výpočte požiarneho zaťaženia v projekte stavby (odhadované navýšenie 25%)

Alternatíva 2 (spojenie dopravných ciest)

Opis stavebných úprav:

Bezprostredné okolie vlečky pred halou (dĺžka 18 m) a vo vnútri haly by bolo doplnené prefabrikovanými panelmi (napr. obchodná značka IZX 512/10 a IZX 513/10). Vráta v štítovej stene pre nákladnú dopravu by boli demontované a otvor zamurovaný. Veľkosť otvoru v bočnej stene bude upravený (šírková a výšková úprava). Popri železničnej vlečke vo vnútri haly je rovnako, ako v predchádzajúcej alternatíve, potrebné vybudovanie lemovacieho múrika tak, aby nezasahoval do prejazdneho profilu. Horná – doplnená vrstva podlahy v miestach navrhovaných skladovacích boxov by bola nepriepustná a spádovaná k jednotlivým prečerpávacím, resp. záchytným nádržiam.

Konštrukcia: doplnenie a oprava podlahy (ako alternatíva 1 s takmer identickými plošnými a materiálovými ukazovateľmi)

Konštrukcia: prefabrikované železničné panely

Okrem návrhu úprav podlahy je v riešenej časti haly navrhnutá činnosť - lisovanie.

Opis prevádzky

Príjem materiálu

Nákladné vozidlá a železničné vagóny sú vykladané od pondelka do piatku v čase od 6,00 do 12,00. Oznámenie o zaslaní tovaru musí byť predložené v písomnej forme, najneskôr 1 deň pred dodaním spolu s dodacím listom, v ktorom bude uvedené:

- termín dodávky
- číslo zmluvy
- hmotnosť dodávky krajina pôvodu

Bez dodacieho listu tovar nebude prijatý.

Odpad je do prevádzky prepravovaný kamiónovou alebo železničnou dopravou po jestvujúcich komunikáciách. Dovozy odpadu zabezpečuje priemerne od 10 - 25 kamiónov denne. Na vonkajšom parkovisku pred administratívnou budovou je odstavná plocha na 10 státi pre kamióny. Pri vstupe do areálu Kovohút, a.s. je odpad odvážený na vstupnej mostovej váhe s váživosťou 60 t, riadne zaevidovaný v systéme.

Zmeny po realizácii navrhovanej činnosti

Po odvážení prijímaného odpadu do zariadenia sa skontroluje kompletnosť a správnosť požadovaných dokladov, vykoná sa vizuálna kontrola dodávky odpadu s cieľom

overiť deklarované údaje o pôvode, vlastnostiach a zložení odpadu podľa príslušných protokolov z analytickej kontroly nebezpečných odpadov v zmysle § 5 vyhl. MŽP SR č. 371/2015 Z. z. Súčasťou dodávky je vyplnené tlačivo (Sprievodný list nebezpečných odpadov) podľa prílohy č. 12 vyhlášky MŽP SR č. 366/2015 Z. z.

Navrhovanou činnosťou sa nepredpokladá úplná zmena postupu v procese vykonania analýzy vzoriek (ostatného alebo nebezpečného odpadu) oproti súčasnému stavu. Zmenou je samozrejme odlišnosť postupu manipulácie so vzorkou NO (v zmysle karty bezpečnostných údajov, resp. v zmysle odporúčaní od pôvodcu odpadu) a to, napr. aplikované OOPP vyššej triedy účinnosti, špecifická vzorkovacia aparátúra pre NO.

Kontrola vzoriek

V prevádzke sa vykonáva chemický rozbor (CHR) vstupných materiálov, medziproduktov a výstupných produktov podľa príslušných postupov pre chemické rozbor.

Výsledok chemického rozboru sa využíva k ďalšiemu rozhodovaniu a operatívne riadeniu technologických procesov tak, aby boli dosiahnuté požiadavky na kvalitu produktu. Obsah medi sa stanovuje pri všetkých vstupných materiáloch, ostatné prvky sa stanovujú podľa potreby pre výrobu, resp. na základe zmluvy s dodávateľom.

Dodávateľ je oprávnený mať na vlastné náklady svojho zástupcu – kontrolóra vzoriek, ktorý musí byť identifikovaný v mieste prijatia pred tým, než je materiál dodaný. Pokiaľ nebude kontrolór prítomný v čase dodania materiálu, spoločnosť KOVOHUTY, a.s. je oprávnená ihneď začať s procesom váženia a kontroly vzoriek. Keď sú vzorky odobraté, spoločnosť KOVOHUTY, a. s. smie okamžite príslušnú šaržu spracovať.

Ak dodávateľ nesúhlasí s navrhovanou odhadovanou hodnotou, môže sa kontroly okamžite zúčastniť kontrolór menovaný dodávateľom, t.j. v ten istý deň, kedy je spoločnosťou KOVOHUTY, a. s. predložená odhadovaná hodnota materiálu.

Navrhovanou činnosťou sa nepredpokladá zmena procesu kontroly vzoriek (ostatného alebo nebezpečného odpadu) oproti súčasnému stavu.

Vykonanie analýz

Analýzy sú vykonávané na základe dôvery oboch zúčastnených strán, alebo výmenou analýz k vopred dohodnutému dátumu. Ak budú tieto vymenené hodnoty v limite, aritmetický priemer vymenených hodnôt je považovaný za platný.

V prípade, že hraničné limity sú prekročené, a ak neexistujú iné predpisy, na základe vzájomnej dohody bude v laboratóriu vykonaná nezávislá analýza. Pre spracovanie bude použitý priemer troch výsledkov. Náklady na nezávislú doplňujúcu analýzu bude znášať strana, ktorej výsledky analýzy sa najviac odlišujú od výsledkov nezávislej doplňujúcej analýzy. Ak sa výsledky nezávislej analýzy nachádzajú presne uprostred hodnôt dvoch predchádzajúcich analýz, náklady budú obe zúčastnené strany znášať rovnakým dielom.

Navrhovanou činnosťou sa nepredpokladá zmena procesu vykonania analýzy vzoriek (ostatného alebo nebezpečného odpadu) oproti súčasnému stavu. Zmenou je odlišnosť postupu manipulácie so vzorkou NO (v zmysle karty bezpečnostných údajov resp. v zmysle odporúčaní od pôvodcu odpadu) a to napr. aplikované OOPP vyššej triedy účinnosti, špecifická vzorkovacia aparátúra pre NO.

Skladovanie

Súčasný stav

Po prijíme, zaevidovaní a vykonaní vstupnej analýzy je odpad uložený na vyčlenené miesto v prevádzke tak, ako je to uvedené v povolení IPKZ.

Každý odpad je riadne označený prenosnou tabuľkou, na ktorej je katalógové číslo odpadu.

Sklad kusových odpadov o kapacite 10 000 t je určený na skladovanie kusových odpadov s obsahom 10 – 70 % Cu, je riešený na voľnej ploche včítane skladovania vratných medziproduktov – trosiek a surovín ako sú kremeň, vápenec a koks a manipulačnej plochy na prípravu vsádzky do šachtovej pece. Plocha skladu je vymedzená betónovými a drevenými stenami a podlaha skladu je betónová.

Pre skladovanie materiálov s vyšším obsahom Cu alebo potrebou ich dodatočnej úpravy pred použitím vo výrobe sa prednostne využíva uzatvorený hlavný sklad Cu čistej hala HG (= hala high grade).

Materiály určené pre spracovanie na Briketácii (prachové a jemnozrnné) sú skladované v hale Briketácia ako aj na zastrešenej časti skladu LG.

LG (Low Grade) materiály sú skladované na vonkajších betónových, čiastočne uzavretých, zastrešených aj nezastrešených skladových plochách.

V súčasnosti sú materiály (označované ako Low Grade) kategorizované ako O – ostatný odpad dočasne uložené pred ďalším nakladaním s nimi v sklade vstupných surovín, ktorý pozostáva so 6 nezastrešených a 3 zastrešených boxov.

Realizačný variant

Účelom navrhovanej činnosti je vytvoriť podmienky na recykláciu Low grade materiálov kategorizovaných ako N – nebezpečný odpad. Pre ich dočasné uloženie pred ďalším nakladaním s nimi budú využívané zastrešené boxy existujúceho skladu vstupných surovín. Samotný spôsob manipulácie a dočasného skladovania bude prispôsobený charakteru nebezpečných vlastností vyplývajúcich napr. v zmysle náležitostí karty bezpečnostných údajov, bezpečnostných listov alebo odporúčaní od pôvodcu odpadu (Vo väčšine prípadov sa predpokladá príjem NO v tzv. big-bagoch alebo sudoch, ktoré sú najvhodnejším prepravným obalom z hľadiska eliminácie nebezpečných vlastností príslušného NO vrátane ich dočasného skladovania napr. v zastrešenej časti skladu vstupných surovín). V prípade, voľne loženého NO predpokladáme materiál vo forme prachu, trosiek, rozmernejších kusových materiálov budú primárne materiály vo forme prachu dočasne uložené v objekte briketizácie za účelom ďalšieho spracovania do formy brikiet. V prípade voľne ložených trosiek a kusového materiálu bude materiál uložený v zastrešenom boxe skladu vstupných surovín, ktorý zabezpečí elimináciu vplyvov na kontamináciu povrchových a podzemných vôd a pôdy. Resuspenzia prachu sa podľa charakteru materiálu nepredpokladá ale aj napriek tomu stavebné vyhotovenie skladu vstupných surovín resp. zastrešených boxov výrazne obmedzuje podmienky vzniku resuspenzie.

Pre nakladanie s NO v rámci príjmu, dočasného uloženia a spracovania bude používaná súčasná manipulačná technika (v prípade špecifického NO napr. prašného resp. kontaminovaného bude využitá špecifická manipulačná technika určená len pre tento účel).

Činnosť laboratória

Vzorkovanie je proces odoberania vzorky vybranej časti celku, t.j. materiálu alebo objektu, ktorý má byť analyzovaný, pričom vzorka má byť reprezentatívna, t.j. vlastnosťami zhodná s celkom. Každá odobratá vzorka musí byť označená, t.j. musí obsahovať: dátum dodania, číslo dodávky a druh materiálu s číslom materiálu.

Priebeh vzorkovania prebieha podľa charakteru materiálu. Detailný popis vzorkovania pre jednotlivé druhy materiálov (granuláty, jemnozrnné materiály, prachové materiály, zostatky, stery, Fe-Cu materiály, mosadze, anódy) je spracovaný v internom pracovnom postupe IPP-Q-02 s názvom Vzorkovanie a spracovanie materiálov. Po odobratí reprezentatívnej vzorky prebieha jej spracovanie na vzorkovni. Všetky odobrané vzorky sa musia najprv podrobiť sušeniu v sušičke pri teplote min. 100°C pre stanovenie vlhkosti po dobu min. 12 h alebo do konštantnej hmotnosti. Následne je vzorka spracovaná v zmysle predpisu podľa druhu materiálu. Celý proces spracovania vzorky je zaznamenávaný na kalkulačný lístok, ktorý je výstupom spracovania a obsahuje detailné informácie o postupnom spracovaní vzoriek. Slúži ako podkladový materiál, na základe ktorého sa vykonáva analýza vzoriek. Kalkulácia – vzorkovanie sa pripája a zároveň archivuje spoločne spolu so žltou príjemkou (F- KK-S-QC-01/1a), ktorú používa Prijem materiálov. Z každej odobranej vzorky pre laboratórium, sa na Vzorkovni archivuje záložná vzorka a to na dobu min. tri mesiace. Záložná vzorka slúži v prípade reklamácie obsahu medi zo strany dodávateľa pre opakovanú analýzu na stanovenie obsahu medi.

Činnosť laboratória je zameraná na chemický rozbor (CHR) vstupných materiálov, medziproduktov a výstupných produktov podľa príslušných postupov pre chemické rozbor.

Výsledok chemického rozboru – sa využíva k ďalšiemu rozhodovaniu a operatívne riadeniu technologických procesov tak, aby boli dosiahnuté požiadavky na kvalitu produktu. Posielaný je poverenými pracovníkmi laboratória elektronickou formou do PC siete.

Na zabezpečenie výkonu CHR sú zriadené špecializované laboratória podľa pracovnej metodiky:

príprava vzoriek na CHR (Lab 1, Lab 5, Lab 8, Lab 9), váhová (Lab 4), laboratórium (Lab 5, Lab 6, Lab 7), spektrometrické laboratórium (Lab 1, Lab 2, Lab 3)

Pri kontrole kvality jednotlivých druhov materiálov sa sledujú jednotlivé parametre chemickými metódami a to takto:

- **obsah medi** – stanovuje sa elektrogravimetricky
- **obsah Ni, Zn, Pb, Fe, As, Sb, Sn, Bi, resp. iných prvkov** – stanovuje sa pomocou AAS, ICP, XRF, OES
- **obsah SiO₂, CaO, MgO, ZnO, Al₂O₃** – stanovuje sa na XRF
- **drahé kovy** – dokimázia, následne pomocou ICP

Obsah medi sa stanovuje pri všetkých vstupných materiáloch, ostatné prvky sa stanovujú podľa potreby pre výrobu, resp. na základe zmluvy s dodávateľom. Výsledok analýzy z laboratória sa zadáva priamo do systému AS400 a je evidovaný aj v Knihe analyzovaných vzoriek a v excelovskom súbore na sieťovom disku. V prípade sporných výsledkov analýz sú dané analýzy preverené v externom laboratóriu, v prípade riešenia obchodných sporov (v dôsledku rozdielných analýz) je navrhnutá rozhodcovská analýza v nezávislom laboratóriu na základe dohody oboch strán.

Podrobné postupy vykonávania chemických analýz sú spracované v internom pracovnom postupe IPP-Q-01 platnom pre laboratórium.

V medzioperačnej kontrole sú produkty kontrolované na základe technologických a kontrolných predpisov v príslušných technologických uzloch (Výrobné agregáty). Zabezpečuje ju zamestnanec výrobného procesu v rozsahu stanovenom v príslušnom technologickom predpise. Výsledky z CHR jednotlivých vzoriek z výroby sú uvedené v príslušných tabuľkách na sieťovom disku a dostupné pre vybraných užívateľov, ktorí dané výsledky potrebujú k riadeniu procesov.

Po ukončení daného technologického postupu je každý hotový výrobok prekontrolovaný na jeho chemické vlastnosti, podľa S-QC-03 (Činnosť laboratória) a v zmysle IP-Q-03 (Výstupná kontrola). Odobraté vzorky sú spracované a vyhodnotené v laboratóriu. Po ich vyhodnotení sú pre príslušné výrobné oddelenia zaslané chemické rozborý príslušných výrobkov elektronickou formou, na základe ktorých sú výrobky uložené v sklade hotových výrobkov, aby nemohlo dôjsť k ich zámene. Každý hotový výrobok po kontrole a skúškach je označený príslušným identifikačným lístkom.

Riadenie nezhodných výrobkov zabezpečuje zamestnanec Výroby s pracovníkom Nákupu a predaja po dohode s odberateľom. Bližšie rieši S-QC-02 (Riadenie nezhodného produktu) a S-SD-01 (Riadenie predaja).

Nezhodné anódy sú označené červenou farbou a uložené na sklade nezhodných výrobkov.

Nezhodné výrobky, ktoré nie je možné riešiť opravou alebo expedíciou po dohode s odberateľom, sú po dohode zamestnanca výstupnej kontroly s vedúcim príslušného výrobného oddelenia vrátené na prepracovanie do výrobného procesu.

Navrhovaná činnosť nepredpokladá výrazný vplyv na súčasný stav (príjem odpadu kategórie O-ostatný). Rozdielom oproti súčasnému stavu bude spôsob manipulácie s NO a to podľa charakteru a nebezpečných vlastností príslušnej dodávky odpadu, vrátane povinnej sprievodnej dokumentácie. Navrhovanou činnosťou sa nepredpokladá zmena v procese činnosti laboratória (ostatného alebo nebezpečného odpadu) oproti súčasnému stavu. Predpokladajú sa totožné pracovné postupy vrátane analýz s tým rozdielom, že v prípade analýz NO budú aplikované pracovné postupy a pracovné pomôcky vrátane OOPP pre manipuláciu s NO. Zmenou oproti súčasnému stavu môže byť rozsah analýzy z pohľadu akceptačných kritérií výrobného procesu.

Doprava

Doprava surovín, medziproduktov a expedícia výrobkov je zabezpečená kamiónovou a železničnou dopravou.

Vývoz výrobkov sa realizuje po železnici s využitím vnútroareálovej vlečky, ktorá kapacitne vyhovuje. Vývoz zabezpečuje 5 až 8 vozňov denne.

Vnútoraná doprava závodu je riešená železničnou vlečkou a nakladacími mechanizmami, ktoré sa používajú na obsluhu briketovacieho zariadenia, manipuláciu v skladoch, surovín, prísun materiálu k peci, zavážacieho vozíka pece MEARZ, expedíciu medených anód, obsluhu troškového hospodárstva.

Parkovanie osobných áut zamestnancov a návštevníkov Kovohút, a.s. sú podobne ako priestory pre bicykle, zabezpečené mimo oploteného areálu závodu na vlastných pozemkoch firmy a existujúcich vyčlenených parkoviskách, ktoré kapacitne vyhovujú.

Členenie prevádzky na prevádzkové súbory

Základné priemyselné činnosti prevádzky sa vykonávajú v prevádzkových súboroch
PS 01 Šachtová pec a konvertory,
PS 02 Sklopná rafinačná pec,

PS 04 Výroba tepla a pary,
PS 05 Drôtovňa.

Súvisiace činnosti sa vykonávajú v prevádzkových súboroch Vycedzovacia pec, Odparovacia stanica kyslíka, Odparovacia stanica dusíka, Tlaková stanica kyslíka, Úpravňa vody, Skladovanie surovín (zhodnocovaných odpadov), Skladovanie vyrobených produktov a Zaobchádzanie s nebezpečnými látkami.

Technologický proces

Pre zahájenie technologického procesu je dôležitý príjem a príprava vstupov - briketizácia.

Príprava brikiet

Príprava brikiet z prachových materiálov / odpadov s obsahom medi je vykonávaná v dvoch jednodňových halách umiestnených za sebou, ktoré sú oddelené stenou z fólie.

- V prvej hale t.j. hale homogenizácie, je umiestnený krytý sklad surovín s dvomi mostovými žeriavmi (slúži ako zastrešený a uzavretý sklad prachových materiálov - odpadov a materiálov s betónovou podlahou) a „homogenizačná linka“ slúžiaca na prípravu a dávkovanie homogenizačnej zmesi a jej dopravu do „briketovacej linky a paletizačnej linky“ a odprašovacie zariadenie na zníženie prašnosti pri manipulácii so vstupným materiálom.
- V druhej hale, t.j. výrobnej hale briketizácie, je umiestnená „briketovacia a paletovacia linka“ zabezpečujúca lisovanie zmesi do brikiet, nakladanie výliskov brikiet do zrecích košov, dopravu vyzretých brikiet (vytvrdených na manipulačnú pevnosť) do vykladača výrobných položiek, manipuláciu s briketami, ukladanie brikiet na euro palety a expedíciu euro paliet s briketami.

Pre účely nakladania s NO bude v hale homogenizácie vytvorený priestor s dostatočnou kapacitou na dočasné uloženie NO (najmä prachového charakteru). Všetky zariadenia, ktoré sa používajú pre ostatné odpady budú využívané aj pre NO, s tým že podľa predpokladaných objemov NO sa predpokladá kampanovitý režim výroby brikiet, t.j. výroba brikiet z NO sa bude realizovať po zabezpečení potrebného množstva pre danú briketovacu kampaň.

Vo výrobnej hale briketizácie budú na existujúcej briketovacej a paletovacej linke vyrábané briкеты v zmysle požadovanej kvality určeným postupom.

Priestor hál je členený iba funkčne (skladovanie a homogenizácia, lisovanie, paletizácia a manipulácia), výnimkou je samostatný priestor zrecej komory oddelený stavebnými konštrukciami.

Úprava odpadov lisovaním bude využívaná v prípade, ak bude potreba ich kompatibility a v prípade, ak budú odpady obsahovať kvapalnú zložku (napr. emulziu, kvapalinu). Lisovaním by bola zo suroviny vo vysokej miere odstránená kvapalná zložka a zároveň by sa zlepšil spôsob manipulácie s upravenou, teda kompaktnejšou surovinou. V neposlednom rade má zlisovaná surovina dopad na efektivitu prepravy a na zhodnocovanie v peci. Lisovaním vznikne kvapalný odpad kat. č. 16 10 01 - vodné kvapalné odpady obsahujúce nebezpečné látky, kategórie nebezpečný odpad N, alebo kat. č. 16 10 02 - vodné kvapalné odpady iné ako uvedené v 16 10 01, kategórie O ostatný odpad.

Vzniknutý kvapalný odpad sa bude odovzdávať zmluvným partnerom na zhodnotenie alebo na environmentálne vhodné zneškodňovanie, napr. D9.

Materiálová bilancia (množstvo odpadov) zatiaľ nie je známa.

(BAT 4 technika - optimalizované miesto uskladnenia)

Tým, že riešená časť haly je sprístupnená nielen kolesovými dopravnými prostriedkami, ale aj koľajovou dopravou, je navrhovaná aj doprava suroviny po vnútro-areálových vlečkových koľajoch v upravených vagónoch. Úprava vagóna by znamenala vytvorenie dvojplášťovej, zakrytej nádoby, v ktorej by sa prepravovala surovina zo skladu k miestu vsádzky – popri ploche Box 3 Mixy by bola naplnená nádoba a z nej by sa v predpísanom množstve odoberala surovina a priamo by sa dopravovala do vozíka šachtovej pece. Tým by sa vylúčil kontakt suroviny s vonkajšou plochou.

Pre účely bezpečného nakladania s NO sa bude NO (prachového charakteru) vysypávať priamo do sila. Všetky zariadenia, ktoré sa používajú pre ostatné odpady budú využívané aj pre NO s tým, že podľa objemov NO sa predpokladá kampaňovitý režim výroby brikiet, t.j. výroba brikiet z NO sa bude realizovať po zabezpečení potrebného množstva pre danú briketovaciu kampaň.

Vo výrobnej hale briketizácie budú na existujúcej briketovacej a paletovacej linke vyrábané briкеты v zmysle požadovanej kvality určeným postupom.

Navrhovaná činnosť bude využívať existujúce technologické zariadenia, ktorých súčasný stav vyhovuje aj pre účely úpravy NO, uvedené platí aj pre odprašovacie zariadenie na zníženie prašnosti pri manipulácii so vstupným materiálom.

Odpady kategórie N - nebezpečné sú uložené buď v big-bagoch, kartónoch, sudoch, resp. v sile (prachové NO) tak, aby sa navzájom jednotlivé druhy počas skladovania nemiešali. Postup manipulácie s NO bude prispôbený s ohľadom na jeho nebezpečné vlastnosti a to, napr. špecifická manipulačná technika pre NO, aplikovanie OOPP vyššej triedy účinnosti, a pod.. Materiál bude následne upravovaný na homogenizačnej linke bez zmeny oproti úprave/spracovaniu odpadov kategórie ostatný odpad O.

Technologická linka a postup úpravy prachových odpadov kategórie N nebude navrhovanou činnosťou dotknutá.

Znečistená vzduššina vznikajúca pri manipulácii so vstupným prachovým materiálom napr. pri výkladke kamiónov s voľne loženým materiálom, zavážaní zásobníkov homogenizačnej linky a doprave materiálov do miešacieho zariadenia, je odsávaná existujúcim odprašovacím zariadením FVZ (filtro ventilačné zariadenie) “DFPRO16 firmy Donaldson“, s pulzným čistením filtračných vložiek tlakovým vzduchom, ktoré je vybavené filtračnými patrónmi, ovládacím panelom, dvomi rotačnými podávačmi FPP- 360, kompresorom SXC6 a potrubnými rozvodmi, t.j. s garantovanou účinnosťou 95 % s výduchom mimo halu do vonkajšieho prostredia.

Výrobné zariadenie na prípravu brikiet pozostáva z dvoch technologických zostáv:

- Homogenizačná linka zabezpečuje skladovanie, dávkovanie, prípravu homogenizačnej zmesi a jej dopravu do briketovacej linky. Pozostáva z 8 zásobníkov vstupného prachového materiálu, vážiaceho dopravníkového pásu, skipu na prepravu naváženého materiálu do miešacieho zariadenia – miešačky, dvoch zásobníkov na pojiva (cement, vápenec) so šnekovými dopravníkmi do miešačky, rozvodu priemyselnej vody, kompresoru na napájanie ovládania dávkovania zásobníkov, odprašovacej linky a pásového dopravníka na prepravu zhomogenizovaného materiálu do briketovacej linky.

- Briketovacia a paletovacia linka / zabezpečuje lisovanie zmesi do briekiet a nakladanie výliskov briekiet do zrecích košov. Pozostáva zo zásobníkov výrobných podložiek, reťazového dopravníka košov, pásového dopravníka materiálu, dávkovacej násypky, vibrolisu, valčkového dopravníka a zakladača podložiek s briekietami do zrecích košov, hydraulického čerpadla a velínu s riadiacimi pultami a počítača odkiaľ sa riadi dávkovanie, váženie, preprava a miešanie materiálu a lisovanie a manipulácia vyrobených briekiet. Doprava košov s briekietami z výrobnéj linky do zrecej komory a doprava vyzretých briekiet /vytvrdených na manipulačnú pevnosť/ do vykladača výrobných podložiek sa uskutočňuje pomocou VZV. Paletovacia linka pozostáva z kompresora, ovládacieho pultu, reťazového dopravníka košov, vykladača výrobných podložiek s vyrobenými briekietami na valčkový dopravník ktorý ich presúva do priestoru paletovača, paletovača ktorý odoberá briekety z výrobných podložiek a ukladá ich na europalety, valčkového dopravníka ktorý premiestňuje europalety s briekietami k obalovaciemu zariadeniu, zásobníka na europalety s valčkovým dopravníkom a valčkového dopravníka na premiestňovanie a prevracanie – očistenie prázdnych výrobných podložiek do zásobíkov podložiek..

Navrhovaná činnosť bude využívať existujúce technologické zariadenia, ktorých súčasný stav vyhovuje aj pre účely úpravy NO, uvedené platí aj pre odprašovacie zariadenie na zníženie prašnosti pri manipulácii so vstupným materiálom.

Prachový materiál / odpady sú uložené buď v big-bagoch, kartónoch, sudoch, alebo voľne ložené, sú zhromažďované v prvej hale v krytom sklade surovín, kde sú do zásobníkov homogenizačnej linky zavážané podľa druhu obalu buď jestvujúcim mostovým žeriavom vybaveným traverzou pre big-bagy s nosnosťou 2 t alebo jestvujúcim mostovým žeriavom vybaveným drapákom pre voľne ložené materiály. Prímеси – pojivá (cement, vápenec) sú uskladnené v silách odkiaľ sa do miešačky prepravujú a dávajú pomocou šnekových dopravníkov.

Prachový materiál - odpady kategórie O – ostatné sú uložené buď v big-bagoch, kartónoch, sudoch, alebo voľne ložené, sú zhromažďované v prvej hale v krytom sklade surovín, kde sú do zásobníkov homogenizačnej linky zavážané podľa druhu obalu buď jestvujúcim mostovým žeriavom vybaveným traverzou pre big-bagy s nosnosťou 2 t alebo jestvujúcim mostovým žeriavom vybaveným drapákom pre voľne ložené materiály. Prímеси – pojivá (cement, vápenec) sú uskladnené v silách odkiaľ sa do miešačky prepravujú a dávajú pomocou šnekových dopravníkov.

Prachový materiál - odpady kategórie N - nebezpečné sú uložené buď v big-bagoch, kartónoch, sudoch, alebo voľne ložené, sú zhromažďované vo vytvorenom priestore prvej haly v krytom sklade surovín (Pozn. keďže platí podmienka aby sa nebezpečné odpady nemiešali s ostatnými odpadmi až do momentu úpravy/spracovania do formy briekiet (určí spracovateľ odpadárskeho posudku, ktorým bude určený režim úpravy). Postup manipulácie s NO bude prispôsobený s ohľadom na jeho nebezpečné vlastnosti a to napr. špecifická manipulačná technika pre NO, aplikovanie OOPP vyššej triedy účinnosti, a pod.. Materiál je následne upravovaný na homogenizačnej linke bez zmeny oproti úprave/spracovaniu odpadov kategórie O.

Na zásobníkoch materiálu sú umiestnené prerezávacie tŕne, ktoré pri položení uzavretého big-bagu s materiálom prerežú - prerazia tento obal, a následne dôjde k samovoľnému vyprázdneniu big-bagu.

Obsah zásobníkov je dávkovaný vážiacim dopravným pásom do skipu ktorý ho premiestni do miešacieho zariadenia - homogenizátora odkiaľ je vlhká homogenizovaná zmes dopravovaná pásovými dopravníkmi (o dĺžke 10 m a 2 m) do „briketovacej linky“

Spojivá t.j. cement (a vápenec, prípadne iné), sú z autocisterien plnené pneumatically do síl umiestnených v prvej hale v krytom sklade surovín.

Technologická linka a postup úpravy prachových odpadov kategórie N nebude navrhovanou činnosťou dotknutá.

Brikety sa vyrábajú na „briketovacej linke“ vo forme vibrolisu po premiešaní prachových odpadov s vodou a spojivami podľa predpísaného pracovného postupu. Vyrobené brikety následne zrejú v zrecích košoch v zrezej komore na požadovanú manipulačnú pevnosť.

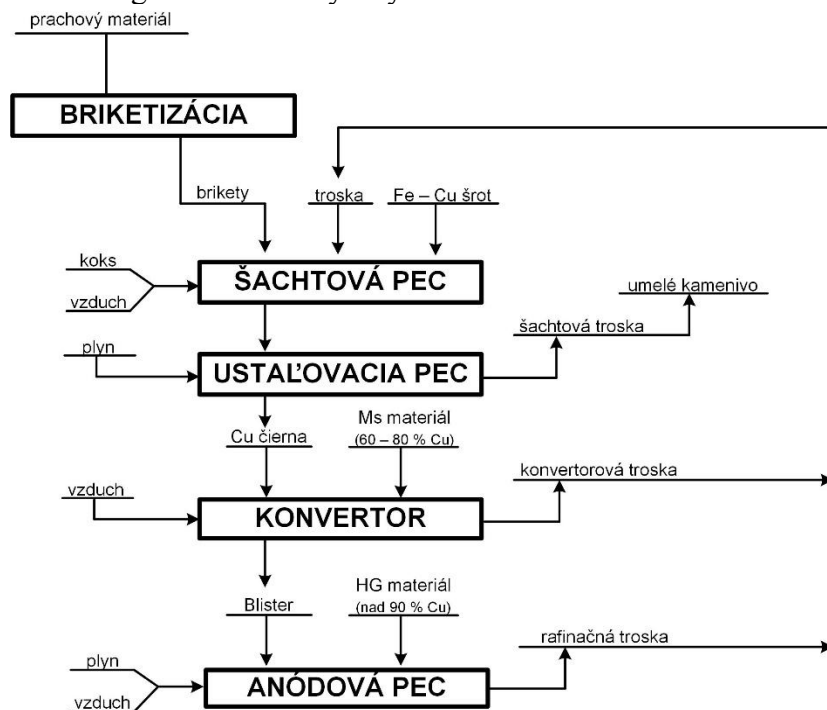
Sledované parametre vyrobených briek sú:

- **% obsah Cu v briekach** (mal by byť minimálne 20 %) – v priebehu roku 2018 sa % Cu pohybovalo od 20 do cca 35 %, tak aj % obsah nežiadúcich prvkov pre následné spracovanie vyrobených briek v šachtovej peci. Tieto parametre sa snažíme dosiahnuť v briekachnom mixe kombináciou použitých materiálov podľa analýz % obsahu prvkov získaných z jednotlivých dodávok materiálov.
- **pevnosť vyrobených briek** na desiaty deň od ich výroby. Požadovaná a kontrolovaná pevnosť musí dosahovať minimálne 5 Mpa, alebo (čo sa zatiaľ prevádza v našom prípade) pádová pevnosť z výšky 2 m na pevný podklad. Kvalitu 1 dosahujú brikety ktoré po dvoch pádoch z 2 m výšky ostávajú celé. Kvalitu 2 dosahujú brikety ktoré sa po dvoch pádoch z 2 m výšky rozbijú na maximálne 2 – 3 kusy. Kvalitu 3 dosahujú brikety ktoré sa po prvom páde z 2 m výšky rozbijú maximálne 2 – 3 kusy. Kvalitu 4 dosahujú brikety ktoré sa po prvom páde z 2 m výšky rozbijú na viac ako tri časti. Kvalitu 5 dosiahnu brikety ktoré sa po prvom páde z 2 m výšky rozpadnú na prach. Kvalita 4 a 5 je neakceptovateľná – takéto brikety sú pre manipuláciu a na ďalšie spracovanie nevhodné – takže sa ani nepočítajú za vyrobené a musia sa následne recyklovať – rozdrvia sa a použijú ako vstupný materiál pre výrobu briek v pomere k ostatnému vstupnému materiálu tak, aby to neovplyvnilo výslednú kvalitu briek – max 5 až 10 % na briekachný mix.
- **hmotnosť vyrobených briek** po vyzrení (kontroluje sa na 10, 14, 21 a 28 deň od výroby) – týmito meraniami sa sleduje úbytok vody v briekach počas ich vytvrdzovania a vyzrievania (a sušenia), hmotnosť tiež vypovedá o obsahu kovov v briekach (ideálna hmotnosť briek je cca 3 kg +/- 5%, ľahšie zvyčajne majú nižšiu kovnosť, ťažšie spravidla obsahujú aj viac železa a aj ťažkých kovov)
- **celistvosť a farba povrchu** – sleduje sa vizuálne (kvalitné brikety sú hladké, tmavosivé bez viditeľných trhlín a škvŕn – výkvetov) trhliny vypovedajú o vnútorných pnutiach vznikajúcich počas vytvrdzovania vplyvom prebiehajúcich chemických reakcií medzi vstupným materiálom a vodou – trhliny znižujú výslednú požadovanú pevnosť a celistvosť briek, škvŕny a výkvety na povrchu briek vypovedajú o prebehnutých chemických reakciách – o výskyte niektorých špecifických prvkov alebo o použití kritických materiálov).

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na sledované parametre vyrobených briek (z ostatného alebo nebezpečného odpadu) oproti súčasnemu stavu.

Samotný technologický proces je dvojstupňový. V I.stupni prebieha výroba medi redukčným tavením v šachtovej peci a oxidačnou rafináciou (konvertovaním) na konvertorovú med'. V II. stupni prebieha pyrometalurgická rafinácia medi a odlievanie medených anód v sklopnej rafinačnej – anódovej peci Maerz.

Technologická schéma výroby anód



I. Stupeň technologického procesu

Príprava vsádzky

Príprava vsádzky začína navozením materiálov určených pre Šachtovú pec (ŠP) a Konvertory (KO) na plochu materiálového boxu umiestnenú pred budovou ŠP, čo vykonáva pracovník dopravy. Tento materiál prenáša a mieša pracovník obsluhy portálu, ktorý pripravuje mixy podľa stanovených receptúr určených vedúcim výrobného agregátu v písomnej forme. Štruktúra receptúry vyplýva z chemického zloženia materiálov a hmotnostných pomerov vstupných materiálov. Kovonosný materiál sa zmiešava s troskotvornými prísadami v medzisklade pred ŠP. Príprava vsádzky následne prebieha zavázaním ŠP požadovanými surovinami podľa predpísanej receptúry portálovým žeriavom cez vsádzací otvor pomocou vsádzacieho vibračného vozíka v poradí koks, Fe-Cu materiály, brikety, kovonosné podiely vsádzky spoločne s troskotvornými prísadami. Pritom sa na váhe vyhotovujú evidenčné vážne lístky každého druhu vstupného materiálu. Vsádzací otvor pece je mimo vsádzkovania uzatvorený, priestor nad vsádzacím otvorom je nepretržite odsávaný a odpadové plyny sú odvádzané na odprašenie.

Navrhovaná činnosť predpokladá maximálne množstvo vsádzky do Šachtovej pece na báze NO (vo forme brikiet, voľne ložených trosiek a kusového materiálu) na úrovni 10 000 t / rok. **Vsádzku budú tvoriť** jednak odpady kategórie ostatné tak ako doteraz, a jednak ostatné odpady a nebezpečné odpady v pomere podľa určenej receptúry. Na ploche existujúceho materiálového boxu bude vyčlenený priestor pre umiestnenie vstupných materiálov na báze

NO (brikety, trosky a kusový materiál, a pod..). Následný proces spracovania NO bude prevádzkovaný bez zmeny oproti súčasnemu stavu.

Súčasťou šachtovej pece je ustaľovacia pec. Z ustaľovacej pece, ktorá je vyhrievaná horákom na zemný plyn/vzduch, sa vykonáva tzv. sifónový odpich čiernej medi do panvy, v ktorej je odvážaná do konvertorov a odpich trosky do panvy, v ktorej je odvážaná na odlievanie k troskovému pásu, na ktorom sa troska chladí voľne alebo sprchovaním vodou, ktorá sa odparuje.

Nábeh ŠP prebieha nasledovne:

Po skontrolovaní funkčnosti chladiaceho a odparného systému pece sa vopred vyhriata Nistej prisunie pod šachtu pece a dvíha pomocou skrutiek až na doraz ku spodným chladiacim kesónom. Pre utesnenie kontaktu medzi tehľami nisteje a kesónmi sa používa zmes žltej hliny a torkretovacej hmoty Comprit A84G.

Samotné spúšťanie pece sa začína vsádzkovaním suchého dreva cez vsádzkový otvor pece. Na dobre rozhorené drevo sa dávkuje koks a to do úrovne fúkačov. Horenie dreva a koksu prebieha pri otvorených fúkačoch z dôvodu potreby prisávania vzduchu pre horenie.

Rozpis spúšťacích dávok je nasledovný:

- 4xdrevo do celého vsádzkovacieho vozíka(obvikle 4 – 5ks EUROPALIET)
- 3x1000kg koks
- 3x(650kg koks + 2000kg MIX+Fe-Cu)
- 3x(750kg koks + 3000kg MIX+Fe-Cu)
- 3x(900kg koks + 5000kg MIX+Fe-Cu)
- Dopracovanie spúšť. mixu (8,85%koks)

Po týchto dávkach sa do pece vsádzkujú „štandardne dávky“ vsádzky podľa pokynov zmenového majstra. Smerovanie spalín na FS ŠP nastane po ukončení vsádzania „spúšťacej dávky“ a počas nasledujúceho dávkovania a začne prevádzka ustáleného režimu tavenia. V prípade poruchového chodu ŠP určuje zmenu zloženia vsádzky vedúci ŠP.

Dĺžka nábehu trvá max. 16-hodín od vťahovania nisteje až po spracovanie spúšťacieho mixu.

Odstavovanie ŠP prebieha nasledovne:

- zníži sa zásyp pece do úrovne cca 1,5 – 2m nad fúkače a zastaví sa dávkovanie „štandardných dávok“ vsádzky,
- 3 – 4 x sa vsadí „čistiaca dávka“ pozostávajúca z koksu (2ton) a vratnej šachtovej trosky (7ton), ktorej úlohou je rozpustiť prípadný nárast na stenách šachty,
- ak „čistiaca dávka“ dosiahne úroveň fúkačov, urobí sa posledný odpich Cu čiernej a odpichový otvor sa už neuzatvára,
- pec je pod fúkaním dovtedy, kým z odpichu Cu čiernej neprestane vytekať troska,
- filtračnú stanicu odpojí pracovník obsluhy filtrov na pokyn zmenového majstra, ak nie je možné udržať teplotu spalín nad teplotou rosného bodu 90 °C.
- Odstavovanie ŠP od vsadenia poslednej vsádzky netrvá dlhšie ako 8 hod.

Ustaľovacia pec

V ustaľovacej peci o objeme max. 40 t sa vykonáva oddelenie šachtovej trosky od tekutej tzv. čiernej medi s obsahom 65 – 85 % Cu. Z ustaľovacej pece, ktorá je vyhrievaná horákom na zemný plyn/vzduch, sa vykonáva tzv. sifónový odpich čiernej medi do panvy, v ktorej je odvážaná do konvertorov a odpich trosky do panvy, v ktorej je odvážaná na odlievanie k troskovému pásu, na ktorom sa troska chladí voľne alebo sprchovaním vodou, ktorá sa odparuje.

Ustaľovacia pec je kapotážovaná zvrchu, pričom z toho sú odpadové plyny odsávané na vyčistenie cez filtračné zariadenie FV4-100.

Odpadové plyny z ustaľovacej pece o objeme $47\,600\text{ m}^3\cdot\text{h}^{-1}$ sú odvádzané do ovzdušia cez technológiu odsávania a čistenia spalín do komína o výške 200 m.

V konvertore sa spracováva produkt tavenia šachtovej pece - Cu čierna s prísadou materiálu s obsahom Cu 60 - 85% Cu. Výsledkom oxidačného procesu je Blister s obsahom 95 - 96% Cu.

Navrhovanou činnosťou sa nepredpokladá zmena v technologickom procese konvertorovania oproti súčasnému stavu výroby Cu Blistra z O - ostatných odpadov. V navrhovanej činnosti sa neuvažuje s využitím nebezpečných odpadov vo vsádzke pre Konvertory.

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na materiálovú skladbu vstupnej vsádzky Šachtovej pece.

Kapacita, vstupy (ostatné odpady), výstupy ostávajú bez zmeny oproti súčasnosti. Vstupy budú doplnené o nebezpečné odpady a niektoré nové druhy ostatných odpadov.

Výstupný odpad z procesu čistenia spalín – katalógové číslo 10 06 03, nebezpečný odpad bude tak, ako doteraz skladovaný na vyčlenenom mieste v prevádzke a odovzdávaný oprávnenej organizácii na zhodnotenie činnosťou R4 na základe zmluvného vzťahu. Tento druh odpadu obsahuje nízky podiel medi (do 4 %), ale vysoký obsah Zn (43-60 %) a preto je vhodný na ďalšie spracovanie v závode na spracovanie odpadov s obsahom zinku a nie je vhodný na ďalšie spracovanie v Kovohutách, a.s.

Opad sa skladuje v zastrešenom priestore medzi halou odstavenej prevádzky Elektrolýza medi a výrobnou halou Anódovej pece a v sklade UNKOR. Skladovanie ostáva bez zmeny.

II. Stupeň technologického procesu

V II. stupni technologický proces pokračuje pyrometalurgickou rafináciou medi a odlievaním medených anód v sklopnej rafinačnej – anódovej peci Maerz.

Pec je srdcom modernej linky na výrobu medených anód. Spracováva sa materiál s obsahom Cu nad 90% a Blister z vlastnej výroby z konvertorov a výstupom sú medené anódy ako finálny produkt pre komerčné využitie. Cieľom tohoto výrobného procesu je:

- rafinovať materiál až do jeho obohatenia nad 99,1 % Cu;
- pripraviť anódy s tvarom a hmotnosťou vhodnou pre nasledujúcu fázu elektrolýzy.

Pyrometalurgická rafinácia zabezpečí odstránenie nečistôt (Fe, Pb, Sn, Sb, As, Ni, Bi, S), ktoré zostali v konvertorovej medi, nakoľko sú škodlivé pri elektrolýze medi, pretože znižujú čistotu katód, zároveň znižujú výťažok a značne zvyšujú náklady na elektrolyt, ktorého spotreba s nečistotami stúpa. Elektrolýza sa vykonáva v materskej firme.

Pyrometalurgická rafinácia v rafinačnej peci sa docieľuje oxidáciou nečistôt pomocou kyslíka zo vzduchu, ktorý sa vháňa do roztaveného kovu. Pyrometalurgická rafinácia je periodický proces skladajúci sa z týchto úkonov:

- kontrola a prípadná oprava výmurovky,
- zavážanie paketovanej a voľne loženej Cu čistej, Cu konvertorovej (Blister),
- tavenie vsádzky,
- oxidácia nečistôt,
- zlievanie trosky,
- redukcia medi (pólovanie),
- odlievanie anód.

Celý tento proces trvá približne 26 hodín (podľa čistoty, kvality a stavu vsádzky). Pribeh oxidácie a redukcie medi sa sleduje podľa obsahu kyslíka a chemickej analýzy taveniny, prípadne podľa lomových skúšok – farby a štruktúry lomu. Vyrafinovaná meď sa odlieva do kokíl umiestnených na liacom stroji – karuseli.

Navrhovanou činnosťou sa nepredpokladá zmena v technologickom procese výroby anód v rafinačnej anódovej peci MAERZ oproti súčasnému stavu výroby z ostatných odpadov. V navrhovanej činnosti sa neuvažuje s využitím N odpadov vo vsádzke pre Anódovú pec.

5.2. Skladba stacionárneho zdroja – členenie podľa technologických alebo stavebných objektov

PS 01 Šachtová pec a konvertory

PS 01 Šachtová pec a konvertory - umiestnený v stavebne uzatvorenom objekte

Šachtová pec

Rok uvedenia do prevádzky: 1974

Typ pece: šachtová pec, obdĺžnikového prierezu

Nistej: vysunutá oceľová, zvnútra vymurovaná Cr-Mg tehľami

Fúkače: v spodnej časti šachty pece, v počte 2x8 ks, o priemere 100 mm

Výška šachty: po úroveň kychty 4 600 mm

Chladienie: zabudovaný odparný systém chladienia a to z medených kesónov v počte 24 ks

Prierez v rovine fúkačov: 4,3 m²

Kapacita presadenia: 53 000 kg/m²/24 hodín

Menovitý výkon technológie

Menovitý výkon ŠP (presadenie materiálu): 200 t/deň → 12,5 t/hod

Výkonové úrovne ŠP: 120 – 150 t/deň → 5,0 – 6,25 t/hod.

Tepelný príkon UP: 1 750 kW

V šachtovej peci (ďalej tiež „ŠP“) o menovitom výkone 200 t/24h, vyhrievanej spaľovaním koksu a fúkaním spaľovacieho vzduchu obohateného kyslíkom prebieha pri teplotách od 1 300 do 1 400 °C za mierneho podtlaku sa vykonáva redukčné tavenie kovonosného podielu vsádzky. Produkty tavenia vychádzajú cez Nistej ŠP odpichovým žľabom, umiestneným v

uzavretom kapotážovanom priestore s odsávaním odpadových odplynov prechádzajúcich na vyčistenie cez samostatnú filtračnú stanicu, do ustaľovacej pece.

ŠP je chladená demineralizovanou vodou privádzanou do inštalovaného systému parného chladenia zo zásobníka reverznej osmózy, v ktorom sa odpadové teplo z tavenia v ŠP využíva na výrobu pary, ktorá sa používa na ohrev budov a technologických celkov počas vykurovacieho obdobia. Vsádzací otvor na kychte ŠP je chladený úžitkovou vodou ďalej prechádzajúcou do chladiaceho okruhu oboch konvertorov, ktorá je odvádzaná priemyselnou kanalizáciou do vlastnej čistiarne odpadových vôd, odkiaľ sú vyčistené vody vypúšťané do recipientu Hornád.

Hlavné zariadenie ŠP:

- Zaväzacie zariadenie s vážnym systémom
- ŠP pozostávajúca z 24 medených kesónov
- Ustaľovacia pec
- Prachová komora
- Rekuperátor
- Chladič
- Filtračná stanica ŠP AlfaJet 972/3x3-1,5-4
- Filtračná stanica Mixéra FV-4/100
- Systém odparného chladenia
- Pás na ochladenie a transport umelého kameniva
- Dusíková stanica
- Kyslíková stanica
- Kompresorovňa (výroba stlačeného vzduchu)
- Odsávací ventilátor
- Tlačný ventilátor

Šachtová pec a ustaľovacia pec pozostávajú z nasledujúcich liniek, ktoré sú vzájomne výrobné a funkčne prepojené a tvoria tak jeden výrobný celok:

- príprava briek
- príprava vsádzky
- šachtová pec Inv. č.: 42 14 010
- prachová komora ŠP
- filtračné zariadenie ŠP – látkový hadicový filter ALFA-JET Plus 972/3x3-1,5-4
- rekuperátor tepla spalín ŠP (predohrev spaľovacieho vzduchu pre ŠP)
- chladič spalín ŠP
- šachtový troskový pás
- ustaľovacia pec Inv. č.: 42 13 023
- filtračné zariadenie UP – kapsový filter FV4/100 (slúži na filtráciu spalín odsávaných z priestoru UP a odpichu ŠP, zákrytu troskového pásu a vsádzkovacieho otvoru ŠP)
- rozdelenie potrubných rozvodov:
 - tlakového vzduchu pre spaľovanie v ŠP,
 - kyslíka pre obohacovanie tlakového vzduchu pre spaľovanie v ŠP,
 - dusíka pre prebublávanie taveniny a trosky v UP
 - chladiacej demineralizovanej vody pre ochladzovanie plášťa ŠP,
 - výstupných spalín zo ŠP,
 - výstupných spalín z UP, zákrytu troskového pásu, vsádzkovacieho otvoru ŠP,
 - zemného plynu pre UP.

V šachtovej peci dochádza k taveniu Cu odpadov, kde cieľom je:

- Redukcia Cu, Sn, Pb, nachádzajúcich sa v oxidickej forme a oddelenie týchto komponentov od ostatného materiálu.
- Vypudenie Zn v max. možnej miere do odplynov a jeho zachytenie v oxidickej forme ako úletov vo filtračnej stanici. Tento úlet sa predáva externým firmám ako chemický medziprodukt.
- Previesť ostatné komponenty do šachtovej trosky, predávanej externým firmám ako umelé kamenivo.

Kelímková pec

Kelímková pec o objeme 0,150 m³ vyhrievaná horákom s príkonom max. 400 kW na zemný plyn naftový (ďalej len „ZPN“) slúži na prípravu objektívnych vzoriek (regulusov) z nakupovaných druhotných surovín (odpadov) na chemickú analýzu. Pec pracuje sporadicky podľa dodávok surovín. Doba tavby cca 2 hod., počet tavieb 1- 3 krát za deň. Odpadové plyny zo spaľovania ZPN sú odsávané do ovzdušia bez čistenia komínom o výške 7 m. Odliate vzorky sú po analýze recyklované do prevádzkového uzla Šachtová pec.

Navrhovanou činnosťou sa nepredpokladá zmena procesu prevádzky kelímkovej pece resp. proces prípravy objektívnych vzoriek (ostatného alebo nebezpečného odpadu) oproti súčasnemu stavu.

Ustaľovacia pec

Dátum uvedenia stacionárneho zdroja do prevádzky: rok 2004

Konvertor

Rok uvedenia do prevádzky: r. 1974

Typ konvertora: ležatý I

Vonkajšie rozmery: dĺžka = 5 320 mm
priemer = 2 600 mm

Vnútorne rozmery: dĺžka = 5 280 mm
priemer = 2 560 mm

Rozmer hrdla: priemer hrdla = 1 250 x 1 250 mm
výška hrdla = 500 mm

Váha tavby: 500 mm

Dĺžka operácie: 2,5 hod. (závisí od zloženia čiernej medi)

Výmurovka: chrómmagnezit

Životnosť výmurovky (konv. v chode): 30 - 40 dní

Tlak fúkaného vzduchu: 100 - 200 kPa

Spotreba koksu: 1%

Počet fúkačov: 12

PS 02 Sklopná rafinačná pec (Taviaca pec MAERZ)

Pec je srdcom modernej linky na výrobu medených anód. Spracováva sa materiál s obsahom Cu nad 90% a Blister z vlastnej výroby z konvertorov a výstupom sú medené anódy ako finálny produkt pre komerčné využitie. Cieľom tohoto výrobného procesu je:

- rafinovať materiál až do jeho obohatenia nad 99,1 % Cu;

- pripraviť anódy s tvarom a hmotnosťou vhodnou pre nasledujúcu fázu elektrolýzy.

Pyrometalurgická rafinácia zabezpečí odstránenie nečistôt (Fe, Pb, Sn, Sb, As, Ni, Bi, S), ktoré zostali v konvertorovej medi, nakoľko sú škodlivé pri elektrolýze medi, pretože znižujú čistotu katód, zároveň znižujú výťažok a značne zvyšujú náklady na elektrolyt, ktorého spotreba s nečistotami stúpa. Elektrolýza sa vykonáva v materskej firme.

Taviaca pec MAERZ

Uvedenie do prevádzky: 1984

Zmena na zdroji - repasované zariadenie: 2008

Typ pece: Polonaklápacia rafinačná pec 300 t

Menovitý výkon zdroja: 300 t/deň - 330 t/deň → 12,5 t/h – 13,75 t/h

dĺžka tavby: 26 h

Taviaca rafinačná pec je naklápacia pec s plamenným ohrevom, vyrobená firmou Maerz, a má taviaci priestor o objeme 280 – 310 t medeného šrotu.

Rozmery pece:

- Celková vonkajšia šírka: 7 500 mm
- Celková vonkajšia dĺžka: 14 000 mm
- Celková vonkajšia výška: 6 000 mm
- Šírka hladiny kúpeľa: 4 300 mm
- Hladina kúpeľa: 45,8 m²
- maximálna hĺbka kúpeľa: 840 mm
- Dosah otáčavosti sklápacej pece: uhol otáčania k odtroskovaniu max. 7 stupňov
uhol otáčania k odpichu medi max. 27 stupňov

Horáky:

- Palivo: zemný plyn 34 332 kJ/Nm³ (8000-8500 kcal/Nm³)
- Typ horáka: 2 ks Messer – plyn-vzduch-kyslík, regulovateľný plameň
- Výkon horáka: 10 MW
- Tlak zemného plynu: 3 bar
- Množstvo vháňaného kyslíka pri oxidácii: cca 3 000 Nm³.h⁻¹ pri tlaku 3 bary
- Teplota spalín v peci: cca 1 300 °C
- Dĺžka tavby: 25-26 hod. (podľa obsahu nečistôt)
- Výkon pece: cca 300 t/26 hodín
- Výmurovka: chrómmagnezit – šamot

Celý komplex výrobného zariadenia pritom pozostáva zo:

- Rafinačnej pece MAERZ
- Odlievacieho karuselu
- Kyslíkovej stanice
- Kompresorovej stanice
- Sedimentačnej komory trosky / Dopáľovacej komory
- Spalinového kotla na výrobu pary
- Rekuperátora - Zariadenie je mimo prevádzky
- Filtra vrátane zmiešavacej komory a odtáhového ventilátora

- Dusíkovej stanice

PS 04 Výroba technologickej pary a tepla

Výroba technologickej pary a tepla sa vykonáva v nasledovných zariadeniach:

- Kotel na ZPN, typu ORO – 16 SA, o výkone 11,1 MW. Spaliny sú odvádzané do ovzdušia komínom o výške 15 m.
- Plynová kotolňa č. 2 určená na vykurovanie administratívnej budovy a ohrev TÚV osadená 2 ks kotlov na ZPN o výkone 105 kW. Spaliny sú odvádzané do ovzdušia bez čistenia komínom o výške 20 m.
- Plynová kotolňa č. 3 určená na vykurovanie dielni administratívnych miestností OTK a vrátnice osadená 1 ks kotla na ZPN o výkone 35 kW. Spaliny sú odvádzané do ovzdušia bez čistenia komínom o výške 20 m.
- Plynová kotolňa č. 4 určená na vykurovanie laboratória a ohrev TÚV osadená 2 ks kotlov na ZPN o výkone 49 kW. Spaliny sú odvádzané do ovzdušia komínom o výške 7 m.
- Plynová kotolňa č.5 určená na vykurovanie objektu Vzorkovne: 2 ks infražiaričov GH - 7 o výkone 2 x 7 kW.
- Nepoužívaná a nefunkčná Plynová kotolňa č.6 na vykurovanie objektu Briketizácie 5 ks infražiaričov GH - 36 o výkone 5 x 36,4 kW.
- Plynová kotolňa č.7 určená na vykurovanie strediska filtrácie a vykurovanie vo výrobe, osadená 1 ks parným kotol na ZPN (parný vyvíjač) LCZ typu CFH 800 o tepelnom výkone 0,449 MW. Spaliny sú odvádzané do ovzdušia komínom o výške 12,7 m.
- Kotolňa K8 - Technologický celok v objekte Doprava (dielne a garáže).

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na proces výroby technologickej pary a tepla oproti súčasnemu stavu.

Súvisiace činnosti

Odparovacia stanica kyslíka

Odparovacia stanica kyslíka je určená na obohacovanie vzduchu kyslíkom, ktorý sa používa v PS 01 Šachtová pec a konvertory a v PS 03 Sklopná rafinačná pec. Pozostáva zo zásobníka na kvapalný kyslík typu T18S490 o objeme 49 020 l, ktorý je doplňovaný z autocisterny pomocou čerpadla a dvoch vzduchových odparovačov typu FAIRVAP 200 a potrubného prepojenia k uvedeným technologickým zariadeniam. Predmetné zariadenie je majetkom firmy Linde - technické plyny Slovakia.

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na prevádzku odparovacej stanice kyslíka.

Odparovacia stanica dusíka

Odparovacia stanica dusíka, ktorá slúži pre spodné fúkanie dusíka do taveniny v PS 02 Sklopná rafinačná pec, pozostáva zo:

- zásobníka kvapalného dusíka VT21/19 (výrobca Ferox Děčín) o objeme 20 800 l, s najvyšším pracovným pretlakom zásobníka 1,8 MPa, ktorý je doplňovaný z autocisterny pomocou čerpadla,
- 2 ks odparovačov typu CV – 160,
- redukčného panelu AGA, ktorý redukuje tlak z 18 MPa na 0,8 MPa,
- potrubných rozvodov dusíka.

Ako záložný zdroj dusíka slúži 1 zväzok fliaš po 12 fliaš obsahu 50 l kvapalného dusíka. Odparovacia stanica dusíka je pred neoprávnenou manipuláciou chránená oplatením s uzamykateľnou brámkou.

Predmetné zariadenie je majetkom firmy LINDE - technické plyny SLOVAKIA

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na prevádzku odparovacej stanice dusíka.

Tlaková stanica kyslíka

Tlaková stanica kyslíka sa využíva pri vytváraní sadzí pri výrobe medených drôtov v PS 05 Drôtovňa. Stanica pozostáva z dvoch súprav fliaš kyslíka po 12 fliaš o objeme 50 l s celkovým objemom 1 200 l, vypúšťacej rampy pre kyslík, dvojradového redukčného panela tlaku, ktorý redukuje tlak z 20 MPa na 1,08 MPa a potrubného prepojenia. Tlaková stanica kyslíka je umiestnená v uzamykateľnom oceľovom prístrešku. Predmetné zariadenie je majetkom firmy Linde - technické plyny Slovakia.

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na prevádzku tlakovej stanice kyslíka.

Úprava vody

Technologická linka úpravy vody

Technologická linka úpravy vody slúži na kontinuálnu úpravu pitnej vody pre technologické účely, t. j. výrobu pary pre technologické účely a centrálnu vykurovanie s výkonom 3 m³/h a výrobu elektrickej energie v kogeneračnej jednotke s výkonom 1,8 m³/h.

Technologická linka úpravy vody pozostáva z mechanickej filtrácie prostredníctvom vložkového filtra s ostrosťou filtrácie 20 mikrometrov, z akumulácie prefiltrovannej vody v zásobnej nádrži o objeme 10 m³, z dechlorácie pitnej vody cez filter s aktívnym uhlím a pieskom, ktorý je riadiacou elektronikou automaticky prepieraný, zo zmäkčovania dvoma modulmi, v ktorých sa nachádzajú filtre na zmäkčovanie vody, pričom v prevádzke je vždy iba jeden a na druhom prebieha regenerácia roztokom chloridu sodného, ktorý sa nachádza v prevádzkovej nádrži o objeme 0,040 m³ (roztok je pripravovaný dávkovaním tabletovej technickej soli 98 % NaCl), z jemnej mechanickej filtrácie na dvoch vložkových filtroch o ostrosti filtrácie 5 a 1 mikrometra (mikrofiltrácie), z demineralizácie v dvoch jednotkách reverznej osmózy, z akumulácie demineralizovanej vody v troch kusov zásobných nádrží o objeme 3 x 10 m³. Z týchto nádrží je demineralizovaná voda distribuovaná do miesta spotreby (výroba pary) alebo na ďalšiu doúpravu (výroba pary pre parnú turbínu) do jednotky elektrodeionizácie. Technologická linka ďalej pozostáva z odplynenia demineralizovanej vody určenej pre turbínu membránovým odplyňovačom od oxidu uhličitého, z elektrodeionizácie odplynenej demineralizovanej vody a z akumulácie dočistenej demineralizovanej vody v zásobnej nádrži o objeme 10 m³ s adsorbérom CO₂ (náplň hydroxid vápenatý). Z nádrže je demineralizovaná voda prečerpávaná do miesta spotreby prostredníctvom automatickej tlakovej stanice.

Vstupy: pitná voda, tabletovaná technická soľ 98 %

Výstupy: demineralizovaná voda (permeát) s elektrickou vodivosťou do 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ pre výrobu pary na technologické účely, prípadne vykurovanie, demineralizovaná voda s elektrickou vodivosťou do 0,2 $\mu\text{S}/\text{cm}$ pre výrobu pary pre parnú turbínu, odpadové vody (koncentráty a oplachové vody) vypúšťané do novej kanalizačnej prípojky zriadenej na existujúcej splaškovej kanalizácii mimo objektu linky na úpravu vody a odtiaľ ďalej odvádzané do kanalizácie.

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na prevádzku technologickej linky na úpravu vody.

Skladovanie zhodnocovaných odpadov (vstupných druhotných surovín)

- Krytý sklad surovín (Hala Briketizácie)

Krytý sklad surovín o kapacite 5 000 t, ktorý je určený na skladovanie surovín vrátane prašných medených odpadov s obsahom 5 – 70 % Cu, je zastrešený a uzatvorený, podlaha skladu je realizovaná ako betónová. Krytý sklad surovín pozostáva z dvoch jednoloďových hál umiestnených za sebou, ktoré sú oddelené stenou fólie na dve zóny a to na „prašnú zónu“ určenú na skladovanie prašných medených odpadov, vyprázdňovanie big-bagov, miešanie homogenizovanej zmesi a homogenizátor a „čistú zónu“ určenú na výrobu, paletovanie a zrenie brikiat.

V „prašnej zóne“ je inštalovaný homogenizátor, ktorý slúži na vyprázdňovanie big-bagov (ďalej len „BB“) alebo na nakládku voľne loženého materiálu. Znečistená vzdušnica vznikajúca pri zavážaní zásobníkov homogenizačnej linky a doprave materiálov do miešacieho centra, je odsávaná a odprašovaná vo filtračnej jednotke s integrovaným ventilátorom a látkovým filtrom. Manipulácia so surovinami je zabezpečená žeriavom.

V „čistej zóne“ je inštalované zariadenie slúžiace na výrobu brikiat, paletovanie a zrecia komora.

Krytý sklad surovín o kapacite 5 000 t, ktorý je určený na skladovanie surovín vrátane prašných medených odpadov s obsahom 5 – 70 % Cu vrátane odpadov kategórie N.

- Sklad kusových odpadov

Sklad o kapacite 10 000 t, ktorý je určený na skladovanie kusových odpadov s obsahom 10 – 70 % Cu, je riešený na voľnej ploche včítane skladovania vratných medziproduktov – trosiek a surovín ako sú kremeň, vápenec a koks a manipulačnej plochy na prípravu vsádzky do šachtovej pece. Plocha skladu je vymedzená betónovými a drevenými stenami a podlaha skladu je betónová.

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na prevádzku skladu kusových odpadov.

- Sklad medených odpadov Sklad o kapacite 1 000 t, ktorý je určený na skladovanie medených odpadov s obsahom Cu do 96 %, je súčasťou haly, kde je umiestnený paketovací lis. Podlaha skladu je betónová.

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na prevádzku skladu medených odpadov.

- Sklad prachov zachytených v LF

Sklad koncentrátov s obsahom Zn-Sn-Pb a Cu zachytených v LF sa nachádza v zastrešenom priestore medzi halou odstavenej prevádzky Elektrolýza medi a výrobnou halou Anódovej pece. Koncentráty zachytené v LF sa skladujú v nepoškodených big-bagoch určených pre

balenie a prepravu pevných látok, ktoré sú uložené na drevených paletách. Podlaha skladu je betónová.

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na prevádzku skladu prachov zachytených v LF.

- Sklad UMCOR

Sklad UMCOR je jednopodlažný objekt, ktorý slúži na skladovanie big-bagov naplnených prachom s obsahom Zn-Sn-Pb a Cu zachytených v látkových filtroch (odpad kat. č. 10 06 03 - prach z dymových plynov, kategória „N“), a to do doby ich expedície na ďalšie spracovanie oprávnenému zmluvnému partnerovi. Objekt je založený na základových pätkách a pásoch. Nosná konštrukcia je oceľová s murovaným obvodovým plášťom. Strecha je sedlová s plechovou krytinou. Vonkajšie omietky sú na báze umelých látok. Podlahy sú betónové. Elektroinštalácia je svetelná a motorická.

Rozmery objektu sú: dĺžka 81,7 m, šírka 24,5 m a výška 11,2 m.

Celková skladovacia plocha skladu UMCOR je 2 001,65 m².

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na prevádzku v sklade UMCOR.

- Sklad vstupných surovín

Sklad vstupných surovín je tvorený skladovým prístreškom, spevnenou plochou, prestrešenými boxami a neprestrešenými boxami. Jednopodlažný skladový prístrešok a boxy sú riešené na spevnenej betónovej ploche v areály Kovohuty, a.s.

Na betónovej ploche a v betónových boxov sú skladované vstupné suroviny. Prístrešok a tri boxy sú prestrešené, šesť boxov a spevnená plocha sú neprestrešené.

V deviatich boxoch, pri výške skladovania 4,5 m, bude možné uskladniť materiál o celkovom objeme 3 616 m³.

Sklad vstupných surovín je umiestnený pri existujúcej spevnenej vnútroareálovej komunikácii nachádzajúcej sa severne od vstupu do areálu prevádzky pri centrálnej skladovacej ploche prevádzky. Strecha prístreška je riešená ako pultová a je odvodnená pomocou dažďových zvodov do betónového rigola. Objekt sa nachádza na rovinnom teréne pred existujúcim oporným múrom. Z východnej, južnej a západnej strany je objekt obštaný oporným múrom a zo severnej strany je riešená otvorená manipulačná plocha.

Skladový prístrešok je osvetlený.

Dažďové vody z objektu sklad vstupných surovín a prečistené odpadové vody v odlučovači ropných látok (odlučovač ropných látok ACO ALEOPATOR-C FST NS40 SF4000) sú odvádzané do kalového poľa č. 1 a č. 3, kde sú dočasne uskladnené a následne sú dovzdávané na sekundárne prečistenie externému dodávateľovi

Navrhovaná činnosť predpokladá využívanie prestrešených boxov prispôbených na dočasné uloženie NO pred ďalším nakladaním s nimi. Samotný spôsob manipulácie a dočasného uloženia bude prispôbený charakteru nebezpečných vlastností vyplývajúcich napr. v zmysle náležitostí karty bezpečnostných údajov, bezpečnostných listov alebo odporúčaní od pôvodcu odpadu (Vo väčšine prípadov sa predpokladá príjem NO v tzv. big-bagoch alebo sudoch, ktoré sú najvhodnejším prepravným obalom z hľadiska eliminácie nebezpečných vlastností príslušného NO. Prachový NO sa bude priamo vysypávať do sila.

Skladovanie a expedícia výrobkov

Sklad anód :

Na skladovanie medených anód sú určené plochy v PS 03 Sklopná rafinačná pec a vymedzená betónová plocha krytej nakladacej rampy, odtiaľ sú železničnou dopravou expedované k odberateľovi.

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na prevádzku skladu anód.

Zhromažďovanie nebezpečných odpadov vznikajúcich v prevádzke súčasný/navrhovaný stav

Sklad úletov z hutnej výroby (MDUO č.1 - prevádzka Huta)

Sklad sa nachádza v zastrešenom priestore medzi halou odstavenej prevádzky Elektrolýza medi a skladoom vysoko kovnatého materiálu „High grade“. (určený sklad IPKZ). Koncentráty zachytené v LF sa skladujú vo vodonepriepustných big - bagoch určených pre balenie a prepravu pevných látok, ktoré sú uložené na drevených paletách. Podlaha skladu je betónová. V uvedenom sklade sa skladujú odpady s kat. č.: 10 06 03, 10 06 06, 17 06 05

Sklad batérií (MDUO č.2 - prevádzka Doprava)

Je vyhradený priestor v zastrešenej, uzatvorenej miestnosti v objekte Doprava. Murovaný samostatný sklad umiestnený na prízemí objektu č. 37 Doprava. Sklad je uzamykateľný a prirodzene odvetratelný cez vetracie mriežky umiestnené vo vstupných dvojkrídlových plechových vrátach. Odpady sú skladované v regáloch, uložené v zachytných plastových certifikovaných vaniach. V uvedenom sklade sa skladujú odpady s kat. č.: 16 06 01.

Certifikovaný EKO sklad (MDUO č.3)

Jedná sa o plechový sklad s rozmermi 4 000 x 2 000 x 2 350 x 2 350 cm a je situovaný medzi halou údržby a pecou MAERZ. Slúži na dočasné zhromažďovanie nebezpečných odpadov vznikajúcich pri činnosti zariadenia. Jedná sa o nový samostatný plechový certifikovaný sklad zn. MEVAKO s oceľovou roštovou podlahou a ekologickou nepriepustnou zbernou vaňou odolnou voči nežiaducemu úniku kvapalín do podlažia. Odpady sú v sklade zhromažďované oddelene podľa jednotlivých druhov v obaloch na to určených. Odpady sú riadne označené identifikačným listom nebezpečného odpadu (ILNO). V sklade je umiestnená havarijná súprava.

Sklad nebezpečných obalov kat. č. 15 01 10 vo vyhradenom priestore haly briketizácie (MDUO č. 4)

Obaly (znečistené big-bagy sú uložené vo VKK v prednej časti haly briketizácie.

Sklad úletov z hutnej výroby (MDUO č.5 - Sklad UMCOR)

Jednopodlažný zastrešený objekt, ktorý slúži na skladovanie big-bagov naplnených prachom s obsahom Zn-Sn-Pb a Cu, zachytených v látkových filtroch (kat. č. 10 06 03), a to do doby ich expedície na ďalšie spracovanie oprávnenému zmluvnému partnerovi. Objekt je založený na základových pätkách a pásach. Nosná konštrukcia je oceľová s murovaným obvodovým plášťom. Podlahy sú betónové.

Vyhradené priestory na prevádzkach (MDUO č. 6, 7)

Vyhradené priestory stredísk doprava, údržba, ktoré sú prispôsobené a zabezpečené pre dočasné uloženie vybraných nebezpečných odpadov, pred prevezením do certifikovaného skladu (MDUO č. 3), z ktorého je realizovaný vývoz.

Sklad v objekte laboratórií (MDUO č. 8)

Vyhradené chemikálie - kat.č. 16 05 07 a obalov od chemikálií – kat.č. 15 01 10. Ide o vyhradený uzamykateľný priestor so špeciálnymi nádobami na skladovanie chemikálií

Odpady sú umiestnené v nepriepustných obaloch (kontajnery, plastové PE vrecia, kovové a plastové sudy a nádoby). Obaly a miesta zhromažďovania sú označené v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch, identifikačnými listami nebezpečného odpadu. Nebezpečné odpady sú oddelene zhromažďované podľa jednotlivých druhov na vyhradených zabezpečených miestach prevádzky.

Vzniknuté odpady vrátane nebezpečných sú pravidelne odoberané na ďalšie nakladanie s nimi zmluvným partnerom, ktorý má povolenie na túto činnosť v zmysle platnej legislatívy.

Zhromažďovanie komunálnych odpadov a ich triedených zložiek sa uskutočňuje v zberných nádobách pre triedený zber.

Počas prevádzky vzniká zmesový komunálny odpad kat. č. 20 03 01, odpad ako plast a plastové obaly kat. č. 20 01 39, papier a lepenka kat. č. 20 01 01, sklo kat. č. 20 01 02 sa oddelene triedia a ukladajú do farebných 120 l KUKA nádob na to určených, na vyhradených miestach prevádzky. Odvoz triedených zložiek realizuje spoločnosť Ekover, s.r.o., Spišské Vlachy.

Navrhovaná činnosť nebude mať negatívny vplyv na súčasný stav zhromažďovania vznikajúcich NO z prevádzky.

Zhromažďovanie odpadov a jeho následné nakladanie v súvislosti s navrhovanou činnosťou je a bude naďalej riešené v súlade s platnou legislatívou v oblasti odpadového hospodárstva, kde princípmi sú: prevencia vzniku, zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov. Držiteľ odpadov je povinný plniť povinnosti uvedené v § 14 zákona o odpadoch. Nakladanie so zmesovým komunálnym odpadom je vykonávané v súlade s platným znením zákona o odpadoch a Všeobecne záväzným nariadením mesta Krompachy.

Potrubné rozvody:

1. spaľovací vzduch pre ŠP - Vzduch od ventilátorov rekuperátora sa privádza tepelne izolovaným potrubím o Ø 500 - 700 mm, ktoré sa pred pecou vetví na dve časti. V hlavnom potrubí je automaticky ovládaná škrtiaca klapka s aretáciou, slúžiaca na reguláciu množstva fúkaného vzduchu. Z jednotlivých vetiev sa stlačený vzduch privádza do fúkačov, namontovaných na fúkačových otvoroch vo výške 200 mm od nisteje, oceľovým potrubím Ø 200 mm v ktorom je zabudované dilatačné potrubie.
2. kyslík pre ŠP - kyslík je pre ŠP privádzaný z centrálneho zásobníka kvapalného kyslíka spoločnosti (pri sklade umelého kameniva) kde sa začína sa napojením na výstupné potrubie odparovacej stanice, vedené k potrubnému mostu a po ňom k priestoru regulačného panela, kde sa rozvetvuje na 2 vetvy (1 vetva k ŠP, K; 2 vetva k regulačnému panelu pece MAERZ). Z regulačného panela je kyslík ďalej napojený do potrubného rozvodu spaľovacieho vzduchu ŠP pred miesto jeho rozdelenia na dve vetvy.
3. zemného plynu pre UP – zemný plyn pre UP je privádzaný z do regulačnej stanice plynu (nachádzajúcej sa v murovanej budove za ventilátorom ŠP) určenej pre ŠP, UP a K.
4. spalín ŠP - začína výstupným potrubím z prachovej komory vedeným do rekuperátora, odtiaľ na chladič a ďalej postupuje na filter AJ PLUS 972/3x3-1,5-4 a odtiaľ do 200 m komína. Spaliny ŠP je možné viesť alternatívne i by-passom z prachovej komory priamo na 200 m komín (obchádzanie rekuperátora, chladiča a FS), alebo by-passom z chladiča (obchádzajúc FS).

5. spalín UP, zákrytu troskového pásu, vsádzkovacieho otvoru ŠP – rozvody sú vedené od jednotlivých zákrytov časti zdroja ZL a zaústené do spoločného potrubia s vyvedením na FS UP.

Portálové žeriavy pre manipuláciu s vstupnou surovinou

Slúžia na prenášanie a manipuláciu so surovinami na sklade surovín (Sklad kusových odpadov), prípravu vsádzky ŠP a plnenie vibračného vsádzkovacieho vozíka BOBR.

Žeriavy sa pohybujú po pevných prízemných koľajach ležiacich po oboch stranách Skladu kusových odpadov s kabínou vo výške.

Konštruktér	KBS Brno	
Rok výroby	1991	1974
Rozchod žeriavov	21,90 m	
Nosnosť hlavný zdvih	8 t	6,3 t
Nosnosť pomocný zdvih	5 t	
Rýchlosť zdvihu	8 m/min	
Rýchlosť pojazdu mosta	30 m/min	
Rýchlosť pojazdu mačky	48 m/min	

Mostový žeriav pre manipuláciu s panvami 20 t s pomocným zdvihom 5t

Slúži na manipuláciu s panvami naplnenými troskou, alebo čiernou med'ou z ustáľovacej pece (mixéra) pod ŠP. Žeriav sa pohybuje po pevných koľajach vo výške na pozdĺžnych stenách výrobnéj haly.

Konštruktér	KPK, s. r. o., Kollárova 75, Martin
Nosnosť	25,0 t
Rozpätie	16 000 mm
Výška zdvihu	8 350 / 9 250 (hlavný / pomocný)
Rýchlosť pojazdu mosta	5/50 m/min (I./II. rýchlosť)
Rýchlosť pojazdu mačky	2/20 m/min (I./II. rýchlosť)
Rýchlosť zdvihu hlavný	1,0/6,3m/min (I./II. rýchlosť)
Rýchlosť zdvihu pomocný	1,6/10 m/min (I./II. rýchlosť)
Celkový inštalovaný výkon	81 kVA

Čistiareň odpadových vôd (ČOV)

V súčasnosti okrem navrhovanej činnosti prebieha v spoločnosti KOVOHUTY, a.s., v závode v Krompachoch aj ďalší environmentálny projekt „Čistiareň odpadových vôd Kovohuty, a.s., Krompachy“, kde prebehla zmena stavby pred dokončením s termínom dokončenia do 30.09.2023.

Jestvujúcou kanalizáciou zachytávané dažďové a priemyselné vody budú novou ČOV upravované tak, aby bolo možné ich vypúšťanie do recipientu vodného toku Hornád v súlade s legislatívnymi predpismi. Zrealizovaním a prevádzkovaním ČOV sa zabezpečí vyčistenie kontaminovaných dažďových a priemyselných vôd produkovaných v prevádzke Kovohuty, a.s., Krompachy, čím sa eliminujú negatívne vplyvy na recipient vodného toku Hornád.

Ostatné časti prevádzky, dopravná a technická infraštruktúra, obslužné a pomocné prevádzkové činnosti, skladové priestory ostávajú bez zmeny o proti súčasnosti. Navrhovanou činnosťou sa upravia, doplnia jestvujúce skladové a manipulačné plochy a spôsob nakladania s odpadmi v prevádzke so zreteľom na nebezpečné vlastnosti odpadov.

5.3. *Druh prevádzky, zmennosť – sezónnosť, ročný fond pracovného času:*

Nepretržitá prevádzka 365 dní

5.4. *Druhy a množstvá materiálov využívaných v predmetnej technológii:*

MATERIÁLOVÁ BILANCIA

Ako vstupné materiály sú používané

- cca 55 % budú tvoriť prachové odpady s obsahom Cu kategórie O
- 15 až 20 % koksový prach
- 10 až 20 % pojivá (z toho 10 – 20% budú odpady kategórie O)
- 5 až 10 % iné troskotvorné prímеси (CaO, SiO₂, Fe)

Pre odpady kategórie O:

- 85 % tvoria prachové materiály (odpady) s obsahom Cu kategórie O
- 15 % pojivá

Pre odpady kategórie N:

- 85 % budú tvoriť prachové odpady s obsahom Cu kategórie O / N
- 15 % pojivá

Zloženie briketačného mixu bude upresnené na základe vykonanej chemickej analýzy vstupných materiálov – (prachových odpadov s obsahom Cu kategórie O a N) - so zohľadnením dostupnosti a vhodnosti použitia týchto materiálov a zabezpečenie požadovaného minimálneho obsahu Cu a maximálne prípustného obsahu nežiadúcich prvkov a dosiahnutie požadovanej kvality vyrobených brieket.

Optimálne zloženie vstupov musí obsahovať správny pomer hrubozrnných a jemnozrnných materiálov s dostatočnou kovnatosťou (obsahom Cu), minimálnym obsahom nežiaducich prvkov a objemovou hmotnosťou cca 2000 kg/m³ a správny pomer vody a pojivá.

Materiály s pozitívnym vplyvom na výslednú kvalitu brieket sú hlavne tie, ktoré majú vysokú kovnatosť, chemicky stabilné – nereagujú s vodou a vzdušnou vlhkosťou, nie sú príliš nasiakavé a ani vodu odpudivé, majú rovnomernú štruktúru - zrnitosť, sypké, hrubozrnné s nízkym obsahom jemných prachových častíc a s nízkou vlhkosťou.

Materiály s negatívnym vplyvom na výslednú kvalitu brieket sú s nízkou kovnatosťou a objemovou hmotnosťou, vysokým obsahom nežiaducich prvkov, vysokým obsahom ľahkých a grafitových nenasiakavých prachov, s vysokým obsahom CaO a iných chemicky reaktívnych látok (katalyzátory) a príliš nasiakavých prachov (čerstvé Maerz – úlety) a vatové pružné materiály.

Prachové odpady s obsahom Cu (kategória „O“), ktoré sú spracovávané v brieketácii :

Súčasný stav

Číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
10 02 02	nespracovaná troska	Ostatný
10 05 01	trosky z prvého a druhého tavenia	Ostatný

„Diverzifikácia surovinových zdrojov“

10 06 01	trosky z prvého a druhého tavenia	Ostatný
10 06 02	stery a peny z prvého a druhého tavenia	Ostatný
10 06 04	iné tuhé znečisťujúce látky a prach	Ostatný
10 08 09	iné trosky	Ostatný
10 08 14	anódový šrot	Ostatný
10 09 06	odlievacie jadrá a formy nepoužívané na odlievanie, iné ako uvedené v 10 09 05	Ostatný
10 09 08	odlievacie jadrá a formy použité na odlievanie, iné ako uvedené v 10 09 07	Ostatný
10 10 06	odlievacie jadrá a formy použité na odlievanie, iné ako uvedené v 10 01 05	Ostatný
10 10 08	odlievacie jadrá a formy použité na odlievanie, iné ako uvedené v 10 10 07	Ostatný
10 10 03	pecná troska	Ostatný
10 10 10	prach z dymových plynov iný ako uvedený v 10 10 09	Ostatný
11 02 06	odpady z procesov hydrometalurgie medi, iné ako uvedené 11 02 05	Ostatný
12 01 01	piliny a triesky zo železných kovov	Ostatný
12 01 03	piliny a triesky z neželezných kovov	Ostatný
12 01 04	prach a zlomky z neželezných kovov	Ostatný
16 01 17	železné kovy	Ostatný
16 01 18	neželezné kovy	Ostatný
16 08 01	používané katalyzátory obsahujúce zlato, striebro, rénium, ródium, paládium, irídium alebo platínu okrem 16 08 07	Ostatný
16 08 03	používané katalyzátory obsahujúce prechodové kovy alebo zlúčeniny prechodových kovov, inak nešpecifikované	Ostatný
17 04 01	meď, bronz, mosadz	Ostatný
17 04 04	zinok	Ostatný
17 04 07	zmiešané kovy	Ostatný
19 10 01	odpad zo železa a ocele	Ostatný
19 10 02	odpad z neželezných kovov	Ostatný
19 12 05	sklo	Ostatný
15 01 03	obaly z dreva	Ostatný
15 01 04	obaly z kovu	Ostatný
17 04 05	železo a oceľ	Ostatný
19 12 02	železné kovy	Ostatný
19 12 03	neželezné kovy	Ostatný
20 01 02	sklo	Ostatný
20 01 40	kovy	Ostatný
20 01 40 01	meď, bronz, mosadz	Ostatný
20 01 40 05	železo a oceľ	Ostatný
20 01 40 07	zmiešané kovy	Ostatný

Navrhovaný stav

Navrhovaný stav nadviaže na jestvujúci spôsob nakladania s ostatnými druhmi odpadov. Navrhovaná činnosť nepredpokladá výrazný vplyv na súčasný stav (príjem odpadu kategórie O-ostatný). Rozdielom oproti súčasnému stavu bude spôsob manipulácie s NO a to podľa charakteru a nebezpečných vlastností príslušnej dodávky odpadu, vrátane povinnej sprievodnej dokumentácie. Samotná prevádzka bude prispôbena a upravená pre správne skladovanie a zhodnocovanie nebezpečných odpadov v súlade s legislatívnymi požiadavkami a Referenčným dokumentom o najlepších dostupných technikách pre neželezné kovy (VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2016/1032 z 13. júna 2016, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre odvetvie výroby neželezných kovov).

V rámci priemyselného areálu budú upravené jestvujúce skladové priestory tak, aby plne vyhovovali potrebám skladovania nebezpečných odpadov v súlade s jednotlivými BAT a SR legislatívou. Opravy a modernizácia technologických liniek – jednotlivých agregátov, spôsob odsávania emisií a čistenie odpadových vôd budú realizované aj pre potreby nakladania s vybranými druhmi nebezpečných odpadov. Prebiehajúce a zrealizované ekologické projekty sú zamerané na zmiernenie negatívnych vplyvov na jednotlivé zložky ŽP a zdravia obyvateľstva pri nakladaní s odpadmi.

Zmeny oproti súčasnému stavu:

Výrobný program prevádzky sa navrhovanou činnosťou nezmení oproti súčasnému stavu. Navrhovanou činnosťou nedôjde k navýšeniu kapacít jednotlivých výrobných agregátov/pecí ani prahových kapacít v zmysle integrovaného povolenia. Navrhovanou

činnosťou dôjde k vytvoreniu podmienok na nakladanie s nebezpečnými odpadmi činnosťou R4, R12 a R13.

Zoznam navrhovaných vstupných odpadov pre zhodnotenie v šachtovej peci, uložených v sklade vstupných surovín - LOW GRADE

Katalógové číslo	Názov odpadu	Kategória
06 04 05	odpady obsahujúce iné ťažké kovy	Nebezpečný
10 06 06	tuhé odpady z čistenia plynov	Nebezpečný
10 06 07	kaly a filtračné koláče z čistenia plynu	Nebezpečný
10 06 99	odpady inak nešpecifikované	Nebezpečný
10 08 10	stery a peny, ktoré sú horľavé alebo ktoré pri styku s vodou uvoľňujú horľavé plyny v nebezpečných množstvách	Nebezpečný
10 08 11	stery a peny iné ako uvedené v 10 08 10	Ostatný
10 08 17	koláče z čistenia dymových plynov obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný
10 09 05	odlievacie jadrá a formy nepoužívané na odlievanie obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný
10 09 07	odlievacie jadrá a formy použité na odlievanie obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný
10 10 05	odlievacie jadrá a formy nepoužívané na odlievanie obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný
10 10 07	odlievacie jadrá a formy použité na odlievanie obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný
10 10 11	iné tuhé znečisťujúce látky obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný
11 01 09	kaly a filtračné koláče obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný
11 02 07	iné odpady obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný
12 01 14	kaly z obrábania obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný
12 01 18	kovový kal z brúsenia, honovania a lapovania obsahujúci olej	Nebezpečný
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	Nebezpečný
15 01 11	kovové obaly obsahujúce nebezpečný tuhý pórovitý základný materiál (napríklad azbest) vrátane prázdnych tlakových nádob	Nebezpečný
16 01 11	brzdové platničky a obloženie obsahujúce azbest	Nebezpečný
16 01 12	brzdové platničky a obloženie iné ako uvedené v 16 01 11	Ostatný
16 02 15	nebezpečné časti odstránené z vyradených zariadení	Nebezpečný
16 02 16	časti odstránené z vyradených zariadení, iné ako uvedené v 16 02 15	Ostatný
16 03 03	anorganické odpady obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný
16 08 02	používané katalyzátory obsahujúce nebezpečné prechodné kovy alebo nebezpečné zlúčeniny prechodných kovov	Nebezpečný
16 08 07	používané katalyzátory kontaminované nebezpečnými látkami	Nebezpečný
17 04 09	kovový odpad kontaminovaný nebezpečnými látkami	Nebezpečný
17 04 10	káble obsahujúce olej, uhoľný decht a iné nebezpečné látky	Nebezpečný
19 02 05	kaly z fyzikálno-chemického spracovania obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný
19 02 06	kaly z fyzikálno-chemického spracovania iné ako uvedené v 19 02 05	Ostatný

Pozn.: Primárne budú vstupné odpady vo forme prachu dočasne uložené v objekte briketizácie za účelom spracovania do formy briki.

Zoznam vstupných „prachových odpadov“ s obsahom Cu, ktoré budú spracovávané v hale briketizácie do formy briki

Katalógové číslo odpadu	Názov	Kategória
06 03 15	oxidy kovov obsahujúce ťažké kovy	Nebezpečný
06 03 16	oxidy kovov iné ako uvedené v 06 03 15	Ostatný
06 08 02	odpady obsahujúce nebezpečné chlórslánky	Nebezpečný
06 08 99	odpady inak nešpecifikované	-
10 06 03	prach z dymových plynov	Nebezpečný
10 08 15	prach z dymových plynov obsahujúci nebezpečné látky	Nebezpečný
10 10 09	prach z dymových plynov obsahujúci nebezpečné látky	Nebezpečný
11 02 05	odpady z procesov hydrometalurgie medi obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný
19 10 02	odpad z neželezných kovov	Ostatný
19 10 03	úletová frakcia a prach obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný
19 10 05	iné frakcie obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný
19 12 11	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný

Pozn.: Prachový materiál - odpady kategórie N - nebezpečné sú uložené buď v big-bagoch, kartónoch, sudoch, alebo voľne ložené. Sú zhromažďované vo vytvorenom priestore prvej haly v krytom sklade surovín

(Pozn. keďže platí podmienka, aby sa nebezpečné odpady nemiešali s ostatnými odpadmi až do momentu úpravy/spracovania do formy brikiety).

Miesto navrhovaných úprav: BOX 3 MIXY

Zoznam navrhovaných vstupných odpadov pre zhodnotenie v Šachtovej peci činnosťou R4, ktoré budú dočasne uložené v sklade BOX 3 MIXY (na vyčlenenej ploche pred šachtovou pecou – *skladovanie pred vstupom do pece*), sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Katalógové číslo odpadu	Názov	Kategória
06 03 15	oxidy kovov obsahujúce ťažké kovy	Nebezpečný
06 03 16	oxidy kovov iné ako uvedené v 06 03 15	Ostatný
06 04 05	odpady obsahujúce iné ťažké kovy	Nebezpečný
06 08 02	odpady obsahujúce nebezpečné chlórslánky	Nebezpečný
06 08 99	odpady inak nešpecifikované	-
10 06 03	prach z dymových plynov	Nebezpečný
10 06 06	tuhé odpady z čistenia plynov	Nebezpečný
10 06 07	kaly a filtračné koláče z čistenia plynu	Nebezpečný
10 06 99	odpady inak nešpecifikované (rafinačná troska, ktorá sa vracia do technologického procesu)	Nebezpečný
10 08 10	stery a peny, ktoré sú horľavé alebo ktoré pri styku s vodou uvoľňujú horľavé plyny v nebezpečných množstvách	Nebezpečný
10 08 11	stery a peny iné ako uvedené v 10 08 10	Ostatný
10 08 15	prach z dymových plynov obsahujúci nebezpečné látky	Nebezpečný
10 08 17	kaly a filtračné koláče z čistenia dymových plynov obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný
10 09 05	odlievacie jadrá a formy nepoužívané na odlievanie obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný
10 09 07	odlievacie jadrá a formy použité na odlievanie obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný
10 10 05	odlievacie jadrá a formy nepoužívané na odlievanie obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný
10 10 07	odlievacie jadrá a formy použité na odlievanie obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný
10 10 09	prach z dymových plynov obsahujúci nebezpečné látky	Nebezpečný
10 10 11	iné tuhé znečisťujúce látky obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný
11 01 09	kaly a filtračné koláče obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný
11 02 05	odpady z procesov hydrometalurgie medi obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný
11 02 07	iné odpady obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný
12 01 14	kaly z obrábania obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný
12 01 18	kovový kal z brúsenia, honovania a lapovania obsahujúci olej	Nebezpečný
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	Nebezpečný
15 01 11	kovové obaly obsahujúce nebezpečný tuhý pórovitý základný materiál (napríklad azbest) vrátane prázdnych tlakových nádob	Nebezpečný
16 01 11	brzdové platničky a obloženie obsahujúce azbest	Nebezpečný
16 01 12	brzdové platničky a obloženie iné ako uvedené v 16 01 11	Ostatný
16 02 15	nebezpečné časti odstránené z vyradených zariadení	Nebezpečný
16 02 16	časti odstránené z vyradených zariadení, iné ako uvedené v 16 02 15	Ostatný
16 03 03	anorganické odpady obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný
16 08 02	používané katalyzátory obsahujúce nebezpečné prechodné kovy alebo nebezpečné zlúčeniny prechodných kovov	Nebezpečný
16 08 07	používané katalyzátory kontaminované nebezpečnými látkami	Nebezpečný
17 04 09	kovový odpad kontaminovaný nebezpečnými látkami	Nebezpečný
17 04 10	káble obsahujúce olej, uhoľný decht a iné nebezpečné látky	Nebezpečný
19 02 05	kaly z fyzikálno-chemického spracovania obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný
19 02 06	kaly z fyzikálno-chemického spracovania iné ako uvedené v 19 02 05	Ostatný
19 10 02	odpad z neželezných kovov	Ostatný
19 10 03	úletová frakcia a prach obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný
19 10 05	iné frakcie obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný
19 12 11	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný

Tvorba odpadov

Počas výstavby

Katalógové číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo (ton)
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	0,4
15 01 02	obaly z plastu	O	0,1
17 01 07	zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	1,0
15 01 03	obaly z dreva	O	2,0
17 04 05	železo a oceľ	O	10,0
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	2,0
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	0,8
17 05 05	výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky		
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	15,00
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	0,7
17 09 03	iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúce nebezpečné látky	O	10,0
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	3,5

Počas prevádzky

Vznik odpadov v prevádzke KOVOHUTY, a.s. v Krompachoch odpady podľa prílohy č. 1 vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z. v znení vyhlášky č. 320/2017 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Súčasný stav

Katalógové číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória	Množstvo	Navrhovaný spôsob ďalšieho nakladania	Pozn.
10 06 03	prach z dymových plynov	Nebezpečný	2742,656	R4	Zachytené úlety
10 06 06	tuhé odpady z čistenia plynov	Nebezpečný	0	R4	Nevzniká pravidelne
13 01 13	iné hydraulické oleje	Nebezpečný	1,960	R9	Z údržby
13 02 05	nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	Nebezpečný	0,215	R9	Z údržby
13 03 07	nechlórované minerálne izolačné a teplonosné oleje	Nebezpečný	0	R9	Nevzniká pravidelne
13 02 08	iné motorové, prevodové a mazacie oleje	Nebezpečný	0	R9	Nevzniká pravidelne
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	Ostatný	19,1	R3	Spotrebiteľský a prepravný obal
15 01 02	obaly z plastov	Ostatný	28,130	R3	Čisté big-bagy, prepravný obal
15 01 03	obaly z dreva	Ostatný	102,38	R4-vlastné zariadenie	Pri dovoze odpadu , palety
15 01 04	obaly z kovu	Ostatný	19,068	R4-vlastné zariadenie	Sudy, pri dovoze odpadu
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými	Nebezpečný	16,960	R1	Zašpinené big bagy z dovozu prachových

„Diverzifikácia surovinových zdrojov“

Katalógové číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória	Množstvo	Navrhovaný spôsob ďalšieho nakladania	Pozn.
	látkami				materiálov
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	Nebezpečný	4,54	R1	Použité OOPP + špinavé handry
16 01 07	olejové filtre	Nebezpečný	0,955	R9	Servis dopravných prostriedkov
16 02 13	vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti, iné ako uvedené v 16 02 09 a 16 02 12	Nebezpečný	0	R12	Nevzniká pravidelne
16 06 01	olovené akumulátory	Nebezpečný	0,460	R4	Na doprave, po životnosti
06 01 01	kyselina sírová a kyselina siričitá	Nebezpečný	0	D9	Nevzniká pravidelne, laboratórium
16 05 07	vyradené anorganické chemikálie pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný	0	D9	Nevzniká pravidelne, pri analýze
16 09 02	chrómany, napr. chróman draselný, dvojchróman draselný alebo sodný	Nebezpečný	0	D9	Nevzniká pravidelne, pri analýze
17 06 05	stavebné materiály obsahujúce azbest	Nebezpečný	0	D1	Len pri búracích prácach
14 06 03	iné rozpúšťadlá a zmesi rozpúšťadiel	Nebezpečný	0,410	D9	Z umývacieho stola
16 10 01	vodné kvapalné odpady obsahujúce nebezpečné látky	Nebezpečný	0,090	D9	Kondenzát
13 02 07	biologicky ľahko rozložiteľné syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	Nebezpečný	0	R9,R1	Teraz nevzniká
13 05 01	tuhé látky z odľučovačov oleja z vody	Nebezpečný	0	D1	Z ORL, teraz nevzniká
13 05 02	kaly z odľučovačov oleja z vody	Nebezpečný	0	D9, R5	Z ORL
13 05 06	olej z odľučovačov oleja z vody	Nebezpečný	0	R1,R9	Z ORL
13 05 07	voda obsahujúca olej z odľučovačov oleja z vody	Nebezpečný	15,160	R9	Z ORL
13 05 08	zmesi odpadov z odľučovačov oleja z vody	Nebezpečný	0	D1	Pri čistení ORL
16 02 14	vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	Ostatný	0	R12	Nevzniká pravidelne
19 12 04	Plasty a guma	Ostatný	7,1	R3	Pri vytriedení odpadu
2 0 01 01	Papier a lepenka	Ostatný	0,115	R3	Pri administratíve
20 01 39	Plasty	Ostatný	0,307	R3	Triedený zber KO
20 01 02	Sklo	Ostatný	0,085	R5	Triedený zber KO
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	Ostatný	10,0	D1	Pri bežných činnostiach

Pozn: Vznik a množstvo odpadu sú uvedené z Ohlásení o vzniku a nakladaní s odpadmi za rok 2021 a rok 2022

Pri prevádzkovaní šachtovej pece a konvertorov vzniká :

- vedľajší produkt – umelé hutné kamenivo (troska), frakcia 32/90, podľa normy EN 13 242- nie je odpad
- šachtový a konvertorový úlet (koncentrát ZnSnPb) zachytený v látkovom filtri kat.č. 10 06 03 odpad je zhromažďovaný v big-bagoch a odovzdáva sa oprávneným spoločnostiam v zahraničí za účelom recyklácie činnosťou R4 na základe zmluvného vzťahu.

Realizačný variant:

Počas činnosti zrealizovanej navrhovanej činnosti a zrealizovaných environmentálnych projektov pribudnú okrem vyššie uvedených druhov odpadov ďalšie nové druhy odpadov z procesu lisovania odpadov v hale briketizácie, z Ekologizácie šachtovej pece a konvertorov a pri prevádzke novej ČOV:

Lisovaním odpadov obsahujúcich kvapalnú zložku môže vzniknúť odpad uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Katalógové číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória	Množstvo	Navrhovaný spôsob ďalšieho nakladania	Pozn.
16 10 01	vodné kvapalné odpady obsahujúce nebezpečné látky	N	Nie je uvedené	R9, D9	emulzie
16 10 02	vodné kvapalné odpady iné ako uvedené v 16 10 01	O	Nie je uvedené	Odovzdávanie do ČOV	

Vzniknutý nebezpečný kvapalný odpad sa bude odovzdávať zmluvným partnerom na zhodnotenie alebo na environmentálne vhodné zneškodňovanie, napr. D9.

V prípade, ak je vzniknutý odpad kategórie ostatný, alebo bude spĺňať stanovené limity, bude sa odovzdávať na zmluvnom základe do čistiarny odpadových vôd.

Prevádzka ČOV :

Výsledkom procesu čistenia je okrem vyčistenej vody aj odseparovaná tuhá fáza. Jedná sa o nasledovný druh odpadu uvedený v tabuľke:

Katalógové číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória	Množstvo	Navrhovaný spôsob ďalšieho nakladania	Pozn.
19 08 14	kaly z inej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11	O	cca 197 t/rok	D9	Kaly usadené na dne sedimentačných nádrží

Kaly usadené na dne sedimentačných nádrží sú zhrabované a odčerpávané do príslušných kalojemov a odvodnené na tlakových komorových lisoch. Odvodnený kal bude zhromažďovaný v kontajneri na kal a zneškodňovaný externou firmou s oprávnením na manipuláciu a zneškodnenie daného druhu odpadu, prípadne spracovaný vo výrobe, ak jeho zloženie bude vyhovovať ako vstupný odpad do procesu zhodnotenia .

Odpad, ktorý môže vzniknúť z prevádzky konvertorov z čistenia spalín

Katalógové číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória	Množstvo	Navrhovaný spôsob ďalšieho nakladania	Pozn.
10 02 08	tuhé odpady z čistenia plynu iné ako uvedené v 10 02 07	O	≤ 450 kg.tavba ⁻¹	D1	

Tento vzniknutý odpad je priamo odoberaný zo „sila REA produktu“ do cisterny a odvážaný do zariadenia na to určeného, za účelom stabilizácie na základe zmluvného vzťahu s oprávnenou spoločnosťou.

Materiálová bilancia podľa technologických uzlov

Šachtová pec

Vstupy do ŠP:

Brikety, kovonosný podiel s obsahom medi od 5 – 80 % Cu, trosky z procesov konvertovania a rafinácie o priemernej kusovitosti od 20 – 300 mm, vratný Zn-Sn-Pb úlet, troskotvorné prísady - kremeň s obsahom SiO_2 92 % a vápenec s obsahom CaCO_3 97 %, palivo – zlievarenský koks I. a II. triedy, frakcie 100 – 150 mm o obsahu síry 0,6 – 1 % a kusové palivové drevo pre nábeh ŠP.

Výstupy zo ŠP:

- Čierna meď s obsahom 65 – 85 % Cu, medziprodukt, ktorý postupuje na ďalšie spracovanie do konvertorov;
- šachtová troska ktorá po vychladnutí na šachtovom troskovom páse je železničným vagónom odvážaná pre dočasné zhromažďovanie na troskovom hospodárstve, odkiaľ je odpredávaná na zhodnotenie oprávnenej osobe,
- prach zachytený v odprašovacej komore a v rekuperátore, ktorý je recyklovaný do vsádzky ŠP,
- prach s obsahom Zn-Sn-Pb zachytený v tkaninovom filtri, ktorý je priebežne dopravovaný do sila prachu, z ktorého sú plnené big – bagy a odpredávané na zhodnotenie oprávnenej osobe.
- Odpadová voda z chladenia vsádzkového otvoru ŠP, ktorá je odvádzaná priemyselnou kanalizáciou do recipienta Hornád vyústim č. 2.

Produkty tavenia:

- Cu čierna obsah medi 65-85%
- umelé kamenivo (troska) frakcia 32/90, podľa normy EN 13 242
- úlet z hutnej výroby (koncentrát ZnSnPb)
- zachytený v odprašovacej komore a rekuperátore je recyklovaný do vsádzky ŠP
- zachytený v tkaninovom filtri je odpredávaný na ďalšie zhodnotenie oprávnenej organizácii.

Vstup do Šachtovej pece

Vstup ŠP	
Vsádzka ŠP	200 t/deň
Koks	5 – 10 % zo zavážanej vsádzky
Vzduch	0 – 400 m ³ /hod
Kyslík	max. 200 – 300 m ³ /hod
Výstup ŠP	
Cu čierna	1,6 - 2,3 t/hod
Troska	2,7 - 4 t/hod
Prachový koncentrát ZnSnPb	150 – 200 kg/hod

Odpadové plyny ¹⁾	Ø 34 060 m ³ /hod. (prev. podm.), Ø 23 076 m _n ³ /hod (š. s. p.)
------------------------------	---

Používané palivá:

- v ŠP - drevo (pri nábehu pece),
- koks,
- vzduch obohatený kyslíkom (spotreba vzduchu 3 500 – 9 000 m_n³, spotreba kyslíka 0–400 m_n³/hod.,
- kyslík (pri odpichu ŠP)
- zemný plyn pre ohrev UP.

Tavením vznikajú tri základné produkty:

- čierna meď (Cu čierna), ktorá je polotovarom pre výrobu konvertorovej medi
- šachtová troska ako výsledný produkt použiteľný do stavieb s certifikáciou ako umelé kamenivo
- šachtový úlet s obsahom ZnSnPb, ktorý vzniká filtráciou spalín vo filtroch a je odpadom odpredávaným na zhodnotenie oprávnenej osobe na základe zmluvného vzťahu

Postup zavážania ŠP štandardnou vsádzkou je nasledovný:

1. koks: 5 – 10 % zo zavážanej vsádzky
2. namixovaná kovonosná vsádzka: 75 – 80 % zo zavážanej vsádzky
3. troskotvorné prísady (kremeň, vápenec): do 7 % zo zavážanej vsádzky (už zahrnuté v namixovanej vsádzke)
4. vzduch: 3 500 – 9 000 m_n³/hod
5. kyslík: 0 – 400 m_n³/hod

Ustaľovacia pec - je súčasťou šachtovej pece

Vstup a výstup z Ustaľovacej pece

Vstup UP	
Tavenina	Cu Čierna (výstup zo ŠP)
Zemný plyn	max. 150 m _n ³ /hod
Výstup UP	
Tavenina	Cu Čierna
Prachový koncentrát ZnSnPb	cca 10 – 20 kg/hod.
Odpadové plyny	Ø 55 403 m ³ /hod. (prev. podm.), Ø 44 077 m _n ³ /hod (št. s. p.)

Konvertor

V konvertore sa spracováva produkt tavenia šachtovej pece - Cu čierna s prísadou materiálu s obsahom Cu 60 - 85% Cu. Výsledkom oxidačného procesu je Blister s obsahom 95 - 96% Cu.

Vstupy do konvertora:

- čierna meď s obsahom 65 – 85 % Cu,
- kusový mosadzný, bronzový alebo medený šrot s obsahom 65 – 85 % Cu,

- troskotvorné prísady: kremeň s obsahom SiO_2 95 %,
- koks a vzduch obohatený kyslíkom.

Výstupy z konvertora:

- konvertorová meď s obsahom 93 – 97 %, medziprodukt, ktorý postupuje na ďalšie spracovanie v anódovej peci Maerz;
- konvertorová troska ktorá je odlievaná na troskový pás alebo do barelov a po stuhnutí je recyklovaná v šachtovej peci ako vratná vstupná surovina s obsahom medi 10 – 30 %,
- prach zachytený v odprašovacej komore, ktorý je recyklovaný do vsádzky v Príprave brikiet,
- prach s obsahom Zn-Sn-Pb odlúčený v LF, ktorý je priebežne dopravovaný do sila prachu, z ktorého je plnený do big – bagov, ktorými je odpredávaný na zhodnotenie oprávnenej osobe,
- odpadové vody z chladenia odsávacích zákrytov konvertora, ktoré sú odvádzané priemyselnou kanalizáciou a vypúšťané do recipientu Hornád výust'ou č. 2.

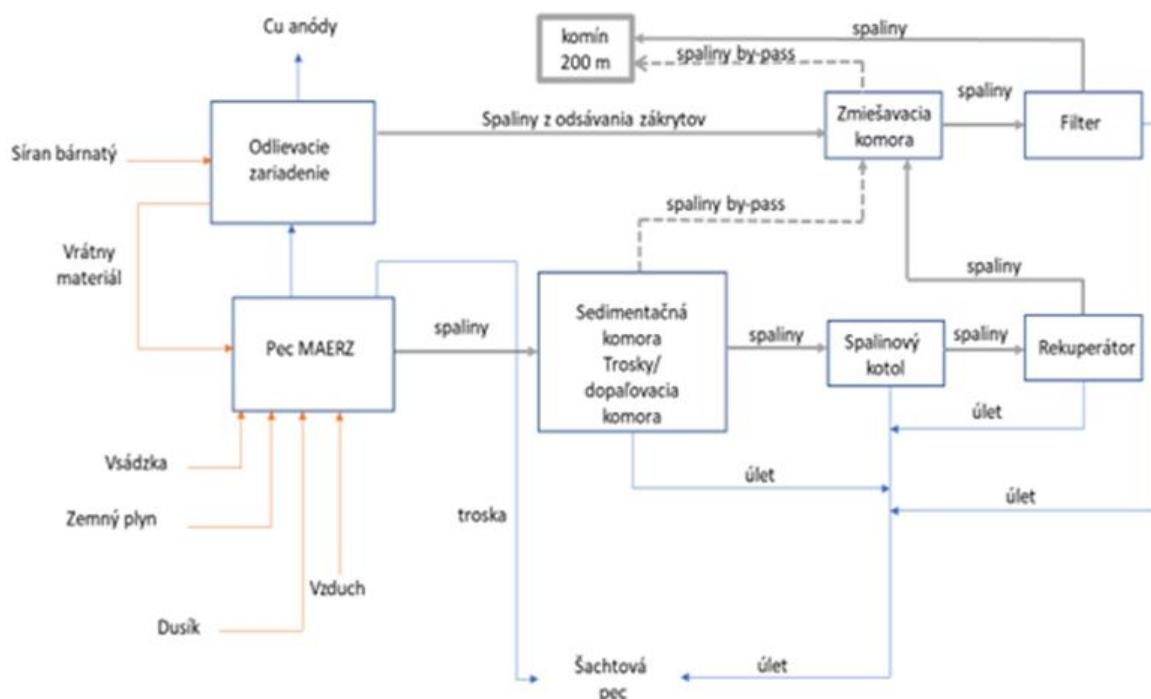
Sklopná rafinačná anódová pec MAERZ

Pec je srdcom modernej linky na výrobu medených anód. Spracováva sa materiál s obsahom Cu nad 90% a Blister z vlastnej výroby z konvertorov a výstupom sú medené anódy ako finálny produkt pre komerčné využitie. Cieľom tohoto výrobného procesu je:

- rafinovať materiál až do jeho obohatenia nad 99,1 % Cu;
- pripraviť anódy s tvarom a hmotnosťou vhodnou pre nasledujúcu fázu elektrolýzy.

Pyrometalurgická rafinácia zabezpečí odstránenie nečistôt (Fe, Pb, Sn, Sb, As, Ni, Bi, S), ktoré zostali v konvertorovej medi, nakoľko sú škodlivé pri elektrolýze medi, pretože znižujú čistotu katód, zároveň znižujú výťažok a značne zvyšujú náklady na elektrolyt, ktorého spotreba s nečistotami stúpa. Elektrolýza sa vykonáva v materskej firme.

Schéma materiállovej bilancie:



Vstupy rafinácie:

meď s obsahom 80 - 98 %, Cu - konvertorová s obsahom 90 - 98 % Cu, vratný odpad s vysokým obsahom medi, nepodarkové medené anódy, kokily, chladnice, Cu rámy a troskotvorné prísady (kremeň + vápenec).

Suroviny pre tavenie (vsádzka):

- tuhá konvertorová meď (obsah Cu 90-98% - tzv. blister)
- medené šroty (obsah Cu 80 -96%)
- vratné materiály (zlé anódy, opotrebované kokily, chladnice, liace rámy)
- troskotvorné prísady (kremeň, zlievarenský piesok, vápenec)
- vzduch obohatený kyslíkom
- zemný plyn, drevo (pri nábehu)

Výstupy rafinácie:

medené anódy s obsahom Cu 99 %, rafinačná troska, ktorá je odlievaná do barelov a po stuhnutí je recyklovaná v šachtovej peci ako vratná vstupná surovina s obsahom 20 - 40 % Cu, TZL z dopaľovacej komory zachytávané v kontajneri, z ktorého sú priamo dávkované do pece MAERZ, TZL s obsahom Cu-Zn-Sn-Pb odlúčené z kotla, rekuperátora, zmiešavacej komory a filtračnej stanice, ktoré sú zachytávané do kontajnerov, resp. big-bagov, odkiaľ sú recyklované v Šachtovej peci a Konvertoroch.

Hlavný produkt

Cu – anódy

Zloženie: obsah Cu nad 99%, finálny produkt hlavnej výroby

Výroba: 130 000 t/rok

Vedľajšie produkty

Troska

Výroba: cca 40t/operácia rafinácie; cca 6 000 t/rok

Určenie: vlastná spotreba v šachtovej peci vzhľadom k vysokému podielu Cu 30-40%

Bilancia surovín a výstupných materiálov

Vstupné suroviny		
Balíky Cu - pakety	(Cu=88-99 %)	37 000 t/rok
Granuláty medi	(Cu=93-98 %)	13 000 t/rok
Blister – surová meď	(Cu=94-96 %)	12 000 t/rok
Suma		62 000 t/rok
Zemný plyn		9 mil. m ³ /rok
Kyslík		1 300 t/rok
Dusík		200 t/rok
Troskotvorné prísady		
Vápenec 0 – 4 mm		700 t/rok
Kremeň 16 -32 mm		1200 t/rok
Kremičitý piesok		400 t/rok
Materiály na výstupe		
Cu anódy	(Cu=99,52 %)	57 000 t/rok
Popol z kotla	(Cu=37,50 %)	120 t/rok
Medené piesky	(Cu=37,50 %)	100 t/rok
Prach z filtra	(Cu=11,80 %)	280 t/rok
Troska z pece Maerz	(Cu=21,4 %)	4 000 t/rok
Oddeľujúce činidlá pre kokily		
Síran bárnatý		130 t/rok

Odpadové plyny zo šachtovej a ustaľovacej pece, anódovej pece a konvertorov sú odvádzané cez technológiu odsávania a čistenia spalín komínom o výške 200 m do ovzdušia.

Briketovacia linka

Vstupy:

Zostatky a stery s obsahom Cu 5 – 70 %, mosadzné popoly, rôzne prašné materiály s obsahom Cu a Fe a Zn, prach zachytený v odprašovacích zariadeniach odpadových plynov z MAERZ pece (úlety), cement, vápno a voda.

Materiálová bilancia

Materiálová bilancia – bez zmeny:

- cca 55 % budú tvoriť prachové odpady s obsahom Cu kategórie O
- 15 až 20 % koksový prach
- 10 až 20 % pojivá (z toho 10 – 20% budú odpady kategórie O)
- 5 až 10 % iné troskotvorné prímеси (CaO, SiO₂, Fe)

Pre odpady kategórie O:

- 85 % tvoria prachové materiály (odpady) s obsahom Cu kategórie O
- 15 % pojivá

Pre odpady kategórie N:

- 85 % budú tvoriť prachové odpady s obsahom Cu kategórie O / N
- 15 % pojivá

Zloženie briketizačného mixu bude upresnené na základe vykonanej chemickej analýzy vstupných materiálov – prachových odpadov s obsahom medi, kategórie O a N. Pritom sa vždy

Bližšie stanovenie ročného množstva bude určované konkrétnou situáciou požiadaviek.

Vstup do linky : Odpady, prísady a pojivá : pri výkone liniek 10 t/h, predpoklad max 12 500 t/r

Výstup z linky: Brikety s obsahom Cu: predpoklad max 12 500 t/rok.

Materiálová bilancia zmenou navrhovanej činnosti nepredpokladá zmenu celkového objemu oproti súčasnému stavu

Materiálové toky počas jednozmennej prevádzky:

- Doprava Cu vstupov do zásobníkov homogenizačnej linky o kapacite zásobníkov 8 x cca 15 ton = cca 120 ton pomocou mostového žeriava
- Cu prachov 50 t
- Množstvo pojivá 10 t
- Celková manipulácia mostovým žeriavom za zmenu 50 t
- Množstvo vody (5.000 l/ 7 hodín , t.j. 11,9 l/min) 5 t

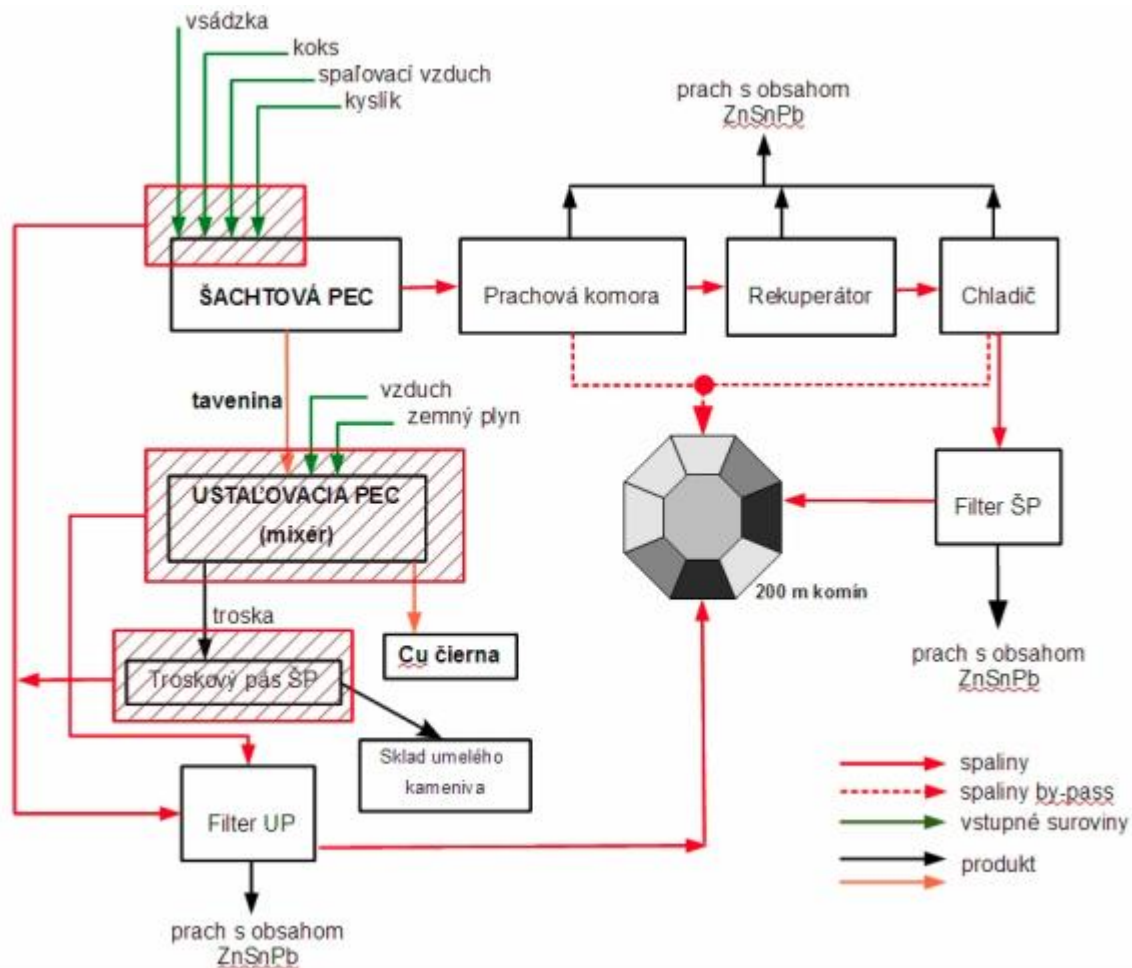
Nároky na elektrickú energiu

Súčasný elektrický príkon do haly Briketizácie: 400 V AC

- Prípojka tlakového vzduchu
Parametre tlakového vzduchu : 6 bar
pripojenia kompresora pri briketačnej linke

6 Zoznam znečisťujúcich látok vznikajúcich v predmetnej technológii

Zoznam všetkých znečisťujúcich látok



Všetky ZL sú z ŠP a UP vypúšťané do ovzdušia cez spoločné miesto vypúšťania určené pre zdroj - 200 m komín č.: 0880165.

Znečisťujúce látky podľa miesta vzniku

nulový variant

Zdroj emisií	Znečisťujúca látka
Veľké a stredné zdroje	
Kelímková pec	TZL, NO _x
Šachťová pec	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, Be+Cd+As+Cr ⁶⁺ , Se+Te+Co+Ni+Pb, Sb+Sn+Cr+Mn+ Cu+Zn+V, TOC, PCDD/F
Ustáľovacia pec	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, Be+Cd+As+Cr ⁶⁺ , Se+Te+Co+Ni+Pb, Sb+Sn+Cr+Mn+

	Cu+Zn+V, TOC
Konvertory	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, Be+Cd+As+Cr ⁶⁺ , Se+Te+Co+Ni+Pb, Sb+Sn+Cr+Mn+ Cu+Zn+V, TOC
Taviaca pec MAERZ	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, Be+Cd+As+Cr ⁶⁺ , Se+Te+Co+Ni+Pb, Sb+Sn+Cr+Mn+ Cu+Zn+V, TOC, PCDD/F
Vyvíjač pary	NO _x , CO
Malé zdroje	
Kotolňa K1 Technologický celok v hale Gindre	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, VOC, TOC
Komponenty	
Kotolňa K2 Technologický celok v administratívnej budove	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, VOC, TOC
Kotolňa K3 Technologický celok v bývalej budove technickej kontroly a vrátnice	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, VOC, TOC
Kotolňa K4 Technologický celok v chemickom laboratóriu	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, VOC, TOC
Kotolňa K5 Technologický celok v sociálnych priestoroch prevádzky Cu drôtovňa	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, VOC, TOC
Kotolňa K6 Technologický celok v sociálnej budove pre zamestnancov (jedáleň, toalety, sprchy, šatne)	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, VOC, TOC
Kotolňa K7 Technologický celok v halách mechanická dielňa, elektrodienňa a zvarovňa	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, VOC, TOC
Kotolňa K8 Technologický celok v objekte Doprava (dielne a garáže)	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, VOC, TOC
Sklad koksu	TZL
Ostatné zdroje	
Sklad vstupných surovín – Low grade	TZL
Statická doprava – Parkovanie osobných a nákladných vozidiel	TZL, NO _x , CO, VOC
Dynamická doprava	TZL, NO _x , CO, VOC
Manipulačná technika	TZL, NO _x , CO, VOC

realizačný variant

Zdroj emisií	Znečisťujúca látka	Opis zmeny
Veľké a stredné zdroje		
Kelímková pec	TZL, NO _x	Bez zmeny
Príprava brikiet	TZL	Emisie z briketizačnej linky vyústené do vonkajšieho prostredia
Šachtová pec	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, Be+Cd+As+Cr ⁶⁺ , Se+Te+Co+Ni+Pb, Sb+Sn+Cr+Mn+	Nové koncové zariadenie na obmedzovanie emisií ZL

	Cu+Zn+V, TOC, PCDD/F	
Ustáľovacia pec	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, Be+Cd+As+Cr ⁶⁺ , Se+Te+Co+Ni+Pb, Sb+Sn+Cr+Mn+ Cu+Zn+V, TOC	Nové koncové zariadenie na obmedzovanie emisií ZL
Konvertory	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, Be+Cd+As+Cr ⁶⁺ , Se+Te+Co+Ni+Pb, Sb+Sn+Cr+Mn+ Cu+Zn+V, TOC	Nové koncové zariadenie na obmedzovanie emisií ZL
Taviaca pec MAERZ	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, Be+Cd+As+Cr ⁶⁺ , Se+Te+Co+Ni+Pb, Sb+Sn+Cr+Mn+ Cu+Zn+V, TOC, PCDD/F	Bez zmeny
Vyvíjač pary	NO _x , CO	Bez zmeny
Malé zdroje		
Kotolňa K1 Technologický celok v hale Gindre Komponenty	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, VOC, TOC	Bez zmeny
Kotolňa K2 Technologický celok v administratívnej budove	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, VOC, TOC	Bez zmeny
Kotolňa K3 Technologický celok v bývalej budove technickej kontroly a vrátnice	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, VOC, TOC	Bez zmeny
Kotolňa K4 Technologický celok v chemickom laboratóriu	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, VOC, TOC	Bez zmeny
Kotolňa K5 Technologický celok v sociálnych priestoroch prevádzky Cu drôtovní	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, VOC, TOC	Bez zmeny
Kotolňa K6 Technologický celok v sociálnej budove pre zamestnancov (jedáleň, toalety, sprchy, šatne)	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, VOC, TOC	Bez zmeny
Kotolňa K7 Technologický celok v halách mechanická dielňa, elektrodielňa a zvarovňa	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, VOC, TOC	Bez zmeny
Kotolňa K8 Technologický celok v objekte Doprava (dielne a garáže)	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, VOC, TOC	Bez zmeny
Sklad koksu	TZL	Bez zmeny
Ostatné zdroje		
Sklad vstupných surovín	TZL	Bez zmeny
Statická doprava – Parkovanie osobných a nákladných vozidiel	TZL, NO _x , CO, VOC	Bez zmeny
Dynamická doprava	TZL, NO _x , CO, VOC	Bez zmeny
Manipulačná technika	TZL, NO _x , CO, VOC	Bez zmeny

6.1 Miesta vzniku znečisťujúcich látok vznikajúcich v predmetnej technológii z hľadiska ochrany ovzdušia (realizačný variant):

Veľké a stredné zdroje	Malé zdroje	Ostatné zdroje
Kelímková pec	Kotolňa K1 Technologický celok v hale Gindre Komponenty	Sklad vstupných surovín
Príprava brikiet	Kotolňa K2 Technologický celok v administratívnej budove	Statická doprava – Parkovanie osobných a nákladných vozidiel
Šachtová pec	Kotolňa K3 Technologický celok v bývalej budove technickej kontroly a vrátnice	Dynamická doprava
Ustaľovacia pec	Kotolňa K4 Technologický celok v chemickom laboratóriu	Manipulačná technika
Konvertory	Kotolňa K5 Technologický celok v sociálnych priestoroch prevádzky Cu drôtovní	
Taviaca pec MAERZ	Kotolňa K6 Technologický celok v sociálnej budove pre zamestnancov (jedáleň, toalety, sprchy, šatne)	
Vyvíjač pary	Kotolňa K7 Technologický celok v halách mechanická dielňa, elektrodienňa a zvarovňa	
	Kotolňa K8 Technologický celok v objekte Doprava (dielne a garáže)	
	Kotolňa K1 Technologický celok v hale Gindre Komponenty	
	Sklad koksu	

7. Zoznam odlučovacích systémov – zariadení a ich projektované parametre, ktoré sú podstatné z hľadiska ochrany ovzdušia

Súčasný stav

Čistené spaliny z technologického procesu sú odvádzané do spoločného exitujúceho 200 m vysokého komína.

Uvedený komín a filtračná stanica sú základom odlučovacieho systému prevádzky.

Jedná sa o atypický komín s voľne stojacou vložkou priemeru 2,75 m. Je to železobetónový monolitický štvorzložkový komín výšky 200 m so svetlosťou prieduchu v hlave 2,75 m a so svetlosťou drieku v hlave 5,6 m.

Komínové teleso pozostáva z nosnej časti – zo železobetónového drieku, kde vrchných cca 10 m je domurovaných z kyselinovzdorných kameninových tehál a progresívne riešeného vypúzdrenia. Namiesto trojzložkovej verzie bola na komíne aplikovaná štvorzložková verzia vypúzdrenia komína, t.j. vypúzdrenia so vzduchovou medzerou medzi driekom a puzdrom, izolovaným penosklom. Púzdrovky sú z kyselinovzdornej kameniny. Jednotlivé etáže sú postavené na vnútorných železobetónových ochodziach.

Existujúci komín č. 0880165:

Projektované množstvo odsávanej vzdušiny pri 200°C.....max 51 800 m³. h⁻¹

Projektované množstvo odsávanej vzdušiny $\text{Nm}^3 \cdot \text{h}^{-1}$max	29 900 $\text{Nm}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
Vstupná zaprášenosť vzdušinymax	do 8,36 $\text{g} \cdot \text{Nm}^{-3}$
Celkové hmot. množstvo odsávaného prachumax	250 $\text{kg} \cdot \text{h}^{-1}$
Množstvo prachu zachyteného filtrácioumax	249,88 $\text{kg} \cdot \text{h}^{-1}$
Množstvo prachu emitujúceho do ovzdušiamax	0,120 $\text{kg} \cdot \text{h}^{-1}$
(t.j. výstupná koncentrácia TZL do 4 $\text{mg} \cdot \text{Nm}^{-3}$)	

U odprašovacích zariadení ALFA-JET PLUS, pri dodržaní technických parametrov, je maximálna emisia škodlivín (tuhé znečisťujúce látky) v koncentrácii neprekračujúcej garantovanú hodnotu 4 $\text{mg} \cdot \text{m}^{-3}$. Emisný limit podľa IPKZ 85/16-OIPK/2006-Mi/570730105 po 13.06.2020 je 4 $\text{mg} \cdot \text{m}^{-3}$. Skutočne namerané hodnoty sú podstatne nižšie (0,9 $\text{mg} \cdot \text{m}^{-3}$).

Filtračná stanica je stavebnicovej konštrukcie s 3 ihlanovými výsypkami, regeneračným zariadením, zásobníkom vzduchu a rebríkom. Samotný filter AJ Plus **972/3x3-1,5-4** pozostáva z 9 komôr, v ktorých je umiestnených 675 hadíc. Komory sú osadené elektropneumatickými ventilmi TURBO FP 40.

Odsávaná vzdušina je privádzaná cez vstupný kolektor do vstupných komôr, ktoré zároveň plnia funkciu gravitačných predodlučovačov filtra.

Neodlúčené prachové častice sú unášané do prachovej komory a pri prestupe filtračnými hadicami sa zachytávajú na vonkajšom povrchu hadíc. Zachytené prachové častice sa odstraňujú spätným prúdením tlakového preplachovacieho vzduchu, pričom jeho prívod je zaisťovaný elektropneumatickými ventilmi s rozvodným potrubím vždy pre jednu radu hadíc. V regenerovanej komore dôjde k otvoreniu ventilov a k spätnému preplachu filtračných hadíc stlačeným vzduchom, pričom ejekčným účinkom sa zvýši preplachované množstvo vzduchu o cca 50%. Interval medzi regeneráciami je závislý od tlakovej straty filtra. Tlaková strata filtra sa pohybuje v rozmedzí 200 – 3 500 Pa. Pre regeneráciu je potrebný prívod stlačeného vzduchu o tlaku 0,6 MPa pri max. spotrebe 180 m^3/h . Tlakový vzduch pre regeneráciu filtračných hadíc musí byť zbavený vody, oleja a nečistôt.

Vzdušina zbavená prachových častíc je odvádzaná výstupnou komorou z filtra. Prach odlúčený filtrom ALFA - JET PLUS padá nepretržite do výsypiek z ktorých je pomocou rotačných podávačov odvádzaný do big – bagov.

Na filtri je zabudované regeneračné zariadenie s rozdeľovačom stlačeného vzduchu o pretlaku cca 0,6 MPa a elektromagnetickými ventilmi. Časový sled regenerácie jednotlivých radov hadíc je riadený elektronickou riadiacou jednotkou v závislosti na čase a tlakovej diferencii.

Pre filtráciu zachytených prachov je použitá textília NO-PPS/NO 501 AT. Vystužovacie koše sú vyrobené z ocele tr. 11. Za účelom usmernenia prúdu tlakového vzduchu sú filtračné koše opatrené vstupnou dýzou.

Ovládanie filtra je automatické v závislosti na chode technologického zariadenia.

Technické parametre filtračnej stanice

Výrobca	ILD SK, s.r.o., Košice
Typ filtra	AJ Plus 972
Filtračná plocha	972 m^2
Filtračná rýchlosť	19,1 mm/s
Tlaková strata	200 – 3 500 Pa
Počet výstuž. košov a filtračných hadíc	675 ks
Priemer výst. košov a filtračných hadíc	127 mm
Dĺžka výstuž. košov a filtračných hadíc	3 640 mm
Materiál výstužných košov	11 373 zinok
Materiál filtračných hadíc	NO-PPS/NO 501 AT
Merná hmotnosť textílie	500 g/m^2

Garantovaná výstupná koncentrácia	do 15 mg/m ³
Množstvo oleja tlakového vzduchu	do 1 mg/m ³
Teplota rosného bodu tlakového vzduchu	-20 °C
Spotreba tlakového vzduchu	cca 180 m ³ /h
Tlak vzduchu na regeneráciu filtra	0,6 MPa
Napäťová sústava filtra	3+N3x400/230V,50Hz
Prevedenie výsypky	3 x ihlanová
Pôdorysný rozmer filtra d x š	8 500 x 2 800
Výška filtra	cca 10 000
Príkon vlastného filtra	0,3 kW

Technické prevedenie a technický stav filtračnej stanice nedávajú predpoklady pre spoľahlivé a trvalé plnenie nových sprísnených emisných limitov pre TZL.

Základné parametre a popis miest odvádzania emisií:

Nulový variant

Odsávanie spalín ŠP

Výrobca	AVENT, s. r. o., Bratislava
Typ	RSAS-900-KS
Médium	Vzduch bez lepiivých, abrazívnych a korozívnych zložiek
Objemový prietok	60 000 m ³ /h
Celkový tlak	6 000 Pa
Teplota	100 °C
Hustota	0,89 kg/m ³
Otáčky	1 535 1/min
Príkon motora	160 kW
Ovládanie	S frekvenčným meničom
Elektromotor	Siemens 1LG4 316-4AA60 Z A11 L27, 160 kW, 1 500 1/min

Doskový rekuperátor RKDK-H šachtovej pece – predohrievacie zariadenie spaľovacieho vzduchu ŠP

Je to výmenník vzduch – spaliny, ktorý umožňuje výmenu tepla medzi spalínami zo ŠP a atmosférickým vzduchom hnaným ventilátorom určeným pre spaľovanie v ŠP.

Prietok spalín	do 25 000 m ³ /hod
Prietok vzduchu	do 12 000 m ³ /hod
Teplota spalín – vstup	do 600 °C
Teplota spalín – výstup	do 480 °C
Teplota vzduchu – vstup	teplota prostredia
Teplota vzduchu – výstup	od 80 °C do 210 °C
Celková teplovýmenná plocha	1 800 m ²
Tlaková strata na strane spalín	300 – 1 500 Pa
Tlaková strata na strane vzduchu	1 700 – 2 000 Pa
Rozmery (v x š x d)	8 063 x 1 600 x 2 160 mm
Hmotnosť	11 631 kg

Ventilátor rekuperátora SRV-VT5-D3, 1 ks (1ks-hlavný)

Výrobca	Edel Vent s.r.o.
Typ	SRV-VT5-D3
Rok výroby	2016

Objemový prietok	2,66 m ³ /s (9 600 m ³ /h)
Celková tlaková strata	15 167 Pa
Otáčky	2 970 1/min
Príkon motora	100 kW

Ventilátor rekuperátora RVH 800-3, 1 ks (1ks-záložný)

Výrobca	Kovodružstvo Strážov
Typ	RVH 800-3
Rok výroby	1986
Objemový prietok	2,88 m ³ /s (10 368 m ³ /h)
P _{Cv}	21 500 Pa
Otáčky	2 970 1/min
Max. príkon motora	70,2 kW

Spaliny zo ŠP a UP sú odvádzané samostatnými spalinovodmi do spoločného miesta vypúšťania, ktorým je 200 m komín.

Taviaci proces v ŠP prebieha v redukčnej atmosfére, teda s nedostatkom kyslíku pre spaľovanie. Spaliny odsávané z hlavy ŠP obsahujú značné množstvo oxidu uhoľnatého (CO) a organických látok (TOC), ktoré vytvárajú podmienky pre tvorbu polychlorovaných dibenzodioxinov a dibenzofuranov (PCDD/F). Okrem týchto látok obsahujú spaliny tuhé znečisťujúce látky (TZL), ktoré sú abrazívne a pri teplotách nad 600 °C tiež lepkavé.

Produkty tavenia prechádzajú cez ŠP odpichovým žľabom, umiestneným v uzavretom zakapotovanom priestore s odsávaním odpadových plynov na odprášenie, do ustáľovacej pece o objeme max. 40 t, kde sa od tekutej tzv. čiernej medi s obsahom 65 – 85 % Cu oddeľuje troska. Z ustáľovacej pece (ďalej tiež „UP“) vyhrievanej horákom na ZPN sa vykonáva tzv. sifónový odpich čiernej medi do panvy, v ktorej je odvážaná do konvertorov a odpich trosky do panvy, v ktorej je odvážaná na odlievanie k troskovému pásu, na ktorom sa troska chladí voľne alebo sprchovaním vodou, ktorá sa odparuje. UP je zakapotovaná a odpadové plyny sú odsávané na odprášenie.

Ustáľovacia pec je kapotážovaná zvrchu, pričom z tadiaľto sú odpadové plyny odsávané na vyčistenie cez filtračné zariadenie FV4-100.

Filtračné zariadenie UP – FV 4/100

Počet jednoskriňových filtrov	10 ks
Počet filtračných komôr filtra	4 ks
Plocha filtračnej textílie v 1 filtri	100 m ²

Radiálny sací ventilátor RSAS-800-KS s frekvenčným meničom odsáva spaliny z UP, troskového pásu a od vsádzkovacieho otvoru ŠP – slúži ako záskokový odsávací ventilátor.

Objemový prietok	60 000 m ³ /h
Celkový tlak	5 000 Pa
Teplota	60 °C
Otáčky	1 485 1/min
Príkon elektromotora	110 kW

Radiálny sací ventilátor RVK 1 600 bez frekvenčného meniča slúži na hlavné odsávanie spalín z UP, troskového pásu a od vsádzkovacieho otvoru ŠP.

Objemový prietok	66 240 m ³ /h
------------------	--------------------------

Celkový tlak	7 790 Pa
Otáčky	1 485 1/min
Príkon elektromotora	179 kW

V súčasnej dobe je odsávanie ustaľovacej pece spojené s odsávaním žľabu. Do trasy odsávania ustaľovacej pece je napojené aj odsávanie vhadzovacieho otvoru a troskového pásu. Miesto odsávania žľabu a ustaľovacej pece je prekryté kapotážou pre zabránenie úniku odpadných plynov. Odpadné plyny sú vedené cez filtračné zariadenie FV100, ktorý je tvorený skupinou filtračných jednotiek s atmosférickou regeneráciou.

Odpadné plyny z procesu konvertorovania sú odsávané cez prašnú komoru a skupinu filtrov FV100 do spoločného komína.

Všetky zdroje emisií sú v súčasnosti odsávané, ale nie s dostatočnou účinnosťou. To má za následok výrony emisií okolo odsávacích zákrytov do výrobnéj haly a následné cez otvory vo svetlíkoch do vonkajšieho ovzdušia.

Filtračné zariadenie FV100 pre odsávanie konvertorov je tvorené skupinou filtračných jednotiek s atmosférickou regeneráciou. Technické prevedenie a technický stav filtračnej stanice nedávajú predpoklady pre spoľahlivé a trvalé plnenie nových sprísnených emisných limitov pre TZL.

Odsávacie zariadenie pece MAERZ pozostáva z dopaľovacej komory CO, kotla, rekuperátora – vyradený z prevádzky, filtra vrátane zmiešavacej komory a odťahového ventilátora, kyslíkovej stanice a už jestvujúcej dusíkovej stanice. Spaliny z pece MAERZ o teplote cca 900 až 1 350 °C sú odvádzané do spaľovacej komory, kde dochádza k spaľovaniu CO a zároveň k odlúčeniu hrubých nečistôt zo spalín.

Spaliny z dopaľovacej komory sú odvádzané cez kotol a rekuperátor do zmiešavacej komory.

Kotol slúži na ochladenie spalín na teplotu cca 500 °C, pričom v kotli dochádza k výrobe pary, ktorá sa využíva v ďalšom procese výroby.

Zmiešavacia komora slúži na dokonalé premiešanie spalín z pece MAERZ s odsávanou vzdušninou od zákrytov jednotlivých zariadení (vsádzací otvor, odpichový otvor trosky, panva, výstupná príruha z pece, odpichový otvor kovu, liací karusel AVA, liací žľab, prisávanie rekuperátora, prisávanie do zmiešavacej komory), aby teplota spalín vstupujúcich do filtra bola udržiavaná v rozmedzí 130 až 150 °C. Pred vstupom spalín do filtra sa podľa potreby dávkuje do potrubia sorbent.

Spaliny zo zmiešavacej komory sú odvádzané do ovzdušia cez dve (2 ks) paralelné filtračné stanice pozostávajúce zo sústavy látkových filtrov (ďalej tiež „LF“) typu Intenziv IF JC-R-55/12-4D s objemovým prietokom 140 000 m³.h⁻¹ do komína o výške 200 m.

Pyrometalurgická rafinácia zabezpečuje odstránenie nečistôt (Fe, Pb, Sn, Sb, As, Ni, Bi, S), ktoré zostali v konvertorovej medi, nakoľko sú škodlivé pri elektrolýze medi, pretože znižujú čistotu katód, zároveň znižujú výťažok a značne zvyšujú náklady na elektrolyt, ktorého spotreba s nečistotami stúpa.

Pyrometalurgická rafinácia v rafinačnej peci sa docieľuje oxidáciou nečistôt pomocou kyslíka zo vzduchu, ktorý sa vháňa do roztaveného kovu.

Spaliny z pece Maerz preberá filtračné zariadenie, po tom ako tieto prešli sedimentačnou komorou trosky, kotlom, zariadením pre predohrev vzduchu a zmiešavacou komorou.

Odsávaná vzdušnina je privádzaná do vstupnej komory, ktorá zároveň plní funkciu gravitačného predodlučovača filtra.

Neodlúčené prachové častice sú unášané do prachovej komory a pri prestupe filtračnými hadicami sa zachytávajú na vonkajšom povrchu hadíc. Zachytené prachové častice sa odstraňujú spätným prúdením tlakového preplachovacieho vzduchu, pričom jeho prívod je zaisťovaný elektropneumatickými ventilmi s rozvodným potrubím vždy pre jednu radu hadíc.

Vzdušina zbavená prachových častíc je odvádzaná výstupnou komorou z filtra.

Na filtri je zabudované regeneračné zariadenie s rozdeľovačom stlačeného vzduchu o pretlaku cca 0,6 MPa a elektromagnetickými ventilmi. Časový sled regenerácie jednotlivých radov hadíc je riadený elektronickou riadiacou jednotkou v závislosti na čase a tlakovej diferencii. Je možné vykonať operáciu čistenia vriec pomocou spustenia z miestneho ovládania pod filrami.

Pre filtráciu zachytených prachov je použitá textília PO 550 P1G + LR5.

Vystužovacie koše sú vyrobené z ocele tr. 1. Za účelom usmernenia prúdu tlakového vzduchu sú filtračné koše opatrené vstupnou dýzou.

Prach odlúčený filtrom ALFA - JET padá nepretržite do výsypiek z ktorých je pomocou závitkových dopravníkov a rotačných podávačov odvádzaný cez sklzy do zásobníkov prachu (big bagov).

Zachytené odprašky umiestnené v zásobníku prachu sú odvážané do jestvujúcej briketizačnej linky na ďalšie spracovanie. Prach je zbieraný do násypiek umiestnených pod 4 komorami a potom je prostredníctvom rotačných vypúšťacích ventilov vyprázdňovaný do big bagov, každý s hmotnosťou 500 kg.

Ovládanie filtra je automatické v závislosti na chode technologického zariadenia.

Požadovaný podtlak v peci Maerz je dosahovaný zmenou frekvencie (0-50 Hz) napájacieho napätia motoru (500 kW) prostredníctvom frekvenčného meniča.

Činnosti súvisiace s prevádzkou

Spaliny vznikajú v priebehu tavby z horenia zemného plynu, ako aj chemickými reakciami látkami obsiahnutými vo vstupnej surovine a kyslíkom vháňaným do taveniny a sú odvádzané cez FS do 200 m komína. Fugitívne emisie vznikajú počas vsádzkovania, kedy sú dvere pece otvorené alebo počas odlievania či už trosky alebo vyrafinovanej medi a sú odsávané cez lokálne odsávacie otvory a zákryty nad týmito zdrojmi cez FS do 200 m komína.

Údaje o vypúšťaných odpadových plynoch a fugitívnych emisiách

Odpadové plyny vzniknú v priebehu tavby z horenia zemného plynu, ako aj chemickými reakciami látkami obsiahnutými vo vstupnej surovine a kyslíkom vháňaným do taveniny a sú odvádzané cez FS do 200 m komína.

Pec sa vyhreje na pracovnú teplotu plynovými horákmi, pričom spaliny sú odvádzané cez: sedimentačnú komoru/dopaľovaciu komoru → spalinový kotol → rekuperátor → zmiešavaciu komoru → FS → komín.

Emisie unikajú aj počas:

- vsádzkovania, kedy sú dvere pece otvorené,
- odlievania trosky,
- odlievania vyrafinovanej medi.

Časť týchto emisií je odsávaná cez lokálne odsávacie otvory a zákryty nad týmito zdrojmi cez FS do 200 m komína (priestor nad vsádzacím otvorom je nepretržite odsávaný a odpadové plyny sú

odvádzané na odprášenie). Ostatná časť emisií - **Fugitívne emisie** (neorganizované úniky ZL) sú uvoľňované do vnútorného priestoru haly a odtiaľ cez dvere a neuzatvárateľné svetlíky strechy haly do ovzdušia.

Realizačný variant

Realizačný variant je podmienený dokončením environmentálnych projektov a ich uvedením do trvalej prevádzky.

Odsávanie šachtovej pece

Technológia odsávania a čistenia spalín ŠP bude obsahovať tieto hlavné časti:

- Spaľovacia komora pre spálenie CO, TOC a PCDD/F
- Dohorievacia prašná komora
- Rekuperátor pre využitie odpadného tepla spalín
- Chladič spalín pre reguláciu teploty spalín
- Dohrev spaľovacieho vzduchu (vetra) pre ŠP
- Tkaninový filter pre odlúčenie TZL
- Plniaca stanica veľkoobjemových vakov „BIG-BAG“ (BB)
- Odtáhový ventilátor
- By-pass spalín pre nájazd a havarijné stavy (výpadok el. energie)

Za predpokladu správnej funkcie termického dopaľovania a technologickej kázne obsluhy ŠP očakávame plnenie emisného limitu pre PCDD/F 0,1 ng.mN-3 TEQ. Plnenie emisného limitu bude zaisťované dávkovaním zmesi sorbentu s obsahom aktívneho uhlia do spalín pred filter.

Pokiaľ sa potvrdí dostatočná účinnosť dopaľovania za všetkých prevádzkových stavov ŠP a emisný limit pre PCDD/F bude spoľahlivo plnený, nebude nutné dávkovanie sorbentu s aktívnym uhlím.

Z dôvodu skrátenia doby odstávky ŠP na minimum, bude nová technológia postavená v blízkosti starej technológie v priestore medzi komínom a ŠP. V priebehu odstávky bude nutné realizovať:

- Prepojenie hlavy ŠP a komory termického dopaľovania
- Úpravy odsávania vsádzacieho otvoru ŠP
- Prepojenie nového spalínového ventilátora s komínom
- Prepojenie by-passového potrubia s komínom

Odsávaný plyn z priestoru vsádzacieho otvoru bude v maximálnej miere využitý ako spaľovací vzduch pre termické dopaľovanie spalín zo ŠP. Prebytok plynu bude primiešavaný ku spalínám za rekuperátorom.

Za predpokladu správnej funkcie termického dopaľovania a správnej činnosti technologickej obsluhy ŠP bude predpokladané plnenie emisného limitu pre PCDD/F 0,1 ng.mN-3 TEQ. Plnenie emisného limitu bude zaisťované dávkovaním zmesi sorbentu s obsahom aktívneho uhlia do spalín pred filter.

Odsávanie ustaľovacej pece

Na čistenie odpadných plynov z ustaľovacej pece, liacieho žľabu a troskového pásu bude použité existujúce filtračné zariadenie typu ALFA JET Plus 972, ktorý bol využívaný pre odsávanie šachtovej pece. Oproti pôvodnému riešeniu nebude do odsávania ustaľovacej pece zavedené odsávanie vsádzkovacieho otvoru šachtovej pece. Odsávanie odpadných plynov bude zabezpečovať existujúci radiálny vysokotlaký ventilátor AVENT RSAS-900-KS, ktorý disponuje dostatočným výkonom. Vyčistené odpadné plyny budú vedené pôvodnou trasou do komína.

Súčasťou prevádzkového súboru PS02 bude:

- Napojenie odsávacieho potrubia DN1000 do existujúceho filtračného zariadenia
- Demontáž VZT potrubia odsávania vsádzkovacieho otvoru
- Úprava zákrytu žľabu a ustaľovacej pece
- Vybudovanie prístrešku nad filtračným zariadením
- Generálna oprava filtračného zariadenia ALFA JET Plus 972 vrátane regeneračného systému, vyprázdňovacieho zariadenia, výmeny filtračných hadíc
- Generálna oprava vysokotlakého radiálneho ventilátora AVENT RSAS-900-KS
- Úprava riadiaceho systému

Odpadové plyny z ustaľovacej pece o objeme $47\,600\text{ m}^3\cdot\text{h}^{-1}$ budú odvádzané do ovzdušia cez technológiu odsávania a čistenia spalín do komína o výške 200 m.

Odsávanie konvertorov

Odsávanie spalín z konvertorov bude prebiehať v dvoch stupňoch. V prvom stupni čistenia spalín dôjde k odlúčeniu TZL pre následné ďalšie využitie odpraškov, v druhom stupni čistenia k odsíreniu spalín. Odsávanie konvertorov je dimenzované na odsávanie jedného z konvertorov.

Prvý stupeň čistenia spalín

Odtiaľ spalín z konvertorov bude napojený na existujúce prašné komory, ďalej bude vedené vzduchotechnickým potrubím do filtračnej stanice prvého stupňa. Za prašnými komorami budú osadené vzduchotechnické klapky, ktoré umožnia uzatvárať odsávanie konvertora, ktorý nie je v prevádzke. Pred filtračným zariadením bude osadená prisávacia klapka, ktorá bude slúžiť na dochladzovanie spalín v prípade ak teplota spalín prekročí vstupnú teplotu do filtra. Pre účely prvého stupňa filtrácie je navrhnutý hadicový filter s regeneráciou stlačeným vzduchom. Z dôvodu vysokej dotykovej teploty, ako i z dôvodu zamedzeniu kondenzácie a zalepovania filtračného zariadenia bude filtračné zariadenie a vzduchotechnické potrubie zaizolované a opláštené pozinkovaným plechom. Tento projekt nerieši úpravu vodou chladených odsávacích zákrytov.

Odsun odpraškov z filtračného zariadenia bude zabezpečený závitovkovými dopravníkmi, rotačným podávačom, korčekomým elevátorom do zásobníka. Pri doprave a v zásobníku dôjde k ochladeniu odpraškov a následne za pomoci rotačného podávača a závitovkového dopravníka budú vedené do dvoch big-bagov.

Druhý stupeň čistenia spalín - odsírenie

Od výstupnej príruby filtračného zariadenia prvého stupňa čistenia spalín budú spaliny vedené potrubím do reaktora, do ktorého bude pomocou špeciálneho kondicionačného a dávkovacieho zariadenia vnášať sorbent (vápenný hydrát). Spaliny sú spolu so sorbentom

d'alej vedené cez reaktor do látkového hadicového filtra. Na povrchu filtračných hadíc dochádza k odlúčeniu aditíva, ktoré reaguje s kyslými plynmi, v tomto prípade s SO_x .

Zachytený sorbent bude z výsypiek filtra vedený pomocou závitovkových dopravníkov späť do systému úpravy a dávkovania aditíva do reaktora. Do reaktora je dávkovaný aj čiastočný podiel čerstvého sorbentu. Sorbent zachytený na filtračných hadiciach je pred opätovným vstupom do reaktora zvlhčovaný vodou, aby sa zvýšila jeho reaktivita. Časť zreagovaného sorbentu, už nebude dopravovaná k úprave a dávkovaná do reaktoru, ale pneumaticky dopravená do sila zreagovaného produktu. Pomocou klapiek a potrubného by-passu reaktora bude udržiavaný stály prietok spalín reaktorom.

Pre zachytenie tuhých znečisťujúcich látok je hadicový filter s regeneráciou stlačeným vzduchom, ktorý je dimenzovaný na prevádzkové parametre odsávania jedného konvertora.

Odt'ah spalín bude zaisťovať hlavný odt'ahový ventilátor regulovaný frekvenčným meničom. Zariadenie bude tepelne izolované. Celý tento proces bude ovládaný riadiacim systémom podľa zvoleného algoritmu.

Taviaca pec MAERZ

Spaliny z dopaľovacej komory budú odvádzané cez kotol do zmiešavacej komory. Kotol bude slúžiť na ochladenie spalín na teplotu cca 500 °C, pričom v kotly bude dochádzať k výrobe pary, ktorá sa bude využívať v ďalšom procese výroby. Kotol bude napojený na demineralizovanú vodu pomocnými čerpadlami z jestvujúcej úpravne vody cez odplyňovač. Rekuperátor bude slúžiť na ochladenie spalín na teplotu cca 200 až 150 °C, a zároveň k ohrevu primárneho vzduchu privádzaného do pece MAERZ a to na teplotu 200 až 300 °C. Zmiešavacia komora bude slúžiť na dokonalé premiešanie spalín z pece MAERZ s odsávanou vzdušninou od zákrytov jednotlivých zariadení (vsádzací otvor, odpichový otvor trosky, panva, výstupná príruha z pece, odpichový otvor kovu, liací karusel AVA, liací žľab, zákryt liaceho karuselu, zákryt striekania síranu bárnateho, silo sorbentu, prisávanie rekuperátora, prisávanie do zmiešavacej komory), aby teplota spalín vstupujúcich do filtra bola udržiavaná v rozmedzí 130 až 150 °C. Pred vstupom spalín do filtra bude podľa potreby do potrubia dávkovaný sorbent.

Ďalší proces prebieha doterajším spôsobom.

Spaliny z pece Maerz preberá filtračné zariadenie, po tom ako tieto prešli sedimentačnou komorou trosky, kotlom, zariadením pre predohrev vzduchu a zmiešavacou komorou.

Ovládanie filtra je automatické v závislosti na chode technologického zariadenia.

Požadovaný podtlak v peci Maerz je dosahovaný zmenou frekvencie (0-50 Hz) napájacieho napätia motoru (500 kW) prostredníctvom frekvenčného meniča. Zmena je v automatickom režime riadená pomocou regulátora, ktorý je súčasťou programu riadiaceho systému

Činnosti súvisiace s prevádzkou

Oproti nulovému variantu nedochádza k zmene.

Údaje o vypúšťaných odpadových plynach a fugitívnych emisiách

Oproti nulovému variantu nedochádza k zmene.

Základné parametre miest odvádzania emisií

Oproti nulovému variantu nedochádza k zmene.

8. Základné informácie o riešení zisťovania údajov o dodržaní určených emisných limitov, technických požiadaviek, všeobecných podmienok prevádzkovania a množstva emisií znečisťujúcich látok (technologický výpočet, kvalifikované rozbery):

Podľa integrovaného povolenia č. 85/16-OIPK/2006-Mi/570730105 v znení následných zmien integrovaného povolenia sú emisné limity nasledovné:

Šachtová pec

Zdroj emisií	Miesto vypúšťania emisií	Znečisťujúca látka	Emisný limit [mg.m ⁻³]	Vzťažné podmienky	Emisný limit [mg.m ⁻³] platný od 13.06.2020	Vzťažné podmienky
Šachtová pec konvertory č. 1, 2, 3,	Komín č. 0880165* o výške 200 m	TZL	20	1),9)	4	1), 7), 8)
		SO ₂	350	1), 2),9)	300	1), 2), 8)
		NO _x	400	1),9)	400	1),9)
		Be+Cd+As+Cr ⁶⁺	0,05	1), 3),9)	0,05	1), 3),9)
		Se+Te+Co+Ni+Pb	0,5	1), 4),9)	0,5	1), 4),9)
		Sb+Sn+Cr+Mn +Cu+Zn+V	1	1), 5),9)	1	1), 5),9)
		TOC	100; 150	1), 6),9)	30	1), 8)

Sklopná rafinačná pec, Rafinačná pec MAERZ

Zdroj emisií	Miesto vypúšťania emisií	Znečisťujúca látka	Emisný limit [mg.m ⁻³]	Vzťažné podmienky	Emisný limit [mg.m ⁻³] platný od 13.06.2020	Vzťažné podmienky
Sklopná rafinačná pec Rafinačná pec MAERZ	Komín č. 0880165* o výške 200 m	TZL	20	1),9)	4	1), 7), 8)
		SO ₂	350	1), 2),9)	300	1), 2), 8)
		NO _x	400	1),9)	400	1),9)
		Be+Cd+As+Cr ⁶⁺	0,05	1), 3),9)	0,05	1), 3),9)
		Se+Te+Co+Ni+Pb	0,5	1), 4),9)	0,5	1), 4),9)
		Sb+Sn+Cr+Mn +Cu+Zn+V	1	1), 5),9)	1	1), 5),9)
		TOC	100; 150	1), 6),9)	30	1), 8)

Zdroj emisií	Miesto vypúšťania emisií	Znečisťujúca látka	Emisný limit [ng.m ⁻³]	Vzťažné podmienky	Emisný limit [ng.m ⁻³] platný od 13.06.2020	Vzťažné podmienky
- Šachtová pec	Komín č. 0880165* o výške 200 m	PCDD/F	-	-	0,1	1), 10)
- Rafinačná pec MAERZ		PCDD/F	0,4	1), 10)	0,1	1), 10)

Ustaľovacia pec

Zdroj emisií	Miesto vypúšťania emisií	Znečisťujúca látka	Emisný limit [mg.m ⁻³]	Vzťažné podmienky	Emisný limit [mg.m ⁻³] platný od 13.06.2020	Vzťažné podmienky
Ustaľovacia pec	Komín č. 0880165* o výške 200 m	TZL	20	1),9)	5	1), 7), 8)
		SO ₂	350	1), 2),9)	300	1), 2), 8)
		NO _x	400	1),9)	400	1),9)
		Be+Cd+As+Cr ⁶⁺	0,05	1), 3),9)	0,05	1), 3),9)
		Se+Te+Co+Ni+Pb	0,5	1), 4),9)	0,5	1), 4),9)
		Sb+Sn+Cr+Mn +Cu+Zn+V	1	1), 5),9)	1	1), 5),9)
		TOC	100; 150	1), 6),9)	30	1), 8)

Drôtovňa

Zdroj emisií	Miesto vypúšťania emisií	Znečisťujúca látka	Emisný limit [mg.m ⁻³]	Vzťažné podmienky	Emisný limit [mg.m ⁻³] platný od 13.06.2020	Vzťažné podmienky
Šachtová pec Ustaľovacia pec	Komín č. 0880165* o výške 200 m	TZL	10	1),9)	5	1), 7), 8)
		NO _x	400	1),9)	400	1),9)
		Sb+Sn+Cr+Mn +Cu+Zn+V	1	1), 5),9)	1	1), 5),9)
Kryštalizátor	Komín o výške 15 m	TZL	50	1),9)	50	1),9)
		TOC	100; 150	1), 6),9)	100; 150	1), 6),9)

* názov a číslo miesta vypúšťania emisií je uvedené z evidencie Národného inventarizačného emisného systému (NEIS)

1) Emisný limit platí pre spalínovod/výdych príslušného zdroja emisií za čistiaceho zariadením (ak je nainštalované) pred zaústením do komína. Hmotnostná koncentrácia vyjadrená ako koncentrácia v suchom plyne pri štandardných stavových podmienkach (tlak 101,325 kPa, teplota 0 °C).

2) Emisný limit pre SO₂ platí pri hmotnostnom toku vyššom ako 2 kg.h⁻¹.

3) Emisný limit pre znečisťujúce látky s karcinogénnym účinkom 5. skupina 1. podskupina (Be+Cd+As+Cr⁶⁺) platí pri hmotnostnom toku vyššom ako 0,15 g.h⁻¹.

4) Emisný limit pre tuhé anorganické znečisťujúce látky 2. skupina 2. podskupinu (Se+Te+Co+Ni+Pb) platí pri hmotnostnom toku vyššom ako 2,5 g.h⁻¹.

5) Emisný limit pre tuhé anorganické znečisťujúce látky 2. skupina 3. podskupinu (Sb+Sn+Cr+Mn+ Cu+V+Zn) platí pri hmotnostnom toku vyššom ako 5 g.h⁻¹.

6) Emisný limit 150 mg.m⁻³ pre TOC platí pri hmotnostnom toku nižšom ako 500 g.h⁻¹ alebo rovnom 500 g.h⁻¹ a emisný limit 100 mg.m⁻³ pre TOC platí pri hmotnostnom toku vyššom ako 500 g.h⁻¹.

7) Na zníženie emisií prachu a kovov do ovzdušia sa v rámci BAT má používať vrecový filter.

8) Emisný limit je určený ako priemer za obdobie odberu vzoriek počas diskontinuálneho merania emisií v súlade s vykonávacím rozhodnutím komisie (EÚ) 2016/1032 závery o BAT pre odvetvie výroby neželezných kovov (BAT 45, BAT 46 a BAT 49 prílohy).

9) Emisný limit sa považuje za dodržaný, ak žiaden výsledok jednotlivého merania neprekročí určenú hodnotu emisného limitu.

10) Emisný limit je určený ako priemer za obdobie odberu vzoriek trvajúce aspoň 6 hodín a najviac 8 hodín v súlade s vykonávacím rozhodnutím komisie (EÚ) 2016/1032 závery o BAT pre odvetvie výroby neželezných kovov (BAT 48 prílohy). Hodnota emisného limitu sa vzťahuje na celkovú koncentráciu PCDD/F prepočítaných na toxický ekvivalent pre PCDD/F uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Názov	Toxický ekvivalent
2,3,7,8 tetrachlórdibenzodioxín (TCDD)	1
1,2,3,7,8 pentachlórdibenzodioxín (PeCDD)	0,5
1,2,3,4,7,8 hexachlórdibenzodioxín (HxCDD)	0,1
1,2,3,6,7,8 hexachlórdibenzodioxín (HxCDD)	0,1
1,2,3,7,8,9 hexachlórdibenzodioxín (HxCDD)	0,1
1,2,3,4,6,7,8 heptachlórdibenzodioxín (HpCDD)	0,01
oktachlórdibenzodioxín (OCDD)	0,001
2,3,7,8 tetrachlórdibenzofurán (TCDF)	0,1
2,3,4,7,8 pentachlórdibenzofurán (PeCDF)	0,5
1,2,3,7,8 pentachlórdibenzofurán (PeCDF)	0,05
1,2,3,4,7,8 hexachlórdibenzofurán (HxCDF)	0,1
1,2,3,6,7,8 hexachlórdibenzofurán (HxCDF)	0,1
1,2,3,7,8,9 hexachlórdibenzofurán (HxCDF)	0,1
2,3,4,6,7,8 hexachlórdibenzofurán (HxCDF)	0,1
1,2,3,4,6,7,8 heptachlórdibenzofurán (HpCDF)	0,01
1,2,3,4,7,8,9 heptachlórdibenzofurán (HpCDF)	0,01
oktachlórdibenzofurán (OCDF)	0,001

Meracie miesta ostávajú pôvodné na vzduchotechnickom potrubí vedúceho od hlavného odsávacieho ventilátora do komína a sú prístupné z meracej plošiny. Postup umiestnenia meracích miest, ako aj metodika merania bola v minulosti vypracovaná na základe Prílohy č. 1 k výnosu č. 1/2003 : „Zoznam manuálnych metód a metodík diskontinuálneho oprávneného merania emisií znečisťujúcich látok, špecifické podmienky ich používania“. Pri zohľadňovaní metodík boli použité normy STN EN 13284-1 a STN ISO 9096.

9. Informácie o bežných prechodových stavoch a iných činnostiach súvisiacich s prevádzkou, obnovou alebo opravami technologických zariadení, počas ktorých vzhľadom na danosti príslušného technologického procesu alebo činnosti nie je technicky možné dodržať určené emisné limity, technické požiadavky alebo všeobecné podmienky prevádzkovania:

Šachtová pec

Opis spôsobu odvádzania ZL do ovzdušia:

a) riadený odvod ZL zo ŠP:

- so zapojením FS ŠP ALFA-JET Plus 972/3x3-1,5-4 komínom (ø 4,6 m, v = 200 m, č.: 0880165) nasledovne:
 - ŠP --> prachová komora --> rekuperátor --> chladič spalín --> FS ŠP --> komín, alebo
 - ŠP --> prachová komora --> FS ŠP.
- bez zapojenia FS ŠP priamo komínom (ø 4,6 m, v = 200 m, č.: 0880165) nasledovne:
 - ŠP --> prachová komora --> rekuperátor --> chladič spalín --> komín, alebo
 - ŠP --> prachová komora --> komín.

b) riadený odvod ZL z UP:

- so zapojením 10 častí FS UP (pozostávajúcej z 10 paralelne zapojených filtrov FV 4/100) nasledovne:
 - UP, troskový pás, vsádzkovací otvor ŠP -> FS UP.

Spaliny a ZL odsávané a vedené cez FS UP a odtiaľ do 200 m komína:

- zákrytom (kapotážou) nad UP:
 - z ohrevu taveniny v UP,
 - ZL uvoľňované pri zlievaní trosky, alebo Cu čiernej z UP.
- - zákrytom nad vsádzkovacím otvorom ŠP spaliny unikajúce z vsádzkovacieho otvoru ŠP
- - zákrytom nad troskovým pásom ZL uvoľňované pri odlievaní trosky z panvy na troskový pás

Smerovanie výkonu odsávania je možné podľa potreby korigovať obsluhou priamo z radiaceho panela (pri ŠP) pomocou škrtiacich klapiek nasledovne:

- I. klapka troskový pás – 2 polohy, otvorená/zatvorená,
- II. klapka vsádzkový otvor ŠP – 2 polohy, otvorená/zatvorená,
- III. klapka UP – 2 polohy, otvorená/zatvorená na 50%.

Intenzitu odsávania je možné podľa potreby korigovať obsluhou priamo z radiaceho panela ventilátora FS UP (pri ŠP) voľným korigovaním otáčok ventilátora tlačidlom + a – (otáčky regulované), alebo i 3 polohami ovládača (otáčky pevné) nasledovne:

- I. 1 poloha – otáčky ventilátora 50% výkonu (doporučené používať pri bežnej prevádzke keď sa nevykonáva odpich zo ŠP, zlievanie z UP a vsádzkovanie do ŠP),
- II. 2 poloha – otáčky ventilátora 75% výkonu (doporučené používať pri vsádzkovaní, zlievaní trosky na troskový pás),
- III. 3 poloha – otáčky ventilátora 100% výkonu (doporučené používať pri odpichu zo ŠP, odpichu z UP, zlievaní z UP).

neorganizované úniky ZL (fugitívne):

- z vyhrievania (prenosné horáky zemného plynu) medených foriem používaných na odlievanie Cu čiernej do bločkov pre ďalšie skladovanie,
- z prenosov kovu v panvách cez halu (nevyhnutná technologická manipulácia),
- z únikov v prípade vyliatia taveniny do okolia pece z nisteje cez havarijné výpusty nisteje pod fúkačovými otvormi pre prívod spaľovacieho vzduchu do ŠP aby nedošlo k zaliatiu fúkačov taveninou (nastáva v prípade nedodržania technologického postupu tavičom).

Neorganizované úniky ZL sú uvoľňované do vnútorného priestoru haly a odtiaľ neuzatvárateľnými svetlíkmi strechy haly do ovzdušia.

Ustaľovacia pec

Nábeh UP prebieha nasledovne:

- nábeh trvá cca 96 hod. po odstavení do studeného stavu,
- prvých 8-hodín náhrev drevom
- potom 48-hodín náhrev pomocným horákom
- nakoniec 40-hodinový ohrev hlavným horákom UP
- zapojenie FS pred štartom výroby,
- počas výroby naplnenie a používanie UP na zhromažďovanie taveniny zo ŠP.

Odstavovanie UP prebieha nasledovne:

- vyprázdnenie obsahu UP do paniev,
- odstavenie horáka UP,
- odstavenie FS UP.,

- ochladzovanie UP na teplotu okolia trvá cca. 144-hodín

Nevýrobné stavy:

- vyhrievanie a sušenie výmurovky nisteje pred jej vložení a upevnením k telu šachtovej pece v trvaní 24 hod. Z toho 20-hodín nahrievanie zemným plynom a posledné hodiny nahrievanie koksom.

Konvertory

Náběh a odsávání technologického zariadenia prebieha

- Konvertor sa vyhreje na pracovnú teplotu najprv drevom 8-hodín, pomocným horákom 48-hodín a 40-hodín horákom na zemný plyn a kyslík, pričom spaliny sú cez filter odvádzané do 200m komína, čím sa zároveň zabezpečuje ohriatie filtra na pracovnú teplotu pred štartom výroby. Je to dôležité z pohľadu odstránenia zvyškovej vlhkosti na filtračných plachtách pre predĺženie ich životnosti.
- Do vyhriateho konvertora sa zavezu troskotvorné prísady a panvou naleje Cu čierna (vsádzka). Prvé 2 – 3 tavby sa ide len na tekutú kovonosnú vsádzku.
- Navsádzkovaný konvertor sa zdvihne do pracovnej polohy a súčasne sa začne s fúkaním vzduchu. Spaliny – vznikajúce chemickými reakciami medzi znečisťujúcimi prvkami a kyslíkom sú odvádzané cez prachovú komoru a filter FV – 4/100 do 200 m komína. Po ukončení tavby je konvertor sklopený do „vyhrievacej“ polohy a zároveň sa odstaví fúkanie vzduchu. Konvertorová meď je odlievaná do liacich polí, alebo ide ako tekutá vsádzka do AP Maerz.

Medzi tavbami je konvertor vyhrievaný horákom na zemný plyn a kyslík. Pri odstavení konvertora do studeného stavu (potreba opravy výmurovky) je odstavený horák na zemný plyn a kyslík, konvertor pozvoľne chladne.

Rafinačná pec MAERZ

Prechodové stavy technológie

- I. nábeh (štart) technologického zariadenia rafinačnej pece MAERZ po jej odstavení, oprave alebo čistení prachovej komory a odťahových potrubí
- II. odstavovanie rafinačnej pece MAERZ do „studeného stavu“, opravou alebo čistením prachovej komory a odťahových potrubí
- III. porucha FS (napr. výpadok el. prúdu, porucha ventilátora, snímačov systému riadenia FS,...)

I. Nábeh pece po jej odstavení, oprave alebo čistení prachovej komory a odťahových potrubí – prevádzka pece funguje bez zapojenia FS cez „by-pass“ za účelom ohriatia odsávacej trasy a filtra. Dĺžka nábehu trvá do dosiahnutia ustálenej prevádzky – cca 144 hodín. FS sa spúšťa až po dosiahnutí vstupnej teploty 100 °C.

II. Pri odstavení pece do „studeného stavu“ z dôvodu opravy, alebo čistenia prachovej komory a odťahových potrubí je pec po vyliatí odstavená vypnutím horáku a pozvoľna chladne. Teplota výmurovky po odstavení pece je okolo 1000 °C. Optimálny pokles teploty za hodinu by mal byť cca 15 °C. Dĺžka odstavovania na prípadný vstup do vnútra pece je približne 5 dní a v jeho priebehu dochádza k odpojeniu FS ak teplota spalín klesne pod 100 °C pred vstupom na filter (pri dosiahnutí teploty rosného bodu 90 °C, by došlo k znehodnoteniu filtračných tkanín).

III. V prípade **poruchy FS** začnú byť spaliny vypúšťané cez „by-pass“ priamo do 200 m komína. V tom okamihu je odstavené fúkanie zmesi vzduchu a kyslíka do taveniny, pec sa sklopí do východiskovej polohy a zatvorí sa vsádzkové a troskové dvere. Dochádza len k emisiám zo spaľovania zemného plynu určeného na ohrev taveniny (udržiavací režim), aby nedošlo k jej vytuhnutiu a poškodeniu pece. Pri potrebe dlhodobej odstávky je možné pec vyliat' a previesť do „studeného stavu“.

V prípade **poruchy ventilátora odsávania spalín** dôjde automaticky k okamžitému zhaseniu horákov pece, odstaveniu fúkania zmesi vzduchu a kyslíka do taveniny a sklopeniu pece do východiskovej polohy. Na peci sa potom uzavrujú hradítka, aby sa zabránilo únikom tepla do odstránenia problému na ventilátore. V prípade dlhodobej odstávky je možné pec previesť do „studeného stavu“.

Prechodový stav pece vzniká pri jej štarte a odstavení. Prechodové stavy nemajú vplyv na prekročení emisných limitov.

Dĺžka prechodového stavu je obmedzená týmto predpisom na max. 16 hod., pričom lehota určená pre lokalizáciu a určenie ďalšieho postupu pre odstránenie poruchy je 30 min.

10. Informácie o systéme riadenia technológie a o prevádzkovej evidencii

Systém riadenia technológie

Spoločnosť KOVOHUTY, a.s. sa počas svojho pôsobenia na trhu dôsledne prispôbovala požiadavkám na certifikáciu svojich výrobkov a systému riadenia, Spoločnosť KOVOHUTY, a.s. má zavedený a udržiavaný systém manažérstva kvality v súlade s požiadavkami normy ISO 9001:2015 a systém environmentálneho manažérstva s požiadavkami normy ISO 14001:2015 oblasti:

- Výroba medených anód, medeného drôtu.

Riadenie technologických procesov je v poloautomatizovanom až plnoautomatizovanom režime.

Prevádzková evidencia

Prevádzkovatelia zdrojov znečisťovania ovzdušia sú povinní viesť prevádzkovú evidenciu o zdroji znečisťovania ovzdušia (zákon č. 146/2023 Z.z. o ovzduší).

Materiály sú uskladňované strojovo podľa jednotlivých produktových skupín a sú označené tabuľkou obsahujúcou tieto údaje:

- Číslo dodávky
- Katalógové číslo odpadu

Navrhovateľ má zavedený elektronický systém vedenia evidencie o odpadoch. O nakladaní s jednotlivými druhmi odpadov sa bude viesť dielčia evidencia, ktorá bude spolu s vážnymi lístkami podkladom pre vypracovanie Evidenčných listov odpadov a Ohlásenia o vzniku odpadu a nakladaní s ním, podľa vzoru vyhlášky MŽP SR č. 366/2015 Z. z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti, v znení neskorších právnych predpisov.

Navrhovanou činnosťou sa nepredpokladá zmena procesu evidencie (ostatného alebo nebezpečného odpadu) zmenou navrhovanej činnosti nepredpokladá zmenu oproti súčasnemu stavu. Súčasťou označenia v prípade N odpadu bude Identifikačný list nebezpečného odpadu (ILNO) a označenie, že ide o nebezpečný odpad.

11. Požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov, ktorí obsluhujú hlavné výrobnotechnologické uzly

Obsluhovať technologické zariadenia môžu iba osoby znalé a poučené, musia mať platný preukaz pre obsluhu príslušných zariadení v zmysle Vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z.z.

Obsluhovať elektrické zariadenia môžu podľa vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Zb. § 20 pracovníci poučení. Poučený pracovník je pracovník bez elektrotechnického vzdelania, ktorý v rámci svojej činnosti prichádza do styku s elektrickým zariadením, na ktorom pracuje alebo ho obsluhuje a ktorý bol preukázateľne poučený v rozsahu vykonávanej činnosti na tomto druhu zariadenia a zacvičený v poskytovaní prvej pomoci pri úraze elektrickým prúdom. Pracovník okrem toho musí byť zaškolený z obsluhy mechanických častí zariadenia a z technologického postupu tavenia.

Rozoberať za účelom opravy, rekonštruovať a montovať zariadenia do funkčného celku v mieste ich budúcej prevádzky môžu osoby staršie ako 18 rokov, preukázateľne oboznámené s predpisom na opravy a montáž a zacvičené.

Obsluha zariadení predstavuje prácu s horúcim kovom. Pec je vyhradené plynové zariadenie skupiny A/h a elektrické zariadenie skupiny B. Dávkovanie mokrého a vlhkého kovu do pece je zakázané. Pec pred uvedením do prevádzky musí byť po zmotovaní skontrolovaná a musí byť na danom zariadení vykonaná prvá úradná skúška.

Pri vylievaní tekutého kovu z pece do žlabu a následne do liaceho pásu je riziko popálenia vyšplechnutým kovom.

Pracovníci musia používať ochranné pomôcky (ochranné rukavice, okuliare, nehorľavý odev a ochrannú obuv). Na pracovisku je zakázané fajčiť, piť a jesť. Pri obsluhu pece musí obsluha pracovať pozorne, ináč hrozí nebezpečenie popálenia horúcim kovom. Všetky pracovné pomôcky, ktoré obsluha používa pri svojej práci musia byť suché a čisté, prípadne podľa potreby ošetrené ochranným náterom (napr. Kaolín). Pri vylievaní tekutého kovu z pece do žlabu musí obsluha kov vylievať pozorne aby nedošlo k vyšplechnutiu prípadne popáleniu. Vstupné suroviny do pece musia byť suché, kovový odpad pred dávkovaním do pece musí byť uložený min. 24 hod na suchom mieste, najlepšie v blízkosti pece.

Vzhľadom k tomu, že obsluha pracuje s tekutým kovom, pri neopatrnom zaobchádzaní môže dôjsť k popáleniu obsluhy roztaveným kovom. Z tohto dôvodu je povinné používanie uvedených ochranných pracovných pomôcok:

- ochranná prilba (čiapka)
- ochranné okuliare alebo štít
- oblek so zníženou horľavosťou PROBAN P2
- topánky zlievarenské s kovovou špicou
- ohňovzdorné rukavice.

12. Voľba riešenia navrhovanej činnosti podľa súčasného stavu techniky (BAT):

Samotná prevádzka bude prispôbená a upravená pre správne skladovanie a zhodnocovanie nebezpečných odpadov v súlade s legislatívnymi požiadavkami a Referenčným dokumentom o najlepších dostupných technikách pre neželezné kovy (VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2016/1032 z 13. júna 2016, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre odvetvie výroby neželezných kovov).

V rámci priemyselného areálu budú upravené jestvujúce skladové priestory tak, aby plne vyhovovali potrebám skladovania nebezpečných odpadov v súlade s jednotlivými BAT a SR legislatívou. Opravy a modernizácia technologických liniek – jednotlivých agregátov, spôsob odsávania emisií a čistenie odpadových vôd budú realizované aj pre potreby nakladania s vybranými druhmi nebezpečných odpadov. Prebiehajúce a zrealizované ekologické projekty sú zamerané na zmiernenie negatívnych vplyvov na jednotlivé zložky ŽP a zdravia obyvateľstva pri nakladaní s odpadmi.

Navrhované riešenie bude spĺňať:

I - VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2016/1032 z 13. júna 2016, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre odvetvie výroby neželezných kovov.

II - VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2018/1147 z 10. augusta 2018, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pri spracovaní odpadu.

III - Referenčný dokument o najlepších dostupných technikách pri obmedzovaní emisií zo skladovania, január 2005.

Emisie do ovzdušia

I - VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2016/1032 z 13. júna 2016, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre odvetvie výroby neželezných kovov

Difúzne emisie

BAT 7. Na zabránenie vzniku difúzných emisií zo skladovania surovín sa v rámci BAT má používať kombinácia týchto techník:

- Uzavreté stavby alebo silá či nádoby na skladovanie materiálov tvoriacich prach, ako sú koncentráty, tavivá a jemné materiály.
- Kryté skladovanie materiálov, ktoré netvoria prach, ako sú koncentráty, tavivá, tuhé palivá, sypké materiály a koks, a druhotných materiálov, ktoré obsahujú vo vode rozpustné organické zlúčeniny.
- Zapečatené balenia materiálov tvoriacich prach alebo druhotných materiálov, ktoré obsahujú vo vode rozpustné organické zlúčeniny.
- Kryté priestory na skladovanie materiálu, ktorý bol peletizovaný alebo aglomerovaný.
- Uchovávanie reaktívnych materiálov v nádržiach s dvojitémi stenami alebo v nádržiach umiestnených v hrádzach odolných voči chemikáliám s rovnakou kapacitou a používanie skladovacích priestorov, ktoré sú vyrobené z nepriepustných materiálov odolných voči skladovanému materiálu.

- Navrhnutie skladovacích priestorov tak, aby: I. všetky úniky z nádrží a rozvodných systémov boli zachytené a odvedené do hrádzi s kapacitou zachytiť aspoň objem najväčšej nádrže, II. miesta podávania sa nachádzali v hrádzi, aby bolo možné zhromažďovať všetok vyliaty materiál.
- Používanie lapačov oleja a tuhých látok na odvodňovanie otvorených vonkajších skladovacích priestorov. Používanie vybetónovaných oblastí s obrubníkmi alebo inými izolačnými zariadeniami na uskladňovanie materiálu, z ktorého sa môže uvoľňovať olej, ako je brúsny kal.

BAT 8. Na zabránenie vzniku difúzných emisií z manipulácie so surovinami a z ich dopravy sa v rámci BAT má používať kombinácia týchto techník:

- Zakryté dopravníky alebo pneumatické systémy na presúvanie koncentrátov tvoriacich prach, tavný a jemnozrnných materiálov a na manipuláciu s nimi.
- Odsávanie prachu z miest podávania, vetracích prieduchov síl, pneumatických prepravných systémov a dopravníkových prekladacích miest a pripojenie na filtračný systém (v prípade materiálov tvoriacich prach).
- Uzavreté vrecia alebo sudy na manipuláciu s materiálmi s disperznými zložkami alebo zložkami rozpustnými vo vode.
- Vhodné nádoby na manipuláciu s peletizovanými materiálmi.
- Postrekovanie materiálov na miestach manipulácie s cieľom navlhčiť ich.
- Minimalizovanie prepravných vzdialeností.
- Umytie kolies a podvozku vozidiel používaných na zásobovanie alebo manipuláciu s materiálmi tvoriacimi prach.
- Používanie plánovaných kampaní na čistenie ciest.
- Oddelovanie nekompatibilných materiálov (napr. oxidačných činidiel a organických materiálov).
- Obmedzenie presunu materiálov medzi procesmi.

Emisie ortuti

BAT 11. Na zníženie emisií ortuti do ovzdušia (iných, ako sú emisie smerujúce do zariadenia na kyselinu sírovú) z pyrometalurgického procesu sa v rámci BAT má používať jedna z týchto techník alebo ich kombinácia:

- Používanie surovín s nízkym obsahom ortuti, a to aj prostredníctvom spolupráce s dodávateľmi s cieľom odstrániť ortuť z druhotných materiálov.

BAT 25. Na zabránenie vzniku alebo na zníženie difúzných emisií z predúpravy (napr. zo zmiešavania, sušenia, premiešavania, homogenizácie, preosievania a peletizácie) prvotných a druhotných surovín sa v rámci BAT má používať jedna z týchto techník alebo ich kombinácia.

Technika	Použitelnosť
Použitie zakrytých dopravníkov alebo pneumatických systémov na prepravu prašných materiálov	Všeobecne použiteľné
Vykonávanie činností s prašnými materiálmi, ako je miešanie v uzavretej stavbe	V prípade existujúcich zariadení môže byť uplatňovanie náročné z dôvodu priestorových nárokov.
Použitie systémov na obmedzovanie prašnosti, ako sú vodné delá alebo vodné sprchy	Nevzťahuje sa na miešanie vykonávané vnútri. Nevzťahuje sa na procesy, ktoré si vyžadujú suché materiály. Uplatňovanie sa obmedzuje aj v regiónoch s nedostatkom vody alebo s veľmi nízkymi teplotami.
Používanie uzavretých zariadení na úkony s prašnými materiálmi (napríklad sušenie,	Všeobecne použiteľné

Technika	Použitelnosť
miešanie, mletie, vzdušné triedenie a peletizácia) s vývevovým systémom napojeným na systém znižovania prašnosti	
Používanie odsávacieho systému pre prašné a plynné emisie, ako je odsávací kryt v kombinácii so systémom znižovania prašnosti a systémom znižovania emisií plynov	Všeobecne použiteľné
Uzavreté stavby v kombinácii s inými technikami na zber difúzných emisií	Všeobecne použiteľné

II - VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2018/1147 z 10. augusta 2018, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepšíh dostupných technikách (BAT) pri spracovaní odpadu.

BAT 2. S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti zariadenia sa majú v rámci BAT použiť všetky ďalej uvedené techniky.

Technika	Opis
Stanovenie a vykonávanie postupu charakterizácie odpadu a predbežného prijímania odpadu	Účelom týchto postupov je zabezpečiť technickú (a právnu) vhodnosť činností spracovania odpadu v prípade konkrétneho odpadu ešte pred príchodom odpadu do zariadenia. Patria medzi ne postupy na zber informácií o odpadovom vstupe a môžu medzi ne patriť odber vzoriek odpadu a charakterizácia odpadu na získanie dostatočných poznatkov o zložení odpadu. Postupy predbežného prijímania odpadu sú založené na rizikách a zohľadňujú sa v nich napríklad nebezpečné vlastnosti odpadu, riziká, ktoré odpad predstavuje pre bezpečnosť spracovania, bezpečnosť pri práci a vplyv na životné prostredie, ako aj informácie poskytnuté predchádzajúcimi držiteľmi odpadu.
Stanovenie a vykonávanie postupov prijímania odpadu	Účelom postupov prijímania je potvrdiť vlastnosti odpadu zistené vo fáze predbežného prijímania. Týmto postupmi sa vymedzujú prvky, ktoré sa majú overiť pri príchode odpadu do zariadenia, ako aj kritériá prijatia a odmietnutia odpadu. Môžu medzi ne patriť odber vzoriek, kontrola a analýza odpadu. Postupy prijímania odpadu sú založené na rizikách a zohľadňujú sa v nich nebezpečné vlastnosti odpadu, riziká, ktoré odpad predstavuje pre bezpečnosť spracovania, bezpečnosť pri práci a vplyv na životné prostredie, ako aj informácie poskytnuté predchádzajúcimi držiteľmi odpadu.
Stanovenie a vykonávanie systému sledovania odpadu a súpisu odpadu	Účelom systému sledovania odpadu a inventarizácie odpadu je sledovať miesto uskladnenia a množstvo odpadu v zariadení. Obsahuje všetky informácie získané z predbežných postupov prijímania odpadu (napr. dátum príchodu odpadu do zariadenia a jedinečné referenčné číslo odpadu, informácie o predchádzajúcich držiteľoch odpadu, výsledky analýzy predbežného prijatia a prijatia, zamýšľaný spôsob spracovania odpadu, povaha a množstvo odpadu uskladneného v zariadení vrátane všetkých zistených nebezpečenstiev), ako aj informácie o prijatí, skladovaní, spracovaní a/alebo prevoze odpadu mimo daného miesta. Systém sledovania odpadu je založený na rizikách a zohľadňujú sa v ňom napríklad nebezpečné vlastnosti odpadu, riziká, ktoré odpad predstavuje pre bezpečnosť spracovania, bezpečnosť pri práci a vplyv na životné prostredie, ako aj informácie poskytnuté predchádzajúcimi držiteľmi odpadu.
Stanovenie a vykonávanie systému riadenia kvality výstupu	Táto technika znamená stanovenie a vykonávanie systému riadenia kvality výstupu s cieľom zabezpečiť, napríklad použitím existujúcich noriem EN, aby bol výstup spracovania odpadu v súlade s očakávaniami. Tento systém riadenia umožňuje aj monitorovanie a optimalizáciu výkonnosti spracovania odpadu a na tento účel môže zahŕňať aj analýzu toku materiálu príslušných zložiek počas spracovania odpadu. Použitie analýzy toku materiálu je založené na rizikách a zohľadňujú sa v ňom napríklad nebezpečné vlastnosti odpadu, riziká, ktoré odpad predstavuje pre bezpečnosť spracovania, bezpečnosť pri práci a vplyv na životné prostredie, ako aj informácie poskytnuté predchádzajúcimi držiteľmi odpadu.

Technika	Opis
Zabezpečenie oddeľovania odpadu	Odpad sa uskladňuje oddelene podľa konkrétnych vlastností, aby sa umožnilo jeho jednoduchšie a environmentálne bezpečnejšie uskladnenie a spracovanie. Separácia odpadu spočíva vo fyzickom oddelení odpadu a v postupoch, na základe ktorých sa rozhoduje o čase a mieste jeho uskladnenia.
Triedenie prichádzajúceho tuhého odpadu	Účelom triedenia prichádzajúceho tuhého odpadu je zabrániť tomu, aby sa do následných procesov spracovania odpadu dostal neželaný materiál. Môže sa uskutočňovať: - manuálnou separáciou na základe vizuálneho posúdenia, - separáciou železných kovov, neželezných kovov alebo všetkých kovov, - optickou separáciou, napr. blízkou infračervenou spektroskopiou alebo systémami röntgenového snímania, - separáciou na základe hustoty, napr. triedením prúdom vzduchu, v gravitačných separátoroch a vo vibračných triedičoch, - separáciou podľa veľkosti preosievaním.

Úroveň emisií súvisiaca s BAT (BAT-AEL) pre organizovane odvádzané emisie prachu do ovzdušia z mechanického spracovania odpadu

Parameter	Jednotka	BAT-AEL (priemer za obdobie odoberania vzoriek)
Prach	mg/Nm ³	2 – 5 ⁽¹⁾
⁽¹⁾ V prípade, keď použitie textilných filtrov nie je vhodné, bude horná hranica rozsahu 10 mg/Nm ³ .		

III - Referenční dokument o nejlepších dostupných technikách při omezování emisí ze skladování, Leden 2005.

Otvorené skladovanie

BAT je uzavreté skladovanie v silách, bunkroch, násypkách a zásobníkoch eliminujúce vplyv vetra a zabraňujúce tvorbe prachu pokiaľ je to možné primárnymi opatreniami.

Aj keď sú veľkoobjemové sila a haly dostupné pre veľkoobjemové skladovanie, materiály, ktoré nie sú náchylné k zosúvaniu a nie sú zmáčanlivé, otvorené skladovanie môže byť jedinou alternatívou. (Napríklad dlhodobé strategické skladovanie uhlia, rúd a sadry.).

BAT pre otvorené skladovanie je vykonávanie pravidelnej alebo nepretržitej vizuálnej kontroly, ktorá zaisťuje prípadný výskyt emisií prachu, stav a správnu funkciu preventívnych opatrení.

Predpoveď počasia, napr. použitím meteorologických prístrojov na mieste, pomôžu rozhodnúť, či použiť skrápacie zariadenie.

BAT pre dlhodobé otvorené skladovanie je jedna alebo správna kombinácia nasledujúcich techník:

- Zvlhčovanie povrchu použitím látok, ktoré sa dlhodobo spája s prachom.
- Zakrytie povrchu, napr. nepremokavými plachtami.
- Solidifikácia povrchu.
- Zatrávnenie povrchu.

BAT pre krátkodobé otvorené skladovanie predstavuje jednu alebo kombináciu nasledujúcich techník:

- Zvlhčovanie povrchu použitím látok, ktoré sa dlhodobo spája s prachom.
- Zvlhčovanie povrchu vodou.
- Zakrytie povrchu, napr. nepremokavými plachtami.

Dodatočnými opatreniami pre zníženie emisií prachu pri dlhodobom aj krátkodobom skladovaní sú:

- Umiestnenie hromady v pozdĺžnej osi paralelne s prevládajúcim smerom vetra.

- Vysadenie ochranného priestoru, vetrolamov alebo násypov pre zníženie rýchlosti vetra.
- Použitie iba jednej hromady namiesto niekoľkých hromád; dve skladovacie hromady. Skladujúce rovnaké množstvo ako jedna hromada zvýši voľný povrch o 26 %.
- Skladovanie vybavené opornými stenami znižuje voľný povrch, čo znižuje difúzne emisie prachu; toto zníženie bude účinnejšie, ak bude stena umiestnená na náveternej strane hromady.
- Umiestnenie oporných stien blízko seba.

Uzavreté skladovanie

BAT je aplikácia uzavretého skladovania v silách, bunkroch, násypkách a zásobníkoch. Tam, kde nie je možné na skladovanie použiť sila, je alternatívou skladovanie v halách, napr. v prípade, že je požadované miešanie vsádzok.

BAT pre silá je aplikácia správneho návrhu, ktorý zabezpečí stabilitu a zabráni zborteniu sila. BAT pre haly je aplikácia správne navrhutej ventilácie a filtračného systému a zatvárania dverí.

BAT je aplikácia opatrení znižujúcich emisie prachu na úroveň 1 – 10 mg/m³ v závislosti na povahe/typu skladovanej látky. O použitej technike musí byť rozhodnuté prípad od prípadu.

Pre silá, skladujúce organické pevné látky, je BATom silo zabezpečené proti výbuchu, vybavené *protiexplóznou* poistkou, ktorá sa rýchlo po explózii uzavrie a tak zabráni vstupu kyslíka do sila.

Skladovanie nebezpečných pevných látok

Školenie a zodpovednosť

BAT je menovanie osoby/osôb, ktoré budú zodpovedné za prevádzku skladu.

BAT je menovanie zodpovednej osoby/osôb so špeciálnym školením pre prípad núdzových situácií a zabezpečenie informovania ostatných zamestnancov o rizikách daných skladovaním nebezpečných látok a predbežné opatrenia pre bezpečné skladovanie látok s rozdielnou nebezpečnosťou.

Skladovacia oblasť

BAT je inštalácia skladovacích budov alebo vonkajších skladovacích priestorov zakrytých strechou. Pri skladovaní množstiev menších ako 2500 litrov alebo kilogramov nebezpečných látok je BAT tiež použitie skladovacích buniek,

Separácia a segregácia

BAT spočíva v separácii a v bezpečnej vzdialenosti skladovacieho priestoru alebo skladovacích budov, nebezpečných látok od ostatných skladov, zdrojov vznietenia a ďalších budov, niekedy v kombinácii s protipožiarnymi stenami.

BAT je separácia alebo segregácia nekompatibilných látok.

Záchyt úkapov a kontaminované hasiacej vody

BAT je inštalácia vodotesnej nádrže, ktorá môže zachytiť časť alebo celý objem nebezpečných kvapalín skladovaných nad týmto rezervoárom. Voľba, či zachytiť celý objem alebo časť uniknutej kvapaliny závisí na skladovaných látkach a umiestnení skladu (napr. oblasť povodia) a musí byť stanovená prípad od prípadu.

BAT je inštalácia vodotesného zariadenia na zber hasiacich prostriedkov v skladovacích budovách alebo na skladovacích plochách. Zberná kapacita závisí na skladovaných látkach, množstve skladovaných látok, type použitého balenia a použitom protipožiarnom systéme a musí byť stanovená prípad od prípadu.

13. Vyhodnotenie požiadaviek, podmienok a parametrov s aktuálne platnou legislatívou

Por. č.	Požiadavka- podmienka - parameter	Právny, technický, iný predpis Stav techniky (BAT)	Metóda – postup posudzovania	Čiastkový Záver
1	Zaradenie zdroja znečisťovania ovzdušia	zákon č. 146/2023 Z.z. o ovzduší a príloha č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 248/2023 Z.z	Porovnanie dokumentácie s - právnymi predpismi	Zodpovedá
2	Vymedzenie a vlastnosti znečisťujúcich látok	zákon č. 146/2023 Z.z. podľa § 2 ods. b	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – literárnymi podkladmi	Zodpovedá
3	Vymedzenie parametrov surovín	zákon č. 146/2023 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – literárnymi podkladmi	Zodpovedá
4	Voľba riešenia ochrany ovzdušia podľa súčasného stavu techniky (BAT)	zákon č. 146/2023 Z.z.	Porovnanie zdôvod. projektu o najlepšom riešení s – právnymi a predpismi – technickými normami – porovnateľnými riešeniami – vlastné poznatky	Zodpovedá
5	Zoznam ZL na účely hodnotenia a riadenia kvality ovzdušia	zákon č. 146/2023 Z.z. o ovzduší a príloha č. 1 k zákonu 146/2023 Z.z. a vyhláška MŽP SR č. 248/2023 Z.z	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – literárnymi podkladmi	Zodpovedá
	zásady povoľovania a prevádzkovania stacionárnych zdrojov	zákon č. 146/2023 Z.z. podľa prílohy č. 7	Vyhodnotenie dokumentácie s – s prílohou, – technickými normami -vlastné poznatky	Zodpovedá
6	Dodržiavanie určených všeobecných podmie- nok prevádzkovania	zákon č. 146/2023 Z.z. podľa § 62, vyhláška MŽP SR č. 248/2023 Z.z	Vyhodnotenie dokumentácie – technickými normami -vlastné poznatky	Zodpovedá
7	Zabezpeč. ochrany ovzdušia pri všetkých činnostiach (komplexnosť)	zákon č. 146/2023 Z.z. vyhláška MŽP SR č. 254/2023 Z.z	Porovnanie dokumentácie s - právnymi predpismi	splnené
8	Zisťovanie a preukazovanie údajov o dodržaní určených EL a množstva vypúšťaných ZL	zákon č. 146/2023 Z.z. podľa § 34, vyhláška MŽP SR č. 249/2023 Z.z.,	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – technickými normami	Zodpovedá
9	Podmienky zabezpe- čenia rozptylu emisií ZL	zákon č. 146/2023 Z.z. o ovzduší vyhláška MŽP SR č. 248/2023 Z.z. a 254/2023 Z.z. ,	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – zaťažením územia	Zodpovedá

Por. č.	Požiadavka-podmienka - parameter	Právny, technický, iný predpis Stav techniky (BAT)	Metóda – postup posudzovania	Čiastkový Záver
10	Predchádzanie emisno-technologickým haváriám, odstraňovanie nebezpečných stavov	zákon č. 146/2023 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s - právnymi predpismi - vlastné poznatky	Splnené
11	Náležitosti prevádzkovej evidencie	zákon č. 146/2023 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s - právnymi predpismi - vlastné poznatky	Splnené
12	Požiadavky na dokumentáciu, na uvádzanie do prevádzky a na prevádzkovanie	zákon č. 146/2023 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s - požiadavkami na jej úplnosť (vlastné poznatky)	Splnené
13	Zisťovanie a poskytovanie predpismi ustanovených a ďalších údajov	zákon č. 146/2023 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s - právnymi predpismi - vlastné poznatky	Splnené

14. Voľba riešenia podľa súčasného stavu techniky (BAT)

Environmentálne záväzky a legislatívne nariadenia vyplývajúce z Kjótskeho protokolu spoločne so všeobecným záujmom obyvateľstva kladú čoraz vyššie požiadavky na ochranu životného prostredia a je predpoklad, že sa budú i naďalej stupňovať. Pri výstavbe nových zariadení, ktoré môžu byť zdrojom znečistenia ovzdušia, alebo pri modernizácii existujúcich zariadení sa musia voliť najlepšie dostupné technológie (ďalej BAT) s prihliadnutím na primeranosť výdavkov na ich zaobstaranie a prevádzku.

Najlepšie dostupné techniky – BAT, ktoré pripravuje a spracováva Európska kancelária IPKZ so sídlom v Seville v Španielsku, sú spracovávané postupne pre výrobné sektory a pre tento účel sú zriaďované Technické pracovné skupiny ((Technical Working Groups - TWGs), ktoré sú primárnym zdrojom všetkých informácií požadovaných pre BREF (referenčné dokumenty pre BAT). Cieľom BREF je poskytnúť informácie o danom odvetví, používaných technikách a procesoch, materiálových tokoch, emisných limitoch v členských štátoch EÚ a o monitorovaní emisií príslušným orgánom členských krajín Európskej únie, prevádzkovateľom priemyselných podnikov, Európskej komisii a širokej verejnosti pre usmerňovanie procesov a stanovovania podmienok v integrovanom povolení.

Určené všeobecné najlepšie dostupné techniky:

Návrh, konštrukcia a prevádzka zariadenia.

Pri uplatňovaní BAT sa má minimalizovať spotreba a emisie (najmä do pôdy, vody a podzemnej vody, ako aj do vzduchu):

- implementáciou a dodržiavaním riadiaceho systému pre životné prostredie a iných riadiacich systémov bez ohľadu na to, či prešli, alebo neprešli externou validáciou. Patrí sem plánovanie ďalšieho obmedzovania stôp, ktoré zariadenie zanecháva na životnom prostredí (vrátane opatrení a investícií), porovnávanie spotreby a emisií (v čase voči

interným a externým údajom), zváženie prípadného odstavenia z prevádzky pri návrhu nových výrobní alebo pri modernizácii atď.,

- používaním jednoduchého riadenia rizík pri návrhu, konštrukcii a prevádzke zariadenia vrátane techník, ktoré sa opisujú v BREF pre povrchové úpravy a v BREF o skladovaní, ak sa skladujú a používajú chemikálie a suroviny z procesu. Uplatňovaním týchto BAT sa má pomôcť pri odstávke z prevádzky obmedzením neplánovaných emisií, zaznamenaním histórie používania dôležitých a nebezpečných chemikálií a pohotovým riešením situácií znečistenia,
- používaním prevádzkových techník vrátane automatizácie, odbornej prípravy a písomných postupov na prevádzku a údržbu.

Minimalizácia používania energií.

Pri BAT sa majú uplatňovať techniky, ktoré sú zamerané na minimalizáciu objemov vzduchu, ktoré sa majú presúvať, minimalizáciu strát energie z reakcií, riadenie vysokých požiadaviek na dodávku energií pri nábehu zariadení, používanie energeticky efektívnych zariadení atď.

Hospodárenie so surovinami. Pri uplatňovaní BAT sa má/majú:

- minimalizovať vplyv emisií na životné prostredie výberom vhodných surovín
- minimalizovať používanie surovín.

Systémy povrchovej úpravy, nanášania a sušenia/ošetrovania povrchov.

Uplatňovaním BAT sa majú minimalizovať emisie a spotreba energií a maximálne zvýšiť efektívnosť využívania surovín (t. j. minimalizovať odpad) výberom systému, v ktorom sa tieto ciele spájajú. To platí pre nové výrobné alebo modernizáciu.

Regenerácia materiálov a hospodárenie s odpadom. Uplatňovaním BAT sa má znížiť použitie materiálu, straty materiálu a má sa vykonávať regenerácia, opakované použitie a recyklácia materiálov.

Hluk. Pri uplatňovaní BAT sa majú identifikovať významné zdroje hluku a všetky potenciálne receptory v blízkosti. Keď hluk môže na niečo vplývať, pri BAT sa majú používať techniky, s ktorými sú dobré skúsenosti, ako je zatváranie posuvných dverí, minimalizácia dodávok a/alebo zabudované kontrolné opatrenia, napríklad tlmiče hluku vo veľkých ventilátoroch.

Ochrana podzemných vôd a odstavenie miesta z prevádzky. BAT na riešenie týchto problémov sú začlenené do BAT pre návrh, konštrukciu a prevádzku zariadení, ako sa už uviedlo.

Pre hodnotenie riešenia podľa súčasného stavu techniky (BAT) boli použité tieto dokumenty:

- Referenčný materiál najlepších dostupných techník pre kovárne a zlievárne, Máj 2005
- Referenčný dokument najlepších dostupných techník pre výrobu neželezných kovov, 2017
- Závery BAT pre odvetvie výroby neželezných kovov

• Energia

BAT 75 Na efektívne využívanie energie sa v rámci BAT má používať jedna z týchto techník alebo ich kombinácia.

	Technika	Použiteľnosť
a	Predhrievanie vsádzky do pece výfukovým plynom	Vzťahuje sa len na iné ako rotačné pece.
b	Recirkulácia plynov s nespálenými uhľovodíkmi späť do systému horákov	Vzťahuje sa len na plameňové pece a sušičky.
c	Prísun roztaveného kovu na priame lisovanie	Uplatňovanie je obmedzené časom potrebným na prepravu (maximálne 4 – 5 hodín).

• Emisie do ovzdušia

BAT 76 Na zabránenie vzniku alebo zníženie emisií do ovzdušia sa v rámci BAT má pred tavením odstraňovať olej a organické zlúčeniny z kovových triesok pomocou odstredovania a/alebo sušenia.

BAT 78 Na zabránenie vzniku alebo na zníženie difúzných emisií zo zavážania a vypúšťania/odpichovania roztápacích pecí sa v rámci BAT má používať jedna z týchto techník alebo ich kombinácia.

	Technika	Použiteľnosť
a	Umiestnenie odsávacieho krytu nad dvere pece a na odpichový otvor so systémom odsávania výstupných plynov pripojeným k filtračnému systému	Všeobecne použiteľné
b	Uzáver na zber výparov, ktorý zakrýva zónu vsádzania do pece aj zónu odpichovania	Vzťahuje sa len na stacionárne bubnové pece.
c	Utesnené dvere pece ⁽¹⁾	Všeobecne použiteľné
d	Utesnený vsádzací vozík	Vzťahuje sa len na iné ako rotačné pece.
e	Zlepšený odsávací systém, ktorý možno upraviť v závislosti od potrebného procesu ⁽¹⁾	Všeobecne použiteľné

⁽¹⁾ Opis techniky sa uvádza v oddiele 1.10.

BAT 78 písm. a) a b): Tieto techniky spočívajú v použití krytu so systémom odsávania na zber výstupných plynov z procesu a manipuláciu s nimi.

Posudzované technické zariadenie, so zohľadnením na veľkosť a primeranosť nákladov, plní všetky relevantné požiadavky na najlepšiu dostupnú techniku. Bolo navrhnuté a vyrobené podľa aktuálnych technických pravidiel a noriem a v súlade s platnými predpismi. Zároveň boli zohľadnené ustanovenia, smernice a normy EÚ a navyše aj predpisy, smernice a normy platné na mieste budúcej prevádzky zariadenia.

Na základe dostupných informácií, je posudzovaná technológia v súčasnosti vo svete považovaná za BAT technológiu a spĺňa všetky kritéria vyplývajúce z platnej legislatívy v oblasti životného prostredia – úseku ochrany ovzdušia.

Navrhované riešenie „Diverzifikácia surovinových zdrojov“ spĺňa:

I. VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2016/1032 z 13. júna 2016, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre odvetvie výroby neželezných kovov.

II VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2018/1147 z 10. augusta 2018, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pri spracovaní odpadu.

Uvedené rozhodnutia obsahujú okrem všeobecných záveroch o BAT aj všetky príslušné závery o BAT špecifické pre konkrétne procesy.

Podľa **BAT 1** obidvoch vykonávacích rozhodnutí na zlepšenie celkových environmentálnych vlastností sa v rámci BAT má vykonať a dodržiavať systém environmentálneho riadenia.

Spoločnosť KOVOHUTY, a.s. **spĺňa uvedenú podmienku BAT 1**. Spoločnosť zabezpečila certifikáciu svojich výrobkov a systému riadenia, a má zavedený a udržiavaný systém manažérstva kvality v súlade s požiadavkami normy ISO 9001:2015 a systém environmentálneho manažérstva s požiadavkami normy ISO 14001:2015 oblasti:

- Výroba medených anód, medeného drôtu.

Pre „Diverzifikáciu surovinových zdrojov“ sú podstatné a zároveň nevyhnutné úpravy jestvujúcich manipulačných a skladovacích plôch pre manipuláciu s nebezpečnými odpadmi v závode v súlade s BAT technikami. Uvedené úpravy budú nasledovné

- vytvorenie uzavretých samostatných priestorov na skladovanie a manipuláciu so zabalenými surovinami,
- pri skladovaní a manipulácii s „mokrou“ surovinou vytvoriť uzatvorený priestor s dvojitém dnom alebo nepriepustným povrchom a zachytené kvapaliny zhromažďovať v nádržiach.
- pri skladovaní a manipulácii s prachovými surovinami navrhnuť zakryté dopravníky a ich pripojenie na filtračný systém.
- pri miestach skladovania zadržiavať a zhromažďovať zrážkovú vodu s jej následným použitím na oplach.

Výber miest navrhovaných úprav pre skladovanie suroviny rešpektuje najlepšiu dostupnú techniku **BAT 4** zo záverov o najlepších dostupných technikách (BAT) pri spracovaní odpadu, ktorej cieľom je znížiť environmentálne riziko súvisiace s uskladnením odpadu, a to optimalizované miesto uskladnenia – uskladňovanie je čo najďalej od vodných tokov.

Zároveň navrhovaná činnosť spĺňa najlepšie dostupné techniky s nakladaním nebezpečného odpadu, vyberáme **BAT 5**, podľa ktorého sa majú stanoviť a vykonávať postupy nakladania s odpadom a prevozu odpadu. Účelom týchto postupov je zabezpečiť bezpečné nakladanie s odpadom a bezpečný prevoz odpadu na príslušné miesto uskladnenia alebo spracovania. V závode Kovohuty bude vypracované nová dokumentácia v zmysle zákona o odpadoch a súvisiacich vyhlášok, ako je napr. prevádzkový poriadok zariadenia na zhodnocovanie odpadov, technologický reglement zariadenia na zhodnocovanie odpadov, interné smernice týkajúce sa nakladania s odpadmi, havarijný plán.

Najlepšie dostupné techniky z uvedených vykonávacích rozhodnutí pre odvetvie výroby neželezných kovov a pri spracovaní odpadu bude v spoločnosti KOVOHUTY, a.s. v prevádzke v Krompachoch spĺňať navrhovaná činnosť „Diverzifikácia surovinových zdrojov“. Zároveň plnenie BAT bude súvisieť aj s vybudovaním a realizáciou prebiehajúcich environmentálnych projektov.

V rámci priemyselného areálu budú pre navrhovanú činnosť upravené jestvujúce skladové priestory tak, aby plne vyhovovali potrebám skladovania nebezpečných odpadov v súlade s jednotlivými BAT a legislatívou SR, predovšetkým v súlade so zákonom o odpadoch.

Opravy a modernizácia technologických liniek – jednotlivých agregátov, spôsob odsávania emisií a čistenie odpadových vôd, ktoré sa týkajú prebiehajúcich a aj už zrealizovaných **environmentálnych projektov**, budú vybudované aj pre potreby nakladania s požadovanými druhmi nebezpečných odpadov.

Podmienkou uskutočnenia navrhovanej činnosti „Diverzifikácia surovinových zdrojov“ v súlade so stanovenými cieľmi a predpokladaným dodržiavaním emisných limitov v súlade s BAT je realizácia prebiehajúcich environmentálnych projektov v spoločnosti KOVOHUTY, a.s. v prevádzke v Krompachoch:

1. „Čistiareň odpadových vôd KOVOHUTY, a.s., Krompachy“
2. „Sklad vstupných surovín – areál KOVOHUTY, a.s., Krompachy“
3. „Ekologizácia šachtovej pece vrátane periférií a konvertorov“

IŽP Košice rozhodnutím č. 9857/57/2022-46846/2023/570730105/SkP-29 zo dňa 02.01.2023 povolil dočasné užívanie časti stavby „Ekologizácia šachtovej pece vrátane periférií a konvertorov“ časť „KONVERTORY“ v skúšobnej prevádzke.

Uvedené projekty je potrebné urýchlene dokončiť, skolaudovať a uviesť do trvalej prevádzky.

15. Zisťovanie a preukazovanie údajov o dodržaní určených EL a množstva ZL

Preukazovanie údajov o dodržaní emisných limitov bude vykonávané diskontinuálnym oprávneným meraním, ktoré bude vykonávať oprávnená osoba podľa § 22 ods. 2 písm. b) zákona č. 146/2023 Z.z. o ovzduší.

Prevádzkovateľ je povinný každoročne v termíne do 15. februára príslušného roka písomne oznámiť Okresnému úradu v mieste sídla – odboru starostlivosti o životné prostredie úplné a pravdivé údaje o množstvách a druhoch znečisťujúcich látok vypustených do ovzdušia podľa skutočnosti z predchádzajúceho roka a údaje o dodržaní určených emisných limitoch, v zmysle ustanovení § 4 ods. 1 zákona č. 190/2023 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia, ustanovené informácie o stacionárnom zdroji, emisiách a dodržiavaní emisných limitov a emisných kvót za uplynulý kalendárny rok a dodržiavať aj ďalšie povinnosti prevádzkovateľa veľkého a stredného zdroja znečisťovania ovzdušia v zmysle ustanovení § 34 zákona č. 146/2023 Z.z. o ovzduší a súhrn vybraných údajov z evidencie o informáciách podávaných Európskej komisii, o požiadavkách na vedenie prevádzkovej evidencie, o údajoch oznamovaných do Národného emisného informačného systému a o súbore technicko-prevádzkových a technicko-organizačných opatrení v znení vyhlášky č. 33/2017 Z.z. (do 31.12.2023)

16. Plnenie požiadaviek pre zabezpečenie rozptylu emisií

Rozptyl emisií znečisťujúcich látok by mal byť zabezpečený v súlade s platnou legislatívou SR. Požiadavky na zabezpečenia rozptylu emisií pre nové zariadenia sú určené v Prílohe č. 9 vyhlášky č. 248/2023 Z. z., o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia

POŽIADAVKY NA ZABEZPEČENIE ROZPTYLU PRE NOVÉ ZDROJE

1. Všeobecné požiadavky

Emisie zo stacionárnych zdrojov je potrebné do ovzdušia odvádzať tak, aby nespôsobili významné znečistenie ovzdušia. Odvod emisií je potrebné riešiť tak, aby bol umožnený ich nerušený transport voľným prúdením a zabezpečený dostatočný rozptyl vypúšťaných znečisťujúcich látok v súlade s normami kvality ovzdušia, a tým zabezpečená ochrana zdravia ľudí a ochrana životného prostredia.

2. Obmedzovanie fugitívnych emisií

Ak je to technicky a ekonomicky dostupné, emisie je potrebné odvádzať riadeným odvodom a fugitívne emisie obmedzovať

3. Počet komínov alebo výduchov

Pri projektovaní a realizácii stavieb stacionárnych zdrojov je potrebné voliť také technické riešenie, aby sa emisie znečisťujúcich látok vypúšťali do ovzdušia čo najmenším počtom komínov alebo výduchov; to neplatí, ak vyšší počet komínov alebo výduchov nemá vplyv na hodnoty ustanovených emisných limitov, ktoré by platili pre najmenší počet komínov alebo výduchov.

4. Najnižšia výška komína alebo výduchu

Najnižšia výška komína alebo výduchu sa určí na základe hmotnostného toku znečisťujúcej látky a koeficientu charakterizujúceho jej škodlivosť a ďalších rozptylových parametrov postupom zverejneným vo Vestníku Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, pričom

a) najnižšia výška komína alebo výduchu:

- i. musí byť najmenej 4 m nad terénom, ak ide o spaľovanie plyných palív,
- ii. musí byť najmenej 6 m nad terénom, ak ide o spaľovanie tuhých palív a kvapalných palív,
- iii. sa neuplatňuje pre záhradné chatky, záhradné krby, maringotky, dieselaagregáty na núdzovú prevádzku s $MTP \leq 1MW$ v priemyselných areáloch, malé zdroje nanúdzovú prevádzku a malé prenosné stacionárne zdroje, ak sú splnené požiadavky na rozptyl emisií podľa prvého bodu,

b) do výšky komína alebo výduchu možno zaradiť aj rozdiel nadmorských výšok základu budovy stacionárneho zdroja a päty komína alebo výduchu, najmä ak ide o situovanie komína alebo výduchu vo svahu,

c) komín alebo výduch môže presiahnuť výšku 250 m, len ak sú vyčerpané všetky možnosti obmedzovania emisií znečisťujúcich látok podľa najlepších dostupných techník,

d) ak sa jedným komínom alebo výduchom vypúšťa viac znečisťujúcich látok, jeho najnižšia výška sa určí ako najväčšia z výšok vypočítaných pre jednotlivé znečisťujúce látky,

e) ak okolité komíny alebo výduchy vypúšťajú rovnakú znečisťujúcu látku, je potrebné upraviť výšku komína podľa korekcie na okolité komíny,

f) ak je stacionárny zdroj situovaný v zástavbe, je potrebné upraviť výšku komína podľa korekcie na okolitú zástavbu.

Rozptyl znečisťujúcich látok sa zabezpečuje predovšetkým voľbou potrebnej výšky komína, ktorým budú znečisťujúce látky vypúšťané do ovzdušia. Základné podmienky zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok pre nové zdroje znečisťovania vychádzajú z prílohy č. 9 Vyhlášky č. 248/2024 Z.z..

Na zhodnotenie imisnej situácie slúži matematický model výpočtu očakávaného znečistenia podľa Vestníka MŽP SR ročník IV 1996, čiastka 5 a ročník XVI, 2008, čiastka 5,

ktorým sa na základe technologických parametrov zdroja a meteorologických údajov vypočíta imisná koncentrácia jednotlivých znečisťujúcich látok v okolí zdroja.

Výpočet výšky komína pre zabezpečenie rozptylu emisií

Základná minimálna výška komína vychádza z tabuľky v prílohe č. 1 tohto vestníka pre výpočet komínov stredných a veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia, ktorá pre každú výšku komína uvádza maximálny hmotnostný tok znečisťujúcej látky v $\text{kg}\cdot\text{h}^{-1}$ ako násobok koeficientu pre príslušnú výšku komína a koeficientu "S", ktorý charakterizuje príslušnú znečisťujúcu látku.

Pri výpočte výšky komína vychádzame z najvyššieho predpokladaného priemerného hmotnostného toku za 1 hodinu ustálenej prevádzky zdroja znečisťovania ovzdušia v súlade s platnou dokumentáciou.

Čistené spaliny z konvertorov budú potrubím prepravované do exitujúceho 200 m vysokého komína.

Uvedený komín je jediným spoločným komínom pre všetky technológie v závode a spĺňa požiadavky kladené na výduchy – komíny.

Existujúci komín (200 m vysoký) má dostatočné zabezpečenie rozptylu emisií znečisťujúcich látok podľa požiadaviek uvedených v prílohe č. 9 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z.z.. Odpadové plyny budú odvádzané tak, aby bol umožnený ich nerušený transport voľným prúdením s cieľom zabezpečenia takého rozptylu emitovaných znečisťujúcich látok, aby neboli prekročené ich prípustné koncentrácie v ovzduší.

17. Zabezpečenie ochrany ovzdušia pri všetkých činnostiach

Ochrana ovzdušia počas prevádzky bude zabezpečená v súlade s zákonom č. 146/2023 Z.z.. o ovzduší v znení neskorších predpisov a vyhláškou MŽP 254/2023 Z.z., Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ochrane ovzdušia

18. Predchádzanie emisno – tech. haváriám, odstraňovanie nebezpečných stavov

Filtračné a odsírovacie zariadenia sú navrhnuté tak, aby sa v najväčšej miere vylúčilo riziko vplyvu ľudského faktora pri jeho prevádzkovaní. Najviac vyskytujúce sa havarijné stavy budú uvedené v prevádzkovom predpise a s nimi bude oboznámená obsluha odprašovacieho zariadenia, ktorá ich môže následne odstrániť.

Celý technologický proces výroby má taký charakter, že za štandardnej prevádzky a pri bežných technologických poruchách nemôže dôjsť k emisným haváriám.

Mimoriadna emisná situácia v prípade požiaru, je uvedená v dokumentácii s rešpektovaním požiadaviek STN ISO 12619 a STN ISO 14385. Prevádzkovateľ uvádza, že na zmiernenie priebehu a odstraňovanie havarijného stavu sú vykonané nasledovné opatrenia, ktorými sa tento stav odstráni:

- okamžite sa zastaví alebo obmedzí prevádzky, ktorá je príčinou ohrozenia resp. zhoršenia kvality ovzdušia (vypnutie elektrickej energie, zastavenie prívodu zemného plynu),
- uzavrie sa hlavný prívod plynu popri prípade prívod plynu pred miestom poškodenia,
- vypnú sa ventilátory,

- v prípade požiaru sú uvedené do činnosti protipožiarne zariadenia,
- v prípade úniku plynu bude potrebné odstrániť zdroje požiaru, priestor dokonale vyvetrať,
- z priestorov sa sú musieť vzdialiť všetci pracovníci,
- bezodkladne bude informovaný orgán ochrany ovzdušia,
- vysielané signály v zmysle Nariadenia vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci a vykonáva sa informovanie verejnosti v súlade s plánom ochrany obyvateľstva.

19. Záver

Prvý akčný plán pre realizáciu opatrení vyplývajúcich zo Stratégie hospodárskej politiky SR do roku 2030, ktorý je implementačným plánom k strategickému dokumentu rezortu hospodárstva Stratégia hospodárskej politiky do roku 2030, obsahuje aj úlohy pre MŽP SR vo vzťahu k obehovému hospodárstvu, konkrétne úlohu č. 16 - Vytvoriť podmienky pre podporu uzatvárania materiálových tokov opätovným využívaním recyklátov v priemysle.

Diverzifikácia surovinových zdrojov v synergii s realizáciou prebiehajúcich environmentálnych projektov v spoločnosti KOVOHUTY, a.s. v prevádzke v Krompachoch je v súlade so Stratégiou hospodárskej politiky SR do roku 2030 v intenciach platnej legislatívy na ochranu ovzdušia.

Výrobný program prevádzky sa navrhovanou činnosťou nezmení oproti súčasnému stavu. Navrhovanou činnosťou nedôjde k navýšeniu kapacít jednotlivých výrobných agégátov, ani ich prahových kapacít v zmysle integrovaného povolenia. Navrhovanou činnosťou dôjde k vytvoreniu podmienok na nakladanie s nebezpečnými odpadmi činnosťou R4, R12 a R13

Navrhované technické a technologické riešenie spĺňa požiadavky podľa zákona č. 146/2023 Z.z. o ovzduší v tej časti, ktorá sa dotýka voľby druhu zariadenia a technológie, ktorá minimalizuje množstvo a koncentráciu znečisťujúcich látok v súlade s BAT. Diverzifikáciou surovinových zdrojov bude zabezpečené dodržanie kvalitatívnych parametrov vonkajšieho ovzdušia a zabezpečený rozptyl pri najmenej priaznivom reálnom možnom stave z hľadiska výskytu znečisťujúcich látok, ich hmotnostných tokov a rozptylových podmienok.

Pri ustálenej prevádzke a zabezpečení podmienok prevádzky, ktoré budú zapracované v integrovanom povolení je predpoklad dodržiavania emisných limitov znečistenia ovzdušia.

Modernizácia prevádzky navrhovanou činnosťou „Diverzifikácia surovinových zdrojov“, dodržaním najlepších dostupných techník, technologických postupov a zároveň dobudovaním a prevádzkovaním v súčasnosti realizovaných environmentálnych projektov môže prispieť k zníženiu znečisťovania priemyselnej zóny v Krompachoch a k zlepšeniu životného prostredia.

Vypracovala:: doc. RNDr, Katarína Kyseľová, PhD.