

ŽIADOSŤ

**o vydanie povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o integrovanej
prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia
a o doplnení niektorých zákonov**

**Prevádzka:
„Zariadenie na úpravu a zhodnocovanie odpadov“**

Žiadateľ:
ENVIRONCENTRUM, s.r.o., Rastislavova 58, 040 01 Košice

Marec 2021

OBSAH

A.#	Údaje identifikujúce prevádzkovateľa - stavebníka.....	4#
1.	Základné informácie.....	4
2.	Informácie o povolovanej prevádzke.....	4
3.	Ďalšie informácie o prevádzke.....	5
4.	Základné informácie o stavebných objektoch prevádzky.....	6
5.	Informácie k žiadosti integrovaného povolenia.....	6
6.	Utajované a dôverné údaje.....	7
B.#	Údaje o prevádzke a jej umiestnení	8#
1.	Všeobecná charakteristika prevádzky.....	8
2.	Situácia lokalizujúca umiestnenie povolovanej prevádzky v rámci celého závodu.....	9
3.	Stručný popis prevádzky	9
4.	Bloková schéma prevádzky.....	11
C.#	Zoznam surovín, pomocných materiálov a ďalších látok a energií, ktoré sa v prevádzke používajú alebo vyrábajú	14#
1.	Zoznam surovín, pomocných materiálov a ďalších látok, ktoré sa v prevádzke používajú	14
2.	Charakteristické vlastnosti využívaných surovín a odpadov	15
3.	Spotreba vody (pitnej a technologickej)	21
	Zoznam medziproduktov a výrobkov	22#
4.	Zoznam energií v prevádzke vyrábaných a používaných (vrátane palív, médií a pohonných hmôt) ..	23
D.#	Opis miest prevádzky, v ktorých vznikajú emisie a údaje o predpokladaných množstvách a druhoch emisií do jednotlivých zložiek životného prostredia spolu s opisom významných účinkov emisií a ďalších vplyvov na životné prostredie a na zdravie ľudí.....	24#
1.#	Biodegradácia.....	24#
2.#	Stabilizácia	25#
1.	Znečisťovanie ovzdušia.....	25
2.	Znečisťovanie vôd.....	27
3.	Nakladanie s odpadmi	30
4.	Zdroje hluku.....	32
5.	Vibrácie, iné zdroje.....	33
E.#	Opis miesta prevádzky a charakteristika stavu životného prostredia v tomto mieste	34#
1.	Grafické znázornenie lokality a mapa širších územných vzťahov	34
2.	Charakteristika stavu životného prostredia v danej lokalite	34
F.#	Opis a charakteristika používanej alebo navrhovanej technológie a ďalších techník na predchádzanie vzniku emisií, a ak to nie je možné, na obmedzenie emisií.	37#
G.#	Opis a charakteristika používaných alebo navrhovaných opatrení na predchádzanie vzniku odpadov a na prednostné zhodnocovanie odpadov vznikajúcich v prevádzke.....	38#
H.#	Opis a charakteristika používaných alebo pripravovaných opatrení a technických zariadení na monitorovanie prevádzky a emisií do životného prostredia	40#
I.#	Rozbor porovnania prevádzky s najlepšou dostupnou technikou	41#
J.#	Opis a charakteristika ďalších pripravovaných opatrení v prevádzke, najmä opatrení na hospodárne využívanie energií, na predchádzanie haváriám a na obmedzovanie ich prípadných následkov	52#
K.#	Opis ďalších hlavných alternatív navrhovaného riešenia prevádzky, ak boli vypracované a ktoré prevádzkovateľ akceptuje	56#
L.#	Stručné zhrnutie údajov a informácií uvedených v predchádzajúcich bodoch všeobecne zrozumiteľným spôsobom na účely zverejnenia.....	56#
M.#	Návrh podmienok povolenia.....	58#
	M.1 Podklady k vydaniu súhlasov v oblasti ochrany ovzdušia	58#

M.2 Podklady k vydaniu súhlasov v oblasti odpadov	58#
M.3 Podklady k žiadosti o vydanie prevádzkového poriadku zariadenia.....	69#
N.# Požiadavky na skúšobnú prevádzku pri novej prevádzke alebo pri zmene technológie a opatrenia pre prípad zlyhania činnosti v prevádzke.....	69#
O.# Opatrenia pre prípad skončenia činnosti v prevádzke, najmä na zamedzenie znečisťovania miesta prevádzky a jeho uvedenie do uspokojivého stavu.....	69#
P.# Označenie účastníkov konania, ktorí sú prevádzkovateľovi známi, prípadne cudzí dotknutý orgán, ak jestvujúca povolená prevádzka má alebo nová prevádzka môže mať cezhraničný vplyv	70#
Q.# Prehlásenie	71#
R.# Prílohy k žiadosti	72#

A. Údaje identifikujúce prevádzkovateľa - stavebníka

1. Základné informácie

1.1	Názov prevádzkovateľa - stavebníka	ENVIRONCENTRUM, s.r.o.	
1.2	Právna forma	Spoločnosť s ručením obmedzeným	
1.3	Druh žiadosti	Nová prevádzka podľa zákona o IPKZ	X
		Jestvujúca prevádzka podľa zákona o IPKZ	
1.4	Adresa sídla prevádzkovateľa - stavebníka	Rastislavova 58, 040 01 Košice	
1.5	Poštová adresa (pokiaľ sa líši od vyššie uvedenej)	-	
1.6	www adresa	http://www.environcentrum.sk	
1.7	Štatutárny zástupca	Ing. Peter SEKULA – konateľ spoločnosti, t.č.: +421 55 6770700, e-mail: sekula@environcentrum.sk MVDr. Ivan ŠEFČÍK – konateľ spoločnosti, t.č.: +421 55 6770700, e-mail: sefcik@environcentrum.sk	
1.8	IČO	31681794	
1.9	Kód OKEČ (NACE) NOSE-P	OKEČ: NACE: 38.2	
1.10	Výpis z obchodného registra	Obchodný register Okresného súdu Košice I., Oddiel: Sro Vložka č. 3889/V	
1.11	Splnomocnená kontaktná osoba	Ing. Peter SEKULA – konateľ spoločnosti mobil: 0905 618 066 e-mail: sekula@environcentrum.sk	
1.12	Identifikácia spracovateľa predkladanej žiadosti	ENVIRONCENTRUM, s.r.o. Rastislavova 58, 040 01 Košice Ing. Peter SEKULA – konateľ spoločnosti, t.č.: +421 905 618 066, e-mail: sekula@environcentrum.sk	
1.13	Investičné náklady na výstavbu	1 500 000 €	

2. Informácie o povolovanej prevádzke

2.1	Názov prevádzky	Zariadenie na úpravu a zhodnocovanie odpadov
2.2	Adresa prevádzky	Vstupný areál U. S. Steel, 044 54 Košice Existujúce haldové hospodárstvo USSKE
2.3	Umiestenie prevádzky	Kraj: Košický Okres: Košice II Obec: Košice – Šaca Katastrálne územie: Železiarne Parcelné číslo: 227/1 Vlastník: U.S.Steel Košice, s.r.o., Vstupný areál U.S.Steel, Košice, PSČ 044 54, SR, IČO: 36199222
2.4	Počet zamestnancov	5 zamestnancov v jednej zmene, dvojzmenná prevádzka
2.5	Dátum začatia a predpokladaného ukončenia stavby a činnosti prevádzky	Dátum začatia stavby: II. kvartál 2021 Dátum dokončenia stavby: III. kvartál 2021 Dátum začatia skúšobnej prevádzky: III. kvartál 2021 Dátum ukončenia skúšobnej prevádzky: IV. kvartál 2021 Dátum začatia činnosti: IV. kvartál 2021 Dátum ukončenia činnosti: ukončenie činnosti sa neplánuje
2.6	Kategória činnosti, do ktorej prevádzka spadá podľa prílohy č.1 zákona o IPKZ	5. Nakladanie s odpadmi 5.1. Zneškodňovanie alebo zhodnocovanie nebezpečných odpadov s kapacitou väčšou ako 10 t za deň, ktorého súčasťou je jedna alebo viacero z týchto činností: a) biologická úprava, b) fyzikálne –chemická úprava, c) zmiešavanie alebo miešanie pred začatím ktorejkoľvek ostatných činností uvedených v bodoch 5.1 a 5.2, f) recyklácia alebo spracovanie anorganických materiálov iných ako kovy alebo zlúčeniny kovov,

		5.3. a) Zneškodňovanie odpadu, ktorý nie je nebezpečný, s kapacitou väčšou ako 50 t za deň, ktorého súčasťou je jedna alebo viacero z týchto činností okrem činností, na ktoré sa vzťahujú osobitné predpisy : 1. biologická úprava, 2. fyzikálno – chemická úprava, 4. spracovanie trosky a popola. b) Zhodnocovanie alebo kombinácia zhodnocovania a zneškodňovania odpadu, ktorý nie je nebezpečný, s kapacitou väčšou ako 75 t za deň, ktoré zahŕňa jednu alebo viacero z nasledovných činností, ale nezahŕňa činnosti na ktoré sa vzťahujú osobitné predpisy : 1. biologická úprava, 3. spracovanie trosky a popola, 5.5. Dočasné ukladanie NO, na ktoré sa nevzťahuje bod 5.4, pokiaľ sa nevykonávajú niektoré z činností uvedených v bodoch 5.1,5.2,5.4,5.6 s celkovou kapacitou väčšou ako 50 t, okrem dočasného ukladania na mieste vzniku odpadu, v lehote ustanovenej osobitnými predpismi.
2.7	Hodnota príslušného rozhodovacieho parametra v danej kategórii (podľa prílohy č. 1 zákona o IPKZ)	Viac ako 10 ton/deň nebezpečných odpadov. Viac ako 50 ton/deň nie nebezpečných odpadov.
2.8	Projektovaná hodnota vyššie uvedeného rozhodovacieho parametra	Biodegradácia odpadov – produkcia je 12 000 ton /rok Stabilizácia odpadov – produkcia je 200 000 ton/rok
2.9	Prevádzková kapacita a prevádzková doba (hod.)	Výrobná kapacita zariadenia je 200 000 ton/rok. Denná kapacita produkcie je max. 50 ton/hod. Využitie zariadenia je 4 000 hod/rok. Prevádzková doba bude dohodnutá s investorom.
2.10	Zoznam vykonávaných činností podľa prílohy č. 1 a 2 k zákonu č. 79/2015	R5 - recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov, R10 - úprava pôdy na účel dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo na zlepšenie životného prostredia, R12 - úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R 1 až R 11 D8 - biologická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z činností D1 až D12, D9 - fyzikálno-chemická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z činností D1 až D12.
2.11	Kategorizácie zdrojov znečisťovania ovzdušia podľa vyhlášky č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší	Stredný zdroj znečisťovania ovzdušia
2.12	Trieda skládky odpadov	Netýka sa

3. Ďalšie informácie o prevádzke

3.1	Hodnotenie vplyvu prevádzky na životné prostredie	- Záverečné stanovisko č. 2635/2013 – 3.4/jm zo dňa 4.2.2014 - Rozhodnutie č.5447/2019-1.7/mo vydané v zisťovacom konaní zo dňa 2.7.2019
3.2	Cezhraničné vplyvy	Nie sú.

4. Základné informácie o stavebných objektoch prevádzky

4.1	Členenie stavby na stavebné objekty	SO 001 Stavebné úpravy stabilizačnej linky SO 002 Prevádzkové objekty SO 003 Biodegradácia SO 004 Oplachové vody SO 005 Rozvod úžitkovej vody SO 006 Studňa <i>(Stavebný objekt je neoddeliteľnou súčasťou kompletnej projektovej dokumentácie, avšak je spracovaný len ako variantné riešenie, ktoré nemá vplyv na funkčnosť zariadenia. O udelenie súhlasu na uskutočnenie vodnej stavby a odber vôd sa v rámci integrovaného povolenia sa nežiada. V prípade potreby doplnenia tohto objektu bude o schvaľovanie požiadané samostatnou žiadosťou).</i> SO 007 Vonkajšie osvetlenie SO 009 Mostová váha
4.2	Členenie stavby na prevádzkové súbory	PS 01 Stabilizačná linka PS 02 Biodegradácia PS 03 Zdroj úžitkovej vody PS 04 Ohrev úžitkovej vody PS 06 Mostová váha PS 07 Rozvody NN PS 08 Uzemnenie a bleskozvod

5. Informácie k žiadosti integrovaného povolenia

Zoznam súhlasov a povolení, o ktoré sa v rámci integrovaného povolenia žiada

V zmysle § 3 ods. 3 zákona č. 39/2013 Z. z. o IPKZ bude súčasťou integrovaného povolenia:	a) v oblasti ochrany ovzdušia - podľa § 3 ods. 3 písm. a) bod 1 konanie o udelenie súhlasu na vydanie rozhodnutí o povolení stavieb veľkých zdrojov znečisťovania, stredných zdrojov znečisťovania a malých zdrojov znečisťovania ovzdušia vrátane ich zmien, - podľa § 3 ods. 3 písm. a) bod 10 o udelenie súhlasu na určenie emisných limitov a technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania b) v oblasti povrchových a podzemných vôd - nežiada sa c) v oblasti odpadov - podľa § 3 ods. 3 písm. c) bodu 2 zákona konanie o udelenie súhlasu na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov okrem spaľovní odpadov, zariadení na spoluspaľovanie odpadov a vodných stavieb, v ktorých sa zhodnocujú osobitné druhy kvapalných odpadov - podľa § 3 ods. 3 písm. c) bodu 6 zákona konanie o udelenie súhlasu na nakladanie s nebezpečnými odpadmi vrátane ich prepravy d) v oblasti ochrany prírody a krajiny vydávanie vyjadrení k vydaniu - podľa § 3 ods. 3 písm. g) zákona stavebného povolenia na stavbu: „Zariadenie na úpravu a zhodnocovanie odpadov“ Súčasťou konania podľa § 3 odseku 4 zákona č. 39/2013 Z. z. v znení neskorších predpisov je stavebné konanie o povolení stavby v zmysle § 66 zákona č. 50/1976 o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov. Súčasťou konania podľa § 8 odseku 5 zákona č. 39/2013 Z. z. v znení neskorších predpisov je schválenie východiskovej správy.
---	---

6. Utajované a dôverné údaje

Označenie príslušného bodu žiadosti	Utajovaný / dôverný údaj	Dôvody pre ktoré je tento údaj považovaný za utajovaný/dôverný
Kap. F	Opis a charakteristika používanej alebo navrhovanej technológie	predmet výrobného a obchodného tajomstva
Príloha č.1	RZ o poskytovaní služieb	predmet výrobného a obchodného tajomstva
Príloha č.2	Zmluva o zneškodňovaní odpadu	predmet výrobného a obchodného tajomstva
Príloha č.3	Nájomná zmluva	predmet výrobného a obchodného tajomstva
Príloha č.4	Projekt pre stavebné povolenie	predmet výrobného a obchodného tajomstva
Príloha č.5	Odborné posudky	predmet výrobného a obchodného tajomstva

B. Údaje o prevádzke a jej umiestnení

1. Všeobecná charakteristika prevádzky

1.1	Stavebné povolenie	Číslo rozhodnutia a dátum jeho vydania	Nerelevantné
1.2	Kolaudačné rozhodnutie	Číslo rozhodnutia a dátum jeho vydania	Nerelevantné
1.3	Parcelne čísla a druh stavebného pozemku, s uvedením vlastníckych alebo iných práv podľa katastra nehnuteľnosti	Parcelné číslo: 227/1 Druh pozemku: Zastavaná plocha a nádvorie Vlastník: U.S.Steel Košice, s.r.o., Vstupný areál U.S.Steel, Košice, PSČ 044 54, SR, IČO: 36199222	
1.4	Parcelne čísla susedných pozemkov a susedných stavieb alebo súvisiacich pozemkov, s uvedením subjektov, ktoré majú vlastnícke alebo iné práva k týmto pozemkom	Parcelné číslo: 225, 333/1, 333/28, 334/1 Druh pozemku: Ostatná plocha Vlastník: U.S.Steel Košice, s.r.o., Vstupný areál U.S.Steel, Košice, PSČ 044 54, SR, IČO: 36199222 Parcelné číslo: 227/26 Druh pozemku: Zastavaná plocha a nádvorie Vlastník: U.S.Steel Košice, s.r.o., Vstupný areál U.S.Steel, Košice, PSČ 044 54, SR, IČO: 36199222 Parcelné číslo: 230 Druh pozemku: Ostatná plocha Vlastník: Ferroenergy s.r.o., Vstupný areál U.S. Steel, Košice, PSČ 044 54, SR, IČO: 50720937	
1.5	Členenie stavby na stavebné objekty	SO 001 Stavebné úpravy stabilizačnej linky SO 002 Prevádzkové objekty SO 003 Biodegradácia SO 004 Oplachové vody SO 005 Rozvod úžitkovej vody SO 007 Vonkajšie osvetlenie SO 009 Mostová váha	
1.6	Členenie stavby na prevádzkové súbory	PS 01 Stabilizačná linka PS 02 Biodegradácia PS 03 Zdroj úžitkovej vody PS 04 Ohrev úžitkovej vody PS 06 Mostová váha PS 07 Rozvody NN PS 08 Uzemnenie a bleskozvod	
1.7	Ostatné vydané povolenia, súhlasy, rozhodnutia a vyjadrenia	Číslo rozhodnutia a dátum jeho vydania - Súhlasné stanovisko U.S. Steel Košice, s.r.o. zo dňa 8.10.2019 - Vyjadrenie Mesta Košice č. MK/A/2019/1151-02/II/VIR zo dňa 17.9.2019 - Vyjadrenie ŠSOO č. OU-KE-OSZP3-2019/040785 zo dňa 26.7.2019 - Vyjadrenie ŠSOH č. OU-KE-OSZP3-2019/040786-2 zo dňa 26.7.2019 - Stanovisko MČ KE-Šaca k PD stavby č.703/2019/PRED/Iž zo dňa 5.8.2019 - Odborné stanovisko TI k PD stavby č. 3479/3/2019 zo dňa 24.7.2019 - Stanovisko OR HaZZ č.ORHZ-KE-1999-001/2019 zo dňa 10.9.2019	
1.8	Uskutočnenie stavby	- Stavba bude uskutočnená dodávateľsky, čiastočne svojpomocne.	

2. Situácia lokalizujúca umiestnenie povolojovanej prevádzky v rámci celého závodu



3. Stručný popis prevádzky

Prevádzka bude vybudovaná za centrálnym oplatením haldového hospodárstva na spevnenej ploche so samostatným vstupom a vybudovanými plochami pre ukladanie odpadov. Prevádzka bude vybavená objektmi pre riadenie, skladovanie a zabezpečenie hygieny zamestnancov. Pre nakladanie so zrážkovými, splaškovými a odpadovými vodami budú vybudované samostatné systémy.

PS 01 Stabilizačná linka

Zariadenie na zhodnotenie a úpravu odpadov je určené na spracovanie odpadov spôsobom ich premiešania podľa zadanej receptúry pridaním aditív a poživ tak, aby po ich zreagovaní dochádzalo k zníženiu ďalšieho vyplavovania škodlivých látok.

SO 002 Prevádzkové objekty

Prevádzkové objekty budú pozostávať z montovaných kontajnerov s elektroinštaláciou a elektrickými vykurovacími telesami.

Kontajner č. 1: Jedná sa o súbor kontajnerov umiestnených pri vstupe a slúžia k zabezpečeniu činnosti obsluhy prevádzky.

Kontajner č. 2: Jedná sa o súbor kontajnerov slúžiaci pre technologické účely so systémom riadenia. Rozdelenie miestností bude spresnené pri realizácii.

PS 02 Biodegradácia

Biodegradačné zariadenie bude umiestnené v rámci projektovanej manipulačnej plochy v susedstve úložných boxov zariadenia na stabilizáciu. Plocha biodegradačného zariadenia bude cca 1 000 m² s celkovou projektovanou kapacitou 12 000 t.

PS 03 Zdroj úžitkovej vody

Ako zdroj technologickej vody bude využitá akumulčná nádrž USSK, ktorá sa nachádza na západ od nášho územia. Z tohto zdroja môže byť potrubím o priemere HDPE DN 160/120 mm privedená voda do areálu prevádzky. Tu treba vytvoriť šachtu vybavenú uzáverom a vodomermom. Tlak v potrubí 0.7 MPa, predpokladané max. množstvo odoberanej vody $6 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$.

SO 004 Oplachové vody

Priesakové a oplachové vody budú zbierané do nádrže o objeme 100 m^3 zo skladu kalov a sypkých materiálov.

Potrubie DN 125, zberná nádrž, a odtokové miesta sú súčasťou objektu.

SO 005 Rozvod úžitkovej vody

Úžitková voda je vedená z prevádzkovej miestnosti do PS 01 Stabilizačná linka, 4 voľné vývody v rámci areálu. Vývody v areáli sú ukončené hydrantmi.

Rozvod úžitkovej vody je realizovaný potrubím HDPE DN 80.

PS 04 Ohrev úžitkovej vody

Pre technologicke účely je potrebná tepla voda cca 30°C , táto bude zabezpečená z elektro kotolne o výkone $2 \times 45 \text{ kW}$. Teplá voda bude v zásobníkoch udržiavaná na požadovanej teplote automaticky. Ohrev vody bude umiestnený v kontajnery pri miešacom centre v samostatnej miestnosti.

PS 07 Rozvody NN

Z jestvujúcej transformačnej stanice na území neďalekej skládky nebezpečných odpadov pre inštaláciu na manipulačnej ploche bude zrealizovaný káblový prívod zo zemného kábla s ukončením v poistkovej rozvodnej skrini. Z tejto poistkovej rozvodnej skrine bude napojený centrálny rozvádzač a rozvádzač vonkajšieho osvetlenia. Rozvody NN sú navrhnuté v zmysle platných STN. Ďalšie elektrické rozvody budú súčasťou dodávky technológie.

SO 007 Vonkajšie osvetlenie

Vonkajšie osvetlenie manipulačnej plochy bude tvorené dvomi oceľotrubkovými stožiarmi výšky 10 m s halogénovými žiarovkami. Budú napojené z rozvádzača vonkajšieho osvetlenia zemným káblom

PS 06 Mostová váha

SO 009 Mostová váha

Bude použitá mostová váha o parametroch:

Váživosť: 50 t

Dĺžka mostu: 10 m

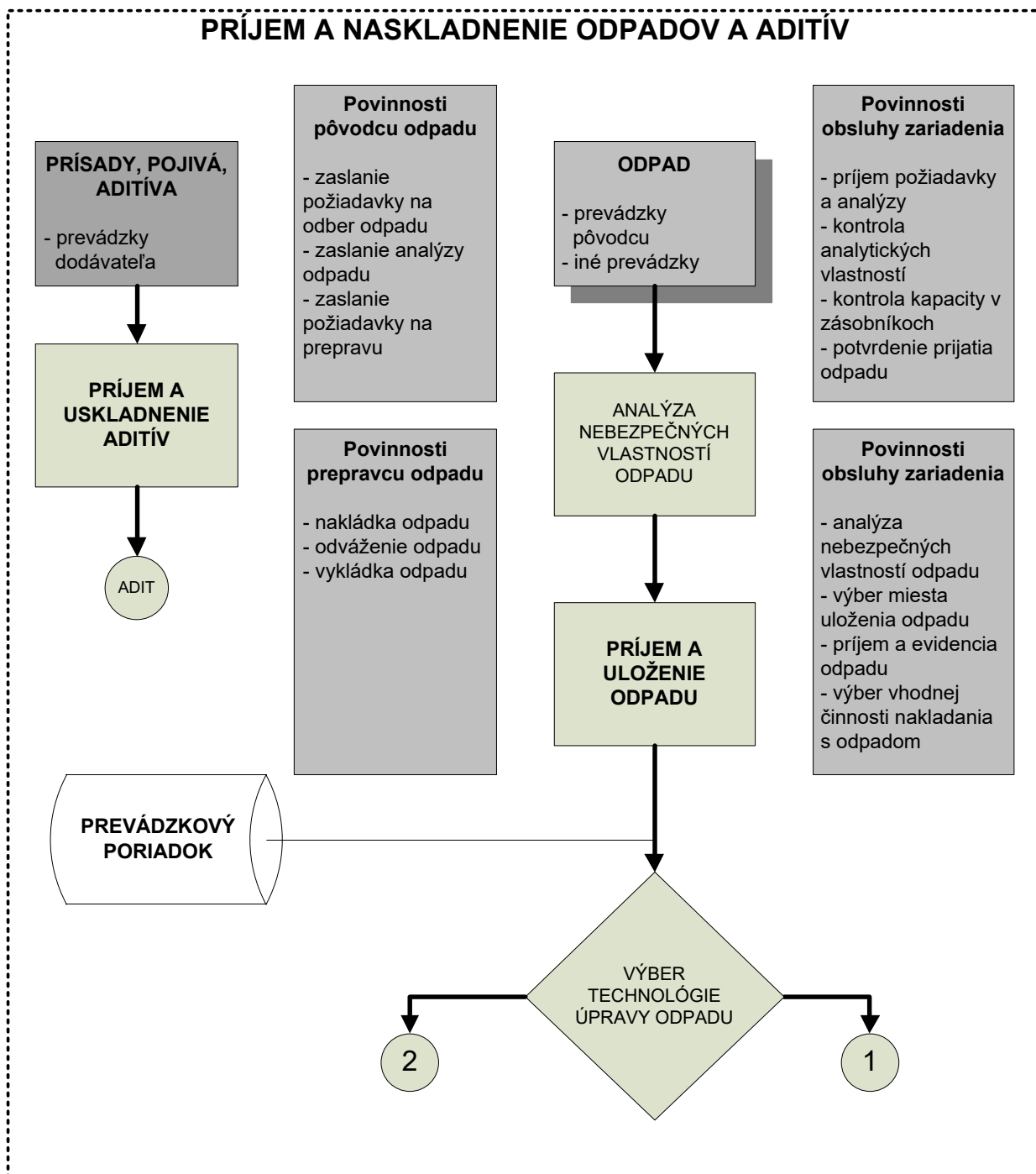
Šírka mostu: 3 m

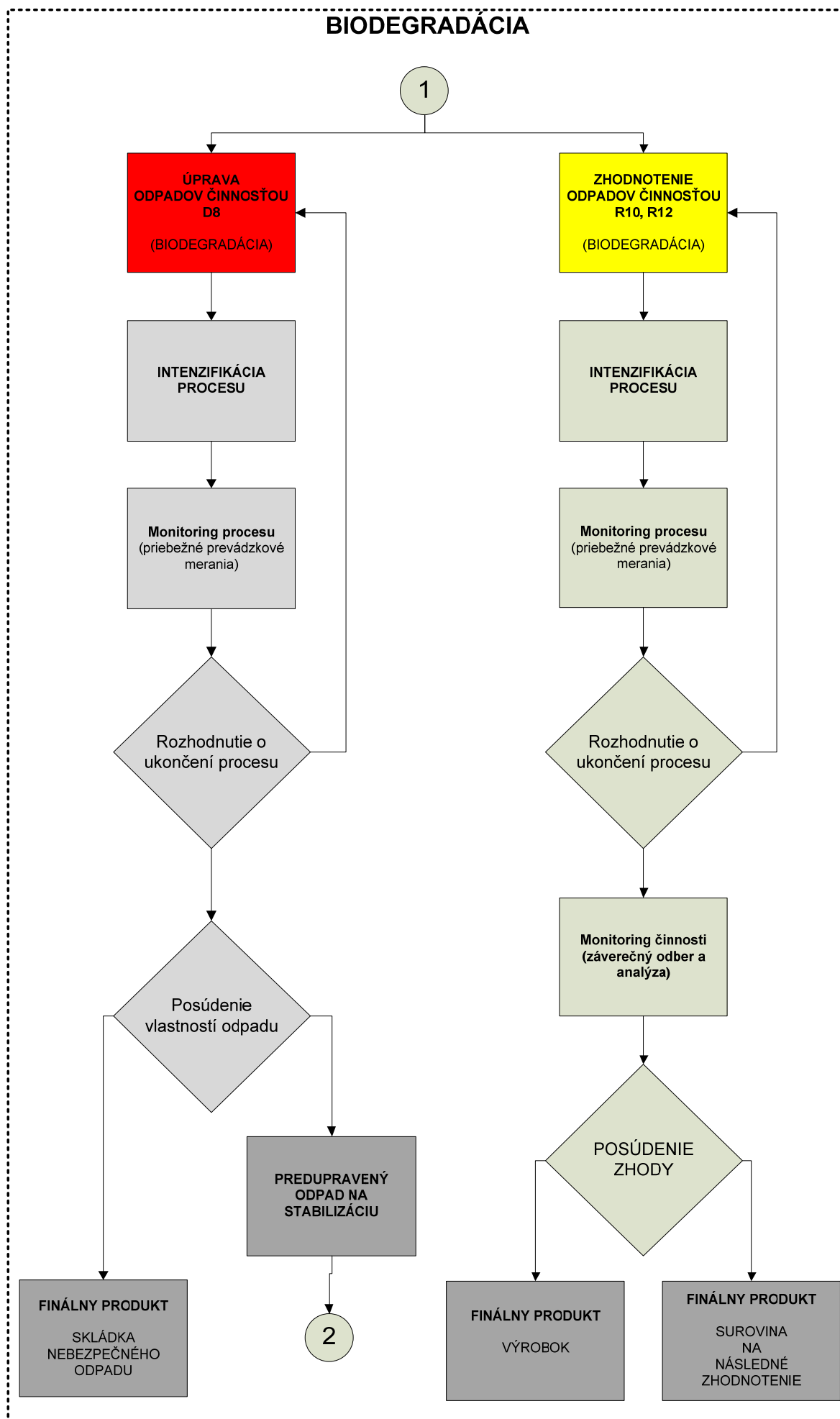
Váha bude mať prefabrikované základy umiestnené na štrkovom lôžku.

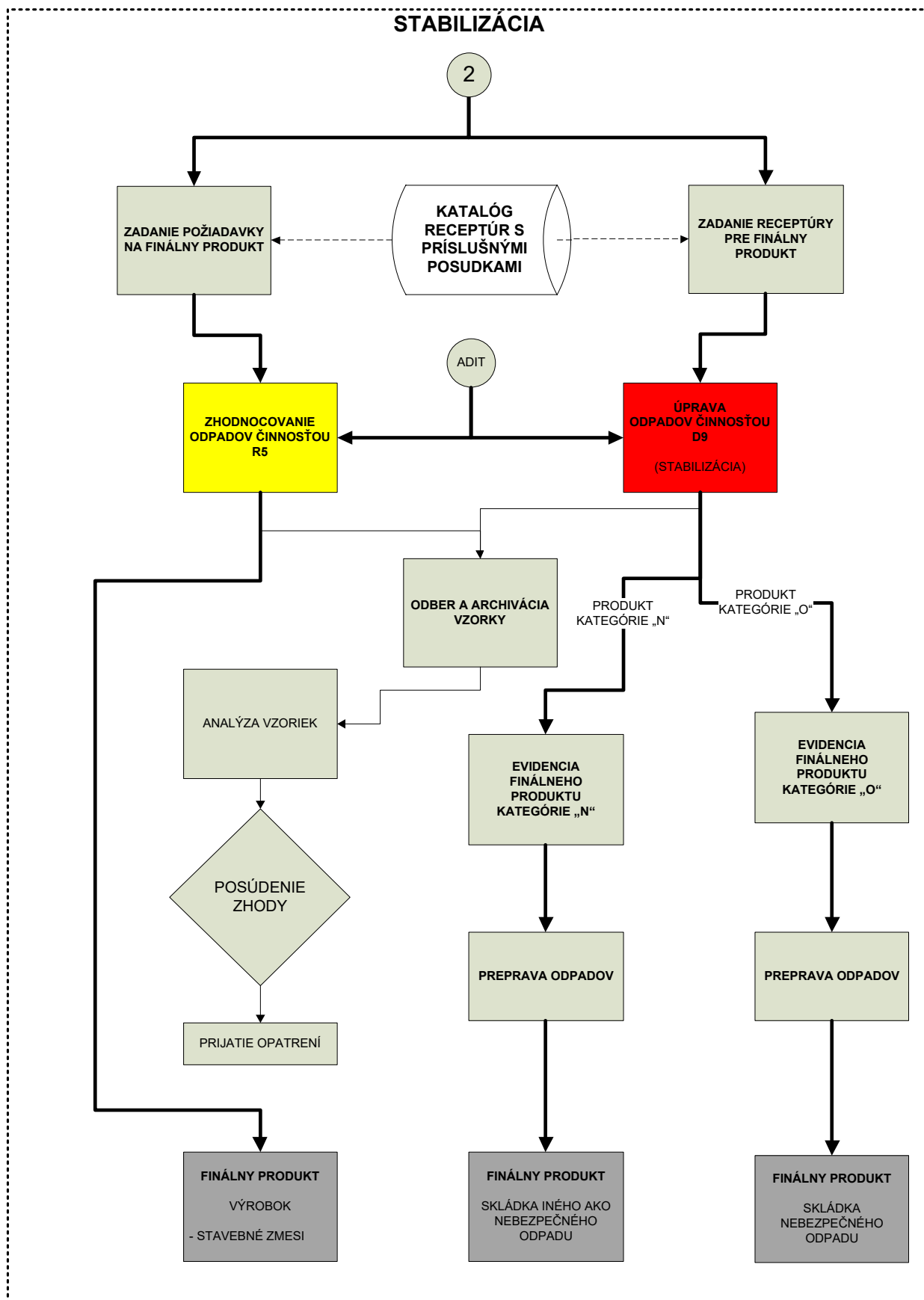
PS 08 Uzemnenie a bleskozvod

Projekt rieši ochranu pred bleskom a uzemnenie predmetnej stavby.

4. Bloková schéma prevádzky







C. Zoznam surovín, pomocných materiálov a ďalších látok a energií, ktoré sa v prevádzke používajú alebo vyrábajú

1. Zoznam surovín, pomocných materiálov a ďalších látok, ktoré sa v prevádzke používajú

Zoznam základných surovín využívaných ako aditíva

P.č.	Prevádzka	Surovina, pomocný materiál, ďalšie látky	Opis a vlastností	CAS	Ročná spotreba (jednotka)	Množstvo využité ako výrobok za rok (%)
1	Stabilizácia odpadov	Cement	Hydraulické pojivo, komerčne vyrábaná surovina	-	Max. 500 t	-
2	Stabilizácia odpadov	Práškové vápno	Hydraulické pojivo komerčne vyrábaná surovina	1305-62-0	Max. 1 000 t	-
3	Stabilizácia odpadov	Popolček	Pojivo, odpad z výroby el. energie	68131-74-8	Max. 10 000 t	-
4	Stabilizácia odpadov	Popolček	Pojivo, odpady čiastočne stabilizované	-	Max. 5 000 t	-
5	Biodegradácia odpadov	Vzdušný kyslík	Oxidačné činidlo	7782-74-0	25 000 t	-
6	Biodegradácia odpadov	Roztok hnojiva a preparátu BIOVITAN (5%)	Biodegradačný roztok	-	50 m3	-
7	Biodegradácia odpadov	Vedľajšie zdroje C-Kosubstrát (napr. cukor, alkohol)	Akcelerátor biodegradácie	-	10 t	-
8	Biodegradácia odpadov	Prevzdušňovací substrát (napr. piliny, hobliny)	Odpad z výroby dreva	-	Max. 1 000 m ³	-
9	Biodegradácia odpadov	Maštalný hnoj	Odpad z poľnohospodárstva	-	Max. 1 000 t	-

Zoznam základných surovín, využívanie odpadov ako aditíva

P.č.	Prevádzka	Kat. číslo	Druh odpadu	Ročná spotreba (jednotka)	Množstvo využité ako výrobok za rok (%)
1	Stabilizácia odpadov	10 13 04	odpady z pálenia a hasenia vápna	Max. 5 000 t	-
2	Stabilizácia odpadov	19 01 13	popolček obsahujúci nebezpečné látky	Max. 3 000 t	-
3	Stabilizácia odpadov	19 01 14	popolček iný ako uvedený v 19 01 13	Max. 3 000 t	-
4	Stabilizácia odpadov	19 03 04	čiastočne stabilizované odpady označené ako nebezpečné okrem 19 03 08	Max. 3 000 t	-

2. Charakteristické vlastnosti využívaných surovín a odpadov

Vápno

Názov látky: Oxid vápenatý

Synonymá: Vápno, pálené vápno, nehasené vápno, stavebné vápno, kalcia, masné vápno, chemické vápno, zmäkčovacie vápno, tvrdé pálené vápno, mäkké pálené vápno, granulované vápno, oxid vápenatý, nehydratované vápno, vypaľovaný vápenec

Chemický názov a vzorec: Oxid vápenatý – CaO

CAS: 1305-78-8

EC: 215-138-9

Molekulárna hmotnosť: 56,08 g/mol

Registračné číslo REACH: 01-2119475325-36-0007

Relevantné identifikované použitia: výroba stavebných materiálov a v stavebníctve, chemickom priemysle, poľnohospodárstve, biocídne použitie, ochrana životného prostredia (napr. čistenie spalín, čistenie odpadových vôd, čistenie kalu, úprava pitnej vody, priemysel krmív a potravinársky priemysel, farmaceutický priemysel, inžinierske stavby, papierenský priemysel)

Vzhľad: Biely alebo špinavo biely tuhý materiál rôznej veľkosti: kusový, zrnitý alebo jemný prášok

Zápach: bez zápachu

Limit zápachu: neaplikuje sa

pH: 12,3 (nasýtený roztok pri 20 °C)

Teplota topenia: > 450 °C (výsledok štúdie, metóda EU A.1)

Teplota varu: neaplikuje sa (tuhý, s teplotou topenia > 450 °C)

Teplota vzplanutia: neaplikuje sa (tuhý, s teplotou topenia > 450 °C)

Rýchlosť odparovania: neaplikuje sa (tuhý, s teplotou topenia > 450 °C)

Horľavosť: nehorľavý (výsledok štúdie, metóda EU A.10)

Horné/dolné medzné hodnoty horľavosti alebo výbušnosti: nehorľavá, nevýbušná látka (bez výskytu akýchkoľvek chemických štruktúr obvykle súvisiacich s výbušnými vlastnosťami), neaplikuje

Tlak pary: neaplikuje sa (tuhý, s teplotou topenia > 450 °C)

Hustota pary: neaplikuje sa

Relatívna hustota: 3,31 (výsledok štúdie, metóda EU A.3)

Rozpustnosť vo vode: 1337,6 mg/L (výsledok štúdie, metóda EU A.6)

Rozdeľovací koeficient: neaplikuje sa (anorganická látka)

Teplota samovznietenia: žiadna relatívna teplota samovznietenia pod 400 °C (výsledok štúdie, metóda EU A.16)

Teplota rozkladu: neaplikuje sa

Viskozita: neaplikuje sa (tuhý, s teplotou topenia > 450 °C)

Výbušné vlastnosti: neaplikuje sa, nevýbušná látka (neexistencia chemických štruktúr, ktoré sú bežne spájané s výbušnými vlastnosťami, vápnik a kyslík sa nachádzajú v preferovanom oxidačnom stupni), nejde o výbušninu anio pyrotechniku, pretože látka sama o sebe nie je schopná chemickou reakciou vytvárať plyn pri takej teplote a tlaku a takou rýchlosťou, aby spôsobila škody svojmu okoliu. Nie je schopná samovoľnej exotermickej chemickej reakcie.

Oxidačné vlastnosti: žiadne oxidačné vlastnosti (vychádzajúc z chemickej štruktúry látka neobsahuje prebytok kyslíka ani iných štrukturálnych skupín, o ktorých sa vie, že by súviseli s tendenciou exotermicky reagovať s horľavým materiálom).

Trieda nebezpečnosti	Kategória nebezpečnosti	Výroky o nebezpečnosti
Dráždivosť pre kožu (Skin Irrit. 2)	2	H315 Dráždi kožu.
Vážne poškodenie / podráždenie očí (Eye Dam 1)	1	H318 Spôsobuje vážne poškodenie očí.
Toxicita pre špecifický cieľový orgán – jednorazová expozícia. Podráždenie dýchacích ciest (STOT SE 3)	3	H335 Môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest.

Označenie podľa Nariadenia ES č. 1272/2008

Nebezpečné látky: Oxid vápenatý

Výstražné upozornenia:

H315: Dráždi kožu.

H318: Spôsobuje vážne poškodenie očí.

H335: Môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest.

Bezpečnostné upozornenia:

P102: Uchovávať mimo dosahu detí.

P261: Zabráňte vdychovaniu prachu.

P280: Noste ochranné rukavice, ochranný odev, ochranné okuliare, ochranu tváre.

P305+P351+P338: PO ZASIAHNUTÍ OČÍ: Niekoľko minút ich opatrne vyplachujte vodou. Ak používate kontaktné šošovky a ak je to možné, odstráňte ich. Pokračujte vo vyplachovaní.

P310: Okamžite volajte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÉ CENTRUM/lekára.

P302+P352: PRI KONTAKTE S POKOŽKOU: Umyte veľkým množstvom vody a mydla.

P304+P340: PRI VDÝCHNUTÍ: Presuňte osobu na čerstvý vzduch a umožnite jej pohodlne dýchať.

P501: Zneškodnite obsah/nádobu v zmysle platných predpisov.

Po kontakte s očami:

Opláchnite oči veľkým množstvom vody a vyhľadajte lekársku pomoc.

Po požití:

Vyčistite ústnu dutinu vodou a následne vypite veľké množstvo vody. NEVYVOLÁVAJTE zvracanie.

Vyhľadajte lekársku pomoc.

Ochrana osoby poskytujúcej prvú pomoc: Zabráňte kontaktu s pokožkou, očami a odevom - používajte vhodné ochranné pomôcky (viď kapitola 8).

Zabráňte vdýchnutiu prachu - zabezpečte dostatočné vetranie alebo vhodné ochranné prostriedky dýchacích ciest, používajte vhodné ochranné prostriedky.

Cement

Identifikátor produktu:

Názov zmesi: Cement na všeobecné použitie podľa EN 197-1

- Portlandský cement
- Portlandský troskový cement
- Portlandský zmesový cement
- Vysokopepný cement

Synonymá: neuvádza sa

Chemický názov a vzorec: zmes

Obchodný názov: nie je

CAS: zmes

EINECS: zmes

Molárna hmotnosť: neregistruje sa, zmes

Príslušné určené použitie látky alebo zmesi a neodporúčané použitie

Cementy sú používané v priemyselných zariadeniach na výrobu / spracovanie hydraulických spojív v stavebníctve a pre stavebné práce, ako je betón, malty, omietky, zálievky, rovnako ako betónové prefabrikáty. Cementy na všeobecné použitie a zmesi obsahujúce cement (hydraulické spojivá) sa používajú priemyselne, ako profesionálnymi užívateľmi, tak i spotrebiteľmi v stavebníctve a pre vnútorné i vonkajšie stavebné práce. Určené použitie cementov a cementových zmesí zahŕňa suché produkty a produkty v mokrom stave - suspenzie, pasty).

Informácie o základných fyzikálnych a chemických vlastnostiach

Tieto informácie platia pre celé zmesi.

Vzhľad: Suché cementy sú jemne mleté pevné anorganické materiály (šedý alebo biely prášok). Veľkosť častíc predovšetkým 5-30 µm.

Zápach: Bez zápachu

Prahová hodnota zápach: žiadna pachová medza, je bez zápachu

pH: (T = 20°C vo vode, pomer voda - pevná látka 1:2): 11-13,5

Bod topenia / bod tuhnutia: > 1250 °C

Počiatočný bod varu a rozmedzie bodu varu: Nepoužije sa, pretože za normálnych atmosférických podmienok je bod topenia > 1250 °C

Bod vzplanutia: Nepoužije sa, pretože nie je kvapalný.

Rýchlosť odparovania: Nepoužije sa, pretože nie je kvapalný.

Horľavosť (pevná, plynná látka): Nepoužije sa, pretože ide o pevnú látku, ktorá nie je horľavá a nespôsobuje požiar v dôsledku trenia, ani k nemu neprispieva.

Horné / dolné medzné hodnoty horľavosti alebo výbušnosti: Nepoužije sa, pretože nejde o horľavý plyn.

Tlak pary: Nepoužije sa, pretože bod topenia je $> 1250\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Hustota pary: Nepoužije sa, pretože bod topenia je $> 1250\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Relatívna hustota: 2,75 – 3,20; zdanlivá hustota: 0,9 – 1,5 g/cm³

Rozpustnosť(-i) vo vode (T = 20 °C): nízka 0,1 – 1,5 g/l

Rozdeľovací koeficient: n-oktanol/voda. Nepoužije sa, pretože ide o anorganickú látku.

Teplota samovznietenia: Nepoužije sa (nie sú samozápalné / nemajú vlastnosť samozápalnosti – v skladbe nie sú obsiahnuté žiadne organokovové, organomalloidné či organofosfinové spojivá alebo ich deriváty ani iné samozápalné zložky).

Teplota rozkladu: Nepoužije sa, pretože nie je prítomný žiadny organický peroxid.

Viskozita: Nepoužije sa, pretože nejde o kvapalinu.

Výbušné vlastnosti: Nepoužije sa, pretože nejde o výbušninu ani pyrotechniku, lebo látka sama o sebe nie je schopná chemickou reakciou vytvárať plyn pri takej teplote, tlaku a takej rýchlosti, aby spôsobila škody svojmu okoliu. Nie je schopná samovoľnej exotermickej chemickej reakcie.

Oxidačné vlastnosti: Nepoužije sa, pretože nespôsobuje horenie iných materiálov ani k nemu neprispieva.

Reaktivita

Po zmiešaní s vodou cement stvrdne na stabilnú hmotu, ktorá nie je v normálnom prostredí reaktívna.

Chemická stabilita

Suché cementy sú stabilné, pokiaľ sú správne skladované (viď oddiel 7) a sú zlučiteľné/kompatibilné s väčšinou ostatných stavebných materiálov. Je potrebné uchovávať ich v suchu. Je potrebné vylúčiť kontakt s nezlúčiteľnými materiálmi.

Mokrý cement je zásaditý/alkalický a nezlúčiteľný s kyselinami, s amónnymi soľami, s hliníkom či s inými neušľachtilými kovmi. Cement sa rozpúšťa v kyseline fluorovodíkovej za vzniku žieravého plynu tetrafluoridu kremičitého. Cementy reagujú s vodou za vzniku kremičitanov a hydroxidu vápenatého. Kremičitany v cementoch reagujú so silnými oxidačnými činidlami ako je fluór, fluorid boritý, fluorid chlorite, fluorid manganitý a difluorid kyslíka.

Trieda nebezpečnosti	Kategória nebezpečnosti	Postup klasifikácie
Dráždivosť pre kožu (Skin Irrit. 2)	2	Na základe dát zo skúšok
Vážne poškodenie očí/podráždenie očí (Eye Dam 1)	1	Na základe dát zo skúšok
Senzibilizácia kože (Skin Sens. 1B)	1B	Na základe rešerší literatúry
Toxicita pre špecifické cieľové orgány - jednorazová expozícia, Podráždenie dýchacích ciest (STOT SE 3)	3	Na základe rešerší literatúry

Popolček

Vlastnosti energetických popolčekov a možnosti ich využitia

Energetické popolčeky ako odpadové produkty spaľovania uhlia v energetických závodoch (teplárnach a elektrárnach) sa ukladajú vo vyhradených priestoroch (úložiskách a odkaliskách).

Pri takomto skládkovaní sa popolček v povrchovej vrstve postupne vysušuje a pri veternej erózii je unášaný, čím dochádza ku zvýšeniu prašnosti ovzdušia a následne k ohrozeniu zdravia a poškodeniu vegetácie. Okrem toho má ukladanie popolčekov za následok záber a devastáciu pôdy.

Popolčeky však obsahujú také zložky, ktorých oddelením (separáciou) by sa tento materiál, ktorý bol pôvodne odpadom, stal cennou surovinou. Chemické zloženie popolčekov je totiž blízke prírodným materiálom a preto na separáciu ich užitočných zložiek je možné využiť podobné metódy ako u prírodných rúd a minerálov.

Energetické závody, produkujúce popolčeky, obvykle nemajú tradíciu v budovaní zariadení na ich úpravu a popolček využívajú v neupravenej podobe. Napr. Slovenské elektrárne, a. s. v roku 2000 využili (na výrobu stavebných výrobkov, krajínotvorbu, a pod.) až 430 334 ton popolčekov.

Vlastnosti popolčekov

Fyzikálne

Pre výber metód, použitých na získavanie jednotlivých užitočných zložiek z popolčeka, je zaujímavá zrnitosť, respektíve veľkosť povrchu, merná hmotnosť a morfológické vlastnosti. Zrnitosť popolčekov býva v rozsahu 0 – 1 mm. Merná hmotnosť popolčekov sa pohybuje od 1,9 (Nováky, Mělník), 2,2 – 2,3 (TEKO Košice, EVO Vojany), až do 2,5 (Tisová, Hodonín, Ostrava NHKG), resp. 2,6 g/cm³. Morfológia častíc popolčeka z určitého zdroja, zistená rastrovacím mikroskopom, umožňuje okrem iného určiť zdroj znečistenia v posudzovanej lokalite. Morfológia častíc popolčeka, ktorý prešiel tepelným procesom počas horenia uhlia, sa líši od morfológie častíc anorganického i organického spadu imisií z prírodných zdrojov. Pre použiteľnosť popolčekov v cestnom staviteľstve sú významné zhutiteľnosť a namrzavosť. Tavitelnosť popolčeka je dôležitá vo výrobe keramických hmôt.

Chemické

Chemické zloženie popolčekov je v značnej miere informáciou o zložení pôvodného uhlia. Chemické zloženie a reakcie počas spaľovania ovplyvňuje prítomnosť vody, dostatok kyslíka, obsah síry, konštrukcia kúreniska, riadenie procesu horenia, obsah spáliteľných látok. Magnetitové železo a spáliteľné látky, resp. zvyšky nespáleného uhlia (nedopal) sú užitočnými zložkami.

Popolčeky tiež obsahujú ďalšie prvky, ktorých užitočnosť je treba posudzovať podľa toho, či a v ktorých produktoch úpravy popolčekov dochádza k ich kumulácii, ako ovplyvňujú proces do ktorého vstupujú. Sú to: Ti, Mo, Cu, Sb, Mn, Ni, Ge, ďalej troskotvorné prvky: Si, Al, Ca, Mg. Toxické prvky, ktoré obsahujú popolčeky vo významnejšom množstve, sú najmä: As a B, Be a Cd. Ďalej je potrebné venovať pozornosť rádioaktívnym prvkom: Ra, Th, Rn, K, a produktom ich rozpadu.

Obsah spáliteľných látok v jednotlivých druhoch popolčekov sa pohybuje od 0,5 do 20 %. Hodnoty maximálneho obsahu spáliteľných látok (strata žíhaním – s. ž.) sú pre jednotlivé aplikácie v stavebníctve uvedené v ČSN a v STN 722062 – 69 (3 – 12 % s. ž.).

Obsah železa sa pohybuje od 3 do 11 %. Popolčeky okrem silikátov obsahujú i alumosilikáty železa, oxidy železa, často sa v zrnách kremeňa vyskytuje magnetit. Všetky častice popolčeka sa správajú ako minerálne látky paramagnetické až feromagnetické, tj. látky s určitou magnetickou susceptibilitou. Magnetitové železo – ide o minerálny novotvar magnetitu – vzniká iba v úzkej povrchovej oblasti jemnozrnných častíc vyhoreného paliva a obvykle je silne prerastené silikátovou a inou hlušinou.

Obsah síry býva vyšší ako 0,2 %. Zvyšková síra a jej zlúčeniny môžu nepriaznivo vplyvať na utilizáciu popolčekov v stavebníctve, hlavne na proces tuhnutia a tvrdnutia cementových kompozitov.

Obsah hliníka – príkladom využívania odpadových elektrárenských popolčiek je ich spracovanie v spoločnej výrobe oxidu hlinitého a cementu. Spôsob je ekonomicky výhodný vtedy, keď východisková surovina – popolček – obsahuje minimálne 30 % oxidu hlinitého.

Obsah arzénu je dôležitý z hľadiska použitia popolčiek ako prísady do pórobetónu, a to že až 99 % arzénu v pórobetóne je v nerozpustnej forme. O arzéne je v súčasnosti známe, že sa zo skládok, úložísk a odkalísk trvale vyluhováva.

Mikrosféry sú častice popolčeka charakterizované guľovým tvarom. V ich vnútri sú oxidy uhlíka a dusíka. Táto zvláštna stavba rozhoduje o ich nízkej mernej hmotnosti, resp. hustote – asi 500 kg.m⁻³ a nízkom súčiniteli tepelnej vodivosti – okolo 0,1 W.m⁻¹.K⁻¹.

Nedocenená surovina

Ako už bolo spomínané, popolček je stále nedocenenou surovinou. Obsah zvyškov spaliteľných látok vyjadrený stratou žíhaním (ČSN a STN 722062-9) limituje jeho využitie v stavebníctve. Toto využitie je najčastejšie vo výrobe pórobetónu, keramických výrobkov, glazúrovaných dlaždíc a obkladačiek, agloporitu, cementárenského slinku, ľahkých neautoklávovaných betónov, hutných autoklávovaných silikátobetónov, ako jemné kamenivo do betónu, zbalky spevňované za studena a autoklávované kamenivo do betónu, betónovej krytiny, na sypané tepelné izolácie, na výrobu tepelnoizolačných hmôt, polystyrénbetónu, ako plnidlo do epoxidových a polyuretánových hmôt a polyesterových živíc, pri stabilizácii podkladových vrstiev vozovky v cestnom staviteľstve, ako prísada vo výrobe mált, atď.

V hutníctve sú popolčky využívané ako zásypové hmoty pri odlievaní ocele, zásypové zmesi a izolačné vložky, tepelnoizolačné dosky, formovacie hmoty pre odlievanie zliatin a ocele. S použitím mikrosfér sú vyrábané formovacie hmoty na odlievanie neželezných kovových prvkov alebo zliatin.

V baníctve sú popolčky využívané ako základkový a termoizolačný materiál.

V automobilovom priemysle slúžia na výrobu zvukovoabsorpčných zmesí.

Úpravnícke postupy

Oddeľovanie zvyškov spaliteľných látok. V popolčeku zachytávanom v jednotlivých výsypkách elektrofiltrov dochádza ku kumulovaniu spáliteľných látok – nedopalu do hrubších zrnitostných tried. Odtriedením je tak možné znížiť ich obsah o niekoľko %. Napríklad z hnedouhoľného popolčeka z úložiska Chalmová s obsahom 5,6 % s. ž. bol získaný podsitný produkt s obsahom 2,8 % s. ž. (tj. taký produkt, ktorý spĺňa najprísnejšiu normu pre použitie v stavebníctve) s hmotnostným výnosom 92 % a nadsitný produkt s obsahom 40,3 % s. ž.

Ak je obsah nespálených zvyškov uhlia vyšší ako 12 %, potom na ich oddelenie je vhodné použiť flotáciu. Flotácia je fyzikálno-chemický proces, založený na selektívnom spájaní vzduchových bubliniek s hydrofóbnymi časticami dispergovanými vo vodnom prostredí – rmutu. Vhodným zberačom hydrofobizovaný povrch nespálených častíc uhlia im umožní vyflotovať na hladinu rmutu, odkiaľ sú odoberané a filtrované, prípadne sušené. Získaný flotačný koncentrát má obsah spaliteľných látok vyše 80 % s. ž.

Flotačný odpad je už produkt vhodný na spracovanie v stavebníctve, nakoľko obsahuje asi 1 % s. ž.

Získavanie železa sa uskutočňuje suchým a mokrým nízkointenzitným magnetickým rozdzružovaním. Koncentráty získané z čiernouhoľných popolčiek obsahovali vyše 50 % Fe pri hmotnostnom výnose do 7 %.

Získavanie kovov je známe niekoľko desiatok rokov. Okrem železa ide najčastejšie o hliník, germánium, urán a vápnik. Autor Hycnar uvádza, že hydrometalurgickými procesmi je možné získať 22 kovov, napr. Ag, Al, Cd, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, Sn, Sb, Th, Ti, U, V, Zn. Pyrometalurgickými metódami je možné získať Al, Ca, Cu, Ga, Ge, Fe, Si, As, Mg, Mn, Ni, Sb, Si, Sn, Th, Ti, U, V. Doteraz neboli zaregistrované metódy získavania Co, Cr a Sr.

Použiteľné produkty

Z popolčeka, ktorý je obvykle odpadom, je možné po úpravníckom spracovaní získať produkty použiteľné v priemysle:

Flotačný koncentrát zvyškov nespáleného uhlia – nedopalu môže slúžiť ako palivo. Jeho spalné teplo je 26 – 27 MJ.kg-1. Zápalná teplota tohto uhlia je nad 500 °C.

Magnetitový koncentrát ako zaťažkávadlo pri úprave uhlia, alebo ako surovina na výrobu železa alebo iných, železo obsahujúcich hutníckych produktov.

„Odpad“ po flotácii spáliteľných zvyškov a po magnetickej separácii Fe – zušľachtený popolček – má s minimálnym obsahom zvyškov spáliteľných látok také vlastnosti, ktoré ho predurčujú pre hodnotnejšie výrobky. Po alterácii môže slúžiť ako náhrada prírodných zeolitov, čiastočná náhrada cementu, a ako jemnozrnné kamenivo do niektorých druhov betónov alebo pórobetónov, ako prísada do maltovín a do maltovinových zmesí.

Mikrosféry majú široké použitie a sú trhovo atraktívne. Ich cena, v závislosti od kvality, sa pohybuje od 1000 do 11 000 USD za tonu. Slúžia napr. ako výborná protipožiarna ochrana káblov.

Zúžitkovanie popolčeka šetrí prvotné suroviny a energiu. Pri projektoch na ich spracovanie, alebo zúžitkovanie nie je potrebné uvažovať s investíciami na také operácie ako je ťažba a zdobňovanie. Potrebne sú iba tie zariadenia, ktoré priamo súvisia s rozdzružovaním – s procesom flotácie a magnetickej separácie.

Pre seriózne rozhodnutie o spôsobe využitia popolčeka z určitej elektrárne alebo teplárne je potrebný podrobný výskum ich fyzikálnych (najmä zrnitosť a morfológia), chemických a bmineralogických vlastností, preverenie možnosti použitia technológií na získavanie jednotlivých úžitkových zložiek, ekonomické zhodnotenie a prieskum možnosti odbytu získaných produktov vo vzťahu ku nákladom na úpravu, skládkovanie spolu s vyhodnotením dopadu na životné prostredie.

Realizácia uvedených postupov úpravy už bola overená v priemyselných podmienkach a môže byť významným prínosom k riešeniu daného ekologického problému.

Detailné štúdium fyzikálnych, chemických a mineralogických vlastností popolčeka zo spaľovania čierneho alebo hnedého uhlia v kúreniskách tepelných elektrární je predpokladom pre kvalifikovaný výber možností ich využitia. Tento hromadný odpad predstavuje vyše 70% podiel z tuhých odpadov produkovaných na Slovensku. Zúžitkovanie popolčeka v konečnom dôsledku znamená ich zneškodnenie ako odpadu. Výber technológií, uplatňovaných na získavanie jednotlivých úžitkových zložiek a posúdenie vhodnosti ich použitia v rôznych priemyselných oblastiach by mali zohľadňovať ich výsledný dopad na životné prostredie.

Ak budú jednotlivé produkty, získané z popolčeka, vhodne zúžitkované, zníži, resp. minimalizuje sa množstvo, ktoré by bolo potrebné skládkovať. Skládkovanie, okrem vplyvov uvedených v úvode, sa prejavuje vylúhovaním často aj toxických chemických prvkov kontamináciou podzemných i povrchových vôd, čo je z dlhodobého hľadiska jedným z rizikových environmentálnych faktorov.

3. Spotreba vody (pitnej a technologickej)

P.č.	Zdroj vody	Využitie v prevádzke	Max (l.s ⁻¹)	m ³ . mesiac ⁻¹	m ³ . rok ⁻¹	Merná spotreba na jednotku výrobku	% využitia vo výrobku
1	Pitná voda	Pitná voda pre zamestnancov je zakupovaná v obchodnej sieti. Bez využitia v prevádzke.	-	0,6	7,2	-	-
2	Úžitková voda	Úžitková voda pre sociálne účely je zabezpečená zo zdrojov USSK	-	10	120	-	-
3	Technologická voda	Technologická voda DN 50 z akumuláčnej nádrže pre potreby linky, variantne zo studne SO 006	5,0	2000	24 000	0,1070	100

1.2.2	Opis zdroja, povrchových, podzemných vôd, sekundárnych vôd, kvalita odoberaných vôd, úprava vody
1	Pitná voda bude kupovaná v obchodných reťazcoch.
2	Úžitková voda pre sociálne účely je zabezpečená zo zdrojov USSK.
3	Ako zdroj technologickej vody bude využitá akumuláčná nádrž USSK, ktorá sa nachádza na západ od nášho územia alebo studňa SO 006.
1.2.3	Opis riešenia zásobovania vodou a odkanalizovanie
1	Vzhľadom na konfiguráciu terénu bude potrebné vybudovať povrchové odvodnenie okolo navrhovaných objektov súvisiacich so zriadením úpravárenskej linky. Okolo obslužných objektov bude vybudovaný rigol z betónových žľaboviek na odvedenie prípadných dažďových vôd z vyššie položených území do akumuláčnej nádrže.
2	Ako zdroj úžitkovej vody bude používaná voda zo zdrojov USSK, prípadne voda zo studne SO 006.
3	Technologická voda zo zdroja akumuláčnej nádrže USSK bude privedená k spevnenej ploche potrubím o priemere HDPE DN 160/120 mm, prípojka vody bude ukončená hydrantom. Hydrant pozostáva z podzemnej šachty, realizovanej z podzemných skruží TBH 2 - 100 a z potrubného vybavenia s armatúrami a výtokovým stojanom. Tu treba vytvoriť šachtu vybavenú uzáverom a vodomermom. Tlak v potrubí 0,7 MPa. Z tohto miesta bude podľa potreby automaticky doplňovaná akumuláčná nádrž linky 50 m ³ . Prívod technologickej vody z akumuláčnej nádrže do úpravárenskej linky je navrhnutý z rúr oceľových bezšvíkových hladkých, pozinkovaných, spájaných zvaráním, DN 50. Vodovodné potrubie bude vyvedené 1,5 m nad úroveň obslužnej plošiny miešacieho centra a ukončené nátrubkom. Vo výške cca 1,0 m nad plošinou bude osadené uzatváracím ventilom. Ako alternatívny zdroj vody pre potreby dopĺňania akumuláčnej nádrže úpravárenskej linky bude použitá voda zo studne SO 006, potrubie HDPE DN 50.
4	Odkanalizovanie vody a dažďová voda: Materiály uložené na plochách určených na ich zhodnocovanie nebudú úmyselne chránené pred zrážkami. Voda je žiaduca pri biodegradácii pri stabilizácii a je neoddeliteľnou súčasťou receptúr. Pri jej nedostatku dochádza k limitácii a zastaveniu procesov. Manipulačná plocha zariadenia na stabilizáciu a biodegradáciu odpadov bude rozdelená na viacero častí oddelených rigolmi a každá z nich bude mať dažďové aj priesakové vody zvedené do samostatnej akumuláčnej nádrže s kapacitou min. 50 m ³ . Následne sa vody využijú pre technologické účely zabezpečenia procesov biodegradácie prípadne aj stabilizácie. Kvalita technologickej vody bude pravidelne kontrolovaná a podľa potreby budú čistené v novej úpravni vody. Spôsob nakladania so zachytenými vodami z povrchového odtoku v akumuláčnej nádrži: 1. Voda s obsahom ropných látok do 3 mg/l NEL bude vhodná na spätné použitie do biodegradačnej technológie. 2. Voda s obsahom ropných látok nad 3 mg/l NEL bude vhodná na spätné použitie do biodegradačnej technológie až po jej úprave v úpravni vody. 3. V prípade prebytku technologickej vody s obsahom ropných látok do 0,05 mg/l NEL bude táto voda použitá v rámci zariadenia na zhodnotenie a úpravu odpadov stabilizáciou. Úpravňa vody bude pozostávať z koalescenčného odlučovača, sorpčného odlučovača, stripovacej kolóny a filtra na báze aktívneho uhlia. Navrhnutá zostava bola používaná pri sanáciách ropného znečistenia „in situ“. Dažďová voda z prestrešených objektov a zásobníka bude zvedená do existujúceho rigolu (povrchový vsak). Počas obdobia sucha bude technologická voda využívaná na zavlažovanie celej plochy z dôvodu obnovenia vlhkosti a zamedzenia prašnosti.
5	Požiarňa voda: Napojenie vonkajšieho hydrantu bude z rozvodu technologickej vody. Spotreba požiarnej vody - hydrant s min. prietokom Q = 10 l/s.

Zoznam medziproduktov a výrobkov

P.č.	Prevádzka	Výrobok alebo určený výrobok	Opis výrobku alebo určeného výrobku	Výroba (jed.rok ⁻¹)
1	Stabilizácia odpadov	Rekultivačná zmes	Pri splnení podmienok a zabezpečení zhody s výstupom definovaným ako rekultivačná zmes, môže byť tento materiál využitý napríklad ako rekultivačná a stavebná zmes v rámci suchej haldy.	10 000 - 30 000 t
2	Stabilizácia odpadov	N-nebezpečný Stabilizát/solidifikát	V prípade ak odpad po stabilizácii resp. solidifikácii bude vykazovať nebezpečné vlastnosti, zaradí sa pod kategóriu N-nebezpečný. Tento druh odpadu bude následne zneškodňovaný činnosťou D1 na skládke NO v USSKE.	0-10 000 t
3	Stabilizácia odpadov	O-ostatný Stabilizát/solidifikát	V prípade ak odpad po stabilizácii resp. solidifikácii nebude vykazovať nebezpečné vlastnosti, zaradí sa pod kategóriu O-ostatný. Tento druh odpadu bude následne zneškodňovaný činnosťou D1 na skládke nie nebezpečného odpadu v USSKE.	120 000 t -180 000 t
4	Biodegradácia odpadov	Inertný odpad	Výstupný produkt spĺňa kritéria inertného odpadu, organické znečistenie je znížené pod limitnú hodnotu. Takýto výstup z biodegradácie má charakter inertnosti a spĺňa požiadavky materiálu na zásypy, prekryvy, podsypy...atď. Po kontrole zhody a preklasifikácii môže byť výsledný produkt na zhodnocovanie odpadov použitý ako surovina pre výrobok rekultivačnej zmesi alebo ako výrobok.	2 500 - 6 500 t
5	Biodegradácia odpadov	Inertný odpad nesplňajúci niektoré vlastnosti	Výstupný produkt spĺňa kritéria inertného odpadu, organické znečistenie je znížené pod limitnú hodnotu, avšak nemá požadované fyzikálno – mechanické vlastnosti materiálu napr. stavebná suť, plasty. Takýto odpad je následne zhodnotený oprávnenou organizáciou v závislosti od stanovených požiadaviek na materiál činnosťami R5/R3.	0 - 1000 t
6	Biodegradácia odpadov	Prevrstvovací materiál	Komplexná analýza výstupného produktu spĺňa kritéria obsahu uhlíkovodíkov C10-40 pod 1 000 mg/kg, avšak nespĺňa parametre inertného materiálu. Takýto materiál je možné využiť ako prevrstvovací materiál na skládkach nie nebezpečného odpadu.	2 000 - 8 000 t
7	Biodegradácia odpadov	Kovonosný materiál	Kovonosný materiál resp. odpad po odstránení nebezpečných vlastností, prípadne znížení organického znečistenia na požadovanú úroveň pre ďalšie využitie, bude následne zhodnotený v hutníckych procesoch ako surovina.	0 - 2 000 t
8	Biodegradácia odpadov	Nebezpečný odpad	Po preukázaní zníženia hraničných hodnôt koncentrácie škodlivých látok v odpade organického charakteru biodegradáciou a splnenia kritérií pre prijatie na skládku NO, bude výstupný odpad zneškodnený činnosťou D1 na skládke nebezpečných odpadov USSKE.	0 - 1 000 t

4. Zoznam energií v prevádzke vyrábaných a používaných (vrátane palív, médií a pohonných hmôt)

Potreba elektrickej energie bude riešená pripojením na existujúce rozvody areálu.

Vypočítaná spotreba elektrickej energie:

Miešačka	65 kW
Vážiaci pásový dopravník	18,5 kW
Závitkový dopravník TU 323	22 kW – 7x
Závitkový dopravník TU 273	18,5 kW
Nájazdová dráha	30 kW
Zalomený pásový dopravník	30 kW
Dávkovací pásový dopravník	4 kW
Vibrátor násypky kalu	0,37 kW
Vibrátor koša	0,12 kW
Vibrátor váhy prachov	0,12 kW – 3x
Vibrátor zásobníka sypkých materiálov	0,37 kW – 8x
Kompresor	7,5 kW
Vyčerpávacie čerpadlo	11 kW
Aktívne odprášenie miešačky	2,2 kW
Naviják strechy zásobníkov	1,05 kW
Osvetlenie linky	15 kW
Ovládací velín	5,5 kW
Napájanie RS a PC	3 kW
Rezerva	5 kW
Inštalovaný výkon spolu	374 kW
Koeficient súčasnosti	0.8
Výpočtový výkon	299 kW
Predpokladaná spotreba elektrickej energie: A = 475 200 kWh.rok ⁻¹	

Ostatné surovinové a energetické zdroje:

Názov PS / SO	Pi (kW)	Pp (kW)
PS 01 Stabilizačná linka	374	260
PS 02 Biodegradácia	15	10
PS 03 Zdroj úžitkovej vody	20	15
PS 04 Ohrev úžitkovej vody	90	60
Stavebné objekty	20	10
Spolu:	519	355
Inštalovaný výkon:	519	kW
Výpočtový výkon:	355	kW
Počet hodín / rok	4 025	hodín/rok
Predpokladaná ročná spotreba elektrickej energie:	1 428 875	kW/hod

Stlačený vzduch:

P.č.	Komponent	Spotreba (m ³)	Počet ks	Celková spotreba (m ³)	Tlak(MPa)
1.	Filter Silotop	4	8	32	0,4
2.	Prevzdušňovanie zásob. prachov	4	8	32	0,3
3.	Valec dávkovacej klapky	0,4	8	3.2	0,6
4.	Valec výpuste miešačky	2	1	2	0,6
5.	Pneumatický pohon klapky	0,5	6	3	0,6

Predpokladaná spotreba stlačeného vzduchu: **72,2 m³/hod**

Výsledky energetického auditu (ak bol vykonaný)

Nerelevantné

D. Opis miest prevádzky, v ktorých vznikajú emisie a údaje o predpokladaných množstvách a druhoch emisií do jednotlivých zložiek životného prostredia spolu s opisom významných účinkov emisií a ďalších vplyvov na životné prostredie a na zdravie ľudí

Opis technického a technologického riešenia

Navrhovaná prevádzka je tvorená dvomi samostatnými zariadeniami, v ktorých prebiehajú procesy zhodnocovania a úprav fyzikálno – chemických vlastností vstupných odpadov:

- biodegradácia odpadov,
- stabilizácia odpadov.

1. Biodegradácia

V zariadení sa v zmysle príloh č. 1 a 2 zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov vykonávajú nasledovné činnosti:

- nakladanie s nebezpečnými a ostatnými odpadmi,
- zhodnotenie nebezpečných a ostatných odpadov, v zmysle prílohy č. 1 zákona o odpadoch činnosťou **R10** – úprava pôdy na účel dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo na zlepšenie životného prostredia,
- zhodnotenie nebezpečných a ostatných odpadov, v zmysle prílohy č. 1 zákona o odpadoch činnosťou **R12** – úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11,
- zneškodnenie odpadov v zmysle prílohy č. 2 zákona o odpadoch zaradená pod zneškodňovanie odpadov pod kódom **D8** – biologická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z činností D1 až D12.

Popis zariadenia na biodegradáciu odpadov

Biodegradačné zariadenie bude umiestnené v rámci projektovanej manipulačnej plochy v susedstve úložných boxov zariadenia na stabilizáciu. Plocha biodegradačného zariadenia bude cca 1 000 m² s celkovou projektovanou kapacitou 12 000 t. Betónový podklad bude izolovaný voči priesaku ropných látok a zvedený do akumuláčnej nádrže (SO 004) o objeme 50 m³ pre dažďové a priesakové vody. Spadnuté dažďové vody budú absorbované uskladneným materiálom, nebezpečným materiálom a znečistenou zeminou. Prebytok zachytených vôd v akumuláčnej nádrži (SO 004) bude využívaný pre technologické účely zabezpečenia procesov biodegradácie. Technologické vody budú pravidelne kontrolované a podľa potreby čistené v úpravni vody.

2. Stabilizácia

V zariadení sa v zmysle príloh č. 1 a 2 zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov vykonávajú nasledovné činnosti:

- nakladanie s nebezpečnými a ostatnými odpadmi,
- zhodnotenie nebezpečných a ostatných odpadov, v zmysle prílohy č. 1 zákona o odpadoch činnosťou **R5** - recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov,
- zneškodnenie odpadov v zmysle prílohy č. 2 zákona o odpadoch zaradená pod zneškodňovanie odpadov pod kódom **D9** – fyzikálno-chemická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z činností D1 až D12.

Popis zariadenia na stabilizáciu odpadov

Zariadenie slúži na úpravu a zhodnocovanie odpadov, ktoré sa následne odoberajú na autá a odvádzajú na skládku. Sypké materiály ako jedny zo vstupných surovín sú vysypávané nákladnými autami do jednotlivých komôr skládky kameniva. Následne sú čelným nakladačom nakladané do jednotlivých komôr dvojfrakčného radového zásobníka kameniva. Pri činnosti sú sypké materiály podľa predvolenej receptúry gravitačne navažované súčtovým spôsobom do podveseného vážiaceho pásového dopravníka. Po navažení predvoleného množstva sa dopraví zmes pásovým dopravníkom do podstaveného koša a odtiaľ do miešačky. Prachové materiály sú operatívne uskladňované v zásobníkoch prachov. Súbežne s navažovaním sypkých materiálov sa navažujú pomocou závitokových dopravníkov aj prachové materiály do váhy prachov 1 a 2, ktoré sú umiestnené nad miešačkou a gravitačne sa do nej vyprázdňujú. Kaly sú čelným nakladačom nakladané do násypky kalu a odtiaľ prostredníctvom zalomeného pásového dopravníka a dávkovacieho pásového dopravníka dávkované do váhy kalu, ktorá je umiestnená nad miešačkou a gravitačne sa do nej vyprázdňuje. Voda je dávkovaná do váhy vody, odkiaľ je potom čerpadlom vyčerpávaná do miešačky. Po povelu od riadiaceho systému sa najskôr do miešačky dopraví sypké materiály a kal. S malým oneskorením sa začne dávkovať voda a následne aj prachové materiály. Miešačka je počas jej plnenia v činnosti. Po pridaní poslednej zložky sa mieša zmes počas predvolenej doby a následne sa na nej otvorí výpusť a premiešaná zmes sa vyprázdni do podstaveného auta.

Elektro zariadenie je delené na dve časti:

Silová časť je v samostatnej miestnosti pod miešacím centrom a riadiaca časť v prevádzkovej budove. Uvedená linka potrebuje pre svoju obsluhu dvoch pracovníkov na jednu zmenu. Jeden pracovník obsluhuje prísun vstupných surovín a druhý kontroluje a riadi chod samotnej miešacej linky.

1. Znečisťovanie ovzdušia

Situačné výkresy umiestnenia výduchov:

Uvedené v PD

Zoznam zariadení a činností majúcich vplyv na znečisťovanie ovzdušia:

- Miešačka, dopravníky, zásobníky, nakladače

Zoznam emisií vypúšťaných do ovzdušia a spôsob ich vypúšťania, resp. zachytávania

Pneumatický dopravník prachovitých materiálov

Prachovité materiály (aditíva, pojivá) a odpady z jednotlivých prevádzok budú do úpravárenského zariadenia dopravované v uzavretých kontajneroch alebo cisternách spoločnosti USSKE. Po pripojení vstupných a výstupných potrubí budú prostredníctvom pneumatického dopravníka presúvané do skladovacích síl pre udržanie požadovanej vstupnej zásoby. Obsluha zariadenia bude dopĺňať zásobníky otvorením príslušných ventilov priebežne v závislosti od dodávky odpadov a charakteru práve upravovaných odpadov.

Parametre pneumatického dopravníka:

Doprava: priebežná

Dpravované médium: prachovitý materiál

Zásobníky prachovitých materiálov

Predpokladá sa použitie stojatých univerzálnych zásobníkov so samostatnými vstupmi, výstupmi, filtračnými zariadeniami, snímacími a bezpečnostnými senzormi. Vyprázdňovanie zásobníkov bude riadené obsluhou zariadenia prostredníctvom závitových dopravníkov do vážiaceho zariadenia.

Zariadenie bude využívané v jednozmennej prevádzke s 12 hodinovou pracovnou dobou pre jednu zmenu. Predpokladá sa ročné využitie cca 4025 hodín.

Parametre zásobníkov prachovitých materiálov

Počet zásobníkov: 8 ks
Objem zásobníka: 80 m³
Skladované médium: prachovité odpady a materiály

Filtrácia vzdušiny

Pre zásobníky a uzavreté časti dopravného systému prachovitých materiálov, ktoré sú zdrojom vzniku tuhých znečisťujúcich látok je navrhnutý systém zachytávania a filtrácie tuhých škodlivín pomocou tkaninových filtrov. Filtračné jednotky budú osadené priamo na zariadeniach v mieste vzniku škodlivín.

Parametre filtračných jednotiek

Výstupná koncentrácia tuhých znečisťujúcich látok vo vzdušnine za filtračným zariadením bude menej ako 10 mg/Nm³

P.č.	Komponent	Spotreba (m ³)	Počet ks	Celková spotreba (m ³)	Tlak (MPa)
1.	Filter Silotop	4	8	32	0,4
2.	Prevzdušňovanie zásob. prachov	4	8	32	0,3
3.	Valec dávkovej klapky	0,4	8	3,2	0,6
4.	Valec výpuste miešačky	2	1	2	0,6
5.	Pneumatický pohon klapky	0,5	6	3	0,6

Celková vypočítaná spotreba stlačeného vzduchu: 72,2 m³

Zdroje znečisťovania ovzdušia

P.č.	Zdroj znečisťovania ovzdušia	Miesto vypúšťania ZL	Spôsob obmedzovania emisií	Znečisťujúce látky
1.	Filter Silotop (8 ks)	Výdych filtra	Látkový filter	TZL

Kategorizácia zdroja znečisťovania v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov

3.13 Priemyselná výroba betónu, malty alebo iných stavebných materiálov s projektovanou kapacitou väčšou ako 10 m³ za hodinu – stredný zdroj

Emisný limit v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov (Príloha č. 7, Ostatné priemyselné výroby nekovových minerálnych produktov)

B. Emisný limit pre nové zariadenia

Podmienky platnosti EL	Štandardné stavové podmienky, suchý plyn
Technológia	Emisný limit [mg/m ³]
	TZL
Kameňolomy	30, 50 ¹⁾
Ťažba a spracovanie silikátových a iných surovín	20
Priemyselná výroba betónu a malty alebo iných stavebných materiálov	20
Ostatné priemyselné výroby nekovových minerálnych produktov a ostatné zariadenia stacionárnych zdrojov podľa bodov 1 - 8	20

¹⁾ Platí pre zariadenia s vydaným povolením do 31. decembra 2012.

Zoznam zariadení a činností majúcich vplyv na znečisťovanie ovzdušia

Z hľadiska znečisťovania ovzdušia dochádza k tvorbe emisií pri preprave, skladovaní a dávkovaní vstupných surovín do technologického procesu. Po pridaní kalov a technologickej vody bude surovina dostatočne vlhká, a tým sa eliminuje možnosť vzniku prachu.

Navrhovateľ využije všetky technické opatrenia na minimalizáciu tvorby prachových častíc.

Zoznam emisií vypúšťaných do ovzdušia a spôsob ich vypúšťania, resp. zachytávania

Pre uvedený výrobný proces spracovania odpadov budú platiť všeobecné emisné limity pre tuhé látky podľa prílohy č. 3 k vyhláske č. 410/2012 Z.z.:

- Pri hmotnostnom toku TZL menšom ako 200 g.h⁻¹ nesmie koncentrácia tuhých znečisťujúcich látok v odpadovom plyne prekročiť hodnotu 150 mg.m⁻³
- Pri hmotnostnom toku väčšom alebo rovnom 200 g.h⁻¹ nesmie koncentrácia TZL prekročiť hodnotu 20 mg. m⁻³.

Na základe oprávneného merania emisií bude odmeraný hmotnostný tok znečisťujúcej látky pred odlučovačom. Následne bude vypočítaný podiel hmotnostného toku emisií znečisťujúcej látky pred odlučovačom a hmotnostného toku znečisťujúcej látky, ktorý je uvedený v prílohe č. 3. k vyhl. 410/2012 Z.z.

Do procesu úpravy a zhodnotenia budú vstupovať aj odpady s obsahom vlhkosti (napr. kaly) a voda, ktoré zamedzia uvoľňovaniu prachových častíc do ovzdušia. Samotný proces úpravy je teda mokrý proces, pri ktorom sa už nebudú uvoľňovať do ovzdušia znečisťujúce látky, nakoľko celý proces prebieha v uzavretom systéme s pridaním vody a ostatných odpadov s dostatočnou prirodzenou vlhkosťou vylučujúcou tvorbu prachu. Samotný výstup-stabilizát bude kompaktný so stabilnejšími väzbami, ktoré neumožnia uvoľňovanie prachových častíc. Pachové látky nebudú obmedzovať pohodu najbližšej obce z dôvodu dostatočnej vzdialenosti (2 000 m - Veľká Ida). Maštalný hnoj využívaný v procese biodegradácie bude okamžite po jeho dovezení zapracovaný do základky, čím sa eliminuje únik pachových látok do okolitého prostredia. So skladovaním maštalného hnoja sa neuvažuje, nakoľko proces biodegradácie nie je proces s nevyhnutnou potrebou zásoby tohto vedľajšieho produktu. Dodávky produktu budú prebiehať operatívne podľa aktuálnej potreby.

2. Znečisťovanie vôd

Situačné výkresy rozvodov vody, kanalizácie a výpustných objektov:

Uvedené v PD

Zoznam zdrojov znečisťovania odpadových vôd

Počas prevádzky budú vznikať nasledovné odpadové vody:

- splaškové odpadové vody zo sociálnych zariadení
- vody z povrchového odtoku

Bilancia splaškovej odpadovej vody: $Q_{\text{rok}} = 120 \text{ m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$

Bilancia vôd z povrchového odtoku:

Stavebný objekt	Plocha	Popis
Zásobníky, zastrešené objekty - plocha striech	1000 m ²	odvod rigolmi, potrubiami do akumuláčnej nádrže SO 004
Manipulačná plocha	1000 m ²	
Biodegradačná plocha	1000 m ²	

Zásobník, zastrešené objekty

Bilancia dažďových vôd zachytených nepriepustnými zaizolovanými časťami navrhovaných stavebných objektov

Vstupné údaje:

Zaujmová plocha (strecha)	S	1 000 m ²	0,1 ha
súčiniteľ odtoku	Ψ	1	
intenzita 15min. dažďa pri periodicite I	H ₁₅	0,0145 l/s/m ²	145 l/s/ha 13 mm
ročný úhrn zrážok	H _r		627 mm
Potom bilancia je:			
Q _d = S x Ψ x H ₁₅ l/s	Q _d =	11,6 l/s	množstvo z 15 intenzity dažďa
Ročné množstvo:			
Q _r = H _r x S	Q _r =	627 m ³ /rok	ročné množstvo

Biodegradačná plocha

Bilancia dažďových vôd zachytených na BP

Vstupné údaje:

Zaujmová plocha (strecha)	S	1000 m ²	0,1 ha
súčiniteľ odtoku	Ψ	0,8	
intenzita 15min. dažďa pri periodicite I	H ₁₅	0,0145 l/s/m ²	145 l/s/ha 13 mm
ročný úhrn zrážok	H _r		627 mm
Potom bilancia je :			
Q _d = S x Ψ x H ₁₅ l/s	Q _d =	11,60 l/s	množstvo z 15 intenzity dažďa
Za 15min		Q _d = 10,44 m ³ /deň	
maximálna denná zrážka	Q _{dmax} =	40,00 m ³ /deň	50 mm podľa denných zrážok 5.2010 – 8.2012
Q _d = S x Ψ x H _d m ³ /deň			
maximálna denná zrážka	Q _{dmax} =	88,00 m ³ /deň	110 mm podľa klimatogramov SHMU 1951-2011
Ročné množstvo:			
Q _r = H _r x S	Q _r =	627 m ³ /rok	ročné množstvo

Manipulačná plocha

Bilancia dažďových vôd zachytených na MP

Vstupné údaje:

Zaujmová plocha (strecha)	S	1000 m ²	0,1 ha
súčiniteľ odtoku	Ψ	0,8	
intenzita 15min. dažďa pri periodicite I	H ₁₅	0,0145 l/s/m ²	145 l/s/ha 13 mm
ročný úhrn zrážok	H _r		627 mm
Potom bilancia je :			
Q _d = S x Ψ x H ₁₅ l/s	Q _d =	11,60 l/s	množstvo z 15 intenzity dažďa
Za 15min		Q _d = 10,44 m ³ /deň	
maximálna denná zrážka	Q _{dmax} =	40,00 m ³ /deň	50 mm podľa denných zrážok 5.2010-8.2012
Q _d = S x Ψ x H _d m ³ /deň			
maximálna denná zrážka	Q _{dmax} =	88,00 m ³ /deň	110 mm podľa klimatogramov SHMU 1951-2011
Ročné množstvo:			
Q _r = H _r x S	Q _r =	627 m ³ /rok	ročné množstvo

Vody z povrchového odtoku - neznečistené budú odvádzané do novovybudovaných rigolov. Okolo obslužných objektov bude vybudovaný rigol z betónových žľaboviek na odvedenie prípadných dažďových vôd z vyššie položených území. Vody z povrchového odtoku z manipulačných plôch budú zvedené do akumuláčnych nádrží. Plochy budú vyspádované smerom k záchytným žľabom situovaných po obvodu zvedené kanalizačným potrubím v sklone smerom k akumuláčnym nádržiam. Naakumulovaná technologická voda bude priebežne využívaná v rámci prípravy receptúr pre procesy úpravy a zhodnocovania odpadov. Zloženie technologickej vody bude pravidelne kontrolované a podľa potreby bude upravovaná v novonavrhovanej úpravni vody.

Nepredpokladáme vznik odpadovej technologickej vody, nakoľko prebytočná voda z povrchového odtoku sa dá využiť v obidvoch technologických procesoch.

Technické riešenie spevnenej manipulačnej plochy je navrhnuté tak, aby sa zamedzilo úniku dažďových vôd do okolitého terénu a umožnilo bezpečné zachytenie a odvedenia vôd z povrchového odtoku do akumuláčnej nádrže.

Zoznam odpadových vôd s obsahom obzvlášť škodlivých látok vypúšťaných do verejnej kanalizácie alebo recipientu

Nerelevantné

Odpadové vody prichádzajúce od iných pôvodcov

Nerelevantné

Charakteristika recipientu (názov, povodie, riečny kilometer, úroveň znečistenia v mieste vypúšťania, prietoky)

Nerelevantné

Spôsob nakladania so zachytenými vodami z povrchového odtoku v akumuláčnej nádrži:

1. Voda s obsahom ropných látok do 3 mg/l NEL bude vhodná na spätné použitie do biodegradačnej technológie.
2. Voda s obsahom ropných látok nad 3 mg/l NEL bude vhodná na spätné použitie do biodegradačnej technológie až po jej úprave v úpravni vody.
3. V prípade prebytku technologickej vody s obsahom ropných látok do 0,05 mg/l NEL bude táto voda použitá v rámci zariadenia na zhodnotenie a úpravu odpadov stabilizáciou.

Úpravňa vody bude pozostávať z koalescenčného odlučovača, sorpčného odlučovača, stripovacej kolóny a filtra na báze aktívneho uhlia. Navrhnutá zostava bola používaná pri sanáciách ropného znečistenia „in situ“.

Údaje o zariadení a plánované kapacity:

Objem akumuláčnej nádrže	50 m ³
--------------------------	-------------------

3. Nakladanie s odpadmi

Situačné výkresy umiestnenia zariadení na nakladanie s odpadmi:

Nebezpečné odpady budú zhromažďované na vyhradených miestach prevádzky v určených zberných nádobách, kontajneroch a sudoch s označením identifikačným listom nebezpečného odpadu podľa druhu.

Zoznam produkovaných odpadov

Pri výstavbe a prevádzke nového zariadenia na úpravu a zhodnocovanie odpadov v areáli haldového hospodárstva USSK je predpoklad vzniku odpadov kategórií O - ostatných ako aj N - nebezpečných. V priebehu výstavby vzniknú predovšetkým odpady, ktoré patria do skupiny 17 – stavebné odpady a odpady z demolácií.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z. v znení neskorších právnych predpisov, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov je predpoklad vzniku nasledujúcich druhov odpadov vznikajúcich počas výstavby:

Katalógové číslo	Druh odpadu	Množstvo t/rok	Kategória Odpadov	Spôsob nakladania
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	0,5	O	R3
15 01 02	obaly z plastov	0,3	O	R3
15 01 06	zmiešané obaly	0,2	O	D1
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok	0,1	N	D1
17 01 07	zmesi alebo oddelené zložky betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	0,5	O	R5, D1
17 02 03	Plasty	0,1	O	R3
17 04 05	železo a oceľ	0,1	O	R4
17 04 07	zmiešané kovy	0,1	O	R4
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	950	O	R13
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	0,1	O	R12
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako v 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	0,2	O	R5, D1
20 03 01	zmesový komunálny odpad	0,3	O	D1, D10, R1

Jednotlivé druhy, množstvá a materiálová bilancia odpadov počas výstavby budú bližšie špecifikované v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Pri nakladaní so stavebnými odpadmi pri výstavbe je nutné dodržiavať súlad s legislatívou v odpadovom hospodárstve a s VZN mesta Košice. Stavebné odpady je nutné triediť podľa druhov a uprednostniť materiálové zhodnotenie pred uložením na skládku. Navrhovateľ zabezpečí materiálové zhodnotenie stavebných odpadov na vlastnom zariadení, nakoľko má vydané právoplatné rozhodnutie na materiálové zhodnocovanie stavebných odpadov činnosťou R5.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z. v znení neskorších právnych predpisov, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov je predpoklad vzniku nasledujúcich druhov odpadov počas prevádzky a údržby zariadení na zhodnocovanie odpadov:

Katalógové číslo	Druh odpadu	Kategória	Množstvo t/rok	Spôsob nakladania
13 01 11	syntetické hydraulické oleje	N	0,2	R9
13 02 06	syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N	0,3	R9
15 01 01	obaly z papiera	O	0,2	R3
15 01 06	zmiešané obaly	O	0,1	D1
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,2	D1
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie,	N	0,2	D1

	ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami			
16 01 03	opotrebované pneumatiky	O	0,02	R12, R3
16 01 07	olejové filtre	N	0,05	R4
16 06 01	olovené akumulátory	N	0,02	R4
16 06 02	niklovo-kadmiové batérie	N	0,01	R4
19 08 13	kaly obsahujúce nebezpečné látky z inej úpravy priemyselných vôd	N	0,1	D10
19 08 14	kaly z inej úpravy priemyselných vôd iné ako uvedené v 19 08 13	O	0,1	D10
19 12 02	železné kovy	O	1,0	R4
19 12 03	neželezné kovy	O	0,4	R4
16 02 13	vyraďené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti, iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12	N	0,2	R12
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	3,0	D10, R1
20 03 04	kal zo septikov	O	144	D 1

Nebezpečné druhy odpadov, ktoré vzniknú počas servisných a údržbárskych prác ako pôvodcovi odpadu budú dočasne zhromažďované v uzatvorenom kovovom kontajneri s havarijne zabezpečeným dnom do doby prepravy na zneškodnenie oprávnenou alebo autorizovanou spoločnosťou na základe zmluvného vzťahu. Ostatné druhy odpadov budú zhromažďované v označených kontajneroch na vyčlenenej spevnenej ploche pri prevádzkovom objekte. Pri nakladaní s odpadmi je potrebné dodržiavať legislatívu v odpadovom hospodárstve a plniť povinnosti držiteľa odpadov v súlade s § 14 zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších právnych predpisov. Presné druhy, množstvá a príslušné dokumenty (havarijný plán, prevádzkový poriadok, POH, evidenčné listy...) podľa platnej legislatívy bude nutné dopracovať na konkrétne podmienky pôvodcu odpadu. Zmesový komunálny odpad a ich oddelené zložky je potrebné zhromažďovať v zberných nádobách zodpovedajúcich systému zberu komunálnych odpadov v meste.

Navrhované druhy odpadov - výstupné odpady z procesu úpravy a zhodnocovania

Zoznam vznikajúcich odpadov vlastnou činnosťou prevádzky biodegradačnej plochy:

Katalógové číslo	Druh odpadu	Kategória	Spôsob ďalšieho nakladania
12 01 15	kaly z obrábania iné ako uvedené v 12 01 14	O	R 4
12 01 21	použitý brúsne nástroje a brúsne materiály iné ako uvedené v 12 01 20	O	R 4
17 01 07	zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 170106	O	R 5
17 05 04	zemina kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	R 5
17 05 08	štrk zo železničného zvršku iný ako uvedený v 17 05 07	O	R 5
19 02 07	ropné látky a koncentráty zo separácie (separačných procesov)	N	R 10, D 8
19 03 04	čiastočne stabilizované odpady označované ako nebezpečné	N	D 1
19 03 05	stabilizované odpady iné ako uvedené v 19 03 04	O	D 1
19 12 02	železné kovy	O	R 4
19 12 03	neželezné kovy	O	R 4
19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	O	D 1
19 13 02	odpady zo sanácie pôdy iné ako uvedené v 19 13 01	O	R 5, D 1

Zoznam vznikajúcich odpadov vlastnou činnosťou prevádzky stabilizácie/solidifikácie:

Katalógové číslo	Druh odpadu	Kategória	Spôsob ďalšieho nakladania
19 03 04	čiastočne stabilizované odpady označované ako nebezpečné	N	D 1
19 03 05	stabilizované odpady iné ako uvedené v 190304	O	D 1
19 03 06	solidifikované odpady označované ako nebezpečné	N	D 1
19 03 07	solidifikované odpady iné ako uvedené v 190306	O	D 1

Spôsob nakladania s odpadmi, ktoré vstupujú do procesu biodegradácie

Uvedený v časti D.1 Biodegradácia

Spôsob nakladania s odpadmi, ktoré vstupujú do procesu stabilizácie

Uvedený v časti D.2 Stabilizácia

Zhromažďovanie výstupných odpadov

V tejto etape procesu nepredpokladáme zhromažďovanie výstupného materiálu a odpadov z procesu stabilizácie v mieste vzniku. Navrhovateľ po dohode s prevádzkovateľom skládok bude vzniknutý materiál priamo využívať ako rekultivačnú zmes resp. odpad ukladať priamo na vopred dohodnuté miesta na telese skládky bez predchádzajúceho uskladnenia v mieste vzniku.

Pre potreby prípadného preskladnenia výstupného materiálu a odpadu budú vyčlenené boxy alebo kontajnery na vyhradenej manipulačnej ploche. Nebezpečné odpady budú zhromažďované v zásobníku, zabezpečené proti vplyvu atmosférických zrážok. Výstupný materiál a odpad bude podrobený potrebným analýzám, ktoré bude vykonávať akreditované laboratórium.

Ďalšie nakladanie s výstupným odpadom alebo materiálom bude závislé od použitého spôsobu zhodnotenia / zneškodnenia a preukázania vlastností v súlade s prevádzkovým poriadkom.

Úroveň znečistenia pôdy a podzemných vôd a možné riziká

Nepredpokladá sa, nakoľko technické riešenie spevnenej manipulačnej plochy je navrhnuté tak, aby sa zamedzilo úniku dažďových vôd do okolitého terénu a umožnilo bezpečné zachytenie a odvedenie vôd z povrchového odtoku do akumulácie nádrže.

4. Zdroje hluku

V záujmovom území dôjde k nárastu ekvivalentných hladín hluku len počas výstavby. Nákladnou dopravou sa zabezpečuje prísun stavebných materiálov potrebných na výstavbu navrhovaného zámeru. Hladiny hlukových expozícií nákladných áut typu Tatra, Liaz, Scania a Renault sú v rozmedzí od 82 – 87 dB a stavebných mechanizmov ako buldozér, nakladač, bager, zhutňovací stroj predstavujú hlukové hladiny od 83 – 90 dB. Nárast hlukovej záťaže je v tomto prípade negatívny, ale dočasný, po dobu trvania výstavby. Nárast hlukových hladín počas prevádzky nepredpokladáme, nakoľko situovanie navrhovaného zámeru a charakter prevádzky nespôsobia narušenie pohody najbližšej obytnej zóny. Najbližšia obytná zóna obce Veľká Ida je v dostatočnej vzdialenosti od navrhovaného zámeru (cca 2 000 m).

Zdroje hluku počas prevádzky zariadenia

Rozhodujúcimi zdrojmi hluku budú dopravné prostriedky (napr. nakladače) a samotné technologické zariadenie. Samotná technológia predpokladá len bežné technologické zariadenia ako sú dopravníky, miešačka, kompresor, vibrátor, pohon koša, pneumatický pohon klapky a manipulačná technika - nakladač. V obdobnej prevádzke bola vo vzdialenosti 72 m od zariadenia podobného charakteru na výrobu stavebných hmôt nameraná hluková hladina 59,9 dB+ (-) 3,5 dB. Zdrojom hluku sú tiež nákladné vozidlá na dovoz odpadov a surovín a samotná manipulácia s odpadmi a surovinami. Doprava surovín bude realizovaná len v rámci priemyselného areálu, mimo obytnej zóny. V rámci mobilných zdrojov hluku sa nejedná o nové zdroje hluku, nakoľko nové zariadenie je situované v areáli haldového hospodárstva, kde je pravidelný pohyb nákladných vozidiel a stavebných mechanizmov.

Navrhovaná prevádzka bude využívať existujúce dopravné vozidlá spol. USSK. Nárast hlukových hladín z dopravy mimo priemyselného areálu je zanedbateľný.

Umiestnenie stacionárnych zdrojov hluku v priemyselnej zóne a v dostatočnej vzdialenosti od obytnej zóny cca 2 000 m (Veľká Ida) a 3 200 m (Sokoľany), sú dostatočným dôvodom nato, že nebudú prekročené prípustné hlukové hladiny. V rámci skúšobnej prevádzky, resp. pred kolaudáciou pre posúdenie akustickej situácie v dotknutom území je možné zrealizovať hlukový štúdiu z jednotlivých stacionárnych zdrojov hluku na najbližšiu obytnú zónu. V prípade nepriaznivých výsledkov, ktoré sa však nepredpokladajú, sa vykonajú dodatočné protihlukové opatrenia tak, aby boli dodržané prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí uvedené vo vyhláske č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií.

5. Vibrácie, iné zdroje

Vibrácie

Počas stavby sa predpokladá vznik vibrácií v pracovnom prostredí pri práci pracovníkov so stavebnými strojmi pri montážnych prácach.

Počas prevádzky sa nepredpokladá vznik vibrácií pri výrobných postupoch na zamestnancov obsluhujúcich zariadenia, ktoré sú zdrojom vibrácií na pracovných miestach. Prevádzka zariadenia je automatická a zabezpečená riadiacim a kontrolným systémom. Môžu sa tu vyskytovať dynamické odozvy technickej seizmicity od existujúcej pozemnej dopravy.

Zdroje žiarenia

Pri realizácii ani prevádzke sa nepredpokladá činnosť otvorených generátorov vysokých a veľmi vysokých frekvencií ani zariadení, ktoré by také zariadenia obsahovali, t.j. zariadenia, ktoré by mohli byť pôvodcom nepriaznivých účinkov elektromagnetických žiarení na zdravie v zmysle NV SR č. 325/2006 Z.z.. Nie sú nutné opatrenia, ktoré by vylúčili indukované pole prekračujúce hodnoty stanovené legislatívou.

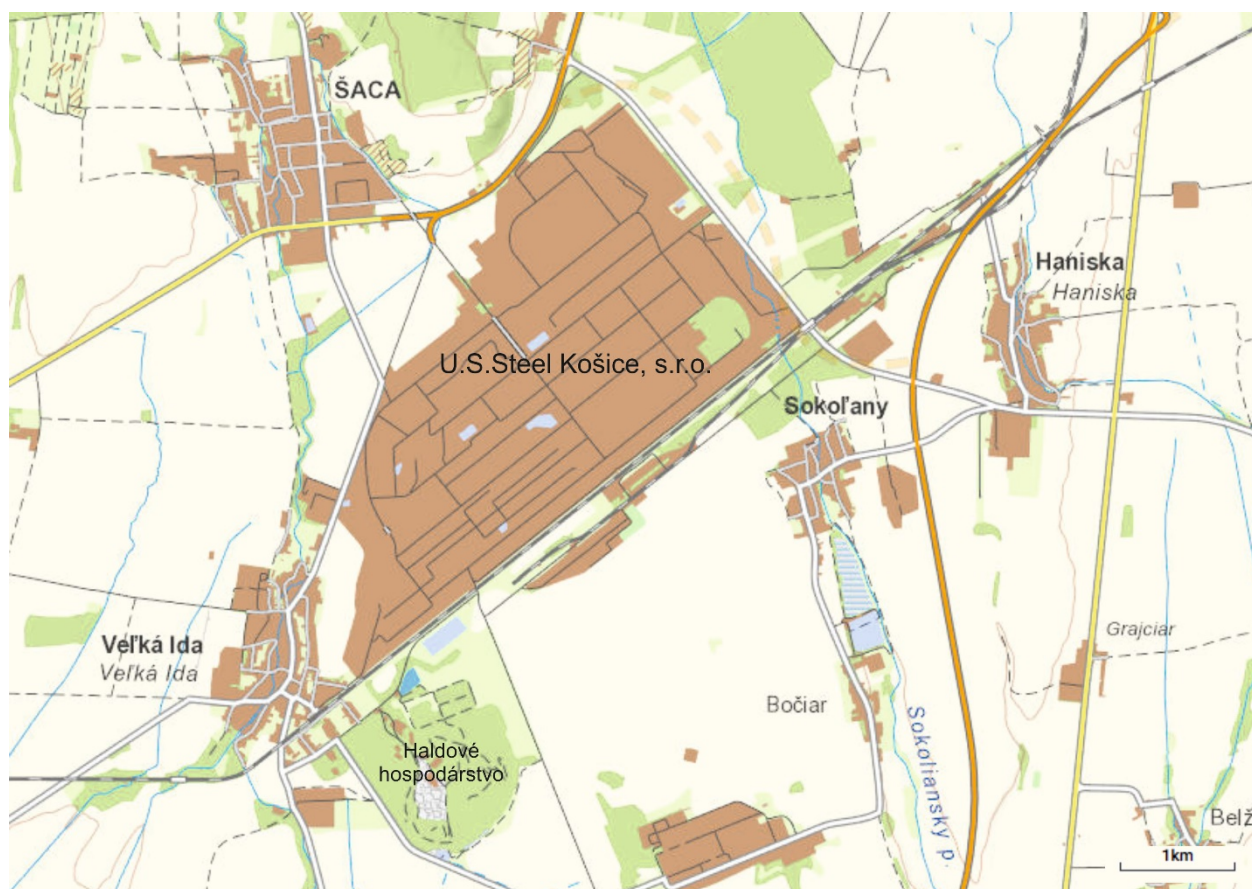
Zdroje tepla a zápachu

Počas výstavby sa nepredpokladá vznik tepla. Prevádzkovaním technológie nebude vznikať odpadové teplo a preto sa nepredpokladá únik odpadového tepla z technologického procesu do okolitého prostredia, ktoré by mohlo ovplyvniť tepelné pomery a tým aj mikroklimu lokality.

Za bežných prevádzkových podmienok by nemalo dochádzať k emisiám pachových látok nad mieru spôsobujúcu obťažovanie obyvateľstva. Maštalný hnoj v jednorázovej dávke cca 10 ton bude okamžite zapracovaný po jeho dovoze do biodegradačnej základky, čím nedôjde k nadmerným únikom pachových látok do prostredia, ktoré by spôsobili obťažovanie obyvateľstva.

E. Opis miesta prevádzky a charakteristika stavu životného prostredia v tomto mieste

1. Grafické znázornenie lokality a mapa širších územných vzťahov



2. Charakteristika stavu životného prostredia v danej lokalite

Hydrogeologický, inžiniersko-geologický opis a geochemické podmienky miesta:

Špecifikácia je súčasťou východiskovej správy

Popis miesta a okolia prevádzky

Prevádzka bude vybudovaná za centrálnym oplotením haldového hospodárstva na spevnenej ploche so samostatným vstupom a vybudovanými plochami pre ukladanie odpadov v areáli spoločnosti U.S. Steel Košice s.r.o.

Klimatické podmienky

Oblasť Košíc do ktorej spadá záujmové územie patrí z hľadiska klimatických oblastí do okrsku T5. Možno ho charakterizovať ako teplý, mierne suchý s chladnou zimou, klimatické znaky sú január $\leq -3^{\circ}\text{C}$, $I_z = 0$ až -20 .

Priemerné ročné hodnoty klimatického ukazovateľa zavlaženia sú 0 až 100 mm v nedostatku zrážok a aktuálnej a potencionálnej evapotranspirácie 600 až 650 mm.

Teploty:

Mesto Košice patrí podľa klimatickej rajonizácie do teplej klimatickej oblasti, okrsku T5 – teplého, mierne suchého, s chladnou zimou s priemerným počtom letných dní za rok 57 a viac.

Priemerné teploty vzduchu v mesiaci júl, ktorý je najteplejším mesiacom, dosahujú $18,7$ až $19,2^{\circ}\text{C}$.

Priemerné teploty v mesiaci január, ktorý je najchladnejším mesiacom, dosahujú $-3,4$ až $-4,2^{\circ}\text{C}$.

Najvyššie priemerné mesačné teploty vzduchu sú v mesiacoch júl a august. Najnižšie teploty sú v mesiacoch december až február. Priemerná teplota vo vykurovacom období je $3,3^{\circ}\text{C}$. Priemerný počet vykurovacích dní v roku je 215.

Zrážky:

Priemerný ročný úhrn zrážok v dotknutom území je 600-650 mm, pričom maximum je 969 mm a minimum 412 mm. Najbohatším obdobím na zrážky sú mesiace jún a júl. Minimum zrážok padne v mesiacoch január až marec. Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou je cca 80 dní.

Vlhkosť:

Vlhkosť, t.j. obsah vody v atmosfére je definovaná viacerými veličinami. Výkyvy charakteristík vlhkosti vzduchu vo všeobecnosti súvisia s periodickými zmenami teploty vzduchu. Priemerná denná relatívna vlhkosť vzduchu riešeného územia je cca 40%, pričom v zime je najväčšia, kedy prevláda západné alebo severozápadné prúdenie vzduchu, ktoré prináša vlhký morský (oceánsky) vzduch. Riešené územie patrí do oblasti nížin so zníženým výskytom hmiel, ktoré je v rozmedzí 20 až 40 dní v roku.

Veterné pomery:

Veterné pomery sú veľmi premenlivým prvkom a priamo závisia od lokálnych podmienok. Dominantným smerom prúdenia vetra je severný smer, vedľajším južný smer. Prevládajúce prúdenie zo severu sa vyznačuje relatívne vyššími rýchlosťami, ktoré v priemere dosahujú hodnotu $5,7 \text{ m.s}^{-1}$. Priemerná rýchlosť v roku zo všetkých smerov je $3,6 \text{ m.s}^{-1}$.

Kvalita ovzdušia

Z hľadiska životného prostredia kvalita ovzdušia je ovplyvnená emisnými záťažami a rozptylovými podmienkami, ktoré sú podmienené orografickými a meteorologickými pomermi, ktoré v Košickom kraji vykazujú značné rozdiely. Rozptylové podmienky sú dobré v južnej a juhovýchodnej časti kraja vzhľadom na rovinatý charakter. V severnej a severozápadnej časti sú rozptylové podmienky v ovzduší zložitejšie, vzhľadom na morfológiu terénu. Podobne nie vhodné podmienky pre rozptyl škodlivých látok v ovzduší má aj územie údolia rieky Hornád. Kvalita ovzdušia v oblasti Košíc je ovplyvnená najmä činnosťou veľkých priemyselných zdrojov, ktoré sú tu lokalizované.

Kvalita pôdy

Chemická degradácia pôd je spôsobená vplyvom rizikových látok anorganickej a organickej povahy z prírodných a antropických zdrojov, ktoré po prekročení prípustnej koncentrácie pôsobia škodlivo na pôdu a vyvolávajú zmeny jej vlastností, negatívne ovplyvňujú produkčný potenciál pôdy, resp. negatívne pôsobia na vodu, atmosféru a najmä na zdravie živočíchov a ľudí. Svojim negatívnym vplyvom na pôdy v Košickom kraji sa podieľajú najviac – Ťažobno-opravárenský komplex Kovohuty Krompachy spolu so železorudnými baňami Rudňany (rizikové prvky Hg, Cr, Zn, Sb, As, Cu a Cd). Banská činnosť, pražiarne a úpravné železných rúd vplývala na kontamináciu pôd v okolí Rudňan, Markušoviec, predovšetkým s Cu, As a Hg. Pri Rožňave je nadlimitný aj obsah Pb a Cd. Hutníctvo (U.S.Steel Košice) sú hlavným zdrojom kontaminantov pôdy v Košickej kotline. Spracovaním železnej rudy dovážanej z Ukrajiny sa produkujú exhaláty SO_2 , NO_x a navyše aj Cu, Mn, Pb a ťažkých kovov. Vplyv poľnohospodárskej výroby sa používaním rôznych agrochemikálií lokálne prejavuje miernym zvýšením koncentrácie niektorých rizikových prvkov (zvýšené koncentrácie Cd, Ni Cu a Zn) vo Východoslovenskej nížine.

Kvalita vody**Povrchové vody**

Z hľadiska životného prostredia podlieha hodnotenie stavu povrchových vôd podľa požiadaviek Rámцovej smernice o vode 2000/60/ES, kde sú v súčasnosti výsledky monitoringu spracované podľa nariadenia vlády Slovenskej republiky (ďalej NV) č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd, a to na základe princípu, či daný ukazovateľ spĺňa alebo nespĺňa limitnú hodnotu tohto NV.

Reprezentatívne profily v rámci Košického kraja vo vybraných povodiach poukazujú na skutočnosť, že kvalita vôd patrí aj do triedy IV. resp. triedy V. znečistenia.

Hlavným tokom v Košickom kraji predstavuje rieka Hornád s prítokmi. V úseku toku Hornád pod obcou Ždaňa sa kumuluje znečistenie z celého povodia, dôsledkom čoho sú prekročené mikrobiologické ukazovatele, CHSK_{Cr} , obsah ťažkých kovov, Mn, dusíkatých látok, a adsorbovateľných organicky viazaných halogénov. Kvalita toku Hornád v tomto úseku je negatívne ovplyvnená prítokom Sokolianskeho potoka, ktorý je recipientom priemyselných odpadových vôd zo závodu USSK a patrí

k najviac znečisteným tokom v SR. Dobrý ekologický stav nedosahuje Hornád a väčšina jeho prítokov. Pod obcou Sokolany je vybudovaná koncová ČOV Sokolany, slúžiaca pre potreby spoločnosti USSK. Odpadové vody z USSK sú kanalizačnou sieťou privádzané na predčistenie odpadových vôd, kde dochádza k oddeleniu ropných látok a sedimentácii nerozpustných látok. Predčistené odpadové vody sú privádzané do ČOV Sokolany, kde sú dočisťované fyzikálno-chemickým procesom vo veľkokapacitných číričoch. Približne 12 % vyčistených vôd je vracaných späť do USSK. Požiadavky na kvalitu vypúšťaných odpadových vôd z ČOV do recipienta sú stanovené integrovaným povolením pre prevádzku Výroba tepla – DZ Energetika. Kvalita vypúšťaných vôd je kontinuálne monitorovaná a vyhodnocovaná podľa požiadaviek orgánov štátnej správy.

Podzemné vody

Kvalitu podzemných vôd ovplyvňuje horninové prostredie a taktiež kvalita vody v povrchových tokoch. Sledovanie kvality podzemných vôd je zabezpečované monitorovacou sieťou SHMÚ, ktorú tvoria vrty nachádzajúce sa v riečnych sedimentoch, kvartérnych a neogénnych štrkopieskoch. Výsledky monitoringu kvality podzemných vôd sú hodnotené podľa NV SR č 354/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu. Monitoringom boli preukázané prekročené limitné hodnoty určené NV vo všetkých útvaroch podzemných vôd zasahujúcich do Košického kraja. V okresoch Košice I – IV je kvalita podzemných vôd negatívne ovplyvňovaná priemyselnou a poľnohospodárskou činnosťou. V útvaroch podzemných vôd boli preukázané zvýšené koncentrácie dusíkatých látok, chloridov, amónnych iónov, ťažkých kovov a organických látok. Stupeň kontaminácie v území je v rozpätí hodnôt $Cd = 0,50 - >10,00$ (podľa Geochemického atlasu SR).

Chránené a citlivé oblasti, ochranné pásma

Dotknuté územie sa nachádza v uzavretom areáli haldového hospodárstva hutníckeho kombinátu. Navrhovaný zámer nezasahuje do žiadnych veľkoplošných a maloplošných chránených území. Daná lokalita nie je v kontakte s významným ekologickým biotopom. Na dotknutom území platí 1. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Miesto výstavby nezasahuje do žiadnych navrhovaných alebo vyhlásených lokalít tvoriacich sústavu chránených území NATURA 2000.

Staré záťaže na území prevádzky a v jej okolí a plánované nápravné opatrenia

Celý areál telesa Suchej haldy, ktorého súčasťou je aj predmetná prevádzka vznikol antropogénnou činnosťou. V minulosti slúžilo haldové hospodárstvo na ukladanie všetkých typov odpadov z prevádzky hutníckeho kombinátu. V súčasnosti je časť areálu odizolovaná podzemnou tesniacou stenou. Prebytočné podzemné vody vtekajúce do telesa haldy sú odčerpávané a vyvedené mimo areál. Týmto je zabezpečená požadovaná kvalita podzemných vôd a celé teleso Suchej haldy nemá zásadný vplyv na kvalitu podzemnej vody v širšom území. Podzemné vody v predmetnom území vrátane samotného areálu US STEEL Košice sú permanentne monitorované na kvalitu vody.

F. Opis a charakteristika používanej alebo navrhovanej technológie a ďalších techník na predchádzanie vzniku emisií, a ak to nie je možné, na obmedzenie emisií.

Stručný popis technológie a jej kritických miest z hľadiska jej možných vplyvov na životné prostredie

Emisie do ovzdušia

Z hľadiska znečisťovania ovzdušia dochádza k tvorbe emisií pri preprave, skladovaní a dávkovaní vstupných surovín do technologického procesu. Po pridaní kalov a technologickej vody bude surovina dostatočne vlhká, a tým sa eliminuje možnosť vzniku prachu. Prevádzkovateľ využije všetky technické opatrenia na minimalizáciu tvorby prachových častíc a emisií znečisťujúcich ovzdušie. Navrhnuté filtračné zariadenie umiestnené na každom zo síl je násobne efektívnejšie ako predpisuje legislatíva SR. V prípade fugitívnych emisií je navrhovaný spôsob zvlhčovania skladovaného materiálu dôsledný a postačujúci postup zabezpečujúci elimináciu TZL. Vykonávaná činnosť bude mať nepriamy pozitívny vplyv na okolité ovzdušie oproti súčasnosti. Výstupný materiál - stabilizát z navrhovanej činnosti nebude zdrojom prašnosti a tak zníži uvoľňovanie TZL, ktoré vznikajú terajším skládkovaním jemnozrnných odpadov. Pachové látky nebudú obmedzovať pohodu najbližšej obce z dôvodu dostatočnej vzdialenosti (2 000 m - Veľká Ida).

Emisie do vody

Nie sú.

Emisie do pôdy

Nie sú.

Používané technológie a techniky na predchádzanie vzniku emisií a obmedzenie emisií

Na znečistenie ovzdušia počas prevádzky vplýva samotná manipulácia s prachovitými surovinami a odpadmi, čo bude minimalizované skladovaním prachovitých odpadov v uzavretých zásobníkoch s odprašovacími tkanivovými filrami. Samotné zhodnocovanie bude prebiehať za spoluúčasti kalových odpadov s dostatočnou vlhkosťou a technologickej vody, čo značne obmedzí tvorbu tuhých znečisťujúcich látok. Samotná prašnosť bude minimalizovaná odlučovacími zariadeniami - tkanivovými filrami, ktoré budú inštalované na zásobníkoch a dopravníkoch prachových materiálov a odpadov. Všetkých 8 síl je opatrených filtrom TZL. Parametre filtrov sú deklarované v priloženom certifikáte /príloha/. V prípade nepriaznivých poveternostných vplyvov /extrémny vietor/, budú aplikované opatrenia na zníženie fugitívnych emisií v podobe zvlhčovania materiálov s potenciálom produkcie týchto emisií.

Navrhované technológie a techniky na predchádzanie vzniku emisií a obmedzenie emisií

Na znečistenie ovzdušia počas prevádzky vplýva samotná manipulácia s prachovitými surovinami a odpadmi, čo bude minimalizované skladovaním prachovitých odpadov v uzavretých zásobníkoch s odprašovacími tkanivovými filrami. Samotné zhodnocovanie bude prebiehať za spoluúčasti kalových odpadov s dostatočnou vlhkosťou a technologickej vody, čo značne obmedzí tvorbu tuhých znečisťujúcich látok. Samotná prašnosť bude minimalizovaná odlučovacími zariadeniami - tkanivovými filrami, ktoré budú inštalované na zásobníkoch a dopravníkoch prachových materiálov a odpadov. Všetkých 8 síl je opatrených filtrom TZL. Parametre filtrov sú deklarované v priloženom certifikáte /príloha/. V prípade nepriaznivých poveternostných vplyvov /extrémny vietor/, budú aplikované opatrenia na zníženie fugitívnych emisií v podobe zvlhčovania materiálov s potenciálom produkcie týchto emisií.

Nakladanie so zachytenými emisiami alebo produkovaným zostatkovým znečistením

Emisie zachytené na filtri TZL, budú spätne recyklované.

G. Opis a charakteristika používaných alebo navrhovaných opatrení na predchádzanie vzniku odpadov a na prednostné zhodnocovanie odpadov vznikajúcich v prevádzke

Používané opatrenia na predchádzanie vzniku odpadov, na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadov

Každý nový druh odpadu zaradený na stabilizáciu, respektíve odpad, ktorý vznikne na prevádzke bude zaradený do nových receptúr v rámci procesu stabilizácie.

Účelom celej prevádzky, všetky systémové opatrenia v rámci činnosti prvoradne smerujú k optimalizácii nakladania s odpadmi, znižujú alebo odstraňujú nebezpečné vlastnosti odpadov.

Zariadenie bude slúžiť na zhodnocovanie odpadov, jednotlivé nové druhy odpadov sa stanú súčasťou receptúr na úpravu odpadov. Navrhovaná činnosť predpokladá významné pozitívne ovplyvnenie jednotlivých zložiek ŽP oproti súčasnému stavu. Činnosťou dôjde k významnému priamemu pozitívnemu vplyvu na odpadové hospodárstvo.

Používané opatrenia na predchádzanie vzniku odpadov, na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadov

	Opatrenie
Obmedzenie vzniku odpadov	Technickými, technologickými a organizačnými opatreniami zabezpečovať už pri príprave výroby (navrhovanie, projektovanie, realizácia výrob. liniek a technológií, atď.) minimalizovanie vzniku odpadov, ich triedenie a skladovanie, a navrhovať nezávadné zneškodňovanie. Do ceny hotových výrobkov zahrnúť aj náklady na zneškodňovanie odpadov.
	Na každom stredisku, ktoré je pôvodcom zvláštnych a nebezpečných odpadov prevádzkať pravidelné kontroly nakladania s týmito odpadmi a min. 1x ročne prehodnotiť objektívnosť kvantitatívneho vzniku týchto odpadov. Kontroly vykonávať samostatne na všetkých stupňoch riadenia (majster, vrchný majster, ved. prevádzky, odboru) a samostatne z úrovne odboru BPäOŽP.
	Prevádzkať osvetu medzi pracovníkmi stredísk - pôvodcami odpadov. Pri prijímaní nových pracovníkov týchto poučiť o prevádzkovom poriadku o nakladaní s odpadom na stredisku. S prevádzkovými poriadkami oboznámiť všetkých pracovníkov strediska
Separovaný zber odpadov priamo u pôvodcov	Vybavenie výrobných stredísk a pracovísk (pôvodcovia odpadov) pre separovaný zber na strediskách – vhodné kontajnery, nádoby, palety, vrecia, absorpčné materiály atď. pre oddeľovanie jednotlivých zložiek odpadov.
Zvýšenie využívania odpadov charakteru druhotných surovín	Nadalej zabezpečovať triedený zber odpadov, odpady triediť priamo u pôvodcov /na strediskách/. Pre triedený zber u pôvodcov vytvoriť podmienky /dostatok vhodných, označených paliet, včasný odvoz, osвета medzi pracovníkmi, kontrolná činnosť.../
	Zabezpečovať odbyt odpadu charakteru druhotných surovín alebo odpadu s možnosťou jeho ďalšieho použitia ako napr. umelé hmoty, stavebné a podkladové drevo, odpadové drevo, kovové výrobky a zmätky, guma a pneumatiky, nepoužité farby a odpadové náterové hmoty (napr. po záručnej dobe, zvyšky z výroby a pod.) až po možnosti bezplatného odovzdania tohto odpadu /napr. odpadové drevo zamestnancom, odpad z umelých hmôt spracovateľovi, karbidový kal na stavebné účely a pod./.
Úprava odpadov	Pokračovať v činnosti vlastného zariadenia na zneškodňovanie a úpravu odpadov (neutralizačná stanica, odpadové zmesi oleja s vodou, opotrebované oleje). Vyseparovaný olej odovzdávať na druhotné využitie

Navrhované opatrenia na predchádzanie vzniku odpadov, na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadov

Predchádzať vzniku odpadov a obmedzovať ich tvorbu najmä rozvojom technológií šetriacich prírodné zdroje, výrobou výrobkov, ktorá rovnako ako výsledné výrobky čo možno najmenej zvyšuje množstvo odpadov a čo možno najviac znižuje znečisťovanie životného prostredia, vývojom vhodných metód zneškodňovania nebezpečných látok obsiahnutých v odpadoch určených na zhodnocovanie.

Zhodnocovať odpady recykláciou, opätovným použitím alebo inými procesmi umožňujúcimi získavanie druhotných surovín, ak nie je možná alebo účelná prevencia vzniku odpadov.

Využívať odpady ako zdroj energie, ak nie je možná prevencia vzniku odpadov alebo ich materiálové zhodnotenie.

Zneškodňovať odpady spôsobom neohrozujúcim zdravie ľudí a nepoškodzujúcim životné prostredie nad mieru ustanovenú osobitnými predpismi, ak nie je možná prevencia vzniku odpadov, ich materiálové alebo energetické zhodnotenie.

Organizačné opatrenia:

V oblasti odpadového hospodárstva, nakladanie s odpadmi má spoločnosť Environcentrum s.r.o. spracovanú vnútropodnikovú smernicu, kde sú určené zodpovednosti za správne nakladanie s odpadom. Všetci pracovníci spoločnosti sú povinní oboznámiť sa so smernicou a dodržiavať ju. V rámci vstupných a periodických školení BOZP a ochrany životného prostredia sú pracovníci spoločnosti oboznamovaní so správnym nakladaním s odpadmi a celkovou koncepciou odpadového hospodárstva. Dodržiavanie vnútropodnikovej smernice sa pravidelne kontroluje pracovníkmi oprávnenou osobou.

Technologické a výrobné opatrenia:

Na minimalizáciu vzniku nebezpečného a ostatného odpadu sa pamätá už pri plánovaní výrobných postupov, tvorbe technologických návodov a nákupe surovín a palív potrebných pri výrobnom procese.

Zabezpečiť odbyt odpadu vhodného na zhodnocovanie alebo odpadu s možnosťou jeho ďalšieho použitia ako napr. umelé hmoty, stavebné a podkladové drevo, odpadové drevo, kovové výrobky a zmetky, guma a pneumatiky, nepoužité farby a odpadové náterové hmoty (napr. po záručnej dobe, zvyšky z výroby a pod.) až po možnosti bezplatného odovzdania tohto odpadu /napr. odpadové drevo zamestnancom, odpad z umelých hmôt spracovateľovi a pod./. Správnym prevádzkovaním výrobných zariadení a ich pravidelnou údržbou sa zabezpečuje ich maximálna životnosť. Pokračovať v činnosti vlastného zariadenia na zneškodňovanie a úpravu odpadov (neutralizačná stanica, odpadové zmesi oleja s vodou, opotrebované oleje). Vyseparovaný olej odovzdávať na druhotné využitie.

	Opatrenie
Úprava odpadov	U vlastného zariadenia na zneškodňovanie a úpravu odpadov (neutralizačná stanica) ponúknuť voľné kapacity cudzím firmám a organizáciám v regióne.
Zneškodňovanie odpadov spaľovaním	Zabezpečovať spaľovanie energeticky využiteľných nebezpečných odpadov v spaľovniach s energetickým využitím.

Strategickým cieľom odpadového hospodárstva je dôsledne dodržať hierarchiu odpadového hospodárstva, aby sa minimalizovalo množstvo odpadov zneškodňovaných skládkovaním.

K tomu je potrebné:

- prijať opatrenia na predchádzanie vzniku odpadov, znižovanie nebezpečných vlastností odpadov a na podporu opätovného použitia výrobkov,
- zaviesť integrované systémy nakladania s odpadmi v danom území, ktoré by boli spojené s racionálnym využitím energie vyrobenej z odpadov v tomto území,
- zaviesť podporu používania materiálov získaných z recyklovaných odpadov na výrobu výrobkov a zlepšenie trhových podmienok pre takéto materiály,
- zvýšiť mieru materiálového a energetického zhodnocovania odpadov.

H. Opis a charakteristika používaných alebo pripravovaných opatrení a technických zariadení na monitorovanie prevádzky a emisií do životného prostredia

Popis systému monitorovania prevádzky

Samotná prevádzka je situovaná cca 40 m nad rastlým terénom, a podložie je tvorené vrstvou odpadových materiálov z hutníckych procesov. Z tohto dôvodu nie je možné monitorovať selektívne vplyv prevádzky na podzemné vody. Pod biodegradačnou plochou a zásobníkmi bude inštalovaný monitorovací systém SENZOR. Predmetný monitorovací systém je určený vo všeobecnosti na detekciu nepriepustnosti skládok a plôch na ktorých sa manipuluje s látkami škodiacimi vodám. Výhodou uvedeného systému je okamžitá detekcia prípadného priesaku, ktorá je zaznamenaná a oznámená ihneď v čase vzniku a nie až sekundárne ako znečistenie v podzemných vodách. Z dôvodu lokalizácie prevádzky v širšom území haldového hospodárstva (lokalita, jej podložie ako aj celé okolité územie slúži a slúžilo v minulosti na trvalé uskladnenie odpadov, je tvorené haldami, skládkami nie nebezpečných odpadov a nebezpečných odpadov) nie je možné zabezpečiť selektívny monitoring len vplyvov prevádzky na jednotlivé zložky ŽP. Na monitorovanie vplyvu prevádzky na podzemné vody bude preto využitý už vybudovaný komplexný monitorovací systém spoločnosti U.S.Steel Košice, ktorý dostatočne pokrýva teleso Suchej haldy a jeho širšie okolie. V zmysle § 24 ods. 2 zákona č. 39/2013 Z. z. je potrebné po spustení prevádzky uskutočniť minimálne raz za 5 rokov monitorovanie kvality podzemnej vody a minimálne raz za desať rokov monitorovanie kvality pôdy. Tieto požiadavky monitorovací systém spĺňa.

Popis systému monitorovania, resp. merania emisií do životného prostredia

Oprávnené akreditované meranie emisií TZL

Údaje o dodržaní určených emisných limitov sa zisťujú periodickým oprávneným meraním v periódach zisťovania v zmysle vyhlášky č. 411/2012 Z. z.. Energetické zariadenia aj technologické zariadenia 1 x za 6 rokov. Správy z meraní sú predkladané na príslušný obvodný úrad životného prostredia do 60 dní od vykonania merania. Pri zistení, že boli prekročené emisné limity, je povinnosť bezodkladne o tom informovať IŽP Košice a predložiť správu o oprávnenom meraní. Správy z merania sú uchovávané najmenej z dvoch posledných po sebe idúcich meraní na oddelení bezpečnosti a služieb.

Interval periodického merania tri kalendárne roky, ak sa HT znečisťujúcej látky v mieste platnosti určeného emisného limitu rovná 0,5–násobku limitného HT alebo je vyšší ako 0,5–násobok limitného HT a nižší ako 10–násobok limitného HT.

Interval periodického merania šesť kalendárnych rokov, ak je HT znečisťujúcej látky v mieste platnosti určeného emisného limitu nižší ako 0,5–násobok limitného HT. Interval sa počíta od kalendárneho roka, v ktorom bolo vykonané posledné meranie.

Plánovaný termín vykonania oprávnených meraní sa oznamuje písomne na IŽP Košice a Okresnému úradu, odbor starostlivosti o životné prostredie najmenej päť pracovných dní pred jeho začatím; ak sa plánovaný termín vykonania oprávneného merania zmení, najviac však o päť pracovných dní, oznamuje sa skorší termín oprávneného merania najmenej dva pracovné dni pred jeho začatím a neskorší termín oprávneného merania najmenej jeden pracovný deň pred pôvodne plánovaným termínom.

Vykonávanie diskontinuálnych periodických meraní sa uskutočňuje v takom vybranom prevádzkovom režime, počas ktorého sú emisie znečisťujúcich látok podľa teórie a praxe najvyššie.

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

Produkcia (množstvo) odpadov.

Produkcia (množstvo) odpadových vôd a stanovovanie ukazovateľov podľa povolenia okresného úradu, odbor starostlivosti o ŽP.

I. Rozbor porovnania prevádzky s najlepšou dostupnou technikou

Komplexné parametre pre najlepšiu dostupnú techniku (t.j. spotreby surovín, energií, emisie atď.) s uvedením ich zdroja

Stabilizácia podľa Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment 2018:

Hlavným cieľom fyzikálno-chemického spracovania tuhého alebo kalového odpadu je minimalizovať dlhodobé vylúhovanie nebezpečných látok a zle biologicky rozložiteľných zlúčenín. V zásade sa možnosti úpravy môžu použiť na každý pevný alebo kalový odpad, avšak vlastnosti ošetrovaného materiálu a účinnosť spracovateľskej technológie sa môžu značne líšiť v závislosti od špecifických vlastností vstupného odpadu. Stabilizačné procesy uchovávajú nežiaduce látky adsorbované alebo uzatvorené v rámci pevnej matrice. Kontaminanty sú úplne alebo čiastočne viazané pridaním podporných médií, spojív alebo iných modifikátorov. Stabilizácia sa uskutočňuje zmiešaním odpadu s činidlom, aby sa minimalizovala miera migrácie kontaminácie z odpadu, čím sa zníži toxicita odpadu a zlepšia sa manipulačné vlastnosti odpadu na skládke. Aby sa to dosiahlo, proces si vyžaduje fyzikálno-chemickú interakciu medzi činidlom a odpadom.

Účel

Cieľom imobilizácie je minimalizovať mieru migrácie kontaminantov do životného prostredia a / alebo znížiť úroveň toxicity kontaminantov s cieľom zmeniť alebo vylepšiť vlastnosti odpadu pre spôsob likvidácie. Tento cieľ zahŕňa tak zníženie toxicity odpadu a mobility, ako aj zlepšenie technických vlastností stabilizovaného materiálu.

Imobilizácia mení chemické zloženie niektorými chemickými reakciami, ale neznižuje obsah žiadnej kontaminujúcej látky vo vstupnom odpade. Organické látky zvyčajne nie sú imobilizované stabilizáciou / solidifikáciou, ale sú adsorbované pevnou látkou.

Princíp činnosti

Imobilizácia sa spolieha na vlastnosti činidla, aby sa dosiahol imobilizovaný výstup, keď tento výstup nemá pevnú formu. V procese imobilizácie môže dôjsť k stabilizácii alebo solidifikácii:

1. Stabilizácia mení chemický stav zložky vstupu odpadu. Po úplnej stabilizácii sa nebezpečný odpad môže premeniť na nie nebezpečný odpad pomocou špecifických chemických reakcií, pričom: a) úplne odstráni nebezpečný organický obsah, b) premení anorganické nebezpečné látky na látky, ktoré nie sú nebezpečné (napríklad redukcia chrómu (VI) na chróm (III) alebo oxidácia kyanidu).

2. Solidifikácia mení fyzikálne vlastnosti vstupného odpadu pomocou prísad. Procesy čiastočnej stabilizácie alebo solidifikácie nemenia nebezpečnú povahu odpadov a klasifikácia odpadov vzhľadom na parametre znečisťujúcich látok sa preto nemení.

Tieto procesy zadržiavajú látku (látky) adsorbovanú alebo zachytenú v pevnej matrici. Pozornosť sa musí venovať riadeniu procesov a prípadnému následnému zmiešaniu výstupu s inými druhmi odpadu s cieľom obmedziť riziko uvoľnenia imobilizovaných látok po úprave.

Stabilizácia odpadov

Princíp metódy

Kontaminanty (napr. ťažké kovy) sú úplne alebo čiastočne viazané pridaním vhodného nosiča médiá, spojiva alebo iných modifikátorov.

Princíp činnosti

Stabilizácia sa dosiahne zmiešaním odpadu s činidlom (v závislosti od typu látky a plánovanej reakcie s odpadom to môžu byť napríklad: ílové častice; humínové organické látky, ako rašelina; aktívne uhlie;

okysličovadlá; redukčné zrážacie činidlá) na minimalizovanie rýchlosti - migrácie kontaminácie z odpadu, čím sa zníži toxicita odpadu a zlepšia manipulačné vlastnosti odpadu na skládke. K dosiahnutiu daného výsledku, proces musí zahŕňať fyzikálno-chemickú interakciu medzi činidlom a odpadom a nie iba riedenie. Tieto stabilizačné metódy využívajú zrážanie kovov v nových mineráloch a viazanie kovov na minerály sorpciou. Tento spôsob zahŕňa určitú formu solubilizácie ťažkých kovov v materiáli a následné zrážanie alebo sorpcia na nové minerály.

Fyzikálnymi mechanizmami používanými pri stabilizácii sú: makroenkapsulácia, mikroenkapsulácia, absorpcia, adsorpcia, zrážanie a detoxikácia. Existuje široká škála sorbentov a rôznych spojív určených na tieto účely. Medzi najbežnejšie používané patria: cement, puzolány (hlinito-kremičitý materiál, ktorý reaguje s vápnom a vodou), vápno, rozpustné kremičitany, organicky modifikované íly alebo vápno, termosetové organické polyméry, termoplastické materiály a vitrifikácia (in situ alebo in-plant).

V mnohých prípadoch prebiehajú súčasne reakcie chemických činidiel (ako sa uvádza o 2 odseky vyššie) a sorbentov resp. spojív (ako sú uvedené v predchádzajúcom odseku). V niektorých prípadoch sú činidlá obsiahnuté vo vstupnom odpade, a preto sa ich zmes obsahuje už pred samotnou reakciou.

Popis procesu

Medzi ďalšie možnosti môže byť stabilizácia uskutočnená použitím fosfátu alebo vápna ako stabilizačného činidla. Niekoľko stabilizačných metód má počiatočný krok premývania, keď hlavná časť rozpustných solí a do istej miery aj kovy sa extrahujú pred chemickou väzbou na zvyšné kovy. Tieto metódy sa dokončia odvodnením stabilizovaného produktu, ktorý bude potom pripravený na skládkovanie. Následným premytím tuhého odpadu vznikne odpadová voda, ktorá musí byť čistená vhodnými remediačnými postupmi. V závislosti od miestnych podmienok sa však môže takto vytvorená odpadová voda vypúšťať do životného prostredia alebo čistiť v chemickom priemysle, za účelom spätného využitia niektorých solí (napr. sodné soli).

Porovnanie parametrov povoľovanej prevádzky s parametrami najlepšej dostupnej techniky

Postup zhodnocovania a úpravy odpadov pozostáva predovšetkým v miešaní jednotlivých odpadov navzájom za účelom cielených chemických a fyzikálnych zmien na výstupe, prípadne primiešavaním spojív. Vzájomný pomer a druhy navzájom miešateľných odpadov sa budú voliť podľa aktuálneho sortimentu a s ohľadom na dosiahnutie čo najlepšieho efektu. Samotné premiešavanie bude vykonávané pomocou semimobilného technologického zariadenia.

Popolčeky budú suché, kaly s podielom sušiny do 30 %, ďalšie odpady budú suché - len s malým podielom vlhkosti. Ako prídavné materiály a spojivá sú uvažované cement, práškové vápno, iné práškové materiály s pucolánovými vlastnosťami ako aj tekuté chemické prísady a voda. Po doprave jednotlivých materiálov do miešacieho zariadenia bude pridaná voda a podľa receptúr aj potrebné chemické prísady. Cieľom tejto etapy je zníženie merného povrchu jednotlivých materiálov – zníženie ich reaktivity, ako aj adsorpcia a naviazanie kontaminantov do pevných matric, čím sa zabráni migrácii kontaminácie z odpadu.

Návrh na dosiahnutie parametrov najlepšej dostupnej techniky

Z vyššie uvedeného vyplýva zhoda medzi najlepšími dostupnými technikami (BAT) pre zhodnocovanie odpadov a nami navrhnutou technológiou pre spracovanie tuhých odpadov na danej lokalite.

Rozbor porovnania prevádzky s najlepšou dostupnou technikou - komplexné parametre pre najlepšiu dostupnú techniku (t.j. spotreby surovín, energií, emisie atď.) s uvedením ich zdroja

Zdroj údajov – 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.

BAT technológia	Plánovaná technológia
BAT 1. S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti sa má v rámci BAT vykonávať a dodržiavať systém environmentálneho manažérstva (EMS), ktorý má všetky tieto vlastnosti: I. angažovanosť manažmentu vrátane vyššieho manažmentu; II. vymedzenie environmentálnej politiky manažmentom, ktorá zahŕňa neprestajné zlepšovanie environmentálnych vlastností zariadenia; III. plánovanie a stanovenie potrebných postupov, úloh a cieľov v spojení s finančným plánovaním a investíciami; IV. vykonávanie postupov s osobitným dôrazom na: a) štruktúru a zodpovednosť; b) prijímanie, odbornú prípravu, informovanosť a kompetencie zamestnancov; c) komunikáciu; d) zapojenie zamestnancov; e) dokumentáciu; f) účinnú kontrolu procesov; g) programy údržby; h) pripravenosť na núdzové situácie a reakciu na ne; i) zabezpečovanie dodržiavania právnych predpisov v oblasti životného prostredia; V. kontrola plnenia a prijímanie nápravných opatrení s osobitným dôrazom na: a) monitorovanie a meranie [pozri aj referenčnú správu JRC o monitorovaní emisií do ovzdušia a vody zo zariadení, na ktoré sa vzťahuje smernica o priemyselných emisiách (ROM)]; b) nápravné a preventívne opatrenia; c) uchovávanie záznamov; d) nezávislé (tam, kde je to možné) interné alebo externé audity s cieľom určiť, či EMS zodpovedá plánovaným opatreniam a či sa správne zaviedol a udržiava; VI. preskúmanie EMS a jeho pretrvávajúcej vhodnosti, primeranosti a účinnosti vyšším manažmentom; VII. sledovanie vývoja čistejších technológií; VIII. zohľadnenie vplyvov na životné prostredie v dôsledku konečného vyradenia zariadenia z prevádzky vo fáze plánovania nového zariadenia a počas jeho prevádzkovej životnosti; IX. pravidelné vykonávanie referenčného porovnávania na úrovni odvetvia; X. nakladanie s tokmi odpadu (pozri BAT 2); XI. súpis tokov odpadových vôd a odpadových plynov	Spoločnosť Environcentrum s.r.o má zavedený systém environmentálneho manažérstva (EMS) ISO 14 001 a pracovné činnosti podliehajú tomuto systému Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.

(pozri BAT 3); XII. plán nakladania so zvyškami (pozri opis v oddiele 6.5); XIII. plán riadenia havárií (pozri opis v oddiele 6.5); XIV. plán riadenia zápachu (pozri BAT 12) ; XV. plán riadenia hluku a vibrácií (pozri BAT 17).	
BAT 2. S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti zariadenia sa majú v rámci BAT použiť všetky ďalej uvedené techniky. a) Stanovenie a vykonávanie postupu charakterizácie odpadu a predbežného prijímania odpadu. b) Stanovenie a vykonávanie postupov prijímania odpadu. c) Stanovenie a vykonávanie systému sledovania odpadu a súpisu odpadu. d) Stanovenie a vykonávanie systému riadenia kvality výstupu. e) Zabezpečenie oddeľovania odpadu. f) Zabezpečenie kompatibility odpadu pred jeho zmiešaním g) Triedenie prichádzajúceho tuhého odpadu	Pre účely vyvinutia environmentálne a ekonomicky čo najoptimálnejších receptúr na úpravu odpadov boli vstupné odpady z prevádzok US STEEL Košice dôsledne posúdené z pohľadu chemického zloženia /obsah kontaminantov, typy chemických väzieb, chemické analýzy - výluh - absolútne množstvo, röntgen-difrakčná analýza, stanovenie merného povrchu, mikroskopický snímok/, fyzikálnych vlastností ... Body b,c,d,e,f,g budú podrobne spracované v rámci prevádzkového poriadku. Postupy budú zadefinované a upresnené na základe vyhodnotenia skúšobnej prevádzky zariadenia. Frekvencia a spôsob vzorkovania budú prispôbené homogenite odpadu a potencionálnym rizikám vyplývajúcich z fyzikálnych a chemických špecifik. Odpady prichádzajúce do prevádzky budú homogénne aj z pohľadu zrnitostného zloženia. Prípadná anomália bude odseparovaná na základe manuálnej / strojnej/ separácie vizuálnym posúdením. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 3. S cieľom uľahčiť znižovanie emisií do vody a ovzdušia sa má v rámci BAT zaviesť a udržiavať súpis tokov odpadových vôd a odpadových plynov v rámci systému environmentálneho manažérstva (pozri BAT 1), ktorý zahŕňa všetky tieto prvky: i) informácie o vlastnostiach odpadu, ktorý sa má spracovať, a procesoch spracovania odpadu vrátane: a) zjednodušeného znázornenia pracovného postupu, v ktorom sa uvádza vznik emisií; b) opisov techník, ktoré sú súčasťou procesu, a čistenia odpadových vôd/plynov pri zdroji vrátane opisov ich výkonnosti; ii) informácie o vlastnostiach tokov odpadových vôd, ako napríklad: a) priemerné hodnoty a kolísanie prietoku, pH, teploty a vodivosti; b) priemerná koncentrácia a hodnoty zaťaženia príslušných látok a ich kolísanie (napr. ChSK/TOC, formy dusíka, fosfor, kovy, soli, prioritné látky/mikropolutanty); c) údaje o biologickej likvidovateľnosti [napr. BOD, pomer BOD/ChSK, Zahn-Wellensov test, potenciál biologickej inhibície (napr. inhibícia aktivovaného kalu)] (pozri BAT 52); iii) informácie o vlastnostiach tokov odpadových plynov, ako napríklad: a) priemerné hodnoty a kolísanie prietoku a teploty; b) priemerná koncentrácia a hodnoty zaťaženia príslušných látok a ich kolísanie (napr. organické zlúčeniny, POP, ako napríklad PCB); c) horľavosť, dolné a horné limity výbušnosti, reaktivita; d) prítomnosť iných látok, ktoré môžu mať vplyv na systém čistenia odpadových plynov alebo bezpečnosť zariadenia (napr. kyslík, dusík, vodná para, prach).	Podrobne spracované v rámci prevádzkového poriadku budú všetky technologické postupy, techniky, požadované hodnoty a koncentrácie. Postupy budú zadefinované a upresnené aj na základe podrobného vyhodnotenia všetkých parametrov v skúšobnej prevádzke zariadenia. Odpadové vody v prevádzke nebudú. Všetky zrážkové a oplachové vody zo spevnených, nepriepustných plôch budú reciklované do technologického procesu. Jediným zdrojom odpadových plynov budú silá pri naplňaní. Ich zachytávanie sa uskutoční efektívne cez filtre. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.

BAT 4. S cieľom znížiť environmentálne riziko súvisiace s uskladnením odpadu sa majú v rámci BAT použiť všetky ďalej uvedené techniky. a) Optimalizované miesto uskladnenia b) Primeraná kapacita uskladnenia c) Bezpečná prevádzka uskladnenia d) Samostatný priestor na uskladňovanie zabaleného nebezpečného odpadu a nakladanie s ním	Prevádzka je situovaná na jestvujúcom haldovom hospodárstve. Všetky skladovacie plochy na odpady budú odizolované a zrážkové a oplachové vody budú zachytávané v nádržiach, odkiaľ budú spätne využívané v technologickom procese. Kapacita uskladnenia je prispôsobená logistike prepravy odpadov do zariadenia, pričom bude kladený dôraz na bezodkladné spracovanie privázaných odpadov. Na tento účel bude vždy aktualizovaná receptúra miešania s cieľom minimalizovať skladované množstvá odpadov. Zabalený nebezpečný odpad na prevádzke nebude – súlad.
BAT 5. S cieľom znížiť environmentálne riziko súvisiace s nakladaním s odpadom a prevozom odpadu sa majú v rámci BAT stanoviť a vykonávať postupy nakladania s odpadom a prevozu odpadu.	Obsluha na prevádzke bude pozostávať zo stabilných, skúsených zamestnancov s pravidelnými školeniami z oblasti prevádzky, environmentu a bezpečnosti pri práci. Presné postupy, ktoré zohľadňujú tieto požiadavky budú stanovené v prevádzkovom poriadku zariadenia na úpravu odpadov Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 6. Najlepšou dostupnou technikou (BAT) pre príslušné emisie do vody podľa súpisu tokov odpadových vôd (pozri BAT 3) je monitorovanie kľúčových prevádzkových parametrov (napr. toku odpadových vôd, pH, teploty, vodivosti, BSK) na kľúčových miestach (napr. pri vstupe na predúpravu a/alebo výstupe z nej, pri vstupe na konečné spracovanie, v mieste, z ktorého sa emisie vypúšťajú zo zariadenia).	Meranie a monitorovanie kľúčových prevádzkových parametrov vody (napr. pH, teplota, vodivosť, BSK a chemické zloženie) sa bude merať len na technologickej vode na vstupe do zariadenia za účelom preukázania požadovanej kvality vody pre proces úpravy odpadov. Zo samotnej prevádzky nebudú vznikať odpadové vody. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 7. V rámci BAT sa majú monitorovať emisie do vody aspoň s ďalej uvedenou frekvenciou a v súlade s normami EN. Ak nie sú k dispozícii normy EN, v rámci BAT sa použijú normy ISO, vnútroštátne alebo iné medzinárodné normy, ktoré zabezpečujú získanie údajov rovnocennej odbornej kvality.	V rámci prevádzky nevznikajú odpadové vody – súlad.
BAT 8. V rámci BAT sa majú monitorovať organizovane odvádzané emisie do ovzdušia aspoň tak často, ako sa uvádza v nasledujúcej tabuľke, a v súlade s normami EN. Ak nie sú k dispozícii normy EN, v rámci BAT sa použijú normy ISO, vnútroštátne alebo iné medzinárodné normy, ktoré zabezpečujú získanie údajov rovnocennej odbornej kvality.	Monitorovanie parametrov definovaných v tomto bode BAT 8 s minimálnou frekvenciou podľa požadovanej tabuľky pre proces fyzikálnej alebo chemickej úpravy tuhého alebo kašovitého odpadu. Ostatné údaje v BAT bližšie nešpecifikované o dodržaní určených emisných limitov sa zisťujú periodickým oprávneným meraním v periódach zisťovania v zmysle vyhlášky č. 411/2012 Z. z.. Energetické zariadenia aj technologické zariadenia 1 x za 6 rokov. Správy z meraní sú predkladané na príslušný obvodný úrad životného prostredia do 60 dní od vykonania merania. Pri zistení, že boli prekročené emisné limity, je povinnosť bezodkladne o tom informovať IŽP Košice a predložiť správu o oprávnenom meraní. Správy z merania sú uchovávané najmenej z dvoch posledných po sebe idúcich meraní na oddelení bezpečnosti a služieb. Interval periodického merania tri kalendárne roky, ak sa HT znečisťujúcej látky v mieste platnosti určeného emisného limitu rovná 0,5–násobku limitného HT alebo je vyšší ako 0,5–násobok limitného HT a nižší ako 10–násobok limitného HT. Interval periodického merania šesť kalendárnych rokov, ak je HT znečisťujúcej látky v mieste platnosti určeného emisného limitu nižší ako 0,5–násobok limitného HT. Interval sa počíta od kalendárneho roka, v ktorom bolo vykonané posledné meranie – súlad.

BAT 9. V rámci BAT sa majú minimálne raz ročne monitorovať difúzne emisie organických zlúčenín do ovzdušia z regenerácie odpadových rozpúšťadiel, dekontaminácie zariadenia obsahujúceho POP s rozpúšťadlami a fyzikálno-chemickej úpravy rozpúšťadiel na zhodnotenie ich energetickej hodnoty, a to pomocou jednej z ďalej uvedených techník alebo ich kombinácie.	Odpady definované v podmienkach BAT 9 sa v prevádzke nebudú upravovať Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 10. V rámci BAT sa majú pravidelne monitorovať emisie zápachu.	Nie je predpoklad obťažovania zápachom v prípade citlivých receptorov – súlad.
BAT 11. V rámci BAT sa má s frekvenciou aspoň raz ročne monitorovať ročná spotreba vody, energie a surovín, ako aj ročná tvorba zvyškov a odpadovej vody.	Ročná spotreba vody, energie a surovín, ako aj ročná tvorba zvyškov bude monitorovaná a vyhodnocovaná – súlad.
BAT 12. S cieľom zabrániť vzniku emisií zápachu alebo, ak to nie je možné, znížiť ich množstvo sa má v rámci BAT stanoviť, vykonávať a pravidelne preskúmať plán riadenia zápachu, ktorý je súčasťou systému environmentálneho manažérstva (pozri BAT 1) a ktorý zahŕňa všetky tieto prvky: — protokol, ktorý obsahuje opatrenia a harmonogramy, — protokol na vykonávanie monitorovania zápachu, ako sa stanovuje v BAT 10, — protokol pre reakcie na zistené výskytu zápachu, napr. sťažnosti, — prevencia zápachu a program jeho zmiernenia navrhnutý tak, aby identifikoval zdroje, opísanie podielu jednotlivých zdrojov, a realizácia preventívnych opatrení a/alebo opatrení na zmiernenie. 17.8.2018 L 208/55 Úradný vestník Európskej únie SK	Nie je predpoklad obťažovania zápachom v prípade citlivých receptorov – súlad.
BAT 13. S cieľom zabrániť vzniku emisií zápachu alebo, ak to nie je možné, dosiahnuť ich zníženie sa má v rámci BAT použiť jedna z ďalej uvedených techník alebo ich kombinácia. a) Minimalizácia času zotrvania b) Chemická úprava c) Optimalizácia aeróbnej úpravy	Tam kde je to technicky uskutočniteľné / vzdušniny vznikajúce z čistenia vôd po stripovaní/ budú zariadenia dovybavené biofiltrom alebo filtrom s aktívnym uhlím za účelom odstránenia zápachu. V rámci celého zariadenia budú realizované opatrenia na optimalizáciu spočívajúce okrem iného s minimalizáciou času zotrvania odpadov pri ich skladovaní, doprave a miešaní. Samotný proces stabilizácie spočíva v chemickej úprave jednotlivých odpadov a ich vzájomných cielených reakcií navrhnutých za účelom zníženia nebezpečných vlastností výstupného materiálu. Tento proces znižuje prašnosť a zápach nie len pri samotnej solidifikácii ale predovšetkým výsledný stabilizovaný produkt bude mať dlhodobu zásadne menší vplyv na všetky zložky environmentu ako pôvodné odpady bez úpravy. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 14. S cieľom zabrániť vzniku difúzných emisií do ovzdušia, najmä prachu, organických zlúčenín a zápachu, alebo, ak to nie je možné, dosiahnuť ich zníženie sa má v rámci BAT použiť vhodná kombinácia ďalej uvedených techník. a) Minimalizácia počtu potenciálnych zdrojov difúzných emisií b) Výber a používanie zariadenia s vysokou integritou c) Protikorózne opatrenia d) Zamedzenie úniku, záchyt a spracovanie difúzných emisií e) Zvlhčovanie f) Údržba g) Čistenie priestorov spracovania a uskladňovania odpadu h) Program zisťovania únikov a ich opravy (LDAR)	V rámci prevádzkového poriadku bude kladený dôraz na tvorbu a realizáciu opatrení a techník, ktoré sú súčasťou podmienok BAT 14. Napríklad skladovanie prašných materiálov bude realizované cez silá, ostatné sypké materiály a kamenivo budú optimalizované logistikou dopravy tak, aby sa minimalizovali skladované objemy odpadov. Protikorózne a protiabrazívne opatrenia spočívajú v použití nerezových materiálov v u namáhaných častí zariadenia. Dopravné cesty a miešacie zariadenie budú zakrytované. Počas suchých a veterných dní budú komunikácie a skladovacie priestory polievane vodou. Údržba a čistenie priestorov sa bude uskutočňovať v zmysle prevádzkového poriadku. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.

BAT 15. V rámci BAT sa má spaľovanie použiť len z bezpečnostných dôvodov alebo v prípade mimoriadnych prevádzkových podmienok (napr. nábeh či odstavenie prevádzky) pomocou obidvoch ďalej uvedených techník. a) Správna konštrukcia zariadenia b) Riadenie prevádzky zariadenia	Predmetné technológie neumožňujú prevádzkovať spaľovanie. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 16. S cieľom znížiť emisie zo spaľovania do ovzdušia v prípade, že je takéto spaľovanie nevyhnutné, sa majú v rámci BAT použiť obidve ďalej uvedené techniky. a) Správna konštrukcia spaľovacieho zariadenia b) Monitorovanie a vedenie záznamov v rámci riadenia spaľovania	Predmetné zariadenie na úpravu odpadov nespáľuje ani nemá možnosť spaľovať. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 17. S cieľom zabrániť vzniku emisií hluku a vibrácií alebo, ak to nie je možné, znížiť ich množstvo sa má v rámci BAT stanoviť, vykonávať a pravidelne preskúmať plán riadenia hluku a vibrácií, ktorý je súčasťou systému environmentálneho manažérstva (pozri BAT 1) a ktorý zahŕňa všetky tieto prvky: I. protokol obsahujúci príslušné opatrenia a harmonogramy; II. protokol na vykonávanie monitorovania hluku a vibrácií; III. protokol pre reakcie na zistené výskyty hluku a vibrácií, napr. sťažnosti; IV. program znižovania hluku a vibrácií navrhnutý tak, aby identifikoval zdroje hluku a vibrácií; meranie/odhad expozície hluku a vibráciám; opísanie podielu jednotlivých zdrojov a realizácia preventívnych opatrení a/alebo opatrení na zmiernenie.	Miešacia technológia a dopravné cesty budú zakrytované a časti technológie zateplené, čoho dôsledkom bude aj zníženie emisií hluku a vibrácií. Celá prevádzka bude monitorovaná na posúdenie hluku a vibrácií. Za týmto účelom budú realizované skríningové merania pre získanie podkladov pre posúdenie hluku a vibrácií v pracovnom prostredí a zhodnotenie expozície zamestnancov na jednotlivých pracovných postoch v predmetnej prevádzke. Merania, protokoly a návrh príslušných opatrení budú realizované prostredníctvom oprávnenej organizácie respektíve Regionálnym úradom verejného zdravotníctva. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 18. S cieľom zabrániť vzniku emisií hluku a vibrácií, alebo, ak to nie je možné, dosiahnuť ich zníženie sa v rámci BAT má použiť jedna z ďalej uvedených techník alebo ich kombinácia. a) Vhodné umiestnenie zariadení a budov b) Prevádzkové opatrenia c) Zariadenie s nízkou hlučnosťou d) Zariadenia na kontrolu hluku a vibrácií e) Zníženie hluku	Zariadenie je situované optimálne z hľadiska vplyvu emisií na ŽP na haldovom hospodárstve. Miešacia technológia a dopravné cesty budú zakrytované a a časti technológie zateplené, čo zároveň zníži hlučnosť. Uvedenými opatreniami sa budú minimalizovať zdroje emisií hluku a vibrácií. Na kontrolu budú slúžiť merania vykonané oprávnenou organizáciou. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 19. S cieľom optimalizovať spotrebu potreby, znížiť objem vytváranej odpadovej vody a zabrániť vzniku emisií do pôdy a vody, alebo, ak to nie je možné, dosiahnuť ich zníženie sa má v rámci BAT použiť vhodná kombinácia ďalej uvedených techník. a) Hospodárenie s vodami b) Recirkulácia vody c) Nepriepustný povrch d) Techniky na zníženie pravdepodobnosti a vplyvu nadmerných prietokov a zlyhaní nádrží a nádob e) Zastrešenie priestorov uskladnenia a spracovania odpadu f) Oddelovanie tokov vody g) Primeraná drenážna infraštruktúra h) Opatrenia týkajúce sa konštrukcie a údržby na zisťovanie a opravu únikov i) Vhodná úložná kapacita	Proces stabilizácie je mokrý proces, na tvorbu stabilizátu je potrebná voda. Okrem technologickej vody privedenej na tento účel bude v procese prednostne využívaná aj zrážková a oplachová voda zo zásobníkov kameníva. Všetky plochy na ktorých sa dočasne uskladňuje odpad sú tvorené zaizolovaným povrchom a vody sú zvedené do záchytných nádrží s následným spätným využitím. Tým je zabezpečená maximalizácia hospodárnosti a recirkulácie vody v prevádzke. V procese tvrdnutia stabilizátu sa voda odparuje. Zrážková voda z okolia zariadenia, ktorá neprišla do styku s odpadmi bude infiltrovaná do podzemných vôd. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 20. S cieľom zníženia emisií do vody sa má v rámci BAT odpadová voda upravovať pomocou vhodnej kombinácie ďalej uvedených techník. a) Vyrovnávanie b) Neutralizácia c) Fyzické oddelenie, napr. česlá, sitá, odlučovače nečistôt, odlučovače tukov, odlučovače oleja od vody alebo primárne usadzovacie nádrže	Predmetné zariadenie na úpravu odpadov neprodukuje žiadne odpadové vody. Zrážkové alebo oplachové vody sú využívané v technologickom procese. Spôsob nakladania so zachytenými oplachovými vodami : 4. Voda s obsahom ropných látok bude vhodná na spätné použitie do stabilizačnej technológie.

d) Adsorpcia e) Destilácia/rektifikácia f) Zrážanie g) Chemická oxidácia h) Chemická redukcia i) Odparovanie j) Výmena iónov k) Stripovanie l) Proces aktivovaného kalu m) Membránový bioreaktor n) Nitrifikácia/denitrifikácia, ak spracovanie obsahuje biologickú úpravu o) Koagulácia a flokulácia p) Sedimentácia q) Filtrácia (filtrácia pieskom, mikrofiltrácia, ultrafiltrácia) r) Flotácia	5. V prípade prebytku technologickej vody s obsahom ropných látok do 0,05 mg/l NEL bude táto voda použitá v rámci zariadenia na úpravu odpadov stabilizáciou. Úpravňa vody bude pozostávať z koalescenčného odlučovača, sorpčného odlučovača, stripovacej kolóny a filtra na báze aktívneho uhlia alebo biologického filtra. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 21. S cieľom zabrániť dôsledkom havárií a incidentov pre životné prostredie alebo ich obmedziť sa majú v rámci BAT použiť ako súčasť plánu riadenia havárií všetky ďalej uvedené techniky (pozri BAT 1). a) Ochranné opatrenia b) Riadenie emisií z havárií/incidentov c) Systém registrácie a posúdenia incidentov/havárií	Uvedené techniky budú zohľadnené v prevádzkovom poriadku a havarijnom pláne zariadenia na úpravu odpadov. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 22. S cieľom využiť materiálovú efektívnosť sa majú v rámci BAT materiály nahrádzať odpadom.	Široká škála odpadov produkovaných v rámci US STEEL Košice umožňujú využiť špecifické vlastnosti niektorých odpadov, ktoré môžu slúžiť v procese ako aditíva. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou.
BAT 23. Na efektívne využívanie energie sa v rámci BAT majú používať obidve ďalej uvedené techniky. a) Plán energetickej efektívnosti b) Záznam o energetickej bilancii	Uvedené techniky budú využívané a zaznamenávané. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 24. S cieľom znížiť množstvo odpadu určeného na zneškodnenie sa má v rámci BAT maximalizovať opakované používanie obalov ako súčasť plánu nakladania so zvyškami (pozri BAT 1).	Tento BAT je súčasťou stratégie našej firmy a bude plne uplatňovaný aj v rámci tejto prevádzky. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 25. S cieľom znížiť emisie prachu, kovov viazaných na pevné častice, PCDD/F a dioxínom podobných PCB do ovzdušia sa má v rámci BAT použiť technika BAT 14d a jedna z ďalej uvedených techník alebo ich kombinácia. a) Cyklón b) Textilný filter c) Mokrá vypierka d) Vstrekovanie vody do drviča	Ako zdroj emisie prachov je na budúcej prevádzke identifikovaný súbor síl / 8 ks/. Každé zo síl bude opatrené textilným filtrom Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 26. S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti a predchádzať emisiám v dôsledku havárií a incidentov sa má v rámci BAT použiť BAT 14g a všetky ďalej uvedené techniky: a) vykonanie postupu dôkladnej kontroly baleného odpadu pred drvením; 17.8.2018 L 208/69 Úradný vestník Európskej únie SK b) odstránenie nebezpečných častí z toku odpadového vstupu a ich bezpečné zneškodnenie (napr. tlakových nádob, EoLV bez odstráneného znečistenia, OEEZ bez odstráneného znečistenia, častí kontaminovaných PCB alebo ortuťou, rádioaktívnych častí); c) spracovanie kontajnerov len vtedy, ak je k nim priložené vyhlásenie o čistote.	Dôsledná vstupná vizuálna kontrola odpadov a dodržiavanie postačujúceho stupňa čistoty prevádzok umožňuje priebežné odstránenie nehomogenít v rámci vstupných odpadov, ktoré by mohli spôsobovať technologické anomálie s negatívnymi dôsledkami na kvalitatívne parametre z výstupu zariadenia na úpravu odpadov. Zhoršenie výstupných parametrov by mohlo spočívať v prekročení limitných koncentrácií výstupných ukazovateľov respektíve by mohlo dochádzať k prekročeniu zdravotných rizík. Prevádzkový poriadok zariadenia bude presne definovať postupy a kroky na elimináciu týchto rizík. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 27. S cieľom predísť deflagracii a znížiť emisie v prípade deflagrácie sa má v rámci BAT použiť technika a. a jedna alebo obidve techniky b. a c. uvedené ďalej. a) Plán riadenia deflagrácie b) Príklopy uvoľňujúce tlak c) Preddrvenie	V rámci predmetného zariadenia na úpravu odpadov nebudú do procesu vstupovať odpady schopné deflagrovať – súlad.

BAT 28. S cieľom efektívne využívať energiu sa má v rámci BAT udržiavať stabilný prísun materiálu do drviča.	Zariadenie neobsahuje drvič. V rámci systému miešania budú všetky dodávané komponenty / odpady, aditíva a pojidlá/ v zmysle receptúr presne vážené a tak dodávané na spracovanie. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 29. S cieľom zabrániť vzniku emisií organických zlúčenín do ovzdušia, alebo, ak to nie je možné, dosiahnuť ich zníženie sa má v rámci BAT použiť BAT 14d, BAT 14 h a technika a. a jedna alebo obidve techniky b. a c. uvedené ďalej. a) Optimalizované odstraňovanie a zachytávanie chladív a olejov b) Kryogénna kondenzácia c) Adsorpcia	V rámci čistenia vôd na ich spätnú recirkuláciu budú využívané aj sorpčné materiály na zachytávanie organických látok. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 30. S cieľom zabrániť emisiám vznikajúcim v dôsledku výbuchov pri spracovaní OEEZ obsahujúceho VFC a/alebo VHC sa má v rámci BAT použiť niektorá z ďalej uvedených techník. a) Inertná atmosféra b) Nútené vetranie	V zariadení nebudú spracovávané odpady OEEZ – súlad.
BAT 31. S cieľom znížiť emisie organických zlúčenín do ovzdušia sa má v rámci BAT použiť BAT 14d a jedna z ďalej uvedených techník alebo ich kombinácia. a) Adsorpcia b) Biofilter c) Tepelná oxidácia d) Mokrý vypierka	V rámci čistenia vôd na ich spätnú recirkuláciu budú v prípade potreby využívané aj biofiltre alebo aktívne uhlie Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 32. S cieľom znížiť emisie ortuti do ovzdušia sa majú v rámci BAT zachytávať emisie ortuti pri zdroji a odvádzať na odlučovanie a má sa vykonávať primerané monitorovanie.	Zariadenie nebude spracovávať odpady obsahujúce ortuť – súlad.
BAT 33. S cieľom znížiť emisie zápachu a zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti sa má v rámci BAT vyberať odpadový vstup.	Tento aspekt bude upresnený v prevádzkovom poriadku zariadenia na úpravu odpadov. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 34. S cieľom znížiť organizovane odvádzané emisie prachu, organických zlúčenín a zápachajúcich zlúčenín vrátane H₂S a NH₃ do ovzdušia sa má v rámci BAT použiť jedna z ďalej uvedených techník alebo ich kombinácia. a) Adsorpcia b) Biofilter c) Textilný filter d) Tepelná oxidácia e) Mokrý vypierka	Hlavný zdroj emisií do ovzdušia budú silá. Tie budú opatrené textilným filtrom. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 35. S cieľom znížiť tvorbu odpadovej vody a spotrebu vody sa majú v rámci BAT použiť všetky ďalej uvedené techniky. a) Oddeľovanie tokov vody b) Recirkulácia vody c) Minimalizácia tvorby filtrátu	Zariadenie na úpravu odpadov funguje na báze mokrého procesu. Okrem technologickej vody za účelom vzužitia zrážkových a oplachových vôd sú aj tieto vody využívané v rámci technológie ako súčasť recirkulácie vôd. Po ukončení tuhnutia, voda bude odparená a filtrát sa automaticky zabuduje do matrice výstupu. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 36. S cieľom znížiť emisie do ovzdušia a zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti sa majú v rámci BAT monitorovať a/alebo riadiť kľúčové parametre odpadu a procesov.	Ďalšie štúdium kvalitatívnych parametrov odpadov, dynamiky a riadeného usmernenia reakcií v rámci stabilizácie umožní optimalizáciu výstupov zo stabilizačného procesu. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 37. S cieľom znížiť difúzne emisie prachu, zápachu a bioaerosólov do ovzdušia pochádzajúce z krokov spracovania na otvorenom priestranstve sa má v rámci BAT použiť jedna alebo obidve ďalej uvedené techniky. a) Použitie krytov z polopriepustných membrán b) Úprava činností podľa meteorologických podmienok	V rámci obmedzenia difúzie emisie prachov , zápachu a bioaerosólov na prevádzke budú realizované rôzne opatrenia spočívajúce predovšetkým v kropeň potencionálnych zdrojov difúzných emisií vodou. Dopravné cesty a samotná technológia miešania bude zakrytovaná aj za účelom eliminácie tvorby prašnosti. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.

BAT 38. S cieľom znížiť emisie do ovzdušia a zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti sa majú v rámci BAT monitorovať a/alebo riadiť kľúčové parametre odpadu a procesov.	Ďalšie štúdium kvalitatívnych parametrov odpadov, dynamiky a riadeného usmernenia reakcií v rámci stabilizácie umožní optimalizáciu výstupov zo stabilizačného procesu. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 39. S cieľom znížiť emisie do ovzdušia sa majú v rámci BAT použiť obidve ďalej uvedené techniky. a) Oddeľovanie tokov odpadových plynov b) Recirkulácia odpadového plynu	Po zachytení prachov na textilnom filtri, budú tieto následným spätným prefúknutím vrátené do sila. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 40. S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti sa má v rámci BAT monitorovať odpadový vstup ako súčasť postupu predbežného prijímania odpadov a postupu prijímania odpadov (pozri BAT 2).	Fyzikálne a predovšetkým chemické ukazovatele prichádzajúcich odpadov sa budú dôsledne monitorovať za účelom potvrdenia predpokladaných parametrov vstupu do receptúry. Zároveň sa tým potvrdí stupeň homogenity odpadu a na základe týchto ukazovateľov počas dlhodobšieho sledovania je možné predpovedať chemické parametre výstupu a tým je možné znížovať mieru nezhody s plánovanými požiadavkami. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 41. S cieľom znížiť emisie prachu, organických zlúčenín a NH ₃ do ovzdušia sa má v rámci BAT použiť BAT 14d a jedna z ďalej uvedených techník alebo ich kombinácia. a) Adsorpcia b) Biofilter c) Textilný filter d) Mokrý vypierka	V suchom a veternom počasí môže dôjsť ku kumulácii podmienok zvyšujúcich riziko tvorby difúzných emisií. Za týmto účelom bude v tomto období zabezpečené kropenie potenciálnych zdrojov takýchto emisií vodou. Prebytočné vody z tohto procesu / už tzv. oplachové/ budú čistené v technológií, ktorých súčasťou bude aj biofilter. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 42. S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti sa má v rámci BAT monitorovať odpadový vstup ako súčasť postupu predbežného prijímania odpadov a postupu prijímania odpadov (pozri BAT 2).	Fyzikálne a predovšetkým chemické ukazovatele prichádzajúcich odpadov sa budú dôsledne monitorovať za účelom potvrdenia predpokladaných parametrov vstupu do receptúry. Zároveň sa tým potvrdí stupeň homogenity odpadu a na základe týchto ukazovateľov počas dlhodobšieho sledovania je možné predpovedať chemické parametre výstupu a tým je možné znížovať mieru nezhody s očakávanými požiadavkami Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 43. S cieľom znížiť množstvo odpadu určeného na likvidáciu sa má v rámci BAT použiť jedna alebo obidve ďalej uvedené techniky. a) Materiálové zhodnocovanie b) Energetické zhodnocovanie	Samotné zariadenie na úpravu a zhodnocovanie odpadov rieši pomocou receptúr rôzne formy výstupov zaradených podľa kvalitatívnych parametrov jednotlivých chemických ukazovateľov. Po zabehnutí technológie sa uvažuje aj s materiálovým zhodnotením niektorých odpadov. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 44. S cieľom znížiť emisie organických zlúčenín do ovzdušia sa má v rámci BAT použiť BAT 14d a jedna z ďalej uvedených techník alebo ich kombinácia: a) Adsorpcia b) Tepelná oxidácia c) Mokrý vypierka	V navrhovanej technológii nebudú vypúšťané emisie organických zlúčenín do ovzdušia – súlad.
BAT 45. S cieľom znížiť emisie organických zlúčenín do ovzdušia sa má v rámci BAT použiť BAT 14d a jedna z ďalej uvedených techník alebo ich kombinácia: a) Adsorpcia b) Kryogénna kondenzácia c) Tepelná oxidácia d) Mokrý vypierka	V navrhovanej technológii nebudú vypúšťané emisie organických zlúčenín do ovzdušia – súlad.

BAT 46. S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti regenerácie odpadových rozpúšťadiel sa má v rámci BAT použiť jedna alebo obidve ďalej uvedené techniky. a) Materiálové zhodnocovanie b) Energetické zhodnocovanie.	Organické rozpúšťadlá nebudú na prevádzke používané – súlad.
BAT 47. S cieľom znížiť emisie organických zlúčenín do ovzdušia sa má v rámci BAT použiť BAT 14d a kombinácia ďalej uvedených techník. a) Recirkulácia prevádzkových odplynov v parnom kotle b) Adsorpcia c) Tepelná oxidácia d) Kondenzácia alebo kryogénna kondenzácia e) Mokrú vypierka	Prachy zachytené na textilných filtroch na jednotlivých silách budú recirkulované vo forme spätného prefúknutia filtra s následným vrátením prachu do sila – súlad.
BAT 48. S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti tepelného spracovania odpadového aktívneho uhlia, odpadových katalyzátorov a vykopanej kontaminovanej pôdy sa majú v rámci BAT použiť všetky ďalej uvedené techniky. a) Rekuperácia tepla z odplynu z pece b) Pec s nepriamym ohrevom c) Techniky integrované do procesu určené na znižovanie emisií do ovzdušia	Zariadenie neumožňuje tepelné spracovanie odpadov – súlad.
BAT 49. S cieľom znížiť emisie HCl, HF, prachu a organických zlúčenín do ovzdušia sa má v rámci BAT použiť BAT 14d a jedna z ďalej uvedených techník alebo ich kombinácia. a) Cyklón b) Elektrostatický odlučovač (ESP) c) Textilný filter d) Mokrú vypierka e) Adsorpcia f) Kondenzácia g) Tepelná oxidácia	Hlavný zdroj emisií do ovzdušia budú prachové silá. Tie budú opatrené textilným filtrom. Po zachytení prachov na textilnom filtri, budú tieto materiály následným spätným prefúknutím vrátené do sila. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 50. S cieľom znížiť emisie prachu a organických zlúčenín do ovzdušia pochádzajúce z krokov uskladňovania odpadu, nakladania s odpadom a preplachovania odpadu sa má v rámci BAT použiť BAT 14d a jedna z ďalej uvedených techník alebo ich kombinácia. a) Adsorpcia b) Textilný filter c) Mokrú vypierka	Hlavný zdroj emisií do ovzdušia budú prachové silá. Tie budú opatrené textilným filtrom. Po zachytení prachov na textilnom filtri, budú tieto materiály následným spätným prefúknutím vrátené do sila. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.
BAT 51. S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti a znížiť organizovane odvádzané emisie PCB a organických zlúčenín do ovzdušia sa majú v rámci BAT použiť všetky ďalej uvedené techniky. a) Náter priestorov uskladnenia a spracovania odpadu b) Vykonávanie pravidiel prístupu zamestnancov s cieľom zabrániť disperzii kontaminácie c) Optimalizované čistenie a drenáž zariadenia d) Riadenie a monitorovanie emisií do ovzdušia e) Zneškodňovanie zvyškov zo spracovania odpadu f) Zhodnotenie rozpúšťadla v prípade použitia umývania rozpúšťadlom	Zariadenie nebude spracovávať odpady obsahujúce PCB – súlad.
BAT 52. S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti sa má v rámci BAT monitorovať odpadový vstup ako súčasť postupu predbežného prijímania odpadov a postupu prijímania odpadov (pozri BAT 2).	Vstupné chemicko-fyzikálne vlastnosti odpadov budú analyzované a vyhodnocované spoločnosťou USSK. Spoločnosť Environcentrum, s.r.o bude dôsledne vizuálne kontrolovať vstupné odpady. Priebežne budú kontrolované a odstraňované nehomogenity v rámci vstupných odpadov, ktoré by mohli spôsobovať technologické anomálie s negatívnymi dôsledkami na kvalitatívne parametre z výstupu zariadenia na úpravu odpadov. Z uvedeného vyplýva zhoda medzi BAT a navrhovanou technológiou – súlad.

BAT 53. S cieľom znížiť emisie HCl, NH₃ a organických zlúčenín do ovzdušia sa má v rámci BAT použiť BAT 14d a jedna z ďalej uvedených techník alebo ich kombinácia. a) Adsorpcia b) Biofilter c) Tepelná oxidácia d) Mokrú vypierka	V navrhovanej technológii nebudú vypúšťané emisie HCl, NH₃ a organických zlúčenín do ovzdušia – súlad.
---	--

Merania, protokoly a návrh príslušných opatrení budú realizované prostredníctvom oprávnenej organizácie respektíve Regionálnym úradom verejného zdravotníctva.

J. Opis a charakteristika ďalších pripravovaných opatrení v prevádzke, najmä opatrení na hospodárne využívanie energií, na predchádzanie haváriám a na obmedzovanie ich prípadných následkov

Opatrenia na úsporu a zlepšenie využitia surovín vrátane vody, pomocných materiálov a ďalších látok

Všetky zariadenia a technické prostriedky, ktoré sú používané pri činnostiach sa udržiavajú v dobrom prevádzkovom stave, pravidelne sa vykonávajú kontroly stavu, odborné prehliadky, skúšky a údržba technologických zariadení v súlade s podmienkami sprievodnej dokumentácie a prevádzkových predpisov ich výrobcov a všeobecne záväzných právnych predpisov.

Pravidelné čistenie a servis všetkých zariadení a ich správna funkcia zabezpečuje najnižšie možné merné spotreby surovín a vody.

Vykonávanie činností v prevádzke iba v súlade s prevádzkovými predpismi a technickými a prevádzkovými podmienkami výrobcov zariadení.

Po zrealizovaní projektu by zhodnotením odpadov, ktoré sú v dnešnej dobe ukladané na skládkach, došlo k ich spätnému využitiu v rámci rekultivačných prác na území haldového hospodárstva USSKE. Enormné by sa znížil dovoz materiálov, ktoré je potrebné využívať na rekultivačné práce, čím je znižovaný kapacitný objem suchej haldy. Postupne od spustenia prevádzky zhodnocovania odpadov.

Navrhované riešenie nakladania s odpadmi vyplýva z platnej legislatívy a uprednostňuje úpravu a materiálové zhodnocovanie priemyselných odpadov pred existujúcim zneškodňovaním skládkovaním. Charakter a rozsah navrhovanej činnosti prispieva pozitívne ku zlepšeniu kvality daného územia a znižuje jeho záťaž.

Opatrenia na hospodárne využitie energie

1. Všetky zariadenia a technické prostriedky, ktoré sú používané pri činnostiach sa udržiavajú v dobrom prevádzkovom stave, pravidelne sa vykonávajú kontroly stavu, odborné prehliadky, skúšky a údržba technologických zariadení v súlade s podmienkami sprievodnej dokumentácie a prevádzkových predpisov ich výrobcov a všeobecne záväzných právnych predpisov.
2. Všetky spotrebiče elektrickej energie a palív udržiavať v dobrom technickom stave.
3. Pravidelné čistenie a servis všetkých zariadení a ich správna funkcia zabezpečuje najnižšie možné merné spotreby energií.
4. Vykonávanie činností v prevádzke iba v súlade s prevádzkovými predpismi a technickými a prevádzkovými podmienkami výrobcov zariadení.

Opatrenia na predchádzanie haváriám a obmedzovanie ich prípadných následkov – pripravované alebo uvažované zmeny a zlepšenia voči súčasnému stavu.

1. Pri prašných prácach zohľadniť poveternostné podmienky.
2. Odpady zo stavby a prevádzky odovzdať oprávnenej osobe na zhodnotenie resp. zneškodnenie.
3. Zemina potrebná pre opätovné použitie a zásypy sa budú ukladať v priestore staveniska (napr. pozdĺž výkopov, resp. na ďalšej voľnej ploche) a následne sa použije, nepožitú zeminu navrhujeme uložiť na skládku ako prekryvací materiál.
4. Na stavbe dodržiavať právne a technické normy na ochranu podzemných vôd pre manipulácie s ropnými látkami.
5. Vykonať jednorazové oprávnené merania na zdroji znečisťovania ovzdušia a pravidelne ho

opakovať.

6. Zabezpečiť a nainštalovať vysokoúčinné odlučovacie zariadenia pre jednotlivé časti zdroja znečisťovania ovzdušia, ktoré sú zdrojom prachových častíc.
7. Nebezpečné odpady zhromažďovať oddelene od ostatných druhov odpadov na miestach opatrených proti atmosférickým vplyvom s nepriepustnou podlahou,
8. Pri zaobchádzaní s nebezpečnými látkami je prevádzkovateľ povinný urobiť také opatrenia, aby nevnikli do povrchových alebo podzemných vôd alebo aby neohrozil ich kvalitu, v súlade s § 39 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov.
9. Zabezpečiť starostlivosť o novovysadené dreviny a zelené plochy tak, aby čo v najväčšej miere spĺňali svoju funkciu.

Preventívnymi opatreniami a dôsledným dodržiavaním technologických postupov a údržby zariadení je možné úplne predchádzať haváriám, ktoré by mohli mať za následok vážne zhoršenie kvality ovzdušia, vôd a pôdy.

Preventívnymi opatreniami, aby nedochádzalo k haváriám sú pravidelné preškoľovania pracovníkov na všetkých pracovných pozíciách. Preškoľovanie sa uskutočňuje jednak z bezpečnostných predpisov, požiarnej ochrany, ustanovení havarijných plánov, pracovných postupov a prevádzkových poriadkov.

Používateľ škodlivých látok je povinný v rámci svojej právomoci a zodpovednosti urobiť opatrenia na ochranu akosti alebo zdravotnej nezávadnosti povrchových a podzemných vôd, pôdy a ovzdušia.

Takýmito opatreniami sú opatrenia primerané druhu škodlivej látky a to hlavne:

- a) Umiestnenia zariadení, v ktorých sa škodlivé látky používajú, zachytávajú, zhromažďujú, skladujú, spracovávajú alebo dopravujú tak, aby sa zabránilo neželateľnému úniku škodlivých látok do pôdy podzemných a povrchových vôd alebo zrážkovými vodami.
- b) Používaní takých zariadení, prípadne takého spôsobu pri zaobchádzaní so škodlivými látkami, ktoré sú vhodné i z hľadiska ochrany akosti vôd, pôdy a ovzdušia.
- c) Zabezpečiť pravidelné kontroly miest zhromažďovania odpadov a nebezpečných látok, skladov, ako aj skúšanie tesnosti sudov, nádob alebo nádrží určených na zhromažďovanie, skladovanie a na dopravu škodlivých odpadov, vrátane včasných opráv. miesta zhromažďovania, nádoby a obaly s nebezpečnými odpadmi a škodlivými látkami musia byť zabezpečené nepriepustnou úpravou proti úniku škodlivých látok do podzemných vôd.
- d) Oboznámenie sa s podmienkami určenými osobitnými predpismi na zaobchádzanie so škodlivými látkami z hľadiska ochrany akosti vôd, pôdy a ovzdušia, prípadne aj s bezpečnostnými predpismi, ako aj s povinnosťami pri zneškodňovaní havarijného zhoršenia a pri odstraňovaní jeho škodlivých následkov.

Preventívne opatrenia proti haváriám úniku škodlivých látok do pôdy a vody - konkrétne povinnosti zodpovedných zamestnancov:

- a) Všetci zamestnanci pracujúci s nebezpečnými látkami a nebezpečnými odpadmi pracujúci či už na pracoviskách, kde sa tieto nebezpečné látky - nebezpečné odpady vyskytujú alebo zhromažďujú musia byť oboznámení s týmito opatreniami a musia poznať spôsob oznamovania havárie (pri nástupe - vstupné školenie a následne opakovacie školenia 1x ročne).
- b) Manipulovať so škodlivými látkami a skladovať ich je možné len v zmysle prevádzkových a bezpečnostných predpisov. Manipulovať so škodlivými látkami môže len zamestnanec touto prácou poverený konateľom, resp. ním povereným vedúcim zamestnancom.
- c) Vedúci zamestnanec poverený riadením prác pri nakladaní s nebezpečnými látkami a odpadmi je povinný udržiavať pracoviská, miesta zhromažďovania, zariadenia a skladovacie priestory v bezchybnom stave a dbať, aby nedošlo k úniku škodlivých látok do kanalizácie a do pôdy, resp. do ovzdušia.
- d) Vedúci zamestnanci na tých pracoviskách, kde sa tieto látky vyskytujú, zhromažďujú alebo skladujú zabezpečí dostatočné množstvo absorbčných hmôt pre zachytenie prípadného úniku týchto látok, dostatok vhodného náradia (lopaty, metly, hrable) a prázdne nepriepustné nádoby (sudy, kanvy, obaly, kontajner a pod.) pre zhromaždenie použitého absorbentu (absorbčné hmoty: perlit, vapex, fibroil, suché piliny, textil a pod.).

Každý zamestnanec ktorý ekologickú haváriu alebo únik škodlivých látok do podzemných a povrchových vôd, kanalizácie, pôdy alebo na voľné nezabezpečené priestranstvo zapríčini alebo zistí, je povinný ihneď sa presvedčiť o príčinách a rozsahu havárie a urýchlene informovať o tom svojho priameho nadriadeného (zodpovedného vedúceho, majstra, vrchného majstra, pracovníka povereného BOZP, OŽP a PO, resp., keď nie je prítomný nikto z uvedených tak až riaditeľa svojho úseku alebo generálneho riaditeľa.

Vedúci, ktorému bola havária oznámená, pokračuje v oznamovaní havárie, alebo určí zamestnanca na oznámenie.

Zodpovedný vedúci pri zistení havárie ihneď určí skupinu na odstránenie následkov havarijného stavu.

Základným predpokladom pre úspešné riešenie havárie je presná a rýchla informácia o vzniku, príčine a rozsahu havárie. Za tým účelom je potrebné zistiť:

- o aký druh látky ide, aké množstvo uniklo;
- príčinu vzniku;
- či únik pokračuje alebo je jednorazový;
- či došlo k úniku nebezpečnej látky do splaškovej alebo dažďovej kanalizácie, na voľné priestranstvo, do pôdy a pod.;
- pôvodcu alebo pôvod havárie.

Zodpovedný vedúci určí úlohy na zamedzenie ďalšieho úniku nebezpečnej látky, najmä do kanalizácie a vodného toku. Posúdi rozsah havárie a jej vplyv na ohrozenie vody a pôdy. Nahlási vznik havárie ďalším orgánom. Riadi práce na odstraňovaní príčin a následkov havárie a kontroluje plnenie prijatých opatrení. Vypracuje písomnú záverečnú správu o havárii.

Zásady likvidácie havárie

Všetkými dostupnými a možnými spôsobmi zamedziť ďalšiemu unikaniu nebezpečnej látky do vody a pôdy, najmä:

- utesnením poškodenej nádrže, obalu, vreca, kontajnera a pod. odkiaľ uniká nebezpečná látka, resp. jej preloženie, prečerpanie, vypumpovanie a pod. do inej nádrže, utesnenie okolitých dažďových vpustí,
- zachytávaní uniknutej látky z poškodenej nádrže, suda, podlahy a pod.,
- odstránenie nebezpečnej látky z podláh resp. pôdy jej vyzberaním.

Zachytávanie uniknutých nebezpečných látok

- a) Mechanicky - ručným čerpaním naberačkami, lopatami, vedrami a pod. do pripravených paliet alebo sudov s nepriepustným dnom, mechanické stieranie pomocou absorpčných látok.
- b) Pri úniku ropných látok, riedidiel a pod. (látok ľahších ako voda) na hladinu vody alebo voľné priestranstvo použiť sorbent - vapex, perlit, fibroil, resp. aj suché drevené piliny a nasiaknutý sorbent zbierať z hladiny vody, z pôdy a voľného priestranstva naberačkami, sitami lopatami a metlami do pripravených paliet alebo sudov s nepriepustným dnom.
- c) V prípade úniku škodlivých látok do dažďovej kanalizácie a tým následne do gravitačného odlučovača ropných látok na dažďovej kanalizácii bude tento uzavretý a bude sa postupovať podľa prevádzkovo - bezpečnostného predpisu tohto odlučovača.
- d) Pri úniku nebezpečných látok s nízkym bodom vzplanutia /benzín, riedidlá, odmasťovadlá/ do kanalizácie, je potrebné ihneď odvetrávať trasu kanalizácie otvorením všetkých kanalizačných poklopov, zamedziť prístup s otvoreným ohňom a zabezpečiť aby sa v kanalizačnom potrubí nevytvárala výbušná zmes.
- e) Pri nasiaknutí pôdy nebezpečnou látkou je potrebné túto odbagrovať a vyviezť, do doby zneškodnenia na miesto, ktoré určí vedúci zamestnanec a.s. po dohode s vodohospodárskym orgánom OÚŽP resp. zabezpečiť zneškodnenie u oprávnenej organizácii.

Opatrenia na vylúčenie rizík znečistenia životného prostredia a ohrozovania zdravia ľudí po skončení činnosti prevádzky (napr. vykonávanými aktivitami ako búracie práce, sanácia, prestavba na iný účel)

Vylúčenie rizík znečistenia životného prostredia a ohrozenia zdravia ľudí po skončení činnosti prevádzky zabezpečí skutočnosť, že po skončení činnosti dosiahneme vylepšenie doterajšieho stavu.

Samotnú činnosť spojenú s úpravou a zhodnocovaním priemyselných odpadov, obmedzovaním ukladania odpadov na skládky odpadov, predchádzanie vzniku environmentálnych záťaží a šetrenie primárnych prírodných zdrojov, možno považovať za nepriamy pozitívny vplyv.

1. Ukončenie činnosti prevádzky písomne oznámiť povolujuúcemu orgánu v dostatočnom predstihu pred plánovaným odstavením prevádzky. Súčasne oznámiť aj aktualizovaný postup skončenia činnosti.
2. Vypracovať správu o opatreniach na ukončenie prevádzky alebo jej časti a predložiť ju povolujuúcemu orgánu.
3. Odstaviť prevádzku v zmysle prevádzkových predpisov a technologických reglementov.
4. Vypustiť jednotlivé technologické roztoky v súlade s prevádzkovými predpismi a havarijným plánom.
5. Odstaviť a odstrániť zdroje všetkých energií. Odpojenú energiu zabezpečiť proti opätovnému spusteniu.
6. Nezužitkované suroviny riadne uskladniť v nepoškodených obaloch a použité suroviny a zvyšok kvapalných médií zneškodniť.
7. odstaviť a odstrániť technologickú a pitnú vodu.
8. Vypustiť jednotlivé roztoky a zneškodniť ich v súlade s právnymi predpismi.
9. Po vypustení roztokov vyčistiť nádrže vodou, čistiacu vodu, ako aj obsah nádrže zneškodní podľa platných predpisov. Dávkovacie príruby tiež prepláchnuť vodou.
10. Rozobrať technologické zariadenia a armatúry, zhodnotiť ich technický stav z hľadiska ich ďalšieho použitia.
11. Po odstránení technológie z prevádzky zabezpečiť odborné posúdenie stavu znečistenia manipulačných plôch, záchytných nádrží a celého areálu a na základe posúdenia rozhodnúť o vykonaní dekontaminácie a uvedenia celého areálu prevádzky do uspokojivého stavu, neohrožujúceho životné prostredie a zdravie ľudí.
12. Zabezpečiť monitoring podzemnej vody v existujúcich monitorovacích vrtoch.
13. zabezpečiť monitoring pôdy realizáciou prieskumných sond a odberom vzoriek.
14. V prípade zistenia zvýšených hodnôt ukazovateľov vo vykonaných rozboroch vody a pôdy je vykonať primerané opatrenia na ich odstránenie.
15. Počas celej doby ukončenia činnosti prevádzky až do prinavrátenia areálu prevádzky do uspokojivého stavu zabezpečiť nepretržitú kontrolu.

Opatrenia systému environmentálneho manažmentu

Nie sú

Vecný a časový plán zmien, ktoré vyvolajú alebo môžu vyvolať vydanie nového integrovaného povolenia

Nie je

Zoznam ďalších významných dokladov vzťahujúcich sa na ochranu životného prostredia (environmentálna politika, prehlásenie EMAS, udelenie známky Environmentálne vhodný výrobok)

Nie sú

Vzhľadom na rozsah a charakter prevádzky a pri realizovaní navrhovaných eliminačných opatrení nie je predpoklad vzniku takých vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia, ktoré by mohli spôsobiť podstatné zmeny v danom území a v kvalite ovzdušia. Metóda stabilizácie odpadov je využívaná vo svete niekoľko desiatok rokov. Podstatou stabilizácie je fyzikálno - chemická úprava odpadu, kde výsledkom je tuhý produkt, ktorý svojimi vlastnosťami zásadným spôsobom znižuje výluhovateľnosť škodlivín z odpadu. Základom zachovania a zlepšovania kvality životného prostredia je dôsledné dodržiavanie súčasnej legislatívy v oblasti ochrany životného prostredia a pravidelný monitoring jednotlivých zložiek ŽP. Osobitné hodnotenie vplyvov imisií nie je z nášho pohľadu v tejto etape potrebné, vzhľadom na synergický efekt viacerých významných veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia v posudzovanej lokalite, ktoré sa v oveľa väčšej miere podieľajú na zhoršení kvality ovzdušia. Príspevok posudzovaného zdroja sa javí ako málo významný až nevýznamný.

Za predpokladu akceptovania a realizácie navrhovaných opatrení na minimalizáciu nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a dôslednou poprojektovou analýzou je možné minimalizovať, prípadne eliminovať predpokladané negatívne vplyvy výstavby a prevádzky v danej lokalite.

K. Opis ďalších hlavných alternatív navrhovaného riešenia prevádzky, ak boli vypracované a ktoré prevádzkovateľ akceptuje

Nie sú alternatívne riešenia. Predmetné riešenie je jedinečný spôsob realizácie navrhovanej činnosti.

L. Stručné zhrnutie údajov a informácií uvedených v predchádzajúcich bodoch všeobecne zrozumiteľným spôsobom na účely zverejnenia

Identifikácia prevádzkovateľa - stavebníka:

ENVIRONCENTRUM, s.r.o.

Rastislavova 58,

040 01 Košice

Zdôvodnenie žiadosti:

Predmetom podanej žiadosti je splnenie podmienok, ktoré určuje zákon č. 39/2013 Z.z. o IPKZ:

a) v oblasti ochrany ovzdušia

- podľa § 3 ods. 3 písm. a) bod 1 konanie o udelenie súhlasu na vydanie rozhodnutí o povolení stavieb veľkých zdrojov znečisťovania, stredných zdrojov znečisťovania a malých zdrojov znečisťovania ovzdušia vrátane ich zmien,
- podľa § 3 ods. 3 písm. a) bod 10 o udelenie súhlasu na určenie emisných limitov a technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania

b) v oblasti povrchových a podzemných vôd

- nežiada sa

c) v oblasti odpadov

- podľa § 3 ods. 3 písm. c) bodu 2 zákona konanie o udelenie súhlasu na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov okrem spaľovní odpadov, zariadení na spoluspaľovanie odpadov a vodných stavieb, v ktorých sa zhodnocujú osobitné druhy kvapalných odpadov
- podľa § 3 ods. 3 písm. c) bodu 6 zákona konanie o udelenie súhlasu na nakladanie s nebezpečnými odpadmi vrátane ich prepravy

d) v oblasti ochrany prírody a krajiny vydávanie vyjadrení k vydaniu

- podľa § 3 ods. 3 písm. g) zákona stavebného povolenia na stavbu: „Zariadenie na úpravu a zhodnocovanie odpadov“

Súčasťou konania podľa § 3 odseku 4 zákona č. 39/2013 Z. z. v znení neskorších predpisov je stavebné konanie o povolení stavby v zmysle § 66 zákona č. 50/1976 o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.

Súčasťou konania podľa § 8 odseku 5 zákona č. 39/2013 Z. z. v znení neskorších predpisov je schválenie východiskovej správy.

Navrhovaná prevádzka je tvorená samostatnými zariadeniami, v ktorých budú realizované procesy zhodnocovania a úprav fyzikálno – chemických vlastností vstupných odpadov s cieľom splnenia ekologickej a ekonomickej prijateľnosti.

Zoznam zariadení

- zariadenie na zhodnocovanie a úpravu odpadov - stabilizácia odpadov,
- zariadenie na zhodnocovanie a úpravu odpadov - biodegradácia odpadov.

Prevádzkovaním zariadenia sa zníži množstvo odpadov ukladaných na skládky odpadov a zvýši sa možnosť úpravy a materiálového zhodnocovania produkovaných odpadov. Cieľom prevádzkovateľa je vybudovanie zariadenia na zhodnocovanie a úpravu odpadov, ktorého časť bude vyhotovená

v semimobilnom prevedení. Návrh zariadenia využíva moderné environmentálne prijateľné technológie a postupy pre zhodnotenie a úpravu nebezpečných a ostatných odpadov s cieľom:

- výroby zmesí spĺňajúcich požiadavky príslušných zákonov a špecifických požiadaviek kladených na produkt, ktoré budú využiteľné prevažne v rámci rekultivačných prác na území haldového hospodárstva U.S.Steel, Košice, s.r.o. (USSKE);
- biologickej a fyzikálno-chemickej úpravy odpadov za vzniku zmesí, ktoré budú prevažne zneškodnené na skládkach USSKE, alebo zhodnotené u iných oprávnených organizáciách.

Výrobná kapacita zariadenia je 200 000 ton/rok.

Denná kapacita produkcie je max. 50 ton/hod.

Využitie zariadenia je 4 000 hod/rok.

Návrh receptúr využíva synergiu procesov:

- vzájomná riadená reakcia medzi odpadmi, za vzniku cielených minerálnych novotvarov,
- aplikácia prídavku odpadov s pucolánovými vlastnosťami za vzniku vápenatých silikátov a aluminátov,
- zmenšenie povrchu odpadu solidifikačnými postupmi,
- optimalizácia pH ako faktoru zníženia vylúhovateľnosti.

V zmysle prílohy č. 1 a 2 zákona o odpadoch sa jedná o nasledovné činnosti:

- **R5** - recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov,
- **R10** - úprava pôdy na účel dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo na zlepšenie životného prostredia,
- **R12** - úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R 1 až R 11
- **D8** - biologická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z činností D1 až D12,
- **D9** - fyzikálno-chemická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z činností D1 až D12.

Popisované procesy úpravy odpadov korelujú s najlepšie dostupnou technikou a s referenčným dokumentom (BREF) pre najlepšie dostupné techniky - Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment (BREF).

M. Návrh podmienok povolenia

M.1 Podklady k vydaniu súhlasov v oblasti ochrany ovzdušia

Zoznam zdrojov emisií znečisťujúcich látok, popis ich častí, údaje o emisiách

P. č.	Technolog. časť prevádzky	Časť zdroja, technolog. zariadenie	Spôsob zachytávania emisií (odlučovacie zariadenie)	Spôsob vypúšťania emisií (komín, výška)	Znečisťujúca látka (ZL)	Emisný limit (mg.m ⁻³ , kg.h ⁻¹)	Emisná hodnota/* (mg.m ⁻³ , kg.h ⁻¹)	Zaradenie do triedy A - B /**	Množstvo ZL (t.r ⁻¹)	Merná produkcia kg (t) na jednotku výroby
1.	Silo prašných surovín 8 ks	Silo 8 ks	Textil. filter FVU 4	Komín 10 m	TZL	20	-	-	-	-

Technicko – prevádzkové podmienky zariadení na zabezpečenie ochrany ovzdušia

P. č.	Technologická časť prevádzky	Časť zdroja, technolog. zariadenie	Typ a označenie odlučovacieho zariadenia	Sledovaný parameter	Jednotka	Predpísaná hodnota parametra
1.	Silo prašných surovín 8 ks	Silo 8 ks	Filter FVU 4 (8 ks)	Tlaková strata filtra	Pa	800 - 1600
				Teplota odpadového plynu	°C	teplota okolia

M.2 Podklady k vydaniu súhlasov v oblasti odpadov

Zoznam druhov odpadov, s ktorými sa bude v zariadení nakladať

Zoznam druhov odpadov vznikajúcich počas výstavby:

Katalógové číslo	Druh odpadu	Množstvo t/rok	Kategória Odpadov	Spôsob nakladania
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	0,5	O	R3
15 01 02	obaly z plastov	0,3	O	R3
15 01 06	zmiešané obaly	0,2	O	D1
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok	0,1	N	D1
17 01 07	zmesi alebo oddelené zložky betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	0,5	O	R5, D1
17 02 03	plasty	0,1	O	R3
17 04 05	železo a oceľ	0,1	O	R4
17 04 07	zmiešané kovy	0,1	O	R4
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	950	O	R13
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	0,1	O	R12
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácii iné ako v 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	0,2	O	R5, D1
20 03 01	zmesový komunálny odpad	0,3	O	D1, D10, R1

Zoznam druhov odpadov vznikajúcich počas prevádzky a údržby:

Katalógové číslo	Druh odpadu	Kategória	Množstvo t/rok	Spôsob nakladania
13 01 11	syntetické hydraulické oleje	N	0,2	R9
13 02 06	syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N	0,3	R9
15 01 01	obaly z papiera	O	0,2	R3
15 01 06	zmiešané obaly	O	0,1	D1
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,2	D1

15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,2	D1
16 01 03	opotrebované pneumatiky	O	0,02	R12, R3
16 01 07	olejové filtre	N	0,05	R4
16 06 01	olovené akumulátory	N	0,02	R4
16 06 02	niklovo-kadmiové batérie	N	0,01	R4
19 08 13	kaly obsahujúce nebezpečné látky z inej úpravy priemyselných vôd	N	0,1	D10
19 08 14	kaly z inej úpravy priemyselných vôd iné ako uvedené v 19 08 13	O	0,1	D10
19 12 02	železné kovy	O	1,0	R4
19 12 03	neželezné kovy	O	0,4	R4
16 02 13	vyraďené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti, iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12	N	0,2	R12
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	3,0	D10, R1
20 03 04	kal zo septikov	O	144	D 1

Zoznam druhov zhodnocovaných/zneškodňovaných odpadov v zariadení na zhodnocovanie a úpravu odpadov:

Tvorba odpadov v podmienkach USSKE má z dlhodobého pohľadu premenlivý charakter. Vzhľadom na optimalizáciu výroby a zavádzanie nových technológií mení sa množstvo jednotlivých vyprodukovaných odpadov a ich kvalitatívne zloženie vrátane vylúhovateľnosti a miery nebezpečných vlastností. Pre súčasný stav odpadového hospodárstva vrátane prognóz najbližšieho vývoja, so zohľadnením ekonomických a technologických kritérií bol vypracovaný výber potencionálne najvhodnejších druhov odpadov. Na týchto sa vyskúšali možnosti stabilizácie s výberom optimálnej receptúry, ktorá by bola ekonomicky prijateľná a zároveň zaistila dostatočné zabudovanie nebezpečných látok do matrice. Na základe vykonaných prác bolo potrebné navrhnuť modelový postup na prípravu receptúr pre jednotlivé druhy odpadov, ich zaradenie podľa katalógu odpadov a spôsob analytickej kontroly stabilizovaných odpadov.

Cieľom prác bolo zistenie možnosti stabilizácie reprezentatívnych druhov odpadov, vypracovanie receptúr pre stabilizáciu týchto druhov odpadov, spracovanie systému analytickej kontroly zariadenia na stabilizáciu odpadov a navrhnutie zakategorizovania odpadov a výrobkov zo stabilizačnej linky.

Riešenie, zaručujúce splnenie cieľa tejto úlohy si vyžiadalo vykonať nasledovný súbor operácií:

- stanoviť v reprezentatívnych vzorkách odpadov v závislosti od ich pôvodu celkové obsahy škodlivých látok so zreteľom na požiadavky Prílohy č.5 k Zákonu č.79/2015 Z.z.
- pripraviť a analyzovať vodný výluh reprezentatívnych vzoriek odpadov. Rozsah analýz bol závislý od celkových obsahov škodlivých látok.
- spracovať receptúry pre reprezentatívne druhy odpadov
- pripraviť a analyzovať vodný výluh stabilizátov z reprezentatívnych vzoriek odpadov. Rozsah analýz bol závislý od celkových obsahov škodlivých látok.
- vyhodnotiť výsledky analýz s požiadavkami legislatívy (Vyhláška MŽP SR č.371/2015 Z.z.)
- navrhnuť využitie výrobkov a zakategorizovanie stabilizátov v zmysle Vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z.z.

Na obdobie pre roky 2021 z hľadiska potreby zneškodnenia/zhodnotenia odpadov v podmienkach US STEEL Košice bol zmluvne dohodnutý nasledujúci rozsah odpadov:

Tab. č. 1 Odpady kategórie „O“

Druh odpadu	Názov druhu odpadu
10 01 01	popol, škvára a prach z kotlov
10 02 08	tuhé odpady z čistenia plynu iné

Tab. č. 2 Odpady kategórie „N“

Druh odpadu	Názov druhu odpadu
10 02 07	tuhé odpady z čistenia plynu obsahujúce nebezpečné látky
10 02 13	kaly a filtrované koláče z čistenia plynu obsahujúce nebezpečné látky
13 05 08	zmesi odpadov z lapačov piesku a odlučovačov oleja z vody
16 07 09	odpady obsahujúce iné nebezpečné látky
19 02 05	kaly z fyzikálno-chemického spracovania obsahujúce nebezpečné látky
19 02 07	ropné látky a koncentráty zo separácie (separačných procesov)
19 02 11	iné odpady obsahujúce nebezpečné látky
19 12 11	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania obsahujúce nebezpečné látky

Stabilizácia týchto odpadov bola posúdená v rámci Prílohy č.5 - ODBORNÝ POSUDOK č. 01/2020 z analytickej kontroly odpadu - stabilizované ostatné a nebezpečné odpady, stanovenie nebezpečných vlastností.

Aj do budúcnosti je predpoklad potreby zneškodňovania/zhodnocovania predovšetkým vyššie uvedených odpadov . Filozofia prevádzky zariadenia počíta aj so spracovávaním externých odpadov. Technologicky je možné vzhľadom na množstvo a predovšetkým účinnosti technológie spracovať na zariadení aj široký sortiment iných odpadov.

Konkrétne receptúry v prípade požiadavky na úpravu ďalších druhov odpadov bude potrebné dopracovať pred ich použitím a následne ošetriť posudkom.

Celý sortiment odpadov, ktorý prichádza do úvahy na spracovanie v rámci zariadenia na úpravu a zhodnotenie odpadov /po doplnení receptúr a posudkov/:

Kat. č.	Názov odpadu	Kategória
01 04 10	prachový a práškový odpad iný ako uvedený v 010407	O
01 05 06	vrtné kaly a iné vrtné odpady obsahujúce nebezpečné látky	N
05 06 03	ostatné dechty	N
05 07 01	odpady obsahujúce ortuť	N
06 03 11	tuhé soli a roztoky obsahujúce kyanidy	N
06 03 13	tuhé soli a roztoky obsahujúce ťažké kovy	N
06 03 14	tuhé soli a roztoky iné ako uvedené v 06 03 11 a 06 03 13	N
06 03 15	oxidy kovov obsahujúce ťažké kovy	N

06 04 05	odpady obsahujúce iné ťažké kovy	N
06 13 05	sadze z pecí a komínov	N
07 02 16	odpady obsahujúce silikóny	N
07 07 12	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 070711	O
08 04 11	kaly z lepidiel a tesniacich materiálov obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N
08 04 13	vodné kaly obsahujúce lepidlá alebo tesniace materiály, ktoré obsahujú organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N
08 04 15	vodný kvapalný odpad obsahujúci lepidlá alebo tesniace materiály, ktoré obsahujú organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N
10 01 01	popol, škvára a prach z kotlov okrem prachu uvedeného v 100104	O
10 01 02	popolček z uhlia	O
10 01 05	tuhé reakčné splodiny z odsírovania dymových plynov na báze vápnika	O
10 01 07	reakčné splodiny z odsírovania dymových plynov na báze vápnika vo forme kalu	O
10 01 14	popol, škvára a prach z kotlov zo spaľovania odpadov obsahujúce nebezpečné látky	N
10 01 16	popolček zo spaľovania odpadov obsahujúci nebezpečné látky	N
10 01 18	odpady z čistenia plynu obsahujúce nebezpečné látky	N
10 01 19	odpady z čistenia plynu iné ako uvedené v 100105, 100107, 100118	O
10 01 20	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku obsahujúce nebezpečné látky	N
10 01 22	vodné kaly z čistenia kotlov obsahujúce nebezpečné látky	N
10 01 25	odpady zo skladovania pre uhoľné elektrárne	O
10 01 26	odpady z úpravy chladiacej vody	O
10 02 01	odpad zo spracovania trosky	O
10 02 02	nespracovaná troska	O
10 02 07	tuhé odpady z čistenia plynu obsahujúce nebezpečné látky	N
10 02 08	tuhé odpady z čistenia plynu iné ako uvedené v 100207	O
10 02 12	odpady z úpravy chladiacej vody iné ako uvedené v 100211	O
10 02 13	kaly a filtračné koláče z čistenia plynu obsahujúce nebezpečné látky	N
10 02 14	kaly a filtračné koláče z čistenia plynu iné ako uvedené v 100213	O
10 02 15	iné kaly a filtračné koláče	O
10 09 03	pecná troska	O
10 09 09	prach z dymových plynov obsahujúci nebezpečné látky	N
10 09 11	iné tuhé znečisťujúce látky obsahujúce nebezpečné látky	N
10 09 12	iné tuhé znečisťujúce látky iné ako uvedené v 10 09 11	O
10 09 13	odpadové spojivá obsahujúce nebezpečné látky	N
10 10 09	prach z dymových plynov obsahujúci nebezpečné látky	N
10 10 11	iné tuhé znečisťujúce látky obsahujúce nebezpečné látky	N
10 12 08	odpadová keramika, odpadové tehly, odpadové obkladačky a dlaždice a odpadová kamenina po tepelnom spracovaní	O
10 12 09	tuhé odpady z čistenia plynov obsahujúce nebezpečné látky	N
10 12 11	odpady z glazúry obsahujúce ťažké kovy	N
10 13 04	odpady z pálenia a hasenia vápna	O
10 13 06	tuhé znečisťujúce látky a prach iné ako uvedené v 101312 a 101313	O
10 13 07	kaly a filtračné koláče z čistenia plynov	O
10 13 12	tuhé odpady z čistenia plynu obsahujúce nebezpečné látky	N
10 13 13	tuhé odpady z čistenia plynov iné ako uvedené v 101312	O
10 13 14	odpadový betón a betónový kal	O
11 01 08	kaly z fosfátovania	N
11 01 09	kaly a filtračné koláče obsahujúce nebezpečné látky	N
11 01 15	eluáty a kaly z membránových alebo iontomeničových systémov	N
11 01 98	iné odpady obsahujúce nebezpečné látky	N

11 02 02	kaly hydrometalurgie zinku (vrátane jarositu, geothitu)	N
11 02 05	odpady z procesov hydrometalurgie medi obsahujúce nebezpečné látky	N
11 02 07	iné odpady obsahujúce nebezpečné látky	N
11 03 02	iné odpady	N
11 05 03	tuhé odpady z čistenia plynu	N
11 05 04	použité tavivo	N
12 01 14	kaly z obrábania obsahujúce nebezpečné látky	N
12 01 16	odpadový pieskovací materiál obsahujúci nebezpečné látky	N
12 01 21	použité brúsne nástroje a brúsne materiály iné ako uvedené v 12 01 20	N
15 02 02	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
16 03 03	anorganické odpady obsahujúce nebezpečné látky	N
16 05 06	laboratórne chemikálie pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky vrátane zmesi laboratórnych chemikálií	N
16 05 07	vyraďené anorganické chemikálie pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky-známe chemikálie	N
16 07 09	odpady obsahujúce iné nebezpečné látky	N
16 08 02	použité katalyzátory obsahujúce nebezpečné prechodné kovy alebo nebezpečné zlúčeniny prechodných kovov	N
16 08 05	použité katalyzátory obsahujúce kyselinu fosforečnú	N
16 08 07	použité katalyzátory kontaminované nebezpečnými látkami	N
16 11 01	výmurovky a žiaruvzdorné materiály na báze uhlíka z metalurgických procesov obsahujúce nebezpečné látky	N
16 11 02	výmurovky a žiaruvzdorné materiály na báze uhlíka z metalurgických procesov iné ako uvedené v 16 11 01	O
16 11 03	iné výmurovky a žiaruvzdorné materiály z metalurgických procesov obsahujúce nebezpečné látky	N
16 11 04	iné výmurovky a žiaruvzdorné materiály z metalurgických procesov iné ako uvedené v 16 11 03	O
16 11 05	výmurovky a žiaruvzdorné materiály z nemetalurgických procesov obsahujúce nebezpečné látky	N
16 11 06	výmurovky a žiaruvzdorné materiály z nemetalurgických procesov iné ako uvedené v 16 11 05	O
17 01 01	Betón	O
17 01 06	zmesi alebo oddelené zložky betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky obsahujúce nebezpečné látky	N
17 02 04	sklo, plasty alebo drevo obsahujúce nebezpečné látky alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
17 05 03	zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky	N
17 05 05	výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky	N
17 05 07	štrk zo železničného zvršku obsahujúci nebezpečné látky	N
17 06 03	iné izolačné materiály pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky	N
17 08 01	stavebné materiály na báze sadry kontaminované nebezpečnými látkami	N
17 09 01	odpady zo stavieb a demolácií obsahujúce ortuť	N
17 09 03	iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúce nebezpečné látky	N
18 02 05	chemikálie pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky - známe chemikálie	N
18 02 06	chemikálie iné ako uvedené v 180205	O
19 01 05	filtračný koláč z čistenia plynov	N
19 01 07	tuhý odpad z čistenia plynov	N
19 01 11	popol a škvára obsahujúce nebezpečné látky	N
19 01 12	popol a škvára iné ako uvedené v 190111	O
19 01 13	popolček obsahujúci nebezpečné látky	N

19 01 14	popolček iný ako uvedený v 19 01 13	O
19 01 15	kotolný prach obsahujúci nebezpečné látky	N
19 01 17	odpad z pyrolýzy obsahujúci nebezpečné látky	N
19 02 04	predbežne zmiešaný odpad zložený len z odpadov, z ktorých aspoň jeden odpad je označený ako nebezpečný	N
19 02 05	kaly z fyzikálno chemického spracovania obsahujúce nebezpečné látky	N
19 02 07	ropné látky a koncentráty zo separácie /separačných procesov/	N
19 02 09	tuhé horľavé odpady obsahujúce nebezpečné látky	N
19 02 11	iné odpady obsahujúce nebezpečné látky	N
19 03 04	čiastočne stabilizované odpady označované ako nebezpečné	N
19 03 06	solidifikované odpady označované ako nebezpečné	N
19 04 02	popolček a iný odpad z úpravy dymových plynov	N
19 04 03	nevitifikovaná tuhá fáza	N
19 08 08	odpad z membránových systémov s obsahom ťažkých kovov	N
19 08 11	kaly obsahujúce nebezpečné látky z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd	N
19 08 13	kaly obsahujúce nebezpečné látky z inej úpravy priemyselných odpadových vôd	N
19 08 14	kaly z inej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 190813	O
19 09 01	tuhé odpady z primárnych filtrov a hrablíc	O
19 09 02	kaly z čistenia vody	O
19 09 03	kaly z dekarbonizácie	O
19 10 03	úletová frakcia a prach obsahujúce nebezpečné látky	N
19 10 05	iné frakcie obsahujúce nebezpečné látky	N
19 12 06	drevo obsahujúce nebezpečné látky	N
19 12 11	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu obsahujúceho nebezpečné látky	N
19 13 01	tuhé odpady zo sanácie pôdy obsahujúce nebezpečné látky	N
19 13 03	kaly zo sanácie pôdy obsahujúce nebezpečné látky	N
19 13 05	kaly zo sanácie podzemnej vody obsahujúce nebezpečné látky	N
20 03 03	odpad z čistenia ulíc	O
20 03 06	odpad z čistenia kanalizácie	O

Zoznam vznikajúcich odpadov činnosťou prevádzky stabilizácie/solidifikácie:

Katalógové číslo	Druh odpadu	Kategória	Spôsob ďalšieho nakladania
19 03 04	čiastočne stabilizované odpady označované ako nebezpečné	N	D 1
19 03 05	stabilizované odpady iné ako uvedené v 190304	O	D 1
19 03 06	solidifikované odpady označované ako nebezpečné	N	D 1
19 03 07	solidifikované odpady iné ako uvedené v 190306	O	D 1

Zoznam vykonávaných činností:

Zoznam vykonávaných činností podľa prílohy č. 1 a 2 k zákonu č. 79/2015	R5 - recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov, R10 - úprava pôdy na účel dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo na zlepšenie životného prostredia, R12 - úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R 1 až R 11 D8 - biologická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z činností D1 až D12, D9 - fyzikálno-chemická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z činností D1 až D12.
--	---

Rozsah analýz jednotlivých druhov nebezpečných odpadov, s ktorými sa v zariadení bude nakladať, prekategória odpadov

Kontrola zhody a kritéria zhody

Všeobecne

Kontrola zhody je kombinácia činností a rozhodnutí, ktoré sú realizované v súlade s vopred prijatými pravidlami pre kontrolu zhody výstupného produktu / odpadu alebo výrobku/ so špecifikáciou. Kritériálnym ukazovateľom pre posúdenie zhody Finálneho produktu je vodný výluh vzorky a jeho porovnanie s príloha č.1 k vyhláške MŽP SR č.382/2018 Z.z. Kontrola zhody je súčasť riadenia výroby.

Vlastnosti výstupného produktu, na ktorých sa overuje zhoda sa zisťuje príslušnými skúškami podľa normatívnych postupov. Plán odberov vzoriek a skúšok musí byť v súlade s definovanými postupmi. Ak prevádzkovateľ skládky alebo užívateľ výrobku bude požadovať vyššiu frekvenciu skúšok, musia sa dopredu odsúhlasiť.

Miesto odberu vzoriek na účely posúdenia zhody musí byť vybrané tak, aby sa už vlastnosti výstupného produktu medzi miestom odberu a konečným uložením nemohli meniť.

Zhoda alebo nezhoda sa posudzuje podľa kritéria zhody. Nezhoda môže vyvolať ďalšie činnosti v mieste úpravy alebo na mieste uloženia

Kontrola zhody finálneho produktu

Finálny produkt - konečný výstupný produkt vychádzajúci zo zariadenia na úpravu a zhodnocovanie odpadov. Finálnym produktom môže byť výrobok, surovina pre výrobok, nebezpečný odpad, odpad, ktorý nie je nebezpečný (ostatný odpad).

Pre každý typ finálneho produktu sa musia vykonávať odbery vzoriek a skúšky zhody pre každú receptúru zvlášť. Frekvencia vzorkovania je v zmysle uvedených tabuliek. Jedna receptúra predstavuje finálny produkt, ktorý je tvorený vždy rovnakými vstupnými surovinami a odpadmi v presne definovanom rovnakom pomere. Receptúra pozostáva typovo predovšetkým /nie výlučne/ z nasledujúcich zložiek:

Aditívum - receptúra obsahuje presne definované aditívum / cement, vápno, vápenné kaly a iné vápenné odpady, popolček, škvára atď.../, jeho množstvo, ak sa jedná o kombináciu aditív ich presný pomer v jednom zámese v rámci receptúry, stupeň vstupnej vlhkosti

Odpad prachovovej konzistencie - odpad uložený v silách, úlohou stabilizácie je minimalizovať jeho povrch a chemicky stabilizovať do formy zo zníženými nebezpečnými vlastnosťami, receptúra presne kvantifikuje kvalitatívne a kvantitatívne parametre každej zložky tohto odpadu

Hrubozrnný odpad - odpad od frakcie piesku po frakciu 63 mm – tu patria všetky kašovité a hrubozrnné odpady, ktoré tvoria výplň stabilizátu, sú prínosom pre vytvorenie pevnejšej matrice, ich presná kvantifikácia je súčasťou každej receptúry

Voda - receptúry, ktoré boli súčasťou vstupných posudkov, boli skúšané pomocou reálnych vôd, ktoré sa aj budú používať v rámci procesu stabilizácie v prevádzkových podmienkach

Plán odberov vzoriek a skúšok

Všeobecný postup odberu vzoriek

Vzorky musia byť vybrané náhodne podľa dohodnutej frekvencie. Odbery sa musia vykonať vždy jednotným spôsobom. Vzorky z procesu stabilizácie budú odoberané vždy na výpusti z miešacieho zariadenia po úplnom ukončení procesu dodávania všetkých prísad a po dôslednom ukončení miešania zmesi. Vzorka bude následne rozdelená na dve časti a obidve budú umiestnené do 3 litrových valcov, kde bude následne prebiehať zrenie stabilizátu. Prvá vzorka bude po 28 dňoch analyzovaná v akreditovanom laboratóriu a druhá bude uskladnená

pre účely archivácie ako archívna vzorka. Vzorky po biodegradácii budú odoberané podľa plánu odberu, ktorý bude akceptovať horizontálne a vertikálne charakteristiky vzorkovanej zakládky. Odber vzoriek sa bude uskutočňovať odbernými zariadeniami do vzorkovníc v množstve 1,5 kg a následne budú bezodkladne v chladiacom boxe prepravené do akreditovaného laboratória za účelom vykonania analýzy.

- A. Plán odberov vzoriek a následný proces za účelom preklasifikácie časti odpadov vrátane certifikácie pre účely ďalšieho použitia Finálneho produktu – vyňatie z režimu odpadového hospodárstva.

Úpravou odpadov v zariadení na zhodnocovanie odpadov stabilizáciou alebo pomocou biodegradácie môže vzniknúť recyklát využiteľný na prevádzkach US STEEL Košice, čím budú pôvodné odpady vyňaté z režimu odpadového hospodárstva.

Rozsah prác:

- Po ukončení procesu stabilizácie alebo biodegradácie bude uskutočnený odber vzoriek v zmysle všeobecného postupu odberu vzoriek a následne sa vykonaná záverečná analytická kontrola Finálneho produktu - akreditovaný odber vzorky a akreditovaná analýza za účelom preukázania postačujúceho stupňa úpravy odpadov, pričom výsledky z analytickej kontroly nesmú prekračovať ukazovatele požadované pre uvažované použitie Finálneho produktu.

Pri preukázaní vhodnosti využitia výstupu na rekultivačné účely / zemina po biodegradácii má vhodnú zrnitosťnú štruktúru a po domiešaní s kalmi vytvorí účelný rekultivačný materiál/ alebo po splnení iných fyzikálno mechanických kritérií pri výstupe zo stabilizácie / dostatočná pevnosť, mrazuvzdornosť a trvanlivosť/ je možné takýto materiál po preukázaní zhody prehlásiť za stavebný výrobok využiteľný ako stavebný prvok v rámci budovania a úpravy skládok v podmienkach suchej haldy. Kritériálnou podmienkou je preukázanie odstránenia nebezpečných vlastností (HP 15 následná nebezpečnosť – analýza vzorky vo vodnom výluhu a HP 14 stanovenie ekotoxicity). Na tento stav bude vypracovaný posudok oprávnenou osobou za účelom vyňatia Finálneho produktu z režimu odpadov s možnosťou jeho využitia po preukázaní zhody. Výsledky z analytickej kontroly nesmú prekračovať ukazovatele uvedené v Prílohe č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 382/2018 Z. z..

Frekvencia vzorkovania - pre potreby určenia miery stabilizácie výstupného materiálu budú vykonané chemické analýzy s nasledujúcou frekvenciou:

Typ prevádzky	Minimálna frekvencia vzoriek	
	Prvých 100m ³ z každej receptúry	Následná výroba
Skúšobná prevádzka	2 vzorky stanovenie hkl*	1/3000 t stanovenie hkl*
	2 vzorky stanovenie ru**	1/1000 t stanovenie ru**
Bežná prevádzka		1/3000 t stanovenie hkl* 1/1000 t stanovenie ru**

Kde :

hkl * Stanovenie hraničných koncentrácií látok vo vodnom výluhu / príloha č.1 k vyhláške MŽP SR č.382/2018 Z.z./

Jedná sa o kompletný rozbor pre posúdenie možnosti uloženia odpadov na jednotlivé typy skládok. Z dôvodu, že sa jedná o upravený materiál, chemické analýzy spočívajú len v posúdení vodného výluhu.

- ru** Stanovenie rizikových ukazovateľov

Po vyhodnotení jednotlivých receptúr ako rizikové sa javia koncentrácie látok a parametrov : pH, Hg, Zn, chloridy, CRL – uvedené ukazovatele je potrebné vzorkovať s vyššou frekvenciou ukazovateľ sa sleduje len vo vodnom výluhu.

B. Plán odberu vzoriek a proces preklasifikácie časti odpadov vrátane zabezpečenia vypracovania posudkov akreditovaným laboratóriom na preklasifikáciu odpadov z kategórie nebezpečného na ostatný, úprava odpadu kategórie „N“ a „O“ na inertný odpad a úprava odpadu kategórie „O“ a „N“ pre zabezpečenie splnenia požiadaviek príslušných právnych predpisov pre ich zneškodnenia na skládkach odpadov.

Odpady určené na úpravu z dôvodu obsahu rizikových ukazovateľov budú stabilizované fyzikálno-chemickým procesom.

Pri tvorbe nových receptúr a pri vzorkovaní v zmysle prevádzkového poriadku a všeobecných podmienok odberu vzoriek je potrebné dôkladné chemické a mineralogické posúdenie zbytkového znečistenia po úprave odpadov, čím bude možné posúdiť stupeň mineralizácie zbytkového uhlíka a vylúhovania kontaminantov z matrice upraveného odpadu a na základe posudkov v prípade zhody následne prekategORIZOVAŤ odpad.

Rozsah prác:

- Po ukončení procesu stabilizácie bude uskutočnená záverečná analytická kontrola odpadu – akreditovaný odber vzorky a akreditovaná analýza za účelom preukázania postačujúceho stupňa úpravy odpadov, pričom výsledky z analytickej kontroly nesmú prekračovať ukazovatele uvedené v Prílohe č. 5 zákona NR SR č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a v Prílohe č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 382/2018 Z. z..
- Na zostatkové obsahy znečisťujúcich ukazovateľov odpadov po úprave budú vypracované štúdie a posudky za účelom preukázania dostatočného stupňa úpravy a odstránenia nebezpečných vlastností odpadov.

Frekvencia vzorkovania - pre potreby určenia miery stabilizácie výstupného odpadu budú vykonané chemické analýzy nasledujúcou frekvenciou:

Typ prevádzky	Minimálna frekvencia vzoriek	
	Prvých 100m ³ z každej receptúry	Následná výroba
Skúšobná prevádzka	2 vzorky stanovenie hkl*	1/3000 t stanovenie hkl*
	2 vzorky stanovenie ru**	1/1000 t stanovenie ru**
Bežná prevádzka		1/3000 t stanovenie hkl*
		1/1000 t stanovenie ru**

Kde :

hkl * . Stanovenie hraničných koncentrácií látok vo vodnom výluhu / príloha č.1 k vyhláške MŽP SR č.382/2018 Z.z./

Jedná sa o kompletný rozbor pre posúdenie možnosti uloženia odpadov na jednotlivé typy skládok. Z dôvodu, že sa jedná o upravený materiál, chemické analýzy spočívajú len v posúdení vodného výluhu.

- ru** ..Stanovenie rizikových ukazovateľov

Po vyhodnotení jednotlivých receptúr ako rizikové sa javia koncentrácie látok a parametrov : pH, Hg, Zn, chloridy, CRL – uvedené ukazovatele je potrebné vzorkovať s vyššou frekvenciou ukazovateľ sa sleduje len vo vodnom výluhu.

Podmienky, špecifikácia a charakteristika postupu prác:

1. Príjem vstupného materiálu – jedná sa o odpady kategórie „O“ a odpadov kategórie „N“ z produkcie U.S. Steel Košice, prípadne aj iných producentov odpadov kategórie „O“ a „N“ (ďalej len „**vstupné odpady**“).
2. Prepravu vstupného odpadu z produkcie U.S. Steel Košice na miesto jeho spracovania bude zabezpečovať U.S. Steel Košice, odpady dovezené od iných producentov odpadov, prepravu zabezpečuje spoločnosť ENVIRONCENTRUM s.r.o.
3. Váženie vstupného odpadu z produkcie U.S. Steel Košice ako aj odpadu dovezeného od iných pôvodcov odpadov do stabilizačného zariadenia (stabilizačnej linky a/alebo biodegradačnú plochu) a prídavných látok - aditív a pojív (napr. energosádrovec, cement, práškové vápno, tekuté chemické prísady a voda, atď.) (ďalej len „**prídavné látky**“) zabezpečí U.S. Steel Košice na vlastnej certifikovanej cestnej váhe s predpísanou triedou presnosti.
4. Pred prvým privezením vstupného odpadu na plochy určené na jeho zhromažďovanie je potrebná komplexná chemická analýza vstupného odpadu. Na základe výsledkov prvotnej analýzy vstupného odpadu vedúci prevádzky rozhodne, ktoré požadované parametre (problematické látky) je potrebné priebežne kontrolovať následnými analýzami v potrebnom počte v závislosti od množstva vstupného odpadu v zmysle plánu odberov vzoriek (1 analýza/rok, 1 analýza na 1 000 t vstupných odpadov a pod.). Všetky analýzy vstupného odpadu z produkcie U.S. Steel Košice zabezpečuje spoločnosť ENVIRONCENTRUM s.r.o., rovnako zabezpečí pravidelnú analýzu výstupného odpadu po stabilizácii / biodegradácii (ďalej „**Finálny produkt**“) v závislosti od výstupného množstva týchto Finálnych produktov, ako aj pri zmene receptúr pre stabilizáciu vstupných odpadov (ďalej „**receptúra**“) v zmysle plánu odberov vzoriek a skúšok. Výsledky analýz vstupných odpadov a Finálnych produktov budú dodávané na účely evidencie U.S. Steel Košice pravidelne (min. 1 x za mesiac).
5. U.S. Steel Košice je oprávnený vykonávať vlastné analýzy vstupných odpadov z vlastnej produkcie a Finálnych produktov v akreditovanom laboratóriu. Pre daný účel bude vykonaný reprezentatívny odber vzorky, ktorý zabezpečí U.S. Steel Košice za účasti zástupcu ENVIRONCENTRUM s.r.o. Takto odobraná vzorka bude pomerne rozdelená a odovzdaná obom zástupcom spoločností. V prípade, ak výsledok analýzy Finálneho produktu zabezpečenej U.S. Steel Košice nebude zodpovedať výsledku analýzy dodanej zástupcom ENVIRONCENTRUM s.r.o. (*nepotvrdí splnenie požadovaných parametrov potrebných pre ďalší spôsob použitia Finálneho produktu*) je prevádzkovateľ zariadenia povinný prijať opatrenia na zabezpečenie splnenia všetkých požiadaviek príslušných právnych predpisov v závislosti od účelu ďalšieho plánovaného použitia Finálneho produktu a písomne informovať U.S. Steel Košice o prijatých opatreniach.
6. Prevádzkovateľ zariadenia zabezpečí spracovanie vstupného odpadu miešaním podľa zadanej receptúry pridaním prídavných látok tak, aby po ich zreagovaní nedochádzalo k ďalšiemu vyplavovaniu škodlivín. Ak je to z pohľadu vytvorenia žiadúcich fyzikálnych alebo chemických reakcií prínosom, môže prevádzkovateľ navzájom miešať aj jednotlivé druhy vstupných odpadov z produkcie U.S. Steel Košice ako aj vstupných odpadov od iných externých subjektov dodaných do stabilizačného zariadenia.
7. Prídavné látky budú prednostne odoberané z produkcie U.S. Steel Košice.

8. Prachové materiály a prísady určené na spracovanie v stabilizačnej linke alebo na biodegradačnej ploche bude prevádzkovateľ umiestňovať na medzidepóniách alebo v silách na to určených.
9. Tuhé odpady a kaly dovážané na nákladných motorových vozidlách, určené na spracovanie v stabilizačnom zariadení, budú vysypávané na miesto na to určenom v označenom pracovnom priestore.
10. Prevádzkovateľ zariadenia po odvážení a preprave jednotlivých vstupných odpadov do miešacieho zariadenia bude podľa vlastných receptúr pridávať prídavné látky.
11. Proces miešania sa zabezpečuje na zmiešavacom zariadení, kde sa bude miešať zmes počas predvolenej doby. Následne sa Finálny produkt vypustí do prepravného prostriedku, ktorým sa prepraví Finálny produkt na určené miesto v závislosti od kvalitatívneho výsledku Finálneho produktu (príslušná skládka odpadov alebo sklad Rekultivačnej zmesi prípadne miesto trvalého využitia Finálneho produktu).
12. Prevádzkovateľ zariadenia zabezpečí váženie Finálneho produktu na certifikovanom vážiacom zariadení, ktoré bude súčasťou jeho stabilizačného zariadenia a bude spĺňať predpísanú triedu presnosti váženia.
13. Prevádzkovateľ odovzdá spolu so sumárnym denným prehľadom spracovaných množstiev vstupných odpadov rozdelených podľa kódov nakladania (R5, R10, R12, D8, D9) aj vyplnené Splnomocnenia na vývoz Finálneho produktu poverenej osobe U.S. Steel Košice denne, vždy po ukončení vývozu za daný deň.
14. Prevádzkovateľ zabezpečí vedenie evidencie o vstupných odpadoch a Finálnych produktoch spracovania podľa pokynov

Záznamy a iné dokumenty

Predmet	Záznamy a ďalšie dokumenty
Špecifikované požiadavky	Požiadavky na prekategORIZOVANIE odpadov – - Stanovenie hraničných koncentrácií látok vo vodnom výluhu / príloha č.1 k vyhláske MŽP SR č.382/2018 Z.z./
Prachový odpad	Sprievodný list nebezpečných odpadov Prevádzkový denník – katalógové číslo odpadu, dodávateľ, vstupná chemická analýza, dátum a EČ vozidla, váha odpadu
Hrubozrnný odpad	Sprievodný list nebezpečných odpadov Prevádzkový denník – katalógové číslo odpadu, dodávateľ, vstupná chemická analýza, dátum a EČ vozidla, váha odpadu
Aditívum	Splnomocnenie na dovoz aditív do stabilizačnej linky Prevádzkový denník - katalógové číslo odpadu (druh odpadu), váha dovezeného aditíva, dátum a EČ vozidla
Voda	Prevádzkový denník - teplota, raz ročne posúdenie kvality
Zloženie stabilizátu	Prevádzkový denník - číslo receptúry
Skúška čerstvého stabilizátu	Prevádzkový denník - dátum a miesto odberov vzoriek, číslo receptúry, teplota pri odbere vzorky, počet a označenie skúšobných telies

Skúška vyzretého stabilizátu	Prevádzkový denník - dátum skúšania, označenie a vek skúšaných telies, posudok oprávnenou osobou za účelom prekategORIZÁCIE odpadu
Zhodnotenie zhody	Prevádzkový denník - zhoda/nezhoda so špecifikáciou
Finálny produkt	Splnomocnenie na vývoz finálneho produktu zo stabilizačnej linky Prevádzkový denník – dátum a čas, katalógové číslo odpadu, váha odpadu, EČ vozidla, miesto uloženia finálneho produktu (SNNO, SNO, sklad rekultivačných zmesí)

M.3 Podklady k žiadosti o vydanie prevádzkového poriadku zariadenia

- návrh prevádzkového poriadku – bude dodaný ku kolaudačnému konaniu.

N. Požiadavky na skúšobnú prevádzku pri novej prevádzke alebo pri zmene technológie a opatrenia pre prípad zlyhania činnosti v prevádzke

1. Opatrenia na skúšobnú prevádzku

- 1.1 Prevádzkovateľ je povinný počas skúšobnej prevádzky vykonať oprávnené meranie za účelom preukázania dodržania určených emisných limitov.
- 1.2 Počas skúšobnej prevádzky budú z procesu stabilizácie odoberané vzorky vždy na výpusti z miešacieho zariadenia po úplnom ukončení procesu dodávania všetkých prísad a po dôslednom ukončení miešania zmesi.

2. Opatrenia pre prípad zlyhania činnosti v prevádzke

Prevádzkovateľ je povinný mať spracované postupy a opatrenia pre prevádzkovanie v prípadoch zlyhania činnosti v prevádzke v schválenej dokumentácii, v havarijnom pláne, technologickom reglemente a v prevádzkových predpisoch.

O. Opatrenia pre prípad skončenia činnosti v prevádzke, najmä na zamedzenie znečisťovania miesta prevádzky a jeho uvedenie do uspokojivého stavu

1. Prevádzkovateľ je povinný zmluvne zabezpečiť u oprávnenej osoby podľa zákona o odpadoch zhodnotenie alebo zneškodnenie nebezpečných odpadov, ostatných odpadov a nebezpečných látok v súlade s ustanoveniami všeobecne záväzných predpisov odpadového hospodárstva.
2. Prevádzkovateľ je povinný ukončiť spracovanie surovín a výrobu produktov tak, aby všetky zásobné nádrže a prečerpávacie potrubia boli vyprázdnené.

3. Prevádzkovateľ je povinný zabezpečiť demontáž a odvoz technológie.
4. Prevádzkovateľ je povinný po odstránení technológie z prevádzky zabezpečiť odborné posúdenie stavu znečistenia celého areálu a na základe posúdenia rozhodnúť o vykonaní dekontaminácie areálu.

P. Označenie účastníkov konania, ktorí sú prevádzkovateľovi známi, prípadne cudzí dotknutý orgán, ak jestvujúca povolená prevádzka má alebo nová prevádzka môže mať cezhraničný vplyv

Zoznam účastníkov konania:

1. ENVIRONCENTRUM, s.r.o., Rastislavova 58, 04001 Košice
2. U.S.Steel Košice, s.r.o. Vstupný areál U. S. Steel, 044 54 Košice
3. Ferroenergy s.r.o., Vstupný areál U.S. Steel, 044 5 Košice
4. Mesto Košice, zastúpené primátorom mesta, Tr. SNP 48/A, 040 11 Košice
5. Mestská časť Košice – Šaca, zastúpená starostom, Železiarenská 9, 040 15 Košice
6. Projektant – APS projektová kancelária s.r.o., Škultétyho 1358/2, 040 01 Košice
7. Projektant – GS Pro s.r.o., Svätoplukova 21, 040 01 Košice
8. Združenie domových samospráv, Rovniakova 14, 851 02 Bratislava

Dotknuté orgány:

1. Mesto Košice, stavebný úrad, Tr. SNP 48/A, 040 11 Košice
2. Obec Veľká Ida, zastúpená starostom, 044 55 Veľká Ida 42
3. Ministerstvo životného prostredia SR, Sekcia environmentálneho hodnotenia a odpadového hospodárstva, odbor posudzovania vplyvov na ŽP, Nám. Ľudovíta Štúra 1, 812 35 Bratislava
4. Okresný úrad Košice, odbor krízového riadenia, Komenského 52, 041 26 Košice
5. Okresný úrad Košice, Odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek ŽP, ŠSOH, Komenského 52, 041 26 Košice
6. Okresný úrad Košice, Odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek ŽP, ŠVS, Komenského 52, 041 26 Košice
7. Okresný úrad Košice, Odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek ŽP, ŠSOPaK, Komenského 52, 041 26 Košice
8. Regionálny úrad verejného zdravotníctva, Ipeľská 1, 040 11 Košice
9. Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Košiciach, Požiarnická 4, 040 01 Košice
10. Technická inšpekcia, a.s. P.O.BOX A18, Južná trieda 1585/95, 040 48 Košice

Q. Prehlásenie

Týmto prehlasujem, že som vypracoval žiadosť o vydanie povolenia.

Potvrdzujem, že informácie uvedené v tejto žiadosti sú pravdivé, správne a kompletne.

Podpísaný: Ing. Peter Sekula
(zástupca organizácie)

Dátum : 19.3.2021

Vypísať meno podpisujúceho: Ing. Peter Sekula

Pozícia v organizácii: konateľ spoločnosti

*Pečiatka alebo pečat'
podniku.*

Podpísaný: MVDr. Ivan Šefčík
(zástupca organizácie)

Dátum : 19.3.2021

Vypísať meno podpisujúceho: MVDr. Ivan Šefčík

Pozícia v organizácii: konateľ spoločnosti

*Pečiatka alebo pečat'
podniku.*

R. Prílohy k žiadosti

1. Prílohová časť - ďalšie doklady
2. Prílohová časť - „utajované a dôverné“
3. Projekt pre stavebné povolenie - „Zariadenie na úpravu a zhodnocovanie odpadov“