

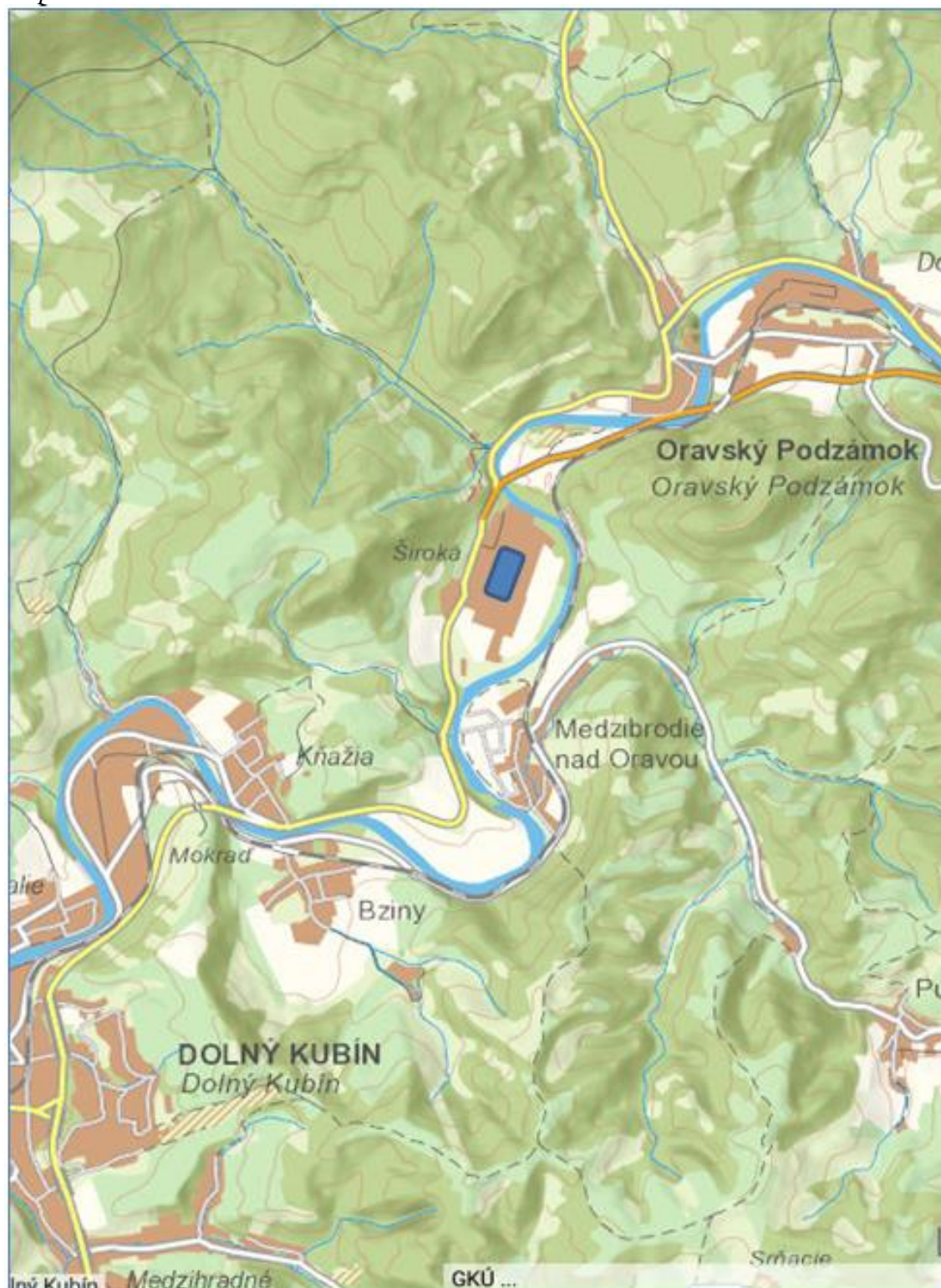
P R Í L O H Y

k Správe o hodnotení

**ZARIADENIA NA ZHODNOCOVANIE ODPADOV - EOP 21,
EOP 22, EOP 23, EOP 24, EOP 24A, EOP 25 a EOP 26**

Máj 2022

Mapa širších vzťahov



 - dotknuté územie

Príloha č. 2

**Vyhodnotenie súladu navrhovanej zmeny činnosti „ZARIADENIA NA ZHODNOCOVANIE
ODPADOV - EOP 21, EOP 22, EOP 23, EOP 24, EOP 24A, EOP 25 a EOP 26“ podľa
Výkonávacieho rozhodnutia komisie (EÚ) 2016/1032 z 13.06.2016,**

**ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o
najlepších dostupných technikách (BAT) pre odvetvie výroby neželezných kovov**

Číslo BAT	Znenie BAT	Uplatnená technika	Súlad s BAT
BAT 1	Na zlepšenie celkových environmentálnych vlastností sa v rámci BAT má vykonať a dodržiavať systém environmentálneho riadenia, ktorý má všetky tieto vlastnosti: a) angažovanosť manažmentu vrátane vrcholového manažmentu; b) vymedzenie environmentálnej politiky, ktorá zahŕňa nepretržité zlepšovanie zariadenia zo strany manažmentu; c) plánovanie a stanovenie potrebných postupov, úloh a cieľov v spojení s finančným plánovaním a investíciami;...	Spoločnosť má od roku 2018 zavedený integrovaný manažérsky systém, ktorého súčasťou je systém manažérstva kvality podľa ISO 9001 (prvá certifikácia už v roku 1994) a systém environmentálneho manažmentu podľa ISO 14001. Od roku 1996 bola pridruženým členom Európskej asociácie výrobcov ferozliatin Euroalliances so sídlom v Bruseli a od roku 2004 sa stala jej riadnym členom. Spoločnosť je takisto členom Medzinárodného mangánového inštitútu IMnI so sídlom v Paríži od roku 2000 a pridruženým členom CaSi inštitútu so sídlom v Bruseli od roku 2013. OFZ, a.s. je aj členom Národnej technologickej platformy pre výskum, vývoj a inovácie surovín (NTP VVIS).	dosiahnutý súlad.
BAT 2	Na efektívne využívanie energie sa v rámci BAT má používať kombinácia týchto techník: Rekuperácia tepla (napr. para, horúca voda, horúci vzduch) z odpadového tepla z procesov	Na efektívne využívanie energie sa v rámci BAT používa Rekuperácia tepla. Ohriata voda zo segmentov klobúka EOP 23 je vyvedená do výmenníkovej stanice cez výmenník voda - voda, ktorý slúži na prenos tepla do teplovodnej siete závodu. Takto rekuperované teplo pokrýva až 90 % celkovej potreby teplovodnej siete závodu. Celkový menovitý tepelný výkon predstavuje cca 2 MW.	dosiahnutý súlad.
BAT 3	Na zlepšenie celkových environmentálnych vlastností sa v rámci BAT má zabezpečiť stabilná prevádzka pomocou systému riadenia procesu spoločne s kombináciou týchto techník: Kontrola a výber vstupných materiálov podľa použitého postupu a techník znižovania emisií, Systémy pre váženie a dávkovanie závaží, Priame monitorovanie teploty a tlaku pece a prietoku plynu	Počas prevádzky je zabezpečené kontinuálne monitorovanie: Priame monitorovanie teploty a tlaku pece a prietoku plynu, Kontrola a výber vstupných materiálov podľa použitého postupu a techník znižovania emisií, Systémy pre váženie a dávkovanie,...	dosiahnutý súlad.
BAT 4	Na zníženie emisií odvedeného prachu a emisií kovov sa v rámci BAT má používať systém riadenia údržby, ktorý je predovšetkým zameraný na fungovanie systémov znižovania prachnosti v rámci systému environmentálneho riadenia (pozri BAT 1).	V spoločnosti je zavedený systém riadenia údržby a zostavený plán údržby, vrátane systému kontroly výkonu.	dosiahnutý súlad.
BAT 5	Na zabránenie vzniku, alebo prípade, keď to nie je možné, na zníženie difúzných emisií do ovzdušia a vody sa v rámci BAT majú difúzne emisie zbierať čo najbližšie k zdroju a majú sa čistiť.	Pre rozptýlené emisie prevádzkovateľ na zníženie difúzných emisií do ovzdušia a vody v rámci BAT zbiera čo najbližšie k zdroju.	dosiahnutý súlad.
BAT 6	Na zabránenie vzniku, alebo prípade, keď to nie je možné, na zníženie emisií rozptýleného prachu do ovzdušia sa v rámci BAT má vypracovať a vykonať akčný plán pre emisie rozptýleného prachu ako súčasť systému environmentálneho riadenia (pozri BAT 1), ktorý zahŕňa obidve tieto opatrenia:	Na zníženie emisií rozptýleného prachu do ovzdušia prevádzkovateľ vypracoval akčný plán pre emisie rozptýleného prachu a jeho reálne použitie v technológií vyhodnotil.	dosiahnutý súlad.

**ZARIADENIA NA ZHODNOCOVANIE ODPADOV - EOP 21, EOP 22, EOP 23, EOP 24, EOP 24A,
EOP 25 a EOP 26**

	a) určiť najdôležitejšie zdroje emisií rozptýleného prachu (napr. pomocou EN 15445); b) vymedziť a vykonať vhodné opatrenia a techniky na zamedzenie alebo zníženie difúzných emisií v určitom časovom rámci.			
BAT 7	Na zabránenie vzniku difúzných emisií zo skladovania surovín sa v rámci BAT má používať kombinácia týchto techník:	Uplatnená technika:		dosiahnutý súlad.
a)	Uzavreté stavby alebo silá či nádoby na skladovanie materiálov tvoriacich prach, ako sú koncentráty, tavivá a jemné materiály	a)	Stavba „Pracovisko mletia FeSiCa...“ bude umiestnená v uzatvorenom výrobnom priestore bývalej briketizačnej linky	
b)	Kryté skladovanie materiálov, ktoré netvoria prach, ako sú koncentráty, tavivá, tuhé palivá, sypké materiály a koks, a druhotných materiálov, ktoré obsahujú vo vode rozpustné organické zlúčeniny	b)	Zliatina FeSiCa frakcie 0 – 150 mm bude vyrábaná v areáli prevádzky a dovážaná čelným nakladačom do vstupného zásobníka o objeme 8 m ³	
c)	Zapečatené balenia materiálov tvoriacich prach alebo druhotných materiálov, ktoré obsahujú vo vode rozpustné organické zlúčeniny	c)	Hotový výrobok FeSiCa sa musí skladovať v utesnených kontajneroch na dobre vetranom a chladnom mieste, chránený pred vzdušnou vlhkosťou a vodou. Nesmie sa skladovať s horľavinami, kyselinami, oxidačnými alebo redukčnými činidlami a vodou.	
d)	Kryté priestory na skladovanie materiálu, ktorý bol peletizovaný alebo aglomerovaný	d)	V hale mletia FeSiCa sa nebudú skladovať žiadne suroviny. Namletá frakcia sa bude plniť do prepravných kovových kontajnerov alebo polypropylénových big-bagov. Po ich naplnení sa VZV dopraví na určenú plochu v hale alebo do prístrešku vedľa haly, v ktorej bude možné uskladniť jednozmennú produkciu linky.	
e)	Používanie vodných spŕch a rozprašovačov vodnej hmly s prísadami ako latex alebo bez prísad na materiály tvoriace prach	e)	Nie je možné použiť, pretože FeSiCa nesmie prísť do styku s vodou a vlhkým vzduchom, pretože môže vzniknúť H ₂	
f)	Odsávače prachu alebo plynov umiestnené v miestach prepravy alebo vyklápania materiálov tvoriacich prach		Preprava materiálu medzi jednotlivými technologickými zariadeniami tejto stavby bude zabezpečovaná zakrytými pásovými dopravníkmi. Odsávanie prachu FeSiCa v dopravných a prekladových bodoch bude centrálnou vzduchotechnikou do filtračného zariadenia umiestneného pri výrobnej hale. Vzdušina z filtračného zariadenia bude vedená do komína a z neho do vonkajšieho ovzdušia.	
g)	Certifikované tlakové nádoby na skladovanie plynného chlóru alebo zmesí obsahujúcich chlór	g)	Netýka sa predmetnej stavby.	
h)	Konštrukčné materiály nádrží, ktoré sú odolné proti materiálom v nádržiach	h)	Netýka sa predmetnej stavby.	
i)	Spoľahlivé systémy na zisťovanie netesnosti a zobrazovanie hladiny nádrže s výstražným zariadením na zabránenie preplneniu	i)	Netýka sa predmetnej stavby.	
j)	Uchovávanie reaktívnych materiálov v nádržiach s dvojítmí stenami alebo v nádržiach umiestnených v hrádzach odolných voči chemikáliám s rovnakou kapacitou a používanie skladovacích priestorov, ktoré sú vyrobené z	j)	Netýka sa predmetnej stavby.	

**ZARIADENIA NA ZHODNOCOVANIE ODPADOV - EOP 21, EOP 22, EOP 23, EOP 24, EOP 24A,
EOP 25 a EOP 26**

		nepriepustných materiálov odolných voči skladovanému materiálu			
BAT 7	k)	Navrhnutie skladovacích priestorov tak, aby: - všetky úniky z nádrží a rozvodných systémov boli zachytené a odvedené do hrádz s kapacitou zachytiť aspoň objem najväčšej nádrže, - miesta podávania sa nachádzali v hrádzi, aby bolo možné zhromažďovať všetok vyliaty materiál	k)	Netýka sa predmetnej stavby.	dosiahnutý súlad.
	l)	Používanie povrchovej vrstvy z inertných plynov na skladovanie materiálov, ktoré reagujú so vzduchom	l)	Mletie FeSica bude vykonávané v ochrannej atmosfére dusíka.	
	m)	Zber a čistenie emisií zo skladovania so systémom znižovania emisií navrhnutým na čistenie skladovaných zlúčenín. Zber a čistenie vody, ktorou sa oplachuje prach, pred jej vypustením	m)	Malé množstvá rozsypaného alebo uniknutého materiálu sa posypú nehorľavým absorpčným materiálom (piesok, pôda, kremelina), nechajú sa doň vsiaknuť, pozametajú sa a uskladnia v uzavretých odpadových kontajneroch určených na tento účel. Na tieto činnosti sa môžu použiť len materiály, ktoré nevytvárajú statický výboj a neiskria.	
	n)	Pravidelné čistenie skladovacích priestorov a v prípade potreby zvlhčovanie vodou	n)	Skladovacie priestory FeSiCa sa budú čistiť podľa potreby, minimálne však 1 x za týždeň. Nesmie sa použiť voda a vlhké prostredie.	
	o)	Umiestnenie pozdĺžnej osi hromady rovnobežne s prevládajúcim smerom vetra v prípade uskladnenia vonku	o)	Materiál FeSica sa nebude uskladňovať na voľnom priestranstve.	
	p)	Ochranná výsadba, vetrolamy alebo zariadenia proti vetru na zníženie rýchlosti vetra v prípade uskladnenia vonku	p)	Stavba „Pracovisko mletia FeSiCa...“ bude umiestnená v uzatvorenom výrobnom priestore bývalej briketizačnej linky. Výsadba stromov a zelené plochy sú jestvujúce, nové sa nebudú vytvárať.	
	q)	V prípade uskladnenia vonku, a ak je to realizovateľné, jedna hromada namiesto viacerých hromád	q)	Materiál FeSica sa nebude uskladňovať na voľnom priestranstve.	
	r)	Používanie lapačov oleja a tuhých látok na odvodňovanie otvorených vonkajších skladovacích priestorov. Používanie vybetónovaných oblastí s obrubníkmi alebo inými izolačnými zariadeniami na uskladňovanie materiálu, z ktorého sa môže uvoľňovať olej, ako je brúsny kal	r)	Materiál FeSica sa nebude uskladňovať na voľnom priestranstve.	
BAT 8	Na zabránenie vzniku difúzných emisií z manipulácie so surovinami a z ich dopravy sa v rámci BAT má používať kombinácia týchto techník.		Uplatnená technika:		dosiahnutý súlad.
	a)	Zakryté dopravníky alebo pneumatické systémy na presúvanie koncentrátov tvoriacich prach, tavív a jemnozrnných materiálov a na manipuláciu s nimi	a)	Preprava materiálu medzi jednotlivými technologickými zariadeniami tejto stavby bude zabezpečovaná zakrytovanými pásovými dopravníkmi.	
	b)	Zakryté dopravníky na manipuláciu s tuhými materiálmi, ktoré netvorí prach	b)		
	c)	Odsávanie prachu z miest podávania, vetracích prieduchov síl, pneumatických prepravných systémov a dopravníkových	c)	Odsávanie prachu FeSiCa v dopravných a prekladových bodoch bude centrálnou vzduchotechnikou do filtračného zariadenia umiestneného pri výrobnej	

**ZARIADENIA NA ZHODNOCOVANIE ODPADOV - EOP 21, EOP 22, EOP 23, EOP 24, EOP 24A,
EOP 25 a EOP 26**

	prekladacích miest a pripojenie na filtračný systém (v prípade materiálov tvoriacich prach)		hale. Vzdušina z filtračného zariadenia bude vedená do komína a z neho do vonkajšieho ovzdušia.	
	d) Uzavreté vrecia alebo sudy na manipuláciu s materiálmi s disperznými zložkami alebo zložkami rozpustnými vo vode	d)	Namletá frakcia sa bude plniť do prepravných kovových kontajnerov alebo polypropylénových big-bagov	
	e) Vhodné nádoby na manipuláciu s peletizovanými materiálmi	e)	Materiál FeSiCa sa nebude peletizovať, použije sa ako vstup do výroby plnených profilov, ktorý patrí inej spoločnosti.	
	f) Postrekovanie materiálov na miestach manipulácie s cieľom navlhčiť ich	f)	Vstupný materiál - zliatina FeSiCa a hotový výrobok FeSiCa – materiál pre použitie v oceliarskom priemysle, sa nesmie postrekovať a vlhčiť.	
	g) Minimalizovanie prepravných vzdialeností	g)	Pracovisko mletia FeSiCa sa presúva do areálu OFZ, a.s., v ktorom sa FeSiCa vyrába na EOP, podrví a pomelie na pracovisku mletia FeSiCa a dopraví v areáli do spoločnosti, ktorá vyrába plnené profily.	
	h) Zníženie výšky pádu z dopravných pásov, lopatových nakladačov alebo drapákov	h)	Zliatina FeSiCa vyrábaná v areáli prevádzky bude dovážaná čelným nakladačom a vysypávaná z najnižšej možnej výšky do násypky vstupného zásobníka. Presypy z dopravných pásov sú navrhnuté tak, aby výška pádu bola čo možno najoptimálnejšia.	
BAT 8	i) Prispôsobenie rýchlosti odkrytých pásových dopravníkov (< 3,5 m/s)	i)		dosiahnutý súlad.
	j) Spomalenie klesania alebo zníženie výšky voľného pádu materiálov	j)	Všetky pásové dopravníky budú zakrytované.	
	k) Umiestnenie prepravných dopravníkov a potrubí v bezpečných a otvorených priestoroch nad zemou tak, aby bolo možné rýchlo odhaliť úniky a aby sa mohlo predchádzať poškodeniu spôsobenému vozidlami a ďalším vybavením. Ak sa zakopané potrubie používa na materiály, ktoré nie sú nebezpečné, jeho dráha sa zdokumentuje a označí a zavedú sa systémy na bezpečné vykonávanie hlbáčich prác.	k)	V predmetnej stavbe sa používajú len nadzemné dopravníky.	
	l) Automatické uzatváranie dávkovacích pripojení pre manipuláciu s kvapalinami a skvapalnenými plynmi	l)	V predmetnej stavbe sa bude používať dusík pre vytvorenie inertnej atmosféry v mlynch FeSiCa.	
	m) Spätné vypúšťanie vytlačených plynov do zásobovacieho vozidla s cieľom znížiť emisie prchavých organických zlúčenín	m)	V predmetnej stavbe sa nebude používať.	
	n) Umytie kolies a podvozku vozidiel používaných na zásobovanie alebo manipuláciu s materiálmi tvoriacimi prach	n)	Podľa potreby sa bude využívať jestvujúca umývací linka na stredisku Doprava.	
	o) Používanie plánovaných kampaní na čistenie ciest	o)	Cesty v celom areáli spoločnosti sú čistené v určených intervaloch.	
	p) Oddeľovanie nekompatibilných materiálov (napr. oxidačných činidiel a organických materiálov)	p)	V sklade a v hale spracovania FeSiCa sa nebudú používať horľaviny, kyseliny, oxidačné alebo redukčné činidlá a voda.	
	q) Obmedzenie presunu materiálov medzi procesmi	q)	Materiál bude plynule dopravovaný dopravnými pásmi medzi jednotlivými technologickými operáciami.	

OFZ, a. s.

**ZARIADENIA NA ZHODNOCOVANIE ODPADOV - EOP 21, EOP 22, EOP 23, EOP 24, EOP 24A,
EOP 25 a EOP 26**

BAT 10	V rámci BAT sa majú monitorovať komínové emisie do ovzdušia aspoň tak často, ako sa uvádza v nasledujúcej tabuľke v súlade s normami EN. Ak nie sú k dispozícii normy EN, v rámci BAT sa použijú normy ISO, vnútroštátne alebo iné medzinárodné normy, na základe ktorých sa zabezpečia údaje rovnocennej odbornej kvality.		Monitorovať 1 x ročne pri výrobe ferozliatin emisie do ovzdušia nasledujúcich znečisťujúcich látok: Mn, Hg, Tl, Cd, Cr6+, Pb, TOC, benzo(a)pyrén.		dosiahnutý súlad.
BAT 11	BAT 11. Na zníženie emisií ortuti do ovzdušia (iných, ako sú emisie smerujúce do zariadenia na kyselinu sírovú) z pyrometalurgického procesu sa v rámci BAT má používať jedna z týchto techník alebo ich kombinácia.		Uplatnená technika:		dosiahnutý súlad.
	a)	Používanie surovín s nízkym obsahom ortuti, a to aj prostredníctvom spolupráce s dodávateľmi s cieľom odstrániť ortuť z druhotných materiálov	Používanie surovín s nízkym obsahom ortuti.		
	b)	Použitie adsorbentov (napr. aktívneho uhlia, selénu) v kombinácii s filtráciou prachu			
BAT 18	Na zníženie emisií hluku sa v rámci BAT má používať jedna z týchto techník alebo ich kombinácia.		Uplatnená technika:		dosiahnutý súlad.
	a)	Použitie valov na zakrytie zdroja hluku	a)	Stavba „Pracovisko mletia FeSiCa...“ bude umiestnená v uzatvorenom výrobnom priestore bývalej briketizačnej linky.	
	b)	Uzatvorenie hlučných zariadení alebo zložiek v stavbách pohlcujúcich zvuk	b)		
	c)	Použitie protivibračných opôr a prepojení v prípade zariadenia	c)		
	d)	Nasmerovanie strojov vydávajúcich hluk	d)		
	e)	Zmena frekvencie zvuku	e)		
BAT 20	Na zvýšenie výnosu regenerácie druhotných surovín z odpadu sa v rámci BAT majú separovať nekovové zložky a kovy s výnimkou medi pomocou jednej z týchto techník alebo pomocou ich kombinácie.		Uplatnená technika:		dosiahnutý súlad.
	a)	Ručná separácia veľkých viditeľných zložiek odpadu	a)	Uplatňuje sa Ručná separácia veľkých viditeľných zložiek odpadu a Magnetické oddelenie kovov obsahujúcich železo.	
	b)	Magnetické oddelenie kovov obsahujúcich železo	b)		
	c)	Optická separácia hliníka alebo separácia hliníka vírivým prúdom	c)		
	d)	Separácia rôznych kovových a nekovových zložiek na základe relatívnej hustoty (pomocou kvapaliny s odlišnou hustotou alebo pomocou vzduchu)	d)		
BAT 25	Pri triedení a zmiešavaní materiálov využívať uzatvorené dopravníky (zakrytovanie dopravných pásov)		Použitie odsávacieho systému pre emisie prachu.		dosiahnutý súlad.
BAT 150	Na efektívne využívanie energie sa v rámci BAT má rekuperovať energia z výfukových plynov s vysokým obsahom CO vytvorených v rámci uzavretého tavenia v plazmovej peci s plazmovým prachom pomocou jednej z uvedených techník alebo pomocou ich kombinácie		Uplatnená technika:		dosiahnutý súlad.
BAT 150	a)	Použitie parných kotlov a turbín na rekuperáciu energetického obsahu výfukových plynov a na výrobu elektriny	a)	-	dosiahnutý súlad.
	b)	Priame použitie výfukových plynov ako paliva v rámci procesu (napr. na sušenie surovín, predhrievanie vsádzky do pece,	b)	Priame použitie výfukových plynov ako paliva v rámci procesu (na sušenie surovín a predhrievanie vsádzky do	

**ZARIADENIA NA ZHODNOCOVANIE ODPADOV - EOP 21, EOP 22, EOP 23, EOP 24, EOP 24A,
EOP 25 a EOP 26**

	spekanie, ohrievanie lejacích paniev		pece).	
	c) Použitie výfukového plynu ako paliva v susedných podnikoch	c)	-	
BAT 151	Na efektívne využívanie energie sa v rámci BAT má rekuperovať energia z horúcich výfukových plynov vytvorených v polouzavretej ponornej elektrickej oblúkovej peci pomocou jednej z týchto techník alebo ich kombinácie.			dosiahnutý súlad.
	a) Použitie kotlov a turbín na odpadové teplo na rekuperáciu energetického obsahu výfukových plynov a na výrobu elektriny	a)	Na efektívne využívanie energie sa používa Rekuperácia tepla. Ohriata voda zo segmentov klobúka EOP 23 je vyvedená do výmenníkovej stanice cez výmenník voda - voda, ktorý slúži na prenos tepla do teplovodnej siete závodu. Takto rekuperované teplo pokrýva až 90 % celkovej potreby teplovodnej siete závodu. Celkový menovitý tepelný výkon predstavuje cca 2 MW.	
	b) Použitie kotla na odpadové teplo na výrobu horúcej vody	b)		
BAT 153	Na zabránenie vzniku difúzných emisií do ovzdušia z odpichovania a odlievania alebo na ich zníženie a zber sa v rámci BAT má používať jedna z uvedených techník alebo ich kombinácia.	Uplatnená technika:		dosiahnutý súlad.
	a) Použitie systému odsávacích krytov	a)	Použitie systému odsávacích krytov.	
	b) Vyhybanie sa odlievaniu, pri ktorom sa používajú ferozliatiny v kvapalnom skupenstve	b)	-	
BAT 154	Na zníženie emisií prachu a kovov do ovzdušia z uskladnenia, manipulácie a prepravy tuhých materiálov a z postupov predúpravy, ako je meranie, miešanie, zmiešavanie a odmasťovanie, a z odpichovania, odlievania a balenia sa v rámci BAT má používať vrecový filter.	Vrecové filtre sa použijú v prípade odprášenia vyprázdňovania big-bagov s mangánovým prachom do sušiarň, v prípade vykládky vápna a v prípade odprášenia odpichu z pece OFZS.		dosiahnutý súlad.
BAT 155	Na zníženie emisií prachu a kovov do ovzdušia z drvenia, lisovania brikiet, peletizácie a spekania sa v rámci BAT má používať vrecový filter alebo vrecový filter v kombinácii s inými technikami.	Odpadová vzdušina s obsahom TZL, vznikajúca v jednotlivých zariadeniach bude odsávaná a organizovaným odvodom vypúšťaná do ovzdušia cez tkaninový filter s vnútorným prevedením do výbušného prostredia. Vysokou účinnosťou tkaninových filtrov je dosiahnutá nízka hladina ťažkých kovov. Koncentrácia ťažkých kovov je viazaná na koncentráciu prachu a obsah kovov v prachu. Koncentrácia TZL na výstupe z tkaninového filtra bude dosahovať maximálne 5 mg/Nm ³ .		dosiahnutý súlad.
BAT 157	Na zníženie emisií prachu a kovov do ovzdušia z uzavretej ponornej elektrickej oblúkovej pece alebo z uzavretého tavenia v plazmovej peci pomocou plazmového prachu sa v rámci BAT má používať jedna z týchto techník.	Uplatnená technika:		dosiahnutý súlad.
	a) Mokrá práčka v kombinácii s elektrostatickým odlučovačom	a)	Mokrá práčka	
	b) Vrecový filter	b)	-	
BAT 161	Na zníženie množstva trosky odoslanej na likvidáciu sa v rámci BAT majú organizovať úkony na mieste tak, aby uľahčovali opätovné použitie trosky alebo v prípade, keď to nie je možné, recykláciu trosky vrátane použitia jednej z týchto techník alebo ich kombinácie.	Uplatnená technika:		dosiahnutý súlad.
	a) Použitie trosky v stavebníctve	a)	) Použitie trosky v stavebníctve	
	b) Použitie trosky ako materiálu na pieskovanie	b)	-	

**ZARIADENIA NA ZHODNOCOVANIE ODPADOV - EOP 21, EOP 22, EOP 23, EOP 24, EOP 24A,
EOP 25 a EOP 26**

	c)	Použitie trosky na žiaruvzdorné odliatky	c)	-	
	d)	Použitie trosky pri tavení	d)	-	
	e)	Použitie trosky ako suroviny na výrobu silikomangánu alebo na iné metalurgické účely	e)	Použitie trosky ako suroviny na výrobu silikomangánu alebo na iné metalurgické účely.	
BAT 162	Na zníženie množstva prachu a kalu z filtrov odoslaných na likvidáciu sa v rámci BAT majú organizovať úkony na mieste tak, aby uľahčovali opätovné použitie prachu a kalu z filtrov alebo v prípade, keď to nie je možné, recykláciu prachu a kalu z filtrov vrátane použitia jednej z týchto techník alebo ich kombinácie.		Uplatnená technika:		bude dosiahnutý súlad.
	a)	Použitie prachu z filtrov pri tavení	a)	Použitie prachu z filtrov pri tavení	
	b)	Použitie prachu z filtrov pri výrobe nehrdzavejúcej ocele	b)	-	
	c)	Použitie prachu a kalu z filtrov ako obohatenej vsádzky	c)	-	
	d)	Použitie prachu z filtrov v iných priemyselných odvetviach	d)	-	
	e)	Používanie mikrokremíka ako prísady použíwanej v odvetví výroby cementu	e)	v cementárskom priemysle na výrobu slinku	
	f)	Použitie prachu a kalu z filtrov v odvetví výroby zinku	f)	-	
BAT 163	Na efektívne využívanie energie sa v rámci BAT má používať jedna z týchto techník alebo ich kombinácia.				dosiahnutý súlad.
	a)	Použitie kyslíkom obohateného vzduchu v taviacich peciach a kyslíkových konvertoch	a)	Použitie kyslíkom obohateného vzduchu	
	b)	Použitie kotlov na rekuperáciu tepla	b)	Rekuperácia tepla	
	c)	Použitie spalín vytvorených v peci v rámci daného procesu (napr. sušenia)	c)	-	
	d)	Použitie výmenníkov tepla	d)	Použitie výmenníkov tepla	
BAT 164	Na zníženie emisií rozptýleného prachu do ovzdušia zo zavážania pece sa v rámci BAT majú používať systémy zakrytých dopravníkov.		Používajú sa zakrytované dopravníky.		dosiahnutý súlad.

Evidenčné číslo posudku: 3/2022-3.1

Osvedčenie číslo č. 81/6307/2007-3.1 v znení rozhodnutia č. 26595/2012 a rozhodnutia č. 22719/2017 o odbornej spôsobilosti vyhotovovať odborné posudky vo veciach ochrany ovzdušia podľa paragrafu 19 zákona o ovzduší 137/2010 Z.z. na účely konaní pred orgánmi štátnej správy ochrany ovzdušia.

Platnosť osvedčenia do: 31. mája 2022

ODBORNÝ POSUDOK

podľa § 19 zákona o ovzduší 137/2010 Z.z. z hľadiska ochrany ovzdušia ovzdušia pre účely hodnotenia vplyvov na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov pre zmenu navrhovanej činnosti

„Zariadenie na zhodnocovanie odpadov – EOP 21, EOP 22, EOP 23, EOP 24, EOP 25 a EOP 26“

podľa § 17 ods.1 písm. a) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov

Miesto vydania posudku: Košice

Dátum vydania posudku: 4. máj 2022

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

2. Údaje o účastníkovi konania :

Identifikačné údaje účastníka konania – investora:

OFZ, a.s.
Široká 381
027 41 Oravský Podzámok
IČO: 36 389 030

3. Predmet posudzovania:

3.1. Predmet emisno-technologického posudzovania:

Predmetom emisno-technologického posudzovania je zmena v zhodnocovaní ostatných a nebezpečných odpadov, ktoré vznikajú pri nezhodnej produkcii vedľajších produktov z výroby ferozliatin, a z ktorých je možné využiť kovy a kovové zlúčeniny.

Prevádzkovateľ má Rozhodnutím SIŽP Inšpektorát životného prostredia Žilina č. 1279-18923/2019/Koz/770010203/Z60 zo dňa 14.06.2019 vydané súhlasy na to, že látky Kremičitý úlet (oxid kremičitý) vedľajší produkt s obchodným názvom „MICROSILICA – SIOXID“ (katal. č. 10 08 16) , FeSiMn (troska z výroby ferosilikomangánu) vedľajší produkt s obchodným názvom „Simat“ (katal. č. 10 09 03), ferosilikomangánová troska granulovaná v prúde vody (FeSiMn troska) vedľajší produkt s obchodným názvom „Grasimat“ (katal. č. 10 09 03), úlet z výroby ferosilikomangánu (FeSiMn) vedľajší produkt s obchodným názvom „FeSiMn úlet“ (katal. č. 10 10 09) nie sú odpady, ale vedľajšie produkty za určitých podmienok stanovených vo vydanom platnom súhlase. Rozhodnutím SIŽP Inšpektorát životného prostredia Žilina č. 5765/77/2020-27815/2020/770010203/Z77 zo dňa 27. 08. 2020 má prevádzkovateľ vydaný súhlas na to, že látka CaSi úlet z výroby FeSiCa sa považuje za vedľajší produkt s obchodným názvom „CaSi úlet“ a nie za odpad (katal. č. 06 04 99) a že látka kremičitý úlet MICROXIL a kremičitý úlet MICROXIL+ sa považujú za vedľajšie produkty s obchodným názvom „Kremičitý úlet MICROXIL a kremičitý úlet MICROXIL+“ a nie za odpad (katal. č. 10 08 16). Tieto produkty môžu byť použité aj v rámci vlastnej spotreby prevádzkovateľom.

Vedľajšie produkty pri výrobe ferozliatin musia spĺňať kvalitatívne a kvantitatívne parametre uvedené v povolení. V prípade, že nebudú splnené stanovené parametre bude sa jednať o odpady. Navrhovateľ nemá súhlas na zhodnocovanie takýchto odpadov, čo by znamenalo, že by ich musel odovzdať osobám s príslušným oprávnením pre zhodnotenie, resp. zneškodnenie.

Navrhovateľ má vytvorené všetky materiálno-technické aj technologické predpoklady, aby mohol zhodnocovať uvedené látky nielen ako vedľajšie produkty, ale aj ako odpady v prípade vzniku nezhodného produktu s určenými podmienkami.

Pri posudzovanej zmene nedochádza k zmenám technológie, ani stavby, procesu výroby, ani jej rozsahu. Nemení sa množstvo vstupov, výstupov, ani ich podstatnejšie zloženie. Látky, ktoré boli v zmysle stanovených parametrov považované na základe vydaného súhlasu za vedľajšie produkty budú po povolení navrhovanej činnosti (zmeny) v prípade vzniku nezhodného výrobku považované za odpady a ako odpady budú zhodnotené v existujúcej činnosti v prevádzke navrhovateľa.

3.2. Názov stacionárneho zdroja (stavby, činnosti):

**„Zariadenie na zhodnocovanie odpadov – EOP 21, EOP 22,
EOP 23, EOP 24, EOP 25 a EOP 26“**

3.3. Umiestnenie stacionárneho zdroja:

Kraj:	Žilinský
Okres:	Dolný Kubín
Obec:	Oravský Podzámok
Katastrálne územie:	Oravský Podzámok
Parcelné číslo:	C-KN 824

Prevádzka spol. OFZ, a.s., prevádzka Široká je situovaná v priemyselnom areáli spoločnosti v miestnej časti obce Oravský Podzámok – Široká, v južnej časti katastrálneho územia obce. Prevádzka a jej technologické časti sú umiestnené v oplotenom areáli o rozlohe cca 7 ha ohraničenom zo severnej strany štátnou cestou a zo severovýchodnej až juhozápadnej strany je ohraničená tokom rieky Orava.

3.4. Vymedzenie stacionárneho zdroja:

Stacionárnym zdrojom znečisťovania ovzdušia sú zariadenia na výrobu ferozliatin v spol. OFZ, a.s., prevádzka Široká .

3.5. Začlenenie stacionárneho zdroja podľa dokumentácie:

„Výroba ferozliatin – prevádzka Široká“

V zmysle prílohy č. 1 Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z.z., vyhlášky č. 252/2016 Z.z. a vyhlášky č. 315/2017 Z.z. je stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia kategorizovaný nasledovne:

2. VÝROBA A SPRACOVANIE KOVOV

2.7 Výroba neželezných kovov a ich zliatin navzájom s ferozliatinami z rúd, koncentrátov alebo druhotných surovín metalurgickým, chemickým alebo elektrolytickým spôsobom

2.7.1 Výroba neželezných kovov a ich zliatin navzájom s ferozliatinami z rúd, koncentrátov alebo druhotných surovín metalurgickým, chemickým alebo elektrolytickým spôsobom > 0

- **veľký zdroj znečisťovania ovzdušia**

Súčasťou prevádzky je aj stredný zdroj znečisťovania ovzdušia:

a.) „Kotolňa OFZ – prevádzka Široká“

- Uvedený stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia je v zmysle prílohy č. 1 Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z.z., vyhlášky č. 252/2016 Z.z. a vyhlášky č. 315/2017 Z.z. kategorizovaný nasledovne:

1. PALIVOVO-ENERGETICKÝ PRIEMYSEL

1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW

1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom $\geq 0,3$ MW

- *stredný zdroj znečistenia ovzdušia*

4. Účel posudzovania:

Účelom posudzovania je doplnenie Správy o hodnotení k zmene navrhovanej činnosti „Zariadenia na zhodnocovanie odpadov – EOP 21, EOP 22, EOP 23, EOP 24, EOP 24A, EOP 25 a EOP 26“ na základe požiadaviek dotknutých orgánov a určeného rozsahu hodnotenia podľa § 30 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov č. 2231/2022-11.1.1/pb 2095/2022 2096/2022-int. zo dňa 14. januára 2022.

5. Čiastkové posudky a konzultácie :

Čiastkové posudky a konzultácie neboli realizované.

6. Charakteristika predmetu posudzovania :

6.1. Úplný zoznam dokladov a podkladov, ktoré boli posudzovateľovi postúpené zo strany žiadateľa:

1. - Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti vypracované v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie : „ZARIADENIA NA ZHODNOCOVANIE ODPADOV - EOP 21, EOP 22, EOP 23, EOP 24, EOP 24A, EOP 25 a EOP 26“, jún 2021

Vypracoval : Ing. Matej Šiculiak – vedúci referent životného prostredia
OFZ, a.s.
Široká 381
027 41 Oravský Podzámok

2. – ROZSAH HODNOTENIA určený MŽP SR podľa § 30 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o posudzovaní vplyvov“) pre hodnotenie vplyvov zmeny navrhovanej činnosti „Zariadenia na zhodnocovanie odpadov – EOP 21, EOP 22, EOP 23, EOP 24, EOP 24A, EOP 25 a EOP 26“ č. 2231/2022-11.1.1/pb 2095/2022 2096/2022-int. zo dňa 14. januára 2022..

3. Rozhodnutie Slovenskej inšpekcie životného prostredia, Inšpektorátu životného prostredia Žilina, odboru integrovaného povoľovania a kontroly č. 1279-18923/2019/Koz/770010203/Z60 zo dňa 14.06.2019, ktorým sa mení integrované povolenie č. 3574/2007/Jur/770010203 zo dňa 05.05.2007, vydané inšpekciou na vykonávanie činností v prevádzke „OFZ, a.s. prevádzka Široká“.
4. - Rozhodnutie Slovenskej inšpekcie životného prostredia, Inšpektorátu životného prostredia Žilina, odboru integrovaného povoľovania a kontroly č. 5765/77/2020-27815/2020/770010203/Z77 zo dňa 27. 08. 2020, ktorým sa mení integrované povolenie č. 3574/2007/Jur/770010203 zo dňa 05.05.2007, vydané inšpekciou na vykonávanie činností v prevádzke „OFZ, a.s. prevádzka Široká“
5. - Rozhodnutie OÚ v Dolnom Kubíne č. IU-DK-OSZP-2020/000232-ZFI-A-10 zo dňa 7.02.2020, ktorým sa schvaľuje podľa § 3 ods. 3 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí v znení nesk. Predpisov, na základe žiadosti prevádzkovateľa postup výpočtu množstva emisie znečisťujúcich látok pre tieto veľké a stredné zdroje znečisťovania ovzdušia:
 - a. „Kotolňa - obec Istebné “
 - b. „Kotolňa OFZ – prevádzka Široká“
 - c. „Výroba ferozliatin – prevádzka Široká“
6. - Rozhodnutie Slovenskej inšpekcie životného prostredia, Inšpektorátu životného prostredia Žilina, odboru integrovaného povoľovania a kontroly č. 8729/77/2021-38256/2021/770010203/Z83 zo dňa 12.10.2021, ktorým sa mení i n t e g r o v a n é p o v o l e n i e č. 3574/2007/Jur/770010203 zo dňa 05.05.2007, vydané inšpekciou na vykonávanie činností v prevádzke „OFZ, a.s. prevádzka Široká“
7. - Rozhodnutie Slovenskej inšpekcie životného prostredia, Inšpektorátu životného prostredia Žilina, odboru integrovaného povoľovania a kontroly č. 10832/77/2021-61/2022/770010203/Z84 zo dňa 14. 01. 2022, ktorým sa mení integrované povolenie č. 3574/2007/Jur/770010203 zo dňa 05.05.2007, vydané inšpekciou na vykonávanie činností v prevádzke „OFZ, a.s. prevádzka Široká“
8. - Rozhodnutie Slovenskej inšpekcie životného prostredia, Inšpektorátu životného prostredia Žilina, odboru integrovaného povoľovania a kontroly č. 882/77/2022-7040/2022/770010203/Z86 zo dňa 28. 02. 2022, ktorým sa mení integrované povolenie č. 3574/2007/Jur/770010203 zo dňa 05.05.2007, vydané inšpekciou na vykonávanie činností v prevádzke „OFZ, a.s. prevádzka Široká“

6.2. Opis predmetu posudzovania podľa dokumentácie:

6.2.1. Identifikačné údaje o výrobcovi:

OFZ, a.s.

Široká 381

027 41 Oravský Podzámok

IČO: 36 389 030

6.2.2. Rok uvedenia stacionárneho zdroja do prevádzky:
r. 1964

6.2.3. Popis technológie výroby a výrobných zariadení:

Ferozliatiny sú vyrábané v elektrickej oblúkovej peci (ďalej ako „EOP“) redukciou oxidov príslušných kovov a železa obsiahnutých v rudách a nerastných surovinách uhlíkom v prostredí vysokej teploty 1 000 až 1 500 °C, v závislosti od druhu výroby. EOP je hutnícky agregát, v ktorom sa teplo potrebné k roztaveniu vsádzky vyvíja prostredníctvom elektrického oblúku, horiaceho medzi elektródami a vsádzkou. Z oblúka do vsádzky sa teplo prenáša hlavne sálaním, vo vsádzke sa šíri vedením a prúdením taveniny. Výroba je nepretržitým procesom v EOP so zakrytou kychťou, pričom tavba sa z technologického hľadiska skladá: a) z ohrevu vsádzkového materiálu, b) zo sušenia a odparenia prchavých látok, c) z redukcie oxidov, d) z ohrevu kovu a trosky, e) odpichu, f) rafinácie (iba niektoré výrobky), g) odlievania. Základnými konštrukčnými prvkami ferozliatinárskej pece sú: plášť pece, držiaky elektród, čeľuste, mechanizmus povoľovania elektród, chladenie pece a vsádzkovacie zariadenie. Ako vonkajší zdroj teploty slúži elektrický oblúk vytvorený na pracovných koncoch elektród elektrickej oblúkovej pece, ktoré sú zasunuté v pevnej vsádzke. Po roztavení vsádzky a skončení procesu tavby sa z pece odpichovým otvorom vypúšťa troska a kov. Kov sa v pravidelných intervaloch vypúšťa do panví a odlieva sa. Po vychladnutí ide na ďalšie spracovanie drvením a triedením. Troska je po oddelení od kovu vyvázaná troskovým vozidlom do troskovej jamy odkiaľ po zatuhnutí ide na druhotné spracovanie, resp. je zneškodňovaná skládkovaním. Vedľajším produktom je okrem trosky i zachytený úlet. V prevádzke je v súčasnosti osadených 7 EOP, Typ - odkryté.

Každá pec má zabezpečené:

1. odprášenie kychty EOP
2. odprášenie odpichu EOP

k tomuto účelu je nainštalovaných 9 ks textilných hadicových filtračných jednotiek (ďalej len „FJ“). Vo veľine EOP je svetelná signalizácia o chode filtračných jednotiek. V súčasnosti sú kychta aj odpich jestvujúcich EOP21, EOP22, EOP23, EOP24, EOP24A, okrem EOP25 a EOP26 odprášené jednou FJ. Jednotlivé filtračné jednotky sú poprepávané tak, že v prípade núdzového odstavenia príslušnej FJ je možné po určitých úpravách (prestavenie klapiek v spalinovom potrubí) danú EOP a jej odpich úplne odprášiť vedľajšou FJ.

Núdzové odstavenie filtračnej jednotky sa vykoná po prepojení odsávanej EOP na vedľajšiu možnú filtračnú jednotku.

Elektrické oblúkové pece (EOP) V súčasnosti je na prevádzke inštalovaných celkom 7ks EOP. Bližšie charakteristika týchto zariadení je v nasledujúcom texte.

Elektrická oblúková pec (EOP) 21

Výroba je zameraná na ferozliatiny na báze Mn, Si a Cr. Ide o otvorenú EOP s výkonom 12,0 MW. Pec je napojená na filtračnú jednotku typu AMERTHERM (veľkokapacitný hadicový filter). Pec disponuje chladičom.

Elektrická oblúková pec (EOP) 22

Výroba FeSi (s koncentráciou Si od 45 do 90%) a Si kovu s čistotou 99,7%. Ide o polo otvorenú EOP s odporúčaným výkonom pre Si kov na úrovni 15 MW (maximálny výkon 16,5 MW). Pec je napojená na FJ 22 typu AMERTHERM (textilný hadicový filter - filtračná stanica EOP22 – výdych č.2). Súčasťou je tiež chladič pre filter AMERTHERM. Chladenie EOP 22 je zabezpečené uzatvoreným okruhom sekundárneho chladenia, oddeleným doskovým tepelným výmenníkom chladeným jestvujúcim okruhom. Pec disponuje diesel agregátom pre núdzové napájanie čerpadiel a chladičov na dochladenie EOP22 a na FJ 22

Elektrická oblúková pec (EOP) 23

Výroba ferozliatin na báze Mn, Si a Cr. Ide o otvorenú EOP s výkonom 16,5 MW. Pec je napojená na filtračnú jednotku typu AMERTHERM (veľkokapacitný hadicový filter) a chladičom.

Elektrická oblúková pec (EOP) 24

Výroba ferozliatin na báze Mn, Si a Cr. Ide o otvorenú EOP s výkonom 12,0 MW. Pec je napojená na filtračnú jednotku typu TŽ BK 12/500 (veľkokapacitný hadicový filter) EOP

Elektrická oblúková pec (EOP) 24 A

Výroba ferozliatin na báze Mn, Si a Cr. Ide o otvorenú EOP s výkonom 3,5 až 4,55 MW. Pec je napojená na filtračnú jednotku typu AMERTHERM (veľkokapacitný hadicový filter).

Elektrická oblúková pec (EOP) 25

Výroba ferozliatin na báze Mn a Si. Ide o polozakrytú EOP s výkonom 18,0 MW (FeMn) a 23,0 MW (FeSiMn). Pec je napojená na filtračnú jednotku typu TŽ BK 12/500 (veľkokapacitný hadicový filter).

Elektrická oblúková pec (EOP) 26

Výroba ferozliatin na báze Mn a Si. Ide o polozakrytú EOP s výkonom 18,0 MW (FeMn) a 23,0 MW (FeSiMn). Pec je napojená na filtračnú jednotku typu TŽ BK 12/500 (veľkokapacitný hadicový filter).

Výrobné parametre elektrických oblúkových pecí (EOP) inštalovaných na prevádzke OFZ, a.s. prevádzka Široká

Elektrická oblúková pec	Ferozliatina	Výkon	
		Menovitý [ton/24h]	Maximálny [ton/24h]
Elektrická oblúková pec (EOP) 21	FeMnC	58,00	80,00
	FeSiMn	54,20	80,00
	FeSi	43,00	50,00
	FeSiCa	25,00	30,00
	FeCr	47,00	70,00
	FeSiCr	47,00	70,00
	Si kov	22,00	30,00
Elektrická oblúková pec 22	FeSi	43,00	48,00
	Si kov	22,00	28,80
Elektrická oblúková pec (EOP) 23	FeMnC	92,00	95,00
	FeSiMn	75,00	85,00
	FeSi	43,00	50,00
	FeSiCa	25,00	30,00
	FeCr	47,00	70,00
	FeSiCr	47,00	70,00
	Si kov	22,00	30,00
Elektrická oblúková pec (EOP) 24	FeMnC	76,00	95,00
	FeSiMn	62,00	85,00
	FeSi	43,00	50,00
	FeSiCa	25,00	30,00
	FeCr	47,00	70,00
	FeSiCr	47,00	70,00
Elektrická oblúková pec	FeMnC	30,00	40,00
	FeSiMn	30,00	40,00
	FeSi 75%	26,09	34,78

(EOP) 24 A	FeCrC	30,00	40,00
	FeSiAl 01	22,00	35,00
	Troska II	46,88 – 62,50	-
Elektrická oblúková pec 25	FeMn	125,00	160,00
	FeSiMn	107,00	135,80
Elektrická oblúková pec 26	FeMn	120,00	150,00
	FeSiMn	103,00	135,00

Výrobnosť elektrickej oblúkovej pece (EOP) závisí od jej obsahu, užitočného objemu, kvality vstupných surovín, výkonu transformátora, počtu výrobných dní v roku, výťažnosti kovu zo vsádzky, technologického procesu (napr. dĺžky tavby), od energetickej a tepelnej účinnosti, atď. Je zrejmé, že faktorov, ktoré ovplyvňujú výrobnosť pece je veľmi veľa a v prevádzke sa ťažko vyhodnocujú. Autor tohto posudku hľadal spôsob, ako vyjadriť výrobnosť pece pomocou iného parametra, ktorý by sa dal na základe výpočtov predikovať a na základe prevádzkových dát optimalizovať. Jedným z takýchto parametrov môže byť aj projektovaný výkon transformátora. Keďže výkon transformátora sa volí podľa energetickej bilancie pece v závislosti od obsahu a predpokladanej dĺžky technologického procesu, je možné na základe detailnej materiálovo-tepelnej bilancie výroby ferozliatin stanoviť aj energetickú bilanciu a využiteľnosť odobratej energie z transformátora. To je dôležitý poznatok, na základe ktorého bol vypracovaný aj metodický postup riešenia tejto úlohy.

Výkon transformátora výrazne ovplyvňuje nielen výrobná kapacita EOP, ale aj spotreba elektrickej energie (EE). Spotreba EE na tonu zliatiny závisí od mnohých činiteľov, napr. od druhu vyrábanej ferozliatiny, obsahu základného komponentu, kvality vstupných surovín a aj od výkonu pece. So zvýšením výkonu pece sa znižujú špecifické tepelné straty a preto sa znižuje aj spotreba EE. Výber konštrukcie pece, príprava východiskových materiálov a technológia procesu prispievajú k zníženiu pomernej spotreby EE.

Medzi dôležité charakteristiky EOP patrí aj jej elektrický režim. Každá pec má optimálne sekundárne napätie, pri ktorom sa pracuje s nízkou mernou spotrebou EE, vsádzkových materiálov a vysokým účinníkom. Napätie závisí od merného odporu vsádzkových materiálov, taveniny a od tepelných podmienok v peci. Pri tavení jednej a tej istej zliatiny v peciach s rozdielnym výkonom optimálne sekundárne napätie má rôznu hodnotu, so zvýšeným výkonom transformátora rastie aj intenzita prúdu a s ňou sa znižuje napätie v peci. Pretože v jednej a tej istej peci je potrebné vyrábať rôzne zliatiny, je potrebné, aby mal transformátor viac stupňov napätia a aby bol projektovaný na výrobu viacerých ferozliatin, čo je aj skutočnosť v OFZ, a.s.

Výrobná kapacita uvedená v t/24 hod. podlieha viacerým premenným, ktoré sa v prevádzke ťažko vyhodnocujú a nezodpovedajú vždy reálne odobratej energii z pecného transformátora. Bol preto vypracovaný výpočtový systém pre efektívne využitie výkonu pecného transformátora, pomocou ktorého by bolo výhodnejšie deklarovať výrobné parametre prostredníctvom projektovaného výkonu transformátora. V tejto jednotke (MVA) sú korelované rôzne závislosti na základe vplyvu viacerých premenných na výkon pecného transformátora, ktoré sa dajú pomerne presne vyhodnocovať a ukazujú nielen reálnejší technologický chod EOP, ale aj presnejšie ekologické parametre jednotlivých prevádzkovaných technológií.

Z výsledkov štúdie „Výpočet výkonu transformátora EOP pre prípravu podkladov k zmene opisu prevádzky OFZ, a.s.“ vyplývajú nasledovné závery:

1. 24 hodinová výroba podlieha vplyvu mnohých faktorov a aktuálne deklarovaná výrobnosť (t/24 hod.) je veľmi premenlivá, pričom je veľmi obtiažné stanoviť determinujúce parametre vykazovanej hodnoty. Napr. v prípade výrobnosti 160 t FeMnC/24 hod. na peci č. 25 je možné tejto hodnote priradiť cca 17 parametrov, ktoré ale v reálnych prevádzkových podmienkach nie je možné sledovať a vyhodnocovať.

2. Bolo zistené, že lepším spôsobom ako deklarovať dennú výrobnosť je vzťahovať vyrobenú tonu ferozliatiny na odobratú elektrickú energiu z transformátorov v kVA (resp. MVA).

3. Vypočítaný aj reálny výkon transformátora je určený pomocou viacerých premenných, ktoré presnejšie špecifikujú dennú výrobnosť, keďže uvažujú s materiálovo – tepelnou bilanciou na reálnych surovinách a s reálnym technologickým a elektrickým režimom na EOP.

4. Pomocou navrhnutých modelov je možné predikovať napr. na peci č. 25 výrobu 160 t FeMnC/24 hod., ktorá zodpovedá reálne odobratej elektrickej energii z 33 MVA transformátora. Jedná sa o spotrebu 2734 kWh/t FeMnC, pričom tejto odobratej elektrickej energie z projektovaného výkonu transformátora zodpovedajú konkrétne parametre, napr.:

- a) skladba vstupných surovín (2200 Mn rudy + 560 kg koksu)
- b) kvalita Mn rudy (použitie kvalitnej oxidickej Mn rudy s obsahom Mn nad 50 %),
- c) kvalita redukovadla (použitie reaktívneho koksu s reaktivitou 35 – 37% CRI),
- d) technologický chod EOP (prebieha pri rovnakom amperickom zaťažení a rovnakom napätí na elektródach, ich hlbokým posadením cca 1200 – 1500 mm, rovnomerným klesaním vsádzky v objeme EOP),
- e) elektrický režim a účinnosť (pre výrobu sa predpíše činný výkon EOP 8 – 18 MW a napäťový stupeň 3 – 7 pecných transformátorov, nastaví sa poloha elektród, aby $\cos \phi$ dosahoval hodnotu 0.7), f) straty hmoty a tepla (index tepelných strát = 0.97), g) množstvo a kvalita produktov (množstvo trosky = 580 kg/t, množstvo úletu = 91 kg/t), h) výťažnosť zliatiny (výťažnosť = 96 %) i) množstvo CO_2 = 820 kg/t FeMnC.

5. Podobným spôsobom je možné špecifikovať ktorúkoľvek výrobu ferozliatin (vrátane kremíka) na ktorejkoľvek EOP v OFZ, a.s.

6. Determinujúce parametre boli zapracované do vzorca pre výpočet technologického výkonu transformátora, čím sa môže presnejšie uvádzať odobratá elektrická energia na výrobu konkrétneho množstva vyrobenej ferozliatiny.

7. Boli vytvorené Sankey diagramy pre využitie energie pri výrobe jednotlivých ferozliatin. Sankey diagramy predstavujú pomerne presné nástroje na výpočet vstupnej energie na výrobu ferozliatiny a pre využitie tejto energie v jednotlivých produktoch. Použitím Sankey diagramov je zrejмый nielen technologicko-ekonomický benefit použitia novej jednotky výkonu transformátora v MVA, ale aj ekologický benefit.

8. Vypočítané parametre bude potrebné ešte verifikovať v rámci korelácie vypočítaných a reálnych prevádzkových hodnôt.

9. V prevádzke by sa týmto mali minimalizovať prípady rozdielov medzi spotrebovanou energiou a skutočnou produkciou.

10. Efektívnym odobratím a využitím elektrickej energie je možné znížiť aj celkové množstvo CO_2 .

11. Taktiež by sa mali minimalizovať negatívne vplyvy produkcie druhotných surovín a procesných plynov, nakoľko pomocou výpočtových programov bude možné predikovať úspornejšie technologické režimy na základe kvality vstupných surovín a ich správania sa v EOP.

12. Vzhľadom na širokú škálu používaných surovín v OFZ, správanie každej suroviny v rámci technologického procesu sa líši a preto je potrebné kvalite používaných surovín prispôbiť aj technologický režim. V tomto je dôležitá spotreba EE, pomocou ktorej sa presnejšie určí odobratý výkon EOP na základe kvality surovín.

13. Modelové situácie, ktoré sú uvedené v tomto posudku, umožnia výrobcovi ferozliatin pre projektovaný a technicky dosiahnuteľný výkon každej EOP priradiť reálne hodnoty z prevádzky.

Zároveň bolo špecifikované, že projektovaný a technicky dosiahnuteľný výkon každej EOP, pri výrobe presne určeného druhu ferozliatiny na presne určenej EOP, je z hľadiska

technológie a ochrany životného prostredia vhodnejšie vzťahovať na odobratú elektrickú energiu z transformátorov v kVA, t.j. tony ktoréhokoľvek druhu vyrobenej ferozliatiny/kVA odobratej elektrickej energie, ako na t/24 h.

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

Zdroj č. 1 (prevádzka) - veľký zdroj znečisťovania ovzdušia

- Výroba neželezných kovov a ich zliatin navzájom a s ferozliatinami z rúd. koncentrátov alebo druhotných surovín metalurgickým, chemickým alebo elektrolytickým procesom s prahovou kapacitou > 0.

súčasťou uvedeného veľkého zdroja znečisťovania ovzdušia je zároveň aj :

Zdroj č.2 (plynová kotolňa) - stredný zdroj znečisťovania ovzdušia

- Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW > 0,3 < 50.

Plynová kotolňa ako spaľovacie zariadenie podľa § 4 písm. a) vyhlášky č. 410/2012 Z. z. má inštalovaný tepelný príkon 1.8 MW a je prevádzkovaná len v prípade nedostatku odpadového tepla vyprodukovaného ochladzovaním niektorých konštrukčných častí pecí EOP č. 22, 25 a 26 v zimných mesiacoch, prípadne pri úplnom odstavení týchto pecí

Technologický zdroj - (prevádzka) pozostáva z nasledujúcich čiastkových zdrojov znečisťovania ovzdušia:

- EOP 21 (kychta + odpich)
- EOP 22 (kychta + odpich)
- EOP 23 (kychta + odpich)
- EOP 24 (kychta + odpich)
- EOP 24A (kychta + odpich)
- EOP 25 (kychta)
- EOP 26 (kychta)
- EOP 25 a EOP 26 (odpich)
- DTE č. 1
- DTLč.3
- DTLč. 4
- P SV - dopravníky
- PSV-presypy
- PSV - zavážanie 5-6 rada
- Vzorkáreň
- Linka na triedenie materiálov z výroby - linka č. 5
- Linka MKS

K uvedeným čiastkovým zdrojom tvoriacich súčasný funkčný a priestorový celok prevádzky Široká je potrebné zahrnúť aj zdroje, ktoré sú súčasťou jestvujúceho legislatívne povoleného stavu, ktoré ešte neboli na prevádzke inštalované.

Jedná sa o nasledovné zdroje:

- Plazmová pec 3 MW
- Plynové kotly na ohrev termooleja (3ks)
- Kogeneračná jednotka (záložný zdroj)

6.2.5. Druh prevádzky, zmenu – sezónnosť, ročný fond pracovného času:

Prevádzka OFZ je nepretržitá, 3-zmenná s ročným fondom pracovného času 7 200 h/rok.

6.2.5. Druhy a množstvá materiálov využívaných v predmetnej technológii:

Prevádzkovateľ má súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov - EOP 21, EOP 22, EOP 23, EOP 24, EOP 24A, EOP 25 a EOP 26 na výrobu ferozliatin podľa § 3 ods. 3 písm. c) bod 2. zákona o IPKZ, v súlade s § 97 ods.1 písmeno c) zákona o odpadoch v návaznosti na § 135f zákona o odpadoch.

Celková kapacita zariadenia na zhodnocovanie odpadov je 38 500 ton zhodnocovaného odpadu za rok.

Kapacita pre jednu EOP je 15 t zhodnocovaného odpadu za deň.

Materiálová bilancia spotreby surovín pri výrobe ferozliatin na jednotlivých EOP:

Surovina	FeSi [kg/t]	Si kov [kg/t]	FeSiMn [kg/t]	FeMnC [kg t]	FeSiCa [kg/t]
Mn ruda	-	-	540	1271	-
Garnisáže			493	250-330	210
Troska			335	-	-
Kremenec	1800-2000	-	475	-	2000-2300
Kremeň	-	2750-2800	-	-	-
Redukovadlo	900-1400	1650	630	720	1400-1600
Štiepky	750	2300	-	-	600 - 670
Okuje	350	0	-	100-140	10
Vápenec	30	-	-		1100-1300

Materiálová bilancia spotreby surovín povolenej plazmovej pece 3 MW

Parameter	Hodnota parametra
	Povolená plazmová pec 3 MW
Surovina na vstupe	1800 kg/h
Vápnó	234 kg/h
Uhlie	286 kg/h
Troska	1096 kg/h
Feromangán	462 kg/h
40% koncentrát XaOH/KOH	552 kg/h

6.2.7 Zoznam znečisťujúcich látok vznikajúcich v predmetnej technológii:

Imisné koncentrácie znečisťujúcich látok v predmetnej technológii - odhad súčasného stavu

Znečisťujúca látka	Maximálna krátkodobá koncentrácia [ug.m ³]		Priemerná ročná koncentrácia [ug.m ³]	
	jestvujúci stav	limitná hodnota LH _k	jestvujúci stav	limitná hodnota LH _r
PM ₁₀	-	50 (24h)	25	40
PM _{2,5}	-	-	16	20
NO ₂	30	200 (lh)	10	40

SO ₂	3	125 (24h)	-	-
	3	350 (1h)	-	-
CO	350	10 000 (8h)	-	-
benzén	-	-	0.3	5

Pozn.: -limitné hodnoty na ochranu ľudského zdravia sú uvedené v zmysle Prílohy č. 1 k vyhl. č. 244/2016 Z. z.

-pri limitnej hodnote LH_k je v zátvorke uvedené priemere vané obdobie

6.2.8 Miesta vzniku systémov znečisťujúcich látok vznikajúcich v predmetnej technológii z hľadiska ochrany ovzdušia:

Výdych	Výška výduchu nad terénom	Napojené odlúčovacie zariadenie	Napojené technologické zariadenie		
			Primárne	Sekundárne ¹⁾	Sekundárne ²⁾
VI	18 m	FJ21	EOP21 (kychta) EOP21 (odpich)	EOP22 (kychta)	-
V2	18 m	U 2 2	EOP22 (kychta) EOP22 (odpich)	EOP21 (kychta) EOP23 (kychta)	-
V3	18 m	FJ23	EOP23 (kychta) EOP23 (odpich)	EOP24 (kychta) EOP24 (odpich)	FJ24 (odpich)
V4	23 m	FJ24	EOP24 (kychta) EOP24 (odpich)	EOP22 (kychta) EOP23 (kychta) EOP25 (kychta) EOP26 (kychta) EOP21 (odpich) EOP22 (odpich) EOP23 (odpich)	FJ22 (kychta) FJ23 (kychta) FJ25 (kychta) FJ26 (kychta) FJ REZ (kychta)
V5	23 m	FJ25	EOP25 (kychta) EOP25 (odpich)	EOP22 (kychta) EOP23 (kychta) EOP24 (kychta) EOP26 (kychta)	FJ21 FJ22 FJ23 FJ24 FJ2Ó FJ REZ FJ24B
V6	23 m	FJ26	EOP26 (kychta) EOP26 (odpich)	EOP22 (kychta) EOP23 (kychta) EOP2S (kychta) EOP22 (odpich) EOP23 (odpich) EOP24 (odpich) EOP25 (odpich) EOP26 (odpich)	FJ22 FJ23, FJ24, FJ 24 (kychta) FJ25 (kychta) FJ REZ (kychta) FJ REZ (odpich) FJ24B (odpich)
V7	23 m	FJ REZ	EOP22 (kychta) EOP23 (kychta) EOP24 (kychta) EOP25 (kychta) EOP26 (kychta) EOP21 (odpich) EOP22 (odpich) EOP23 (odpich) EOP24 (odpich) EOP25 (odpich) EOP26 (odpich)	-	-
V8	18m	FJ24A	EOP24A (kychta) EOP 24A (odpich)	EOP24 (kychta) EOP21 (odpich) EOP22 (odpich) EO?23 (odpich)	FJ21 FJ22 FJ23 FJ24

				EOP24 (odpich)	
V9	18m	FJ24B	EOP24A (kychta) EOP24A (odpich) EOP21 (odpich) EOP22 (odpich) EOP23 (odpich) EOP24 (odpich) EOP25 (odpich) EOP26 (odpich)	-	-
V10	23 m	FKC	PSV presypy	-	
V11	23 m	FKC	PSV dopravníky	-	
V12	23 m	FKC	PSVzavázanie 5-- 6 rada	-	
V13 ³⁾	10,5 m	FJ FR-SP 100Ex	Plniaca linka plnených profilov	-	
V14	15 m	SAF 3300	Vzorkáreň	-	-
V15	13 m	DFN-560	DTL č.1	-	
V16	13 m	DFN-746	DTL č.2 DTL č 3	-	-
V17	15 m	FKC 16 500	DTL č 4	-	-
V18	7.5 m	FV 100	Linka č.5	-	-
V19	45 m	-	Kotolňa	-	
V20	16 m	HF11	Silo č. 1.FJ21	-	-
V20A	16 m	HF11	Silo č. 1A	-	
V21	18 m	HF11	Silo č. 2.FJ21	-	
V21A	18 m	HF11	Sile č. 2A. FJ22	-	
V22	16m	HF11	Silo č. 3.FJ23	-	
V22A	16 m	HF11	Silo č. 3A. FJ23	-	
V23	23 m	HF11	Silo č.4. FJ24	-	
V24	6.7 m	SAF 3300	Linka MKS	-	
V25 ⁴⁾	16.0 m	-	KGJ (záložný zdroj)	-	
V26 ⁴⁾	16.0 m	textilný filter	Odpich legislatívne povolenej plazmovej pece	-	
V27 ⁴⁾	16.0 m		Kotol na ohrev termooleja č.1		
V28 ⁴⁾	16.0 m		Kotol na ohrev termooleja č.2		
V29 ⁴⁾	16.0 m		Kotol na ohrev termooleja č.3		

Pozn.:

¹⁾ môže byť použité pri nečinnosti primárnej EOP na ktorej je odlučovací zariadenie (FJ) napojené a technologicky odôvodnenom stave

²⁾ do výduchu môžu byť pri činnosti primárne napojenej EOP na prečistenie zvedené odpadové plyny, ktoré prednostne odsáva iná filtračná jednotka a to do povolenej kapacity náhradnej filtračnej jednotky

³⁾ prevádzkuje spol. SLOVAKIA REAL-IN a. s.

⁴⁾ výduch ešte nie je na prevádzke inštalovaný, výška výduchu bola navrhnutá na základe podkladu stavebného povolenie (zmena integrovaného povolenia), v ktorom sa udáva výška plánovaného objektu pre umiestnenie technologického zariadenia.

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

Každá pec má zabezpečené:

1. odprášenie kychty EOP
2. odprášenie odpichu EOP

k tomuto účelu je nainštalovaných 9 ks textilných hadicových filtračných jednotiek (ďalej len „FJ“). Vo veľine EOP je svetelná signalizácia o chode filtračných jednotiek. V súčasnosti sú kychta aj odpich jestvujúcich EOP21, EOP22, EOP23, EOP24, EOP24A, okrem EOP25 a EOP26 odprášené jednou FJ. Jednotlivé filtračné jednotky sú poprepájané tak, že v prípade núdzového odstavenia príslušnej FJ je možné po určitých úpravách (prestavenie klapiek v spalinovom potrubí) danú EOP a jej odpich úplne odprášiť vedľajšou FJ.

Núdzové odstavenie filtračnej jednotky sa vykoná po prepojení odsávanej EOP na vedľajšiu možnú filtračnú jednotku.

Elektrická oblúková pec (EOP) 21

- je napojená na filtračnú jednotku typu AMERTHERM (veľkokapacitný hadicový filter). Pec disponuje chladičom.

Elektrická oblúková pec (EOP) 22

- je napojená na FJ 22 typu AMERTHERM (textilný hadicový filter - filtračná stanica EOP22 – výdych č.2). Súčasťou je tiež chladič pre filter AMERTHERM.

Elektrická oblúková pec (EOP) 23

- je napojená na filtračnú jednotku typu AMERTHERM (veľkokapacitný hadicový filter) a chladičom.

Elektrická oblúková pec (EOP) 24

- je napojená na filtračnú jednotku typu TŽ BK 12/500 (veľkokapacitný hadicový filter) EOP

Elektrická oblúková pec (EOP) 24 A

- je napojená na filtračnú jednotku typu AMERTHERM (veľkokapacitný hadicový filter).

Parametre odlučovacích zariadení:

Názov FJ	Počet	Opis a parametre foltračných jednotiek - F J
FJ21,22, 23	3	Typ Amertherm, veľkokapacitný hadicový filter, počet filtračných komôr 12. počet filtračných hadíc 864 ks. rozmer filtračných hadíc $1 = 9\,550\text{ mm}$, $d = 292\text{ mm}$, filtračná plocha $7\,730\text{ m}^2$, merné zaťaženie filtračnej textílie $0,57\text{ m}^3\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{min}^{-1}$, druh filtračnej textílie - sklotkanina $t_{\text{max}} 260^{\circ}\text{C}$ s membránou PTFE. spalínový ventilátor o výkone $Q = 74\text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$ pri $t = 140^{\circ}\text{C}$, $n = 1485$ otáčok, mm -1, tlaková strata $4\,600\text{ Pa}$. Pri FJ č.21,22 a 23 je k dispozícii 8 dúchadiel. 3 dúchadla o výkone $3\times 10\text{ m}^3/\text{min}$ od firmy AERZEN. od roku 2001. 3 dúchadlá o výkone $3 \times 10\text{ m}^3/\text{min}$ od firmy LUTOS, od roku 2013. 1 dúchadlo o výkone $20\text{ m}^3/\text{min}$ od firmy AERZEN. od roku 2012, 1 dúchadlo o výkone $30\text{ m}^3/\text{min}$ od firmy AERZEN. od roku 2015.
FJ 24, 25, 26, REZ	4	Typ TŽ B K 12/500, veľkokapacitný hadicový filter, počet filtračných komôr 12. počet filtračných hadíc 720 ks, rozmer filtračných hadíc $1 = 9\,000\text{ mm}$, $d = 292\text{ mm}$. filtračná plocha $6\,000\text{ m}^2$, merné zaťaženie filtračnej textílie $0,639\text{ m}^3\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{min}^{-1}$, druh filtračnej Textílie - sklotkanina $t_{\text{max}} 260^{\circ}\text{C}$ s membránou. PTFE, spalínový ventilátor o výkone $Q = 65\text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$ pri $t = 130^{\circ}\text{C}$. $n = 960$ otáčok . mm-1, tlaková strata $5\,900\text{ Pa}$.
F J 24 B	1	Typ Amertherm. veľkokapacitný hadie o vý filter, početj filtračných komôr 8, počet filtračných hadíc 240 ks, rozmer filtračných hadíc $1 = 9\,550\text{ mm}$, $d = 292\text{ mm}$, filtračná plocha $2\,150\text{ m}^2$, merné zaťaženie filtračnej textílie $0,77\text{ m}^3\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{min}^{-1}$ druh filtračnej textílie - sklotkanina + ePTFE membrána, spalmový

		ventilátor o výkone $Q = 27,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, $n = 1460$ otáčok, min^{-1} . tlaková strata 3 400 Pa.
FJ 24A	1	Typ Amertherm, veľkokapacitný hadie ový filter, počet filtračných komôr 8, počet filtračných hadíc 240 ks, rozmer filtračných hadíc $1 = 9\,550 \text{ mm}$. $d = 292 \text{ mm}$, filtračná plocha $2\,150 \text{ m}^2$, merné zaťaženie filtračnej textílie $0,58 \text{ m}^3 \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{min}^{-1}$. druh filtračnej textílie - sklotkanina + ePTFE membrána, spalmový ventilátor o výkone $Q = 21 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, $n = 1\,480$ otáčok, min^{-1} . tlaková strata 3 200 Pa.
FJ DFN-560-3,2/3,02/80/SDZ/II/OD - DTL č. 1	1	Typ DFN-560. filtračná plocha 560 m^2 , prietok odpadového plynu $50\,000 \text{ m}^3/\text{hod.}$. max. tlak ventilátora 6000 Pa, tlaková strata filtra 2000 Pa
FJ DFN-746-3,2/4,0/2,3/80 SDZ/II/OD - DTL č. 3	1	Typ DFN-746. filtračná plocha 746 m^2 , prietok odpadového plynu $65\,000 \text{ m}^3/\text{hod.}$, max. tlak ventilátora 6000 Pa, tlaková strata filtra 2000 Pa
FJ FKC - linka č. 4	1	Typ FKC 16/500. kapsový filter, počet filtračných komôr 4, počet filtračných káps 16 ks, filtračná plocha 560 m^2 , merné zaťaženie filtračnej textílie $0,78 \text{ m}^3 \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{min}^{-1}$, spalínový ventilátor RVI 1 250 o výkone $Q = 8,3 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, $n = 1\,460$ otáčok, min^{-1} . celkový tlak 6 000 Pa.
FJ FKC - PSV-dopravníky. PSV-presypy	2	Typ FKC 4 125. kapsový filter, počet filtračných komôr 1. počet filtračných káps 4 ks. filtračná plocha 125 m^2 , merné zaťaženie filtračnej textílie $1,80 \text{ m}^3 \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{min}^{-1}$, filtračná textília $t_{\text{max}} = 1500$. spalínový ventilátor RVI 800 - 8N - L90 o výkone $Q=3,8 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, $n = 1\,460$ otáčok, min^{-1} , tlaková strata 2 900 Pa.
F J FKC - PSV-zavážanie 5-6 rada	1	Typ FKC 12/125, kapsový filter, počet filtračných komôí 3. počet filtračných káps 12 ks, filtračná plocha 375 m^2 , merné zaťaženie filtračnej textílie $1,36 \text{ m}^3 \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{min}^{-1}$, filtračná textília $t_{\text{max}} = 1500$. spalínový ventilátor RVI 800 - 3N - P90 o výkone $Q=8,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, $n = 1\,460$ otáčok, min^{-1} , tlaková strata 5 500 Pa.
FJ SAF 3300 - vzorkáreň (5 drvičov a dva digestory nad pracovnými stolmi)	1	Umiestnenie filtra nad vzorkárňou, na podlaží +5,00 m, na betónovom strope, prístup k filtru je pomocou výstupného rebríka, výdych z filtra DN250 bude vedený cez stenu do vonkajšieho prostredia, do výšky +15.00 m . čo je 1,00 m nad strechou budovy Pôvodné označenie výdychu č. 14 ostane rovnaké. Meracie miesto bude za filtrom, na vodorovnom úseku potrubia (na rovnom úseku potrubia 1,00 m pred MM a 1,00 m za MM). $Q = 3\,300 \text{ m}^3 \cdot \text{min}^{-1}$. garantovaná odlučivosť do $5 \text{ mg}/\text{m}^3$, regenerácia tlakovým vzduchom, typ vložiek TD ULTRA-YEB FR OD 324 mm x L660 mm, prevádzková teplota $5 - 40 \text{ }^\circ\text{C}$, tlaková strata vložky v prevádzke 300 - 700 Pa.
FJ FR-SP 100 Ex- plniaca linka plnených profilov	1	Typ FR - SP 100 Ex, počet filtračných komôr 4. filtračná plocha 100 m^2 , merné zaťaženie filtračnej textílie $1.16 \text{ m}^3 \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{min}^{-1}$. druh filtračnej textílie polyester $t_{\text{max}} 150^\circ\text{C}$. spalínový ventilátor typ RVI 630-3N o výkone $Q = 194 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. $n = 2\,900$. min^{-1} , tlaková strata 5 600 Pa, regeneračný ventilátor typ RVI 400-8N o výkone $Q = 0.75 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, $n = 2\,900$. min^{-1} , tlaková strata 3 000 Pa.
FJ FV 100 -linka na drvenie a triedenie materiálov z výroby	1	Typ FV 100 kapsový filter, filtračná plocha 100 m^2 , max. objem výsypiek 16 m^3 , predpokladaná vstupná koncentrácia prachu $200 \text{ g} \cdot \text{m}^{-3}$. teplota vzdušiny $-5 \text{ }^\circ\text{C}$ až $40 \text{ }^\circ\text{C}$. objemový prietok vzdušiny $2,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, strata tlaku filtra 1200-1600 Pa. filtračný prach FeMnC. FeSi. vstupná koncentrácia prachu max. $50 \text{ mg} \cdot \text{m}^{-3}$, regenerácia filtračnej textílie - mechanický oklep. odsávací ventilátor RVI 630. objemový prietok vzdušiny $2,4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, celkový tlak 4800 Pa. otáčky 2900 min^{-1} , výkon motora 25 kW. napätie 2S0V 50Hz.

HF 11	-	výduchy z filtrov HF 11 s filtračnou plochou 11 m². Výkon filtra je 11 880 m³.hod⁻¹, max. povolený pretlak na vstupe do filtra 0.6 MPa. počet hadíc 14, filtračná tkanina 100 % PES, odlučivosť na prach 99,9996 %. regenerácia hadíc je po 30 sek. automatickým oklepom. Prebytočná vzdušina zo sila odchádza gravitačne celým povrchom filtračnej textílie filtra HF11. filtračné zariadenie neobsahuje ventilátor a vypúšťaná vzdušina nemá merateľnú rýchlosť prúdenia. Filtračné zariadenia HF 11 pre silá na úlety FeSi - silá na zhromažďovanie a mikropeletizáciu úletov zachytených na F J 21 (dve silá), FJ 22 (dve silá), F J 23 (dve silá) a FJ 24 zabezpečujú ochranu ovzdušia pri plnení a prevzdušňovaní - mikropeletizácii úletu FeSi v silách ZC 125.1. (ďalej len „silo č.1“), veľkokapacitné silo ZC 125.1 - č.1A (ďalej len „silo Č 1A“), ktoré prislúchajú k FJ 21, veľkokapacitné silo ZC 125.1 - č.2 (ďalej len „silo č.2“) veľkokapacitné silo ZC 125.1 - Č.2A (ďalej len „silo č.2A“), ktoré prislúchajú k FJ 22, veľkokapacitné silo ZC 125.1 - č.3 (ďalej len „silo č.3“), veľkokapacitné silo ZC 125.1 - Č.3A (ďalej len „silo Č.3A“). ktoré prislúchajú k FJ 23 a veľkokapacitné silo ZC 125.1 - č.4 (ďalej len „silo e 4“). ktoré prislúcha k FJ 24.
FJ SAF 3300	1	Výdych V24. DN250 z filtra. Q = 3 300 m³.Vhr⁻¹. garantovaná odlučivosť do 5 mg/m³, regenerácia tlakovým vzduchom, typ vložiek TD ULTRA-WEB" FR OD 324 mm x L660 mm, prevádzková teplota - vonkajšia teplota prostredia °C (Tmax + 40 °C a Tmin - 20 °C), (teplota podobná, ako teplota prostredia.), tlaková strata vložky v prevádzke 300 - 700 Pa.

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

Výrobnoprevádzkový režim: Výroba FeSi

Výroba FeSi	Priemerné namerané hodnoty ¹⁾	Emisný limit ²⁾	Jednotka
Objemový prietok	68 000 -325 000	-	m ³ . hod ⁻¹
TZL	3	5	mg.m ⁻³
SO ₂	107	350	mg.m ⁻³
NO _x	111	350	mg.m ⁻³
CO	68,3	Bez limitu	mg.m ⁻³
ΣMn. Zn, F". CN"	0,36	Bez limitu	mg.m ⁻³
O ₂	19,21	Bez limitu	obj. %
CO ₂	2,15	Bez limitu	obj. %

Poznámka:

¹⁾Priemerné namerané hodnoty vychádzajú z posledných meraní emisií pri výrobe daného výrobku zo všetkých EOP, kde sa výrobok vyrábal počas merania a sú aritmetickým priemerom všetkých týchto hodnôt.

²⁾Emisné limity sú určené v rozhodnutí SIŽP - IŽP Žilina č. 329-31748/2018/Pat/770010203/Z53 zo dňa 12. 10.2018.

Výrobnoprevádzkový režim: Výroba Si-kovu

Výroba Si - kovu	Priemerné namerané hodnoty ¹⁾	Emisný limit ²⁾	Jednotka
Objemový prietok	65 300	-	m ³ .hod ⁻¹
TZL	2,6	5	mg.m ⁻³
SO ₂	109	350	mg.m ⁻³
NO _x	13S	350	mg.m ⁻³
CO	97	Bez limitu	mg.m ⁻³
ΣMn, Zn, F". CN"	< 0,04	Bez limitu	mg.m ⁻³
O ₂	18,54	Bez limitu	obj. %
CO ₂	2,66	Bez limitu	obj. %

Poznámka:

¹⁾Priemerné namerané hodnoty vychádzajú z posledných meraní emisií pri výrobe daného výrobku zo všetkých EOP, kde sa výrobok vyrábal počas merania a sú aritmetickým priemerom všetkých týchto hodnôt.

²⁾Emisné limity sú určené v rozhodnutí SIŽP - IŽP Žilina č. 329-31748/2018/Pat/770010203/Z53 zo dňa 12. 10.2018.

Výrobnoprevádzkový režim: Výroba FeSiCa

Výroba FeSiCa	Priemerné namerané hodnoty ¹⁾	Emisný limit ²⁾	Jednotka
Objemový prietok	80 000	-	m ³ .hod ⁻¹
TZL	1	5	mg.m ⁻³
SO ₂	152	350	mg.m ⁻³
NO _x	11S	350	mg.m ⁻³
CO	72	Bez limitu	mg.m ⁻³
ΣMn, Zn, F". CN"	0.05	Bez limitu	mg.m ⁻³
O ₂	19.0	Bez limitu	obj. %
CO ₂	2 2	Bez limitu	obj. %

¹⁾Priemerné namerané hodnoty vychádzajú z posledných meraní emisií pri výrobe daného výrobku zo všetkých EOP, kde sa výrobok vyrábal počas merania a sú aritmetickým priemerom všetkých týchto hodnôt.

²⁾Emisné limity sú určené v rozhodnutí SIŽP - IŽP Žilina č. 329-31748/2018/Pat/770010203/Z53 zo dňa 12. 10.2018.

Výrobnoprevádzkový režim: Výroba FeSiMn

Výroba FeSiMn	Priemerné namerané hodnoty ¹⁾	Emisný limit ²⁾	Jednotka
Objemový prietok	65 000	-	m ³ .hod ⁻¹
TZL	< 0.9	5	mg.m ⁻³
SO ₂	17	350	mg.m ⁻³
NO _x	38	350	mg.m ⁻³
CO	345	Bez limitu	mg.m ⁻³
ΣMn, Zn, F". CN"	0.04	Bez limitu	mg.m ⁻³
O ₂	19.3	Bez limitu	obj. %
CO ₂	1.57	Bez limitu	obj. %

¹⁾Priemerné namerané hodnoty vychádzajú z posledných meraní emisií pri výrobe daného výrobku zo všetkých EOP, kde sa výrobok vyrábal počas merania a sú aritmetickým priemerom všetkých týchto hodnôt.

²⁾Emisné limity sú určené v rozhodnutí SIŽP - IŽP Žilina č. 329-31748/2018/Pat/770010203/Z53 zo dňa 12. 10.2018.

Výrobnno-prevádzkový režim: Výroba FeMnC

Výroba FeMnC	Priemerné namerané hodnoty ¹⁾	Emisný limit ²⁾	Jednotka
Objemový prietok	72 000	-	m ³ .hod ⁻¹
TZL	0.9	5	mg.m ⁻³
SO ₂	2 7	350	mg.m ⁻³
NO _x	18	350	mg.m ⁻³
CO	1841	Bez limitu	mg.m ⁻³
ΣMn, Zn, F", CN"	0,29	Bez limitu	mg.m ⁻³
O ₂	19,14	Bez limitu	obj. %
CO ₂	2,10	Bez limitu	obj. %

¹⁾Priemerné namerané hodnoty vychádzajú z posledných meraní emisií pri výrobe daného výrobku zo všetkých EOP, kde sa výrobok vyrábala počas merania a sú aritmetickým priemerom všetkých týchto hodnôt.

²⁾Emisné limity sú určené v rozhodnutí SIŽP - IŽP Žilina č. 329-31748/2018/Pat/770010203/Z53 zo dňa 12. 10.2018.

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

Prechodové stavy zdroja sa vymedzujú ako časovo obmedzené výrobnno - prevádzkové režimy, počas ktorých dochádza k zmene surovín – zmena výroby a to počas bežnej prevádzky a zosúladujú sa technicko- prevádzkové parametre s dokumentáciou a s určenými postupmi.

Nábehové stavy zdroja sa vymedzujú ako nevýrobné stavy, počas ktorých sa na zdroji vykonávajú činnosti, ktoré súvisia s prevádzkou, obnovou alebo s opravami zdroja a to v súlade s dokumentáciou a s určenými podmienkami, po ukončení ktorých sa zdroj uvádza do prevádzky.

Pri nábehu EOP po núdzovom odstavení a pri prechodoch na jednotlivé výrobky sú TZL a PZL rovnaké, ako pri ustálenej prevádzke.

Pri nábehu EOP zo studeného stavu sú TZL a PZL odlišné od znečisťujúcich látok pri bežnej prevádzke.

Pri nábehu EOP zo studeného stavu sú emitované nasledujúce znečisťujúce látky:

- Cr,
- Cd,
- As,
- HF
- SO₂
- CO
- NO_x ako NO₂
- TOC

Práce na EOP pri nábehových a prechodových stavoch sa riadia pracovným postupom :

PP PVF-13/2013 – Rozohrev EOP, povoľovanie elektród a zábeh elektród

Doba nábehu EOP :

- spúšťanie EOP zo studeného stavu
(GO,SO EOP)

24 hodín

- spúšťanie EOP po bežnom odstavení
(plánované odstávky, neplánované odstávky)

4 hodiny

Výsledky oprávneného emisného merania nábehu – spúšťania EOP za studeného stavu (bez chodu príslušnej FS). Meranie vykonané na komíne EOP č.24 dňa 1. a 2. júla 2003.

Meraná veličina	Nameraná hodnota	Emisný limit*	Jednotka
Objemový prietok	108 226	-	m ³ .h ⁻¹
Hmotnostný tok	19,473	-	kg.h ⁻¹
Hmotnostný tok Cr	1,4551	-	g .h ⁻¹
Hmotnostný tok Cd	0,4082	-	g .h ⁻¹
Hmotnostný tok As	3,0515	-	g .h ⁻¹
Hmotnostný tok HF	106,78	-	g .h ⁻¹
SO ₂	14,52	350	mg.m ⁻³
CO	196,29	-	mg.m ⁻³
NO _x ako NO ₂	69,34	350	mg.m ⁻³
TOC	20,16	-	mg.m ⁻³

Poznámka: Oprávnené meranie reprezentatívneho hmotnostného toku podľa § 3 ods. 5 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. počas nábehu EOP č.24 v OFZ, a. s., Oravský Podzámok,

Ide o meranie počas nábehu EOP, kedy daná EOP nie je odprášená, až po dobu, kedy dôjde k odprášeniu. Výsledky merania je možné zohľadniť pre každú EOP – nábeh EOP v OFZ, a. s., Oravský Podzámok, pretože ide o ten istý technologický postup.

Doba prechodu EOP :

- | | |
|--|----------------------|
| ➤ Prechod z výroby FeSi 75% na výrobu FeSi 65% | Trvanie: jedna tavba |
| ➤ Prechod z výroby FeSi 75% na výrobu FeSi 45% | Trvanie: jedna tavba |
| ➤ Prechod z výroby FeSi 65% na výrobu FeSi 45% | Trvanie: jedna tavba |
| ➤ Prechod z výroby FeSi 45% na výrobu FeSi 65% | Trvanie: dve tavby |
| ➤ Prechod z výroby FeSi 45% na výrobu FeSi 75% | Trvanie: jedna zmena |
| ➤ Prechod z výroby FeSi 65% na výrobu FeSi 75% | Trvanie: dve tavby |
| ➤ Prechod z výroby FeSi 75% na výrobu kovového kremíka | Trvanie: 336 hodín |
| ➤ Prechod z výroby kovového kremíka na výrobu FeSi 75% | Trvanie: 24 hodín |
| ➤ Prechod z výroby FeSi na výrobu CaSi | Trvanie: 72 hodín |
| ➤ Prechod z výroby CaSi na výrobu FeSi | Trvanie: 24 hodín |
| ➤ Prechod z výroby FeMnC na výrobu FeSiMn | Trvanie: 24 hodín |
| ➤ Prechod z výroby FeSiMn na výrobu FeMnC | Trvanie: 24 hodín |

6.2.12. Informácie o systéme riadenia technológie a o prevádzkovej evidencii:

Prevádzkovatelia zdrojov znečisťovania sú povinní viesť prevádzkovú evidenciu o zdroji (zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší).

Požiadavky na vedenie prevádzkovej evidencie stacionárneho zdroja znečisťovania ovzdušia sú uvedené vo vyhláške MŽP SR č. 231/2013 Z.z. o informáciách podávaných Európskej komisii, o požiadavkách na vedenie prevádzkovej evidencie, o údajoch oznamovaných do Národného emisného informačného systému a o súbore technicko - prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení v neni vyhlášky č. 22/2017 Z.z., ktorou sa ustanovujú požiadavky na vedenie prevádzkovej evidencie a rozsah ďalších údajov o stacionárnych zdrojoch znečisťovania ovzdušia. Takúto stálu, ročnú a priebežnú evidenciu,

ako aj evidenciu ďalších predpísaných údajov vedie prevádzkovateľ v primeranom rozsahu aj v danom prípade.

6.2.13. Požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov, ktorí obsluhujú hlavné výrobnotechnologické uzly:

Obsluhovať zariadenia môžu iba plnoletí pracovníci, odborne vyškolení v odbore. Pred uvedením do prevádzky je prevádzkovateľ povinný zabezpečiť vypracovanie prevádzkového predpisu a preškoliť pracovníkov v oblasti predpisov o bezpečnosti pri práci so zapracovaním predpísaných postupov.

6.2.14. Voľba riešenia podľa súčasného stavu techniky (BAT):

Najlepšie dostupné techniky pre jednotlivé priemyselné odvetvia a druhy prevádzok na území Slovenskej republiky sa určujú na základe údajov Európskeho spoločenstva o ich vývoji a v súlade s hľadiskami uvedenými v prílohe č. 2 k zákonu č. 39/2013 Z. z. Výsledkom výmeny informácií určených na podporu rozhodovania v rámci implementácie Smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EU o priemyselných emisiách (integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania životného prostredia) sú tzv. BREF - referenčné dokumenty o najlepších dostupných technikách. BREF-y sa využívajú pri porovnávaní používaných, resp. novo navrhovaných techník a technológií s BAT.

Pre odvetvie výroby neželezných kovov ako BREF platí v súčasnosti Vykonávacie rozhodnutie Komisie (EU) 2016/1032, ktorým sa podľa Smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EU stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre odvetvie výroby neželezných kovov.

Popri všeobecných záveroch o BAT uvedených v oddiele 1.1. označeného vykonávacieho rozhodnutia Komisie sa v prípade prevádzky technologického zariadenia uplatňujú aj všetky príslušné závery o BAT. špecifické pre výrobu ferozliatin podľa bodu 1.7. prílohy rozhodnutia.

Pre navrhovanú zmenu sú určujúce a podstatné BAT:

Číslo BAT	Znenie BAT	Uplatnená technika	Súlad s BAT
BAT 1	Na zlepšenie celkových environmentálnych vlastností sa v rámci BAT má vykonať a dodržiavať systém environmentálneho riadenia, ktorý má všetky tieto vlastnosti: a) angažovanosť manažmentu vrátane vrcholového manažmentu; b) vymedzenie environmentálnej politiky, ktorá zahŕňa neprestajné zlepšovanie zariadenia zo strany manažmentu; c) plánovanie a stanovenie potrebných postupov, úloh a cieľov v spojení s finančným plánovaním a investíciami;...	Spoločnosť má od roku 2018 zavedený integrovaný manažérsky systém, ktorého súčasťou je systém manažérstva kvality podľa ISO 9001 (prvá certifikácia už v roku 1994) a systém environmentálneho manažmentu podľa ISO 14001. Od roku 1996 bola pridruženým členom Európskej asociácie výrobcov ferozliatin Euroalliances so sídlom v Bruseli a od roku 2004 sa stala jej riadnym členom. Spoločnosť je takisto členom Medzinárodného mangánového inštitútu IMnI so sídlom v Paríži od roku 2000 a pridruženým členom CaSi inštitútu so sídlom v Bruseli od roku 2013. OFZ, a.s. je aj členom Národnej technologickkej platformy pre výskum, vývoj a inovácie surovín (NTP VVIS).	dosiahnutý súlad.
BAT 2	Na efektívne využívanie energie sa v rámci BAT má používať kombinácia týchto techník: Rekuperácia tepla (napr. para, horúca voda, horúci vzduch) z odpadového tepla z procesov	Na efektívne využívanie energie sa v rámci BAT používa Rekuperácia tepla. Ohriata voda zo segmentov klobúka EOP 23 je vyvedená do výmenníkovej stanice cez výmenník voda - voda, ktorý slúži na prenos tepla do teplovodnej siete závodu. Takto	dosiahnutý súlad.

		rekuperované teplo pokrýva až 90 % celkovej potreby teplovodnej siete závodu. Celkový menovitý tepelný výkon predstavuje cca 2 MW.	
BAT 3	Na zlepšenie celkových environmentálnych vlastností sa v rámci BAT má zabezpečiť stabilná prevádzka pomocou systému riadenia procesu spoločne s kombináciou týchto techník: Kontrola a výber vstupných materiálov podľa použitého postupu a techník znižovania emisií, Systémy pre váženie a dávkovanie zavalčky, Priame monitorovanie teploty a tlaku pece a prietoku plynu	Počas prevádzky je zabezpečené kontinuálne monitorovanie: Priame monitorovanie teploty a tlaku pece a prietoku plynu, Kontrola a výber vstupných materiálov podľa použitého postupu a techník znižovania emisií, Systémy pre váženie a dávkovanie,..	dosiahnutý súlad.
BAT 10	V rámci BAT sa majú monitorovať komínové emisie do ovzdušia aspoň tak často, ako sa uvádza v nasledujúcej tabuľke v súlade s normami EN. Ak nie sú k dispozícii normy EN, v rámci BAT sa použijú normy ISO, vnútroštátne alebo iné medzinárodné normy, na základe ktorých sa zabezpečia údaje rovnocennej odbornej kvality.	Monitorovať 1 x ročne pri výrobe ferozliatin emisie do ovzdušia nasledujúcich znečisťujúcich látok: Mn, Hg, Tl, Cd, Cr6+, Pb, TOC, benzo(a)pyrén.	dosiahnutý súlad.
BAT 11	BAT 11. Na zníženie emisií ortuti do ovzdušia (iných, ako sú emisie smerujúce do zariadenia na kyselinu sírovú) z pyrometalurgického procesu sa v rámci BAT má používať jedna z týchto techník alebo ich kombinácia.	Uplatnená technika:	dosiahnutý súlad.
	a) Používanie surovín s nízkym obsahom ortuti, a to aj prostredníctvom spolupráce s dodávateľmi s cieľom odstrániť ortuť z druhotných materiálov	Používanie surovín s nízkym obsahom ortuti.	
	b) Použitie adsorbentov (napr. aktívneho uhlia, selénu) v kombinácii s filtráciou prachu		
BAT 150	Na efektívne využívanie energie sa v rámci BAT má rekuperovať energia z výfukových plynov s vysokým obsahom CO vytvorených v rámci uzavretého tavenia v plazmovej peci s plazmovým prachom pomocou jednej z uvedených techník alebo pomocou ich kombinácie	Uplatnená technika:	dosiahnutý súlad.
	a) Použitie parných kotlov a turbín na rekuperáciu energetického obsahu výfukových plynov a na výrobu elektriny	a) -	
	b) Priame použitie výfukových plynov ako paliva v rámci procesu (napr. na sušenie surovín, predhrievanie vsádzky do pece, spekanie, ohrievanie lejacích paniev	b) Priame použitie výfukových plynov ako paliva v rámci procesu (na sušenie surovín a predhrievanie vsádzky do pece).	
BAT 154	Na zníženie emisií prachu a kovov do ovzdušia z uskladnenia, manipulácie a prepravy tuhých materiálov a z postupov predúpravy, ako je meranie, miešanie, zmiešavanie a odmasťovanie, a z odpichovania, odlievania a balenia sa v rámci BAT má používať vrecový filter.	Vrecové filtre sa použijú v prípade odprášenia vyprázdňovania big-bagov s mangánovým prachom do sušiarň, v prípade vykládky vápna a v prípade odprášenia odpichu z pece OFZS.	dosiahnutý súlad.
BAT 155	Na zníženie emisií prachu a kovov do ovzdušia z drvenia, lisovania briekiet, peletizácie a spekania sa v rámci BAT má používať vrecový filter alebo vrecový filter v kombinácii s inými technikami.	Odpadová vzdušnina s obsahom TZL, vznikajúca v jednotlivých zariadeniach bude odsávaná a organizovaným odvodom vypúšťaná do ovzdušia cez tkaninový filter s vnútorným prevedením do výbušného prostredia. Vysokou účinnosťou tkaninových filtrov je dosiahnutá nízka hladina ťažkých kovov. Koncentrácia ťažkých kovov je viazaná na koncentráciu prachu a obsah kovov v prachu. Koncentrácia TZL na výstupe z	dosiahnutý súlad.

		tkaninového filtra bude dosahovať maximálne 5 mg/Nm ³ .	
BAT 157	Na zníženie emisií prachu a kovov do ovzdušia z uzavretej ponornej elektrickej oblúkovej pece alebo z uzavretého tavenia v plazmovej peci pomocou plazmového prachu sa v rámci BAT má používať jedna z týchto techník.	Uplatnená technika:	dosiahnutý súlad.
	a) Mokrú práčku v kombinácii s elektrostatickým odlučovačom	a) Mokrú práčku	
	b) Vrecový filter	b) -	
BAT 161	Na zníženie množstva trosky odoslanej na likvidáciu sa v rámci BAT majú organizovať úkony na mieste tak, aby uľahčovali opätovné použitie trosky alebo v prípade, keď to nie je možné, recykláciu trosky vrátane použitia jednej z týchto techník alebo ich kombinácie.	Uplatnená technika:	dosiahnutý súlad.
	a) Použitie trosky v stavebníctve	a) Použitie trosky v stavebníctve	
	b) Použitie trosky ako materiálu na pieskovanie	b) -	
	c) Použitie trosky na žiaruvzdorné odliatky	c) -	
	d) Použitie trosky pri tavení	d) -	
	e) Použitie trosky ako suroviny na výrobu silikomangánu alebo na iné metalurgické účely	e) Použitie trosky ako suroviny na výrobu silikomangánu alebo na iné metalurgické účely.	
BAT 162	Na zníženie množstva prachu a kalu z filtrov odoslaných na likvidáciu sa v rámci BAT majú organizovať úkony na mieste tak, aby uľahčovali opätovné použitie prachu a kalu z filtrov alebo v prípade, keď to nie je možné, recykláciu prachu a kalu z filtrov vrátane použitia jednej z týchto techník alebo ich kombinácie.	Uplatnená technika:	bude dosiahnutý súlad.
	a) Použitie prachu z filtrov pri tavení	a) Použitie prachu z filtrov pri tavení	
	b) Použitie prachu z filtrov pri výrobe nehrdzavejúcej ocele	b) -	
	c) Použitie prachu a kalu z filtrov ako obohatenej vsádzky	c) -	
	d) Použitie prachu z filtrov v iných priemyselných odvetviach	d) -	
	e) Používanie mikrokremíka ako prísady používanej v odvetví výroby cementu	e) v cementárskom priemysle na výrobu slinku	
	f) Použitie prachu a kalu z filtrov v odvetví výroby zinku	f) -	
BAT 164	Na zníženie emisií rozptýleného prachu do ovzdušia zo zavážania pece sa v rámci BAT majú používať systémy zakrytých dopravníkov.	Používajú sa zakrytované dopravníky.	dosiahnutý súlad.

Z hľadiska navrhovanej zmeny činnosti v prípade zhodnocovania trosky a prachu z filtrov sa jedná o postup v zmysle BAT 161 a BAT 162.

7. Postup posudzovania a čiastkové hodnotenia:

7.1. Základný prehľad posudzovania a čiastkové hodnotenie:

Por. č.	Požiadavka-podmienka - parameter	Právny, technický, iný predpis Stav techniky (BAT)	Metóda – postup posudzovania	Čiastkový Záver
1	Zaradenie zdroja znečisťovania ovzdušia	zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší a príloha č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z.z	Porovnanie dokumentácie s - právnymi predpismi	Zodpovedá
2	Vymedzenie a vlastnosti znečisťujúcich látok	zákon č. 137/2010 Z.z. podľa § 2 ods. b	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – literárnymi podkladmi	Zodpovedá
3	Vymedzenie parametrov surovín	zákon č. 137/2010 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – literárnymi podkladmi	Zodpovedá
4	Voľba riešenia ochrany ovzdušia podľa súčasného stavu techniky (BAT)	zákon č. 137/2010 Z.z.	Porovnanie zdôvod. projektu o najlepšom riešení s – právnymi a predpismi – technickými normami – porovnateľnými riešeniami – vlastné poznatky	Zodpovedá
5	Zoznam ZL na účely hodnotenia a riadenia kvality ovzdušia	zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší a príloha č. 1 k zákonu 137/2010 Z.z. a vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z.z	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – literárnymi podkladmi	Zodpovedá
6	Dodržiavanie určených všeobecných podmienok prevádzkovania	zákon č. 137/2010 Z.z. podľa § 15, vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z.z	Porovnanie dokumentácie s – s právnymi predpismi – technickými normami -vlastné poznatky	Zodpovedá
7	Zabezpeč. ochrany ovzdušia pri všetkých činnostiach (komplexnosť)	zákon č. 137/2010 Z.z. podľa § 15, vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z.z	Porovnanie dokumentácie s - právnymi predpismi	splnené
8	Zisťovanie a preukazovanie údajov o dodržaní určených EL a množstva vypúšťaných ZL	zákon č. 137/2010 Z.z. podľa § 15, vyhláška MŽP SR č. 411/2012 Z.z.,	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – technickými normami	Zodpovedá
9	Podmienky zabezpečenia rozptylu emisií ZL	zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z.z.,	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – zaťažením územia	Zodpovedá
10	Predchádzanie emisno-technologickým haváriám,	zákon č. 137/2010 Z.z. podľa § 15	Porovnanie dokumentácie s - právnymi predpismi - vlastné poznatky	Splnené

Por. č.	Požiadavka-podmienka - parameter	Právny, technický, iný predpis Stav techniky (BAT)	Metóda – postup posudzovania	Čiastkový Záver
	odstraňovanie nebezpečných stavov			
11	Náležitosti prevádzkovej evidencie	zákon č. 137/2010 Z.z. podľa § 15, vyhláška MŽP SR č. 231/2013 Z.z.,	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – vlastné poznatky	Splnenné
12	Požiadavky na dokumentáciu, na uvádzanie do prevádzky a na prevádzkovanie	zákon č. 137/2010 Z.z. podľa § 15	Porovnanie dokumentácie s - požiadavkami na jej úplnosť (vlastné poznatky)	Splnenné
13	Zisťovanie a poskytovanie predpismi ustanovených a ďalších údajov	zákon č. 137/2010 Z.z. podľa § 15	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – vlastné poznatky	Splnenné

7.2. Zoznam literárnych podkladov a internetových zdrojov:

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

7.3. Zoznam právnych predpisov:

- [N1] Zákon 137/2010 Z.z.o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z. a zákona č. 350/2015 Z. z. a zákona č. 293/2017 Z.z.
- [N2] Zákon 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečistenie ovzdušia v znení zákona č. 161/2001 Z.z., zákona č. 553/2001 Z.z., zákona č. 478/2002 Z.z., , zákona č.525/2003 Z.z., zákona č. 587/2004 Z.z., zákona č.571/2005 Z.z., zákona č.203/2007 Z.z., zákona č.529/2007 Z.z., zákona č.515/2008 Z.z., zákona č.286/2009 Z.z. a zákona č. 409/2014
- [N3] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z. z. a vyhlášky č. 252/2016 Z. z. a vyhlášky č. 315/2017 Z.z.
- [N4] Vyhláška MŽP SR č. 231/2013 Z.z. o informáciách podávaných Európskej komisii, o požiadavkách na vedenie prevádzkovej evidencie, o údajoch oznamovaných do

Národného emisného informačného systému a o súbore technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení v znení vyhlášky č. 33/2017 Z.z.

- [N5] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 296/2017 Z.z.
- [N6] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 231/2013 Z. z., o informáciách podávaných Európskej komisii, o požiadavkách na vedenie prevádzkovej evidencie, o údajoch oznamovaných do Národného emisného informačného systému a o súbore technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení v znení vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 33/2017 Z. z.
- [N7] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 411/2012 Z. z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí v znení vyhlášky č. 316/2017 Z.z.
- [N8] OTN ŽP 2111 Informatívne odstupové vzdialenosti pri posudzovaní umiestnenia nových zdrojov znečisťovania ovzdušia
- [N9] Vyhláška MŽP SR č. 314/2010 Z.z., ktorou sa ustanovuje obsah programu znižovania emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a obsah údajov a spôsob informovania verejnosti.

7.4. Posúdenie povinností, požiadaviek, podmienok, parametrov, opatrení a kritérií stavu techniky:

7.4.1 Zaradenie zdroja znečisťovania ovzdušia:

A.- „Výroba ferozliatin – prevádzka Široká“

V zmysle prílohy č. 1 Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z.z., vyhlášky č. 252/2016 Z.z. a vyhlášky č. 315/2017 Z.z. je stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia kategorizovaný nasledovne:

2. VÝROBA A SPRACOVANIE KOVOV

2.7 Výroba neželezných kovov a ich zliatin navzájom s ferozliatinami z rúd, koncentrátov alebo druhotných surovín metalurgickým, chemickým alebo elektrolytickým spôsobom

2.7.1 Výroba neželezných kovov a ich zliatin navzájom s ferozliatinami z rúd, koncentrátov alebo druhotných surovín metalurgickým, chemickým alebo elektrolytickým spôsobom > 0

- **veľký zdroj znečisťovania ovzdušia**

Čiastkový záver : zaradenie zdroja znečistenia zodpovedá platnej legislatíve SR

Súčasťou prevádzky je aj stredný zdroj znečisťovania ovzdušia:

B.- „Kotolňa OFZ – prevádzka Široká“

- Uvedený stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia je v zmysle prílohy č. 1 Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z., ktorou sa

vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z.z., vyhlášky č. 252/2016 Z.z. a vyhlášky č. 315/2017 Z.z. kategorizovaný nasledovne:

1. PALIVOVO-ENERGETICKÝ PRIEMYSEL

1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW

1.1.3 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom $\geq 0,3$ MW

- *stredný zdroj znečistenia ovzdušia*

Čiastkový záver : zaradenie zdroja znečistenia zodpovedá platnej legislatíve SR

7.4.2 Miesta vzniku znečisťujúcich látok

Výdych	Výška výduchu nad terénom	Napojené odlúčovacie zariadenie	Napojené technologické zariadenie		
			Primárne	Sekundárne ¹⁾	Sekundárne ²⁾
VI	18 m	FJ21	EOP21 (kychta) EOP21 (odpich)	EOP22 (kychta)	-
V2	18 m	U 22	EOP22 (kychta) EOP22 (odpich)	EOP21 (kychta) EOP23 (kychta)	-
V3	18 m	FJ23	EOP23 (kychta) EOP23 (odpich)	EOP24 (kychta) EOP24 (odpich)	FJ24 (odpich)
V4	23 m	FJ24	EOP24 (kychta) EOP24 (odpich)	EOP22 (kychta) EOP23 (kychta) EOP25 (kychta) EOP26 (kychta) EOP21 (odpich) EOP22 (odpich) EOP23 (odpich)	FJ22 (kychta) FJ23 (kychta) FJ25 (kychta) FJ26 (kychta) FJ REZ (kychta)
V5	23 m	FJ25	EOP25 (kychta) EOP25 (odpich)	EOP22 (kychta) EOP23 (kychta) EOP24	FJ21 FJ22 FJ23 FJ24 FJ26 FJ REZ FJ24B

				(kychta) EOP26 (kychta)	
V6	23 m	FJ26	EOP26 (kychta) EOP26 (odpich)	EOP22 (kychta) EOP23 (kychta) EOP2S (kychta) EOP22 (odpich) EOP23 (odpich) EOP24 (odpich) EOP25 (odpich) EOP26 (odpich)	FJ22 FJ23, FJ24, FJ 24 (kychta) FJ25 (kychta) FJ REZ (kychta) FJ REZ (odpich) FJ24B (odpich)
V7	23 m	FJ REZ	EOP22 (kychta) EOP23 (kychta) EOP24 (kychta) EOP25 (kychta) EOP26 (kychta) EOP21 (odpich) EOP22 (odpich) EOP23 (odpich) EOP24 (odpich) EOP25 (odpich) EOP26 (odpich)	-	-
V8	18m	FJ24A	EOP24A (kychta) EOP 24A (odpich)	EOP24 (kychta} EOP21 (odpich) EOP22 (odpich) EO?23 (odpich) EOP24 (odpich)	FJ21 FJ22 FJ23 FJ24
V9	18m	FJ24B	EOP24A (kychta) EOP24A (odpich) EOP21 (odpich) EOP22 (odpich) EOP23 (odpich) EOP24 (odpich) EOP25 (odpich) EOP26 (odpich)	-	-
V10	23 m	FKC	PSV presypy	-	
V11	23 m	FKC	PSV dopravníky	-	
V12	23 m	FKC	PSVzavážanie 5-6 rada	-	
V13 ³⁾	10,5 m	FJ FR-SP l00Ex	Plniaca linka plnených profilov	-	

V14	15 m	SAF 3300	Vzorkáreň	-	-
V15	13 m	DFN-560	DTL č.1	-	
V16	13 m	DFN-746	DTL č.2 DTL č 3	-	-
V17	15 m	FKC 16 500	DTL č 4	-	-
V18	7.5 m	FV 100	Linka č.5	-	-
V19	45 m	-	Kotolňa	-	
V20	16 m	HF11	Silo č. 1.FJ21	-	-
V20A	16 m	HF11	Silo č. 1A	-	
V21	18 m	HF11	Silo č. 2.FJ21	-	
V21A	18 m	HF11	Sile č. 2A. FJ22	-	
V22	16m	HF11	Silo č. 3.FJ23	-	
V22A	16 m	HF11	Silo č. 3A. FJ23	-	
V23	23 m	HF11	Silo č.4. FJ24	-	
V24	6.7 m	SAF 3300	Linka MKS	-	
V25 ⁴⁾	16.0 m	-	KGJ (záložný zdroj)	-	
V26 ⁴⁾	16.0 m	textilný filter	Odpich legislatívne povolenej plazmovej pece	-	
V27 ⁴⁾	16.0 m		Kotol na ohrev termooleja č.1		
V28 ⁴⁾	16.0 m		Kotol na ohrev termooleja č.2		
V29 ⁴⁾	16.0 m		Kotol na ohrev termooleja č.3		

Pozn.:

¹⁾ môže byť použité pri nečinnosti primárnej EOP na ktorej je odlučovací zariadenie (FJ) napojené a technologicky odôvodnenom stave

²⁾ do výduchu môžu byť pri činnosti primárne napojenej EOP na prečistenie zvedené odpadové plyny, ktoré prednostne odsáva iná filtračná jednotka a to do povolenej kapacity náhradnej filtračnej jednotky

³⁾ prevádzkuje spol. SLOVAKIA REAL-IN a. s.

⁴⁾ výduch ešte nie je na prevádzke inštalovaný, výška výduchu bola navrhnutá na základe podkladu stavebného povolenie (zmena integrovaného povolenia), v ktorom sa udáva výška plánovaného objektu pre umiestnenie technologického zariadenia.

7.4.3 Bilancia a emisné limity znečisťujúcich látok

Emisné limity ZL sú určené v rozhodnutí SIŽP č. 329-31748/2018/Pat/770010203/Z53 zo dňa 12.10.2018 o podstatnej zmene integrovaného povolenia. Pre EOP 22 — FJ 22. ako i pre všetky ďalšie FJ, platia nasledovné emisné limity vyjadrené ako hmotnostná koncentrácia a hmotnostný tok.

Emisie do ovzdušia z nasledujúcich emisných zdrojov nesmú od 01.07.2020 prekročiť pri výrobe všetkých druhov vyrábaných ferozliatin limitné hodnoty určené v nasledujúcich tabuľkách. Dodržanie určených emisných limitov je prevádzkovateľ povinný preukázať počas všetkých prevádzkových stavov, nielen počas vymenovaných emisných zdrojov a povolenej prednostne používanej filtračnej jednotky ale aj počas ďalších povolených emisných zdrojov technologicky zdôvodnených vypúšťaných do vymenovaného výduchu. resp. cez ďalšie povolené a vymenované filtračné jednotky, ktoré musia kapacitne postačovať na celé množstvo privádzaných odpadových plynov:

Súhrnná tabuľka emisných limitov platných od 01.07.2020 (V1 – V7)

Znečisťujúca látka (ZL)	Hmotnostná koncentrácia v mg.m ⁻³ ¹⁾	Limitný hmotnostný tok prc účely vykonávania periodického merania ²⁾
TZL	2 - 5	0.2 kg.h ⁻¹
SO ₂ vrátane prirodzeného podielu SO ₃ vyjadreného ako SO ₂	350	2 kg.h ⁻¹
Oxidy dusíka NO _x - oxid dusnatý a oxid dusičitý vyjadrené ako oxid dusičitý NO ₂	350	2 kg.h ⁻¹
PCDD + PCDF po prepočte na I-TEQ	0.05 ng.m ⁻³	Nie je určený

Pozn.:

¹⁾ Emisné limity sa uplatňujú ako ustanovená hmotnostná koncentrácia pre príslušný hmotnostný tok, pri štandardných stavových podmienkach v prepočte na suchý plyn.

²⁾ Limitné hmotnostné toky vychádzajú z rozhodnutia SIŽP - IŽP Žilina ř. 329- 31748/2018/Pat/770010203/Z53 zo dňa 12. 10. 2018

³⁾ Emisné limity platia pre suchý plyn pri štandardných stavových podmienkach pri tlaku 101,325 kPa a teplote 0°C pre PCDD - PCDF - polychlorované dibenzo-p-dioxíny (PCDD) a polychlorované dibenzofurány (PCDF).

Súhrnná tabuľka emisných limitov platných od 01.07.2020

Emisný zdroj	Znečisťujúca látka	Emisný limit určený ako hmotnostná koncentrácia v mg.m ⁻³
EOP 21. EOP 22, EOP 23, EOP 23. EOP 24, EOP 24A. EOP25. EOP 26	TZL	2 - 5
Liace pole na odlievame ferozliatin z EOP - od kolaudácie stavby		5
Veľkokapacitné silá na FeSi odprašky 1 a 1A		5**
Veľkokapacitné silá na FeSi odprašky 2 a 2A		5**
Veľkokapacitné silá na FeSi odprašky 3 a 3A		5**
Veľkokapacitné silo na FeSi odprašky 4		5**
PSV presypv		5 *

Emisný zdroj	Znečisťujúca látka	Emisný limit určený ako hmotnostná koncentrácia v mg.m ⁻³
PSV dopravníky		5 *
PSV zavážanie 5-6 rada		5 *
Vzorkáreň		5 *
DTL č.1		5
DTL č.3		5
DTL č.4		5 *
Linka č.5		5 *
Plynová kotolňa		neurčené
Liace pole na odlievanie ferozliatin z EOP		5
EOP 21. EOP 22. EOP 23. EOP 23. EOP 24. EOP 24A. EOP 25. EOP 26	SO ₂	350
EOP 21, EOP 22, EOP 23, EOP 23. EOP 24. EOP 24A. EOP 25. EOP 26	NO _x	350

EOP 21. EOP 22. EOP 23, EOP 23. EOP 24. EOP 24A. EOP 25. EOP 26	PCDD + PCDF	0,05
---	-------------	------

Pozn.:

*- emisný limit môže byť sprísnený na hodnotu 2, ak sa monitoringom preukáže, že príslušné kovy obsiahnuté v TZL presahujú limitné hodnoty⁷ stanovené vo Vykonávacom rozhodnutí Komisie pre výrobu neželezných kovov.

** - na základe vyjadrenia oprávnenej meracej skupiny sa rozhodne, či je možné fugitívne emisie merať a získať správne výsledky merania

Podrobná tabuľka emisných limitov pre prevádzku OFZ. a.s. prevádzka Široká je uvedená v Rozhodnutí SIŽP - IŽP Žilina č. 329-31748/2018/Pat/770010203/Z53 zo dňa 12. 10. 2018.

Z modulu kúsbovej separácie - filtračné zariadenie SAF 3300, resp. v nadväzujúcom výduchu V24 na linke MKS boli v zmysle Rozhodnutia IPKZ evid. č. 834/77/2020-45490/2020/770010203/Z79-SP určené nasledovné emisné limity:

Emisné limity pre modul kúsbovej separácie, filtračné zariadenie SAF 3300 na linke MKS:

Znečisťujúca látka	Emisný limit v mg.m ⁻³
TZL	5

Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Žilina, Rozhodnutím č. 1153/77/2022-4421/2022/770010203/Z85-SP zo dňa 10.02.2022 v súvislosti s emisiami znečisťujúcich látok do ovzdušia mení a dopĺňa tabuľku na stranách 45 - 48 rozhodnutia č. 5795-27046/2013/Pat/770010203/Z38-SP9 zo dňa 19.11.2013 nasledovne:

Emisný zdroj/ zariadenie zdroja emisii	Miesto (typ) vypúšťania emisii	Znečisťujúca látka	Emisný limit určený ako koncentrácia v mg.m ⁻³
Odsávanie odpichov z EOP č. 21 – č. 24	Výduch č.25	TZL	5

Limitný hmotnostný tok TZL - 200 g.h⁻¹.

Postup výpočtu množstva emisií znečisťujúcich látok bol prevádzkovateľovi schválený rozhodnutím Okresného úradu v Dolnom Kubíne č. IU-DK-OSZP-2020/000232-ZFI-A-10 zo dňa 7.02.2020, podľa § 3 ods. 3 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzduší v ich okolí v znení nesk. predpisov, na základe žiadosti prevádzkovateľa postup výpočtu množstva emisie znečisťujúcich látok pre tieto veľké a stredné zdroje znečisťovania ovzduší:

„Kotolňa - obec Istebné“

„Kotolňa OFZ – prevádzka Široká“

„Výroba ferozliatin – prevádzka Široká“

Postup výpočtu množstva emisií znečisťujúcich látok – Výroba ferozliatin

- a.) Emisie znečisťujúcich látok produkované do vonkajšieho ovzdušia v závislosti od druhu vyrábaného výrobku zo zariadení – č. technologickej časti zdroja 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19.

Druhy znečisťujúcich látok zisťované chemickou analýzou.

Emisie sa vypočítajú podľa § 3 ods. 4 písm. f) vyhlášky MŽP SR č. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzduší v ich okolí v znení nesk. predpisov – Výpočet s použitím hmotnostného toku.

Množstvo emisií znečisťujúcich látok sa počíta podľa výpočtového vzťahu, ktorý sa uplatňuje v národnom emisnom inventarizačnom systéme – príloha č.1 – Spôsoby zistenia množstva emisií pre technológie :

- Spôsob č.3 : Podľa hmotnostného toku a počtu prevádzkových hodín
Nasledovne :

$$E(t) = (1 - \eta/100) * q \text{ (kg/hod)} * t \text{ hod} * 10^{-3}$$

kde :

E – emisnia znečisťujúcich látok v tonách

Q – hmotnostný tok v kg/hod

T – počet prevádzkových hodín

η – účinnosť odlučovača v percentách

V prípade zistenia hmotnostného toku na výstupe z odlučovača sa použije vzťah :

$$E(t) = q \text{ (kg/hod)} * t \text{ (hod)} * 10^{-3}$$

- b.) Emisie znečisťujúcich látok produkované do vonkajšieho ovzdušia v závislosti od druhu vyrábaného výrobku zo zariadení – č. technologickej časti zdroja 20,21,22,23,24,25,26. Emisie sa vypočítajú podľa § 3 ods. 4 písm. j) vyhlášky MŽP SR č. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzduší v ich okolí v znení nehorších predpisov – Iný vhodný postup výpočtu, ktorý vyplýva z vlastností technológie.

Množstvo emisií znečisťujúcich látok sa počíta podľa výpočtového vzťahu, ktorý sa uplatňuje v národnom emisnom inventarizačnom systéme – príloha č.1 – Spôsoby zistenia množstva emisií pre technológie :

- Spôsob č. 99 : Iný spôsob zistenia množstva emisií, ktorý vyplýva z vlastností technológie

- c.) Emisie znečisťujúcich látok produkované do vonkajšieho ovzdušia v závislosti od druhu vyrábaného výrobku, zisťované dobrovoľne diskontinuálnym meraním

Emisie sa vypočítajú podľa § 3 ods. 4 písm. d) vyhlášky MŽP SR č. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzduší v ich okolí v znení nesk. predpisov – Výpočet s použitím reprezentatívneho individuálneho emisného faktora.

Množstvo emisií znečisťujúcich látok sa počíta podľa výpočtového vzťahu, ktorý sa uplatňuje v národnom emisnom inventarizačnom systéme – príloha č.1 – Spôsoby zistenia množstva emisií pre technológie :

- Spôsob č.4 : Podľa emisného faktora a množstva vzťahovej veličiny

$$E(t) = (1 - \eta/100) * EF \text{ kg/Mje Vztvel} * Vzt'. \text{ vel.} * Mje \text{ vztvel} * 10^{-3}$$

kde :

E – emisnia znečisťujúcich látok

EF – emisný faktor

Vzt'. vel. – množstvo vzťahovej veličiny

η – účinnosť odlučovača

d.) Emisie znečisťujúcich látok produkované napr. zo zariadení : ČOV, ČS PHM.

Emisie sa vypočítajú podľa § 3 ods. 4 písm. h) vyhlášky MŽP SR č. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzduší v ich okolí v znení nesk. predpisov – Výpočet s použitím všeobecného emisného faktora.

Množstvo emisií TOC a NH₃ sa počíta podľa výpočtového vzťahu, ktorý sa uplatňuje v národnom emisnom inventarizačnom systéme – príloha č.1 – Spôsoby zistenia množstva emisií pre technológie :

- Spôsob č.4 : Podľa emisného faktora a množstva vzťahovej veličiny

$$E(t) = (1 - \eta/100) * EF \text{ kg/Mje Vztvel} * Vzt'. \text{ vel. Mje vztvel} * 10^{-3}$$

kde :

E – emisia znečisťujúcich látok

EF – emisný faktor

Vzt'. vel. – množstvo vzťahovej veličiny

η – účinnosť odlučovača

7.4.4 Voľba riešenia podľa súčasného stavu techniky (BAT):

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

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

Pre odvetvie výroby neželezných kovov ako BREF platí v súčasnosti Vykonávacie rozhodnutie Komisie (EU) 2016/1032, ktorým sa podľa Smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EU stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre odvetvie výroby neželezných kovov.

Vo všeobecných záveroch o BAT uvedených v oddiele 1.1. označeného vykonávacieho rozhodnutia Komisie sa sú uvedené príslušné závery o BAT napr.

Pre navrhovanú zmenu sú určujúce a podstatné BAT:

Číslo BAT	Znenie BAT	Uplatnená technika	Súlad s BAT
BAT 1	Na zlepšenie celkových environmentálnych vlastností sa v rámci BAT má vykonať a dodržiavať systém environmentálneho riadenia, ktorý má všetky tieto vlastnosti: a) angažovanosť manažmentu vrátane vrcholového manažmentu; b) vymedzenie environmentálnej politiky, ktorá zahŕňa neprestajné zlepšovanie zariadenia zo strany manažmentu;	Spoločnosť má od roku 2018 zavedený integrovaný manažérsky systém, ktorého súčasťou je systém manažérstva kvality podľa ISO 9001 (prvá certifikácia už v roku 1994) a systém environmentálneho manažmentu podľa ISO 14001. Od roku 1996 bola pridruženým členom Európskej asociácie výrobcov ferozliatin Euroalliances so sídlom v Bruseli a od roku 2004 sa stala jej riadnym členom.	dosiahnutý súlad.

	c) plánovanie a stanovenie potrebných postupov, úloh a cieľov v spojení s finančným plánovaním a investíciami;...	Spoločnosť je takisto členom Medzinárodného mangánového inštitútu IMnI so sídlom v Paríži od roku 2000 a pridruženým členom CaSi inštitútu so sídlom v Bruseli od roku 2013. OFZ, a.s. je aj členom Národnej technologickkej platformy pre výskum, vývoj a inovácie surovín (NTP VVIS).	
BAT 2	Na efektívne využívanie energie sa v rámci BAT má používať kombinácia týchto techník: Rekuperácia tepla (napr. para, horúca voda, horúci vzduch) z odpadového tepla z procesov	Na efektívne využívanie energie sa v rámci BAT používa Rekuperácia tepla. Ohriata voda zo segmentov klobúka EOP 23 je vyvedená do výmenníkovej stanice cez výmenník voda - voda, ktorý slúži na prenos tepla do teplovodnej siete závodu. Takto rekuperované teplo pokrýva až 90 % celkovej potreby teplovodnej siete závodu. Celkový menovitý tepelný výkon predstavuje cca 2 MW.	dosiahnutý súlad.
BAT 3	Na zlepšenie celkových environmentálnych vlastností sa v rámci BAT má zabezpečiť stabilná prevádzka pomocou systému riadenia procesu spoločne s kombináciou týchto techník: Kontrola a výber vstupných materiálov podľa použitého postupu a techník znižovania emisií, Systémy pre váženie a dávkovanie zavážky, Priame monitorovanie teploty a tlaku pece a prietoku plynu	Počas prevádzky je zabezpečené kontinuálne monitorovanie: Priame monitorovanie teploty a tlaku pece a prietoku plynu, Kontrola a výber vstupných materiálov podľa použitého postupu a techník znižovania emisií, Systémy pre váženie a dávkovanie,..	dosiahnutý súlad.
BAT 10	V rámci BAT sa majú monitorovať komínové emisie do ovzdušia aspoň tak často, ako sa uvádza v nasledujúcej tabuľke v súlade s normami EN. Ak nie sú k dispozícii normy EN, v rámci BAT sa použijú normy ISO, vnútroštátne alebo iné medzinárodné normy, na základe ktorých sa zabezpečia údaje rovnocennej odbornej kvality.	Monitorovať 1 x ročne pri výrobe ferozliatin emisie do ovzdušia nasledujúcich znečisťujúcich látok: Mn, Hg, Tl, Cd, Cr6+, Pb, TOC, benzo(a)pyrén.	dosiahnutý súlad.
BAT 11	BAT 11. Na zníženie emisií ortuti do ovzdušia (iných, ako sú emisie smerujúce do zariadenia na kyselinu sírovú) z pyrometalurgického procesu sa v rámci BAT má používať jedna z týchto techník alebo ich kombinácia.		dosiahnutý súlad.
	a)	Používanie surovín s nízkym obsahom ortuti, a to aj prostredníctvom spolupráce s dodávateľmi s cieľom odstrániť ortuť z druhotných materiálov	Používanie surovín s nízkym obsahom ortuti.
	b)	Použitie adsorbentov (napr. aktívneho uhlia, selénu) v kombinácii s filtráciou prachu	
BAT 150	Na efektívne využívanie energie sa v rámci BAT má rekuperovať energia z výfukových plynov s vysokým obsahom CO vytvorených v rámci uzavretého tavenia v plazmovej peci s plazmovým prachom pomocou jednej z uvedených techník alebo pomocou ich kombinácie		dosiahnutý súlad.
	a)	Použitie parných kotlov a turbín na rekuperáciu energetického obsahu výfukových plynov a na výrobu elektriny	a) -
	b)	Priame použitie výfukových plynov ako paliva v rámci procesu (napr. na sušenie surovín, predhrievanie vsádzky do pece, spekanie, ohrievanie lejacích paniev	b) Priame použitie výfukových plynov ako paliva v rámci procesu (na sušenie surovín a predhrievanie vsádzky do pece).
BAT 154	Na zníženie emisií prachu a kovov do ovzdušia z uskladnenia, manipulácie a prepravy tuhých materiálov a z postupov predúpravy, ako je meranie, miešanie, zmiešavanie a	Vrecové filtre sa použijú v prípade odprášenia vyprázdňovania big-bagov s mangánovým prachom do sušiarň, v prípade vykládky vápna a v prípade odprášenia odpichu z pece	dosiahnutý súlad.

„Zariadenie na zhodnocovanie odpadov – EOP 21, EOP 22, EOP 23, EOP 24, EOP 25 a EOP 26“

	odmastňovanie, a z odpichovania, odlievania a balenia sa v rámci BAT má používať vrecový filter.	OFZS.	
BAT 155	Na zníženie emisií prachu a kovov do ovzdušia z drvenia, lisovania briekiet, peletizácie a spekania sa v rámci BAT má používať vrecový filter alebo vrecový filter v kombinácii s inými technikami.	Odpadová vzdušnina s obsahom TZL, vznikajúca v jednotlivých zariadeniach bude odsávaná a organizovaným odvodom vypúšťaná do ovzdušia cez tkaninový filter s vnútorným prevedením do výbušného prostredia. Vysokou účinnosťou tkaninových filtrov je dosiahnutá nízka hladina ťažkých kovov. Koncentrácia ťažkých kovov je viazaná na koncentráciu prachu a obsah kovov v prachu. Koncentrácia TZL na výstupe z tkaninového filtra bude dosahovať maximálne 5 mg/Nm ³ .	dosiahnutý súlad.
BAT 157	Na zníženie emisií prachu a kovov do ovzdušia z uzavretej ponornej elektrickej oblúkovej pece alebo z uzavretého tavenia v plazmovej peci pomocou plazmového prachu sa v rámci BAT má používať jedna z týchto techník.	Uplatnená technika:	dosiahnutý súlad.
	a) Mokrá práčka v kombinácii s elektrostatickým odľučovačom	a) Mokrá práčka	
	b) Vrecový filter	b) -	
BAT 161	Na zníženie množstva trosky odoslanej na likvidáciu sa v rámci BAT majú organizovať úkony na mieste tak, aby uľahčovali opätovné použitie trosky alebo v prípade, keď to nie je možné, recykláciu trosky vrátane použitia jednej z týchto techník alebo ich kombinácie.	Uplatnená technika:	dosiahnutý súlad.
	a) Použitie trosky v stavebníctve	a) Použitie trosky v stavebníctve	
	b) Použitie trosky ako materiálu na pieskovanie	b) -	
	c) Použitie trosky na žiaruvzdorné odliatky	c) -	
	d) Použitie trosky pri tavení	d) -	
	e) Použitie trosky ako suroviny na výrobu silikomangánu alebo na iné metalurgické účely	e) Použitie trosky ako suroviny na výrobu silikomangánu alebo na iné metalurgické účely.	
BAT 162	Na zníženie množstva prachu a kalu z filtrov odoslaných na likvidáciu sa v rámci BAT majú organizovať úkony na mieste tak, aby uľahčovali opätovné použitie prachu a kalu z filtrov alebo v prípade, keď to nie je možné, recykláciu prachu a kalu z filtrov vrátane použitia jednej z týchto techník alebo ich kombinácie.	Uplatnená technika:	bude dosiahnutý súlad.
	a) Použitie prachu z filtrov pri tavení	a) Použitie prachu z filtrov pri tavení	
	b) Použitie prachu z filtrov pri výrobe nehrdzavejúcej ocele	b) -	
	c) Použitie prachu a kalu z filtrov ako obohatenej vsádzky	c) -	
	d) Použitie prachu z filtrov v iných priemyselných odvetviach	d) -	
	e) Používanie mikrokremíka ako prísady používanej v odvetví výroby cementu	e) v cementárskom priemysle na výrobu slinku	
	f) Použitie prachu a kalu z filtrov v odvetví výroby zinku	f) -	
BAT 164	Na zníženie emisií rozptýleného prachu do ovzdušia zo zavážania pece sa v rámci BAT majú používať systémy zakrytých dopravníkov.	Používajú sa zakrytované dopravníky.	dosiahnutý súlad.

Posudzované technické zariadenie, so zohľadnením na veľkosť a primeranosť nákladov, plní všetky relevantné požiadavky na najlepšiu dostupnú techniku. Bolo navrhnuté a vyrobené podľa aktuálnych technických pravidiel a noriem a v súlade s platnými predpismi.

Zároveň boli zohľadnené ustanovenia, smernice a normy EÚ a navyše aj predpisy, smernice a normy platné na mieste budúcej prevádzky zariadenia.

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

Navrhovaná zmena činnosti je zmenou, ktorá predstavuje plnenie BAT 161 a BAT 162.

7.4.5 Zisťovanie a preukazovanie údajov o dodržaní určených EL a množstva ZL

Preukazovanie údajov o dodržaní emisných limitov bude vykonávané diskontinuálnym oprávneným meraním, ktoré bude vykonávať oprávnená osoba podľa § 20 ods. 2 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z.z., 180/2013 Z.z., zákon ač. 350/2015 Z.z. a zákona č. 293/2017 Z.z.

Prevádzkovateľ je povinný každoročne v termíne do 15. februára príslušného roka písomne oznámiť Okresnému úradu v mieste sídla – odboru starostlivosti o životné prostredie úplné a pravdivé údaje o množstvách a druhoch znečisťujúcich látok vypustených do ovzdušia podľa skutočnosti z predchádzajúceho roka a údaje o dodržaní určených emisných limitoch, v zmysle ustanovení § 4 ods. 1 zákona č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia, v znení zákona č. 161/2001 Z.z., zákona č. 553/2001 Z.z., zákona č. 478/2002 Z.z., zákona č. 525/2003 Z.z., zákona č. 587/2004 Z.z., zákona č. 571/2005 Z.z., zákona č. 203/2007 Z.z., zákona č. 529/2007 Z.z., zákona č. 515/2008 Z.z., zákona č. 286/2009 Z.z. a zákona č. 409/2014, ustanovené informácie o stacionárnom zdroji, emisiách a dodržiavaní emisných limitov a emisných kvót za uplynulý kalendárny rok a poskytovať aj ďalšie údaje potrebné na zistenie stavu ovzdušia v zmysle ustanovení § 15 ods. 1 písm. e) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší a súhrn vybraných údajov z evidencie v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 231/2013 Z.z. o informáciách podávaných Európskej komisii, o požiadavkách na vedenie prevádzkovej evidencie, o údajoch oznamovaných do Národného emisného informačného systému a o súbore technicko-prevádzkových a technicko-organizačných opatrení v znení vyhlášky č. 33/2017 Z.z.

7.4.6 Plnenie požiadaviek pre zabezpečenie rozptylu emisií

Rozptyl emisií znečisťujúcich látok je byť zabezpečený v súlade s platnou legislatívou SR.

Existujúci komíny majú dostatočné zabezpečenie rozptylu emisií znečisťujúcich látok podľa požiadaviek uvedených v prílohe č. 9 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky MŽP SR č. 270/2014 Z.z. a vyhlášky MŽP SR č. 252/2016 Z.z. Odpadové plyny sú odvádzané tak, že je umožnený ich nerušený transport voľným prúdením s cieľom zabezpečenia takého rozptylu emitovaných znečisťujúcich látok, aby neboli prekročené ich prípustné koncentrácie v ovzduší.

7.4.7 Zabezpečenie ochrany ovzdušia pri všetkých činnostiach

Ochrana ovzdušia počas prevádzky je zabezpečená v súlade s zákonom č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov a vyhláškou MŽP 411/2012 Z. z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí v znení vyhlášky č. 316/2017 Z.z.

7.4.8 Predchádzanie emisno – tech. haváriám, odstraňovanie nebezpečných stavov

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

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

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

- okamžite sa zastaví alebo obmedzí prevádzky, ktorá je príčinou ohrozenia resp. zhoršenia kvality ovzdušia (vypnutie elektrickej energie, zastavenie prívodu zemného plynu),
- uzavrie sa hlavný prívod plynu popri prípade prívod plynu pred miestom poškodenia,
- vypnú sa ventilátory,
- v prípade požiaru sú uvedené do činnosti protipožiarne zariadenia,
- v prípade úniku plynu bude potrebné odstrániť zdroje požiaru, priestor dokonale vyvetrať,
- z priestorov sa sú musieť vzdialiť všetci pracovníci,
- bezodkladne bude informovaný orgán ochrany ovzdušia,
- vysielané signály v zmysle Nariadenia vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci a vykonáva sa informovanie verejnosti v súlade s plánom ochrany obyvateľstva.

8. Iné dôležité skutočnosti o posudzovaní:

Predložená dokumentácia neobsahovala niektoré konkrétne údaje potrebné pre posudzovanie vplyvu na ovzdušie, preto požadovala som dodatočné informácie a materiály. Požadované údaje a informácie mi boli uspokojivým spôsobom poskytnuté, čo mi umožnilo vysloviť závery uvedené v posudku.

9. Záver posudku:

9.1. Súhrnný výsledok posúdenia a odporúčania:

Predmet posudzovania

„Zariadenie na zhodnocovanie odpadov – EOP 21, EOP 22, EOP 23, EOP 24, EOP 25 a EOP 26“

Umiestnenie stacionárneho zdroja:

Kraj:	Žilinský
Okres:	Dolný Kubín
Obec:	Oravský Podzámok
Katastrálne územie:	Oravský Podzámok
Parcelné číslo:	C-KN 824

- spĺňa všetky právne a vecné požiadavky, vzťahujúce sa na predmet posudzovania, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veciach ochrany ovzdušia.

Na základe posúdenia všetkých predložených materiálov a dokumentácie ako aj ďalších okolností **odporúčam zmenu navrhovanej činnosti:**

„Zariadenie na zhodnocovanie odpadov – EOP 21, EOP 22, EOP 23, EOP 24, EOP 25 a EOP 26“

v zmysle zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov.

9.2. Návrh podmienok a odporúčaní

- P1:** Vykonávať pravidelnú kontrolu stavu odlučovacích zariadení a ďalších zariadení a komponentov prevádzky, ktoré zabezpečujú znižovanie vypúšťaných emisií znečisťujúcich látok.
- P2:** Počas prepravy prašných materiálov musí byť prepravovaný materiál zakrytý, ak nie je prašnosť obmedzená dostatočnou vlhkosťou prepravovaného materiálu.
- P3:** Znižovať emisie prachu z bodových zdrojov používaním látkových filtrov na všetkých bodových zdrojoch, pravidelne ich kontrolovať, vykonávať ich údržbu a pravidelnú výmenu filtračných tkanín.

9.3 Odôvodnenie súhrnného výsledku posúdenia:

- Existujúce procesy a zariadenie OFZ, a.s. spĺňajú požiadavku podľa zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v tej časti, ktorá sa dotýka druhu zariadenia a technológie, ktorá minimalizuje množstvo a koncentráciu znečisťujúcich látok s prihliadnutím na primeranosť výdavkov na ich obstaranie a prevádzku /parametre BAT. Navrhovanou zmenou nedochádza k zmene technológie, procesu výroby, ani jej rozsahu. Nemení sa množstvo vstupov, výstupov, ani ich podstatné zloženie.

Technológiou bude preto zabezpečené dodržanie kvalitatívnych parametrov vonkajšieho ovzdušia a zabezpečený rozptyl pri najmenej priaznivom reálnom možnom stave z hľadiska výskytu znečisťujúcich látok, ich hmotnostných tokov a rozptylových podmienok aj po realizovaní navrhovanej zmeny činnosti.

Využitie odpadov pri súčasnom znížení nárokov na dopravu bude mať pozitívny vplyv na celkovú environmentálnu situáciu, ako aj na hospodárenie spoločnosti OFZ a.s. Široká.

9.4 Poučenie o platnosti výsledku posúdenia:

Súhrnný výsledok posúdenia nie je súhlasom orgánu štátnej správy ochrany ovzdušia a ani nezakladá nárok na vydanie súhlasu orgánu štátnej správy ochrany ovzdušia podľa osobitných predpisov.

10. Záverečná klauzula:

10.1. Celkový počet autorizovaných strán posudku: 38

Posudok „Zariadenie na zhodnocovanie odpadov – EOP 21, EOP 22, EOP 23, EOP 24, EOP 25 a EOP 26“, ktorého investorom je OFZ, a.s., Široká 381, 027 41 Oravský Podzámok, IČO: 36 389 030, evidenčné číslo 3/2022-3.1 obsahuje celkom 38 (slovom tridsaťosem) autorizovaných strán a celkom 1 (slovom jednu) prílohu.

Dátum vydania posudku: 4. máj 2022

Podpis oprávnenej osoby:

Poučenie o reprodukování posudku:

Čiastkové hodnotenia a súhrnný výsledok posúdenia o odporúčanie sa pri ľubovoľnom spôsobe kopírovania reprodujú vrátane poučenia o platnosti výsledku posúdenia, alebo sa reprodukuje celý odborný posudok.

Príloha 1:

Osvedčenie číslo č. 81/6307/2007-3.1 v znení rozhodnutia č. 26595/2012 a rozhodnutia č. 22719/2017 o odbornej spôsobilosti vyhotovovať odborné posudky vo veciach ochrany ovzdušia podľa § 19 zákona o ovzduší č. 137/2010 Z.z. na účely konaní pred orgánmi štátnej správy ochrany ovzdušia.

ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

pre zmenu navrhovanej činnosti

**„Zariadenia na zhodnocovanie odpadov – EOP 21, EOP 22, EOP 23, EOP 24,
EOP 24A, EOP 25 a EOP 26“**

pre účely hodnotenia vplyvov zmeny navrhovanej činnosti na životné
prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné
prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Vypracoval: Ing. Viliam Carach, PhD.
Hutka, Máj 2022

OBSAH:

1. Úvod.....	3
2. Údaje o zadávateľovi a investorovi	3
3. Zoznam podkladov a dokladov.....	4
4. Citované a súvisiace všeobecné záväzné právne predpisy vo veciach ochrany ovzdušia.....	4
5. Zoznam skratiek a značiek.....	4
6. Umiestnenie navrhovanej činnosti.....	5
7. Stručný opis technického a technologického riešenia	6
8. Zdroje znečisťujúcich látok	21
9. Emisie znečisťujúcich látok.....	23
10. Meteorologické informácie	25
11. Vstupné údaje pre výpočet	26
12. Stručný opis použitých metód	29
13. Výsledky výpočtu	29
14. Grafické zaznamenanie výsledkov modelových výpočtov	30
15. Záver	30
Prílohy.....	32

1. Úvod

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu zmeny navrhovanej činnosti „Zariadenia na zhodnocovanie odpadov – EOP 21, EOP 22, EOP 23, EOP 24, EOP 24A, EOP 25 a EOP 26“ na kvalitu ovzdušia v okolí umiestnenia predmetnej činnosti.

Cieľom je zmena súhlasu na zhodnocovanie odpadov, ktoré prevádzkovateľovi môžu vzniknúť pri nezhodnej produkcii vedľajších produktov a vie využiť z týchto odpadov kovy a kovové zlúčeniny. Prevádzkovateľ má vydané súhlasy na to, že látky kremičitý úlet MICROSILICA-SIOXID triedy 1 a triedy 2, FeSiMn úlet, FeMn úlet, CaSi úlet, kremičitý úlet MIXROXIL, kremičitý úlet MICROXIL+, Umelé kamenivo Simat z ferosilikomangánovej trosky a Umelé kamenivo Grasimat – granulovaná ferosilikomangánová troska nie sú odpady, ale vedľajšie produkty za určitých podmienok stanovených vo vydanom platnom súhlase. Spoločnosti OFZ a. s. však môžu vzniknúť látky, ktorý nepreukazujú vlastnosti vedľajšieho produktu, ale odpadu. Pri tejto zmene sa jedná preto o rozšírenie možnosti zhodnocovania odpadov o odpady:

- kat. č. 10 09 03 – pecná troska (látko nespĺňajúca parametre pre vedľajšie produkty „Umelé kamenivo Simat z ferosilikomangánovej trosky“ a „Umelé kamenivo Grasimat – granulovaná ferosilikomangánová troska“),
- kat. č. 10 10 09 – prach z dymových plynov obsahujúci nebezpečné látky (látko nespĺňajúca parametre pre vedľajšie produkty „FeSiMn úlet“ a „FeMn úlet“),
- kat. č. 10 08 16 – prach z dymových plynov iný ako uvedený v 10 08 15 (látko nespĺňajúca parametre pre vedľajší produkt „kremičitý úlet MICROXIL“, „kremičitý úlet MICROXIL+“ a „kremičitý úlet MICROSILICA-SIOXID triedy 1 a triedy 2“),
- kat. č. 06 04 99 - odpady inak nešpecifikované (látko nespĺňajúca parametre pre vedľajší produkt „CaSi úlet“).

Tieto látky prevádzkovateľovi vznikajú spojite a nepretržite s výrobou ferozliatín. Spoločnosť vie tieto odpady zhodnotiť vo svojej produkcii ferozliatín a využiť z nich kovy a kovové zlúčeniny (činnosťou zhodnocovania R4 - Recyklácia alebo spätné alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín) v jestvujúcich elektrických oblúkových peciach. Zmena navrhovanej činnosti nevyžaduje žiadne technologické ani stavebné úpravy, ani iné zásahy.

Predmetom rozptylovej štúdie je určenie miery vplyvu zmeny navrhovanej činnosti na kvalitu ovzdušia v predmetnej oblasti pomocou imisno-prenosového matematického modelu pre:

- **súčasný stav (nulový variant), resp. stav, keď sa zmena navrhovanej činnosti nebude realizovať,**
- **nový stav (navrhovaný variant), resp. keď sa bude zmena navrhovanej činnosti realizovať.**

pri zohľadnení všetkých identifikovaných zdrojov znečisťujúcich látok a to na úrovni najbližšie trvalej obytnej zástavby (hygienicky chránených objektoch), resp. v okolí navrhovanej činnosti.

Matematickým modelom vypočítané maximálne krátkodobé a priemerné ročné koncentrácie budú porovnané s príslušnými limitnými hodnotami. Výsledky budú spracované aj grafickou formou tzv. rozptylových máp.

2. Údaje o zadávateľovi a investorovi

Identifikačné údaje žiadateľa a investora

OFZ, a.s.

Široká 381

027 41 Oravský Podzámok

3. Zoznam podkladov a dokladov

- [D1] Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti, Zariadenia na zhodnocovanie odpadov – EOP 21, EOP 22, EOP 23, EOP 24, EOP 24A, EOP 25 a EOP 26, OFZ a.s., Široká, Jún 2021
- [D2] Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti, Multifunkčná plazmová pec – projekt výroby ferozliatín s využitím technológie plazmového oblúka, INECO, s.r.o., Banská Bystrica, December 2021
- [D3] OFZ, a.s. prevádzka Široká, Rozptylová štúdia, INECO, s.r.o., Banská Bystrica, December 2019
- [D4] Súbor TPP a TOO, Vzorkáreň, STPP-Vzorkáreň/2021, 26.05.2021
- [D5] Súbor TPP a TOO, Linka č. 4, PVS 04/STPPaTOO/2008, 22.08.2008
- [D6] Súbor TPP a TOO, Linka č. 5, PVS 05/STPPaTOO/2008, 19.03.2009
- [D7] Súbor TPP a TOO, Príprava surovín a vykládka (PSV) – Prevádzka Široká, PVS/STPPaTOO/2008, 03.07.2008
- [D8] Súbor TPP a TOO, Drviaco-triediaca linka č. 1, STPP/DTL1/2018, 19.12.2018
- [D9] Súbor TPP a TOO, Drviaco-triediaca linka č. 3, STPP/DTL3/2018, 19.12.2018
- [D10] Elektrická oblúková pec č. 22, STPP-22/18, 11.12.2018
- [D11] Elektrické oblúkové pece č. 21, 22, 23, 24, 24A, 25, 26, STPP-EOP/2021

4. Citované a súvisiace všeobecné záväzné právne predpisy vo veciach ochrany ovzdušia

- [1] Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z.z., zákona č. 180/2013 Z.z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z. z., zákona č. 193/2018 Z. z. a zákona č. 74/2020 Z. z.
- [2] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z. z., vyhlášky č. 252/2016 Z. z., vyhlášky č. 315/2017 Z. z. a vyhlášky č. 98/2021 Z. z.
- [3] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 411/2012 Z. z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí v znení vyhlášky č. 316/2017 Z. z.
- [4] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 296/2017 Z. z. a vyhlášky č. 32/2020 Z. z.
- [5] Informácia o postupe výpočtu výšky komína na zabezpečenie podmienok rozptylu vypúšťaných znečisťujúcich látok a zhodnotenie vplyvu zdroja na imisnú situáciu v jeho okolí pomocou matematického modelu výpočtu očakávaného znečistenia ovzdušia. Vestník MŽP SR, čiastka 5/1996, vrátane úpravy čl. 1/5 vestníka MŽP SR čiastka 6/1999)
- [6] Vestník MŽP SR čiastka 5 z roku 2008
- [7] Vestník MŽP SR čiastka 5 z roku 1996

5. Zoznam skratiek a značiek

Skratky:

EL	emisný limit
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia SR
TZL	tuhé znečisťujúce látky
ZL	znečisťujúca látka
ZZO	zdroj znečisťovania ovzdušia

Značky:

m.n.m. metrov nad morom
kW kilowatt

6. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj Žilinský
Okres: Dolný Kubín
Obec: Oravský Podzámok
Katastrálne územie: Oravský Podzámok
Parcelné číslo: 824

Prevádzka spol. OFZ, a.s., prevádzka Široká je situovaná v priemyselnom areáli spoločnosti v miestnej časti obce Oravský Podzámok – Široká, v južnej časti katastrálneho územia obce. Prevádzka a jej technologické časti sú umiestnené v oplotenom areáli o rozlohe cca 7 ha ohraničenom zo severnej strany štátnou cestou a zo severovýchodnej až juhozápadnej strany je ohraničená tokom rieky Orava. Technológia novej plazmovej pece, ktorá je predmetom zisťovacieho konania bude osadená do existujúceho objektu (výrobnej haly) situovanej v areáli navrhovateľa na pozemku parc. č. 824. Z hľadiska druhu pozemku v zmysle katastrálnej evidencie ide o zastavanú plochu a nádvorie s výmerou 20 644 m².



Obrázok č. 1 Celková situácia

Odstupové vzdialenosti umiestnenia areálu prevádzky od okolitej obytnej zástavby sú:

- *objekt športového ihriska na pozemku parc. č. 737/1, k. ú. Medzibrodie nad Oravou – cca 200 m juhovýchodným smerom,*
- *zástavba rodinných domov na ulici – cestná komunikácia č. 2250 v obci Medzibrodie nad Oravou – cca 490 m juhovýchodným smerom,*
- *zástavba rodinných domov na ulici – cestná komunikácia č. 59 v obci Oravský Podzámok – cca 930 m severovýchodným smerom.*

7. Stručný opis technického a technologického riešenia

7.1 Súčasný stav/Stav pred zmenou

Z hľadiska aktuálneho (administratívne povoleného) stavu prevádzky Široká túto možno rozdeliť na dva základné úseky a to:

- *výrobu ferozliatin z primárnych zdrojov,*
- *spracovanie Mn vedľajších produktov.*

Zdôraznenie, že ide o administratívne povolený stav, je v súvislosti s úsekom „Spracovanie Mn vedľajších produktov“. Na prevádzke Široká, ako už bolo uvedené, v minulosti prebehol proces EIA, v zmysle ktorého bola na prevádzke povolená inštalácia plazmovej pece (pozri proces EIA s názvom „Spracovanie Mn vedľajších produktov v prevádzke Široká“ z roku 2017 v Tab. 1) s výkonom 3 MW, ktorej úlohou má byť plnohodnotná, komerčná prevádzka. Spoločnosť OFZ, a.s. k tomuto následne získala aj stavebné povolenie, vydané ako zmena integrovaného povolenia rozhodnutím špecializovaného stavebného úradu Slovenskej inšpekcie životného prostredia, Inšpektorátu životného prostredia Žilina pod evid. č. 1386-1981/2019/Pat/770010203/Z58-SP zo dňa 05.02.2019. Z interných dôvodov prevádzkovateľa, predovšetkým v súvislosti so situáciou ohľadom celosvetovej pandémie COVID-19 a ďalších technologických aspektov vo vývoji výroby ferozliatin nahradením redukovadiel na báze fosílnych palív, však stavba technologického úseku Spracovanie Mn vedľajších produktov v prevádzke Široká nebola doposiaľ dokončená (začaté boli len základné hrubé časti stavby a teda stavebné povolenie nestratilo svoju právoplatnosť). Z pohľadu procesu EIA však ide o už povolenú činnosť v predmetnom území a takýmto spôsobom treba na tieto informácie v rámci oznámenia o zmene nahliaďať.

7.1.1 Výroba ferozliatin z primárnych zdrojov

Prevádzkové súbory prevádzky vychádzajú z platnej organizačnej štruktúry OFZ, a.s. a sú určené organizačnou schémou.

Postup výroby

Ferozliatiny sú vyrábané v elektrickej oblúkovej peci (ďalej ako „EOP“) redukciou kyslíčnikov príslušných kovov a železa obsiahnutých v rudách a nerastných surovinách uhlíkom v prostredí vysokej teploty 1 000 až 1 500 °C, v závislosti od druhu výroby. EOP je hutnícky agregát, v ktorom sa teplo potrebné k roztaveniu vsádzky vyvíja prostredníctvom elektrického oblúku, horiaceho medzi elektródami a vsádzkou. Z oblúka do vsádzky sa teplo prenáša hlavne sálaním, vo vsádzke sa šíri vedením a prúdením taveniny. Výroba je nepretržitým procesom v EOP so zakrytou kychťou, pričom tavba sa z technologického hľadiska skladá:

- a) z ohrevu vsádzkového materiálu,*
- b) zo sušenia a odparenia prchavých látok,*
- c) z redukcie oxidov,*
- d) z ohrevu kovu a trosky,*

- e) odpichu,
- f) rafinácie (iba niektoré výrobky),
- g) odlievania.

Základnými konštrukčnými prvkami ferozliatinárskej pece sú: plášť pece, držiaky elektród, čeľuste, mechanizmus povoľovania elektród, chladenie pece a vsádzkovacie zariadenie. Ako vonkajší zdroj teploty slúži elektrický oblúk vytvorený na pracovných koncoch elektród elektrickej oblúkovej pece, ktoré sú zasunuté v pevnej vsádzke. Po roztavení vsádzky a skončení procesu tavby sa z pece odpichovým otvorom vypúšťa troska a kov. Kov sa v pravidelných intervaloch vypúšťa do panví a odlieva sa. Po vychladnutí ide na ďalšie spracovanie drvením a triedením. Troska je po oddelení od kovu vyvázaná troskovým vozidlom do troskovej jamy odkiaľ po zatuhnutí ide na druhotné spracovanie resp. je zneškodňovaná skládkovaním. Vedľajším produktom je okrem trosky i zachytený úlet.

V prevádzke je v súčasnosti osadených 7 EOP, Typ - odkryté. Každá pec má zabezpečené:

1. odprášenie kychty EOP,
2. odprášenie odpichu EOP.

k tomuto účelu je nainštalovaných 9 ks textilných hadicových filtračných jednotiek (ďalej len „FJ“). Vo veľíne EOP je svetelná signalizácia o chode filtračných jednotiek. V súčasnosti sú kychta aj odpich jestvujúcich EOP21, EOP22, EOP23, EOP24, EOP24A, okrem EOP25 a EOP26 odprášené jednou FJ. Jednotlivé filtračné jednotky sú poprepájané tak, že v prípade núdzového odstavenia príslušnej FJ je možné po určitých úpravách (prestavenie klapiek v spalinovom potrubí) danú EOP a jej odpich úplne odprášiť vedľajšou FJ. Núdzové odstavenie FJ sa vykoná po prepojení odsávanej EOP na vedľajšiu možnú FJ.

Elektrické oblúkové pece (EOP)

V súčasnosti je na prevádzke inštalovaných celkom 7ks EOP. Bližšie charakteristika týchto zariadení je v nasledujúcom texte.

EOP 21

Výroba je zameraná na ferozliatiny na báze Mn, Si a Cr. Ide o otvorenú EOP s výkonom 12,0 MW. Pec je napojená na filtračnú jednotku typu AMERTHERM (veľkokapacitný hadicový filter). Pec disponuje chladičom.

EOP 22

Výroba FeSi (s koncentráciou Si od 45 do 90%) a Si kovu s čistotou 99,7%. Ide o polootvorenú EOP s odporúčaným výkonom pre Si kov na úrovni 15 MW (maximálny výkon 16,5 MW). Pec je napojená na FJ 22 typu AMERTHERM (textilný hadicový filter - filtračná stanica EOP22 – výdych č.2). Súčasťou je tiež chladič pre filter AMERTHERM.

Chladenie EOP 22 je zabezpečené uzatvoreným okruhom sekundárneho chladenia, oddeleným doskovým tepelným výmenníkom chladeným jestvujúcim okruhom.

Pec disponuje diesel agregátom pre núdzové napájanie čerpadiel a chladičov na dochladenie EOP22 a na FJ 22

EOP 23

Výroba ferozliatin na báze Mn, Si a Cr. Ide o otvorenú EOP s výkonom 16,5 MW. Pec je napojená na filtračnú jednotku typu AMERTHERM (veľkokapacitný hadicový filter) a chladičom.

EOP 24

Výroba ferozliatin na báze Mn, Si a Cr. Ide o otvorenú EOP s výkonom 12,0 MW. Pec je napojená na filtračnú jednotku typu TŽ BK 12/500 (veľkokapacitný hadicový filter)

EOP 24A

Výroba ferozliatin na báze Mn, Si a Cr. Ide o otvorenú EOP s výkonom 3,5 až 4,55 MW. Pec je napojená na filtračnú jednotku typu AMERTHERM (veľkokapacitný hadicový filter).

EOP 25

Výroba ferozliatin na báze Mn a Si. Ide o polozakrytú EOP s výkonom 18,0 MW (FeMn) a 23,0 MW (FeSiMn). Pec je napojená na filtračnú jednotku typu TŽ BK 12/500 (veľkokapacitný hadicový filter).

EOP 26

Výroba ferozliatin na báze Mn a Si. Ide o polozakrytú EOP s výkonom 18,0 MW (FeMn) a 23,0 MW (FeSiMn). Pec je napojená na filtračnú jednotku typu TŽ BK 12/500 (veľkokapacitný hadicový filter).

Súčasťou zariadení EOP je tiež mikropeletizácia zachyteného úletu pozostávajúca z veľkokapacitných síl a odprašovacích filtračných zariadení. Tieto parametre sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 1 Mikropeletizácia – parametre síl a filtračných zariadení

EOP	Veľkokapacitné silo	Objem síla	Odprašenie
EOP 21	č.1 a č. 1A	2x 104 m ³	2x HF 11
EOP 22	č.2	104 m ³	HF 11
	č.2A a č. 3A	2 x 175 m ³	HF 11
EOP 23	č.3	104 m ³	HF 11
	č.2A a č. 3A	2 x 175 m ³	HF 11
EOP 24	č.4	104 m ³	HF 11

Drviace a triediace linky

Na drvenie a triedenie ferozliatin vyrobených v elektrických oblúkových peciach sa používajú štyri linky, linky č. 1, č. 3, č. 4 a č. 5. Linky pozostávajú z drviča, podávača a triediaceho zariadenia.

DTL č. 1

Linka je určená na drvenie a triedenie vyrobených produktov a všetkých druhov ferozliatin. Násypka do drviča, násypka vynášacieho pásového dopravníka spod drviča, ako aj výsypky (sklzy) jednotlivých frakcií ferozliatin z triediča sú zakrytované a odsávané filtračnou jednotkou typu DFN-560-3,2/3,02/80/SDZ/IL/OD s prietokovým množstvom vzdušiny 50 000 Nm³/hod, prietok 30 807 Nm³/hod. DTL č.1 pozostáva z drviča (čelustový drvič V7 - 2N - s regulovateľnou výstupnou štrbinou 60-150 mm) s pásovým podávačom a triedičky. Drvič je od fy Přerovské strojírny, a.s., Přerov. Vyrobené ferozliatiny sa vo vaničkách žeriavom, resp. nakladačom dopravujú na plošinu k drviču, kde sa vysype do vibračného podávača, ktorým sa materiál na úpravu podáva do drviča. Z drviča je výstup FeSiMn o kusovosti 0-100 mm. Podávač do drviča a násypka vynášacieho pásového dopravníka do triediča je okapotovaná. Podrvený FeSiMn sa vynášacím pásom dopraví do triediča, ktorý pozostáva z dvoch častí a to z trojsitového dvojúrovňového vibračného hrubotriediča RFS 1,4 x 5,5 (okatosť sita 15 x 15, 50 x 50 mm, 80 x 80 mm), jednositového vibračného jemnotriediča USK 1,0 x 2,25 (okatosť sita 5 mm) s vibračným podávačom. Obidve časti triediča sú uložené v protihlukových kabínach. Ako výstup z triediča sú nasledovné frakcie :

- hrubotriedič: 15/50 mm; nad 50 mm,
- jemnotriedič: 5/15 mm; 0/5 mm.

Vibračný podávač do drviča, násypka vynášacieho pásového dopravníka z pod drviča, ako aj výsypky (sklzy) jednotlivých frakcií FeSiMn z triediča sú okapotované a odsávané do filtračnej jednotky. Jednotlivé frakcie FeSiMn z výsypiek triediča padajú do pripravených vaničiek a sú žeriavom ukladané do skladových sektorov. Časť frakcie 0/5 mm (tzv. podsitná frakcia) sa používa ako vstupná surovina pri výrobe ferozliatin na EOP č. 24A, resp. na predaj. Drvenie a triedenie ferozliatin na linke DTL č. 1

prebieha denne v 8 hodinových smenách s pracovným fondom viac ako 4 000 hod. ročne (prevádzkové hodiny na linke sú ročne cca 1 400 až 1 800 hod.).

DTL č. 3

Linka je určená na drvenie a triedenie vyrobených produktov a všetkých druhov ferozliatin. Linka č. 3 je odsávaná filtrom DFN 746 -3,2/4,0/2,3/80/SDZ/IL/OD s prietokovým množstvom vzdušiny 65 000 Nm³/hod, takže presypy z priečného dopravného pásu od sekundárneho drviča a uzol plnenia big-bagov. Vstup do linky zabezpečuje cez nájazdovú rampu nakladač a vibračný podávač VP 1000 x 4000. Linka DTL č. 3 pozostáva z dvoch drvičov (čelustový drvič V9 - 2N - s regulovateľnou výstupnou štrbinou 130 - 250mm a čelustový drvič V7 - 2N - s regulovateľnou výstupnou štrbinou 60 - 150 mm) so vstupným vibračným podávačom do V9-2N. Drviče aj triediace zariadenie sú od fy Přerovské strojírný, a.s., Přerov. Vyrobené ferozliatiny nakladač dopraví po rampe a vysype na vibračný podávač, ktorým sa podáva do drviča. Zdrvené ferozliatiny sa vynášacím pásom dopravujú do triediaceho zariadenia, ktorý pozostáva z troch častí a to dvojsitového vibračného hrubotriediča (časť A) HT 1535 (okatosť sít 10/20 x 10/20, 50 x 50 mm), dvojsitového vibračného triediča (časť C) EDT 800 x 2000 (okatosť sít 6 x 6, 2 x 2 mm) a triediča (časť B) EDT 1200 x 3000 (okatosť sít 80 x 80 mm). V prípade potreby nadsitná frakcia z hrubotriediča (časť A) je presmerovaná do drviča V7 - 2N, kde je predrivená a podávaná späť do hrubotriediča (časť A). Ako výstup z triediča sú nasledovné frakcie:

- hrubotriedič (časť A): 10/resp.20mm - /50 mm,
- triedič (časť B): 50/80 mm, nad 80 mm,
- triedič (časť C): 0/2 mm, 2/6 mm, resp. 6/20 mm.

Výsypky (sklzy) jednotlivých frakcií ferozliatin z triediča sú okapotované a odsávané filtračnou jednotkou. Jednotlivé frakcie ferozliatin z výsypiek triediča padajú do pripravených vaničiek a sú žeriavom uložené do skladu hotových výrobkov resp. voľne padajú do zásobníkov. Následne sú prevážané nakladačom do zásobníkov. Časť frakcie 0/2 mm (tzv. podsitná frakcia) sa používa ako vstupná surovina pri výrobe ferozliatin na EOP. Medzi drvičom V7 2N a hrubotriedičom (časť A) je samostatná násypka, do ktorej sú transportované predrvené ferozliatiny z drviča V7 - 2N, s následným vyústením späť na pás do hrubotriediča A. Zariadenie balenia BB pozostáva z: násypka pre nakladač, zásobník, podávač, vynášací pás, plniace hrdlo. Tieto zariadenia sú odsávané potrubím a hadicami Volcano do potrubia. Časť balenia je odsávaná do tej istej filtračnej jednotky ako drvenie a triedenie. Drvenie a triedenie ferozliatin na DTL č. 3 prebieha denne v rámci 11,5 hodinových smenách s pracovným fondom viac ako 4000 hod. ročne (prevádzkové hodiny na DTL č.3 sú ročne cca 1 400 až 1 800 hod).

DTL č. 4

Linka je určená na drvenie a triedenie vyrobených produktov a všetkých druhov ferozliatin. TL, ktoré vznikajú pri drvení a triedení ferozliatin sú odsávané z jednotlivých zdrojov (drvič, triedič, presypy, dopravné pásy) kapsovou filtračnou jednotkou FKC 16/560. Drvič (výsypka), ako aj výsypky (sklzy) jednotlivých frakcií z triediča (A,B,C), presypy a jednotlivé dopravníky sú zakrytované. Zakrytované sú aj jednotlivé triediče. Zásobníky jednotlivých frakcií podrveného a roztriedeného kovu sú zakrytované kovovými krytmi, ktoré sú na kolesách, aby sa dali odsunúť pri nakladaní a prevoze tej ktorej frakcie kovu do skladu hotových výrobkov. Podsitné frakcie z liniek sa používajú ako vstupná surovina pri výrobe ferozliatin. Linka DTL č. 4 (tzv. semimobilná linka) pozostáva z mobilnej drviacej jednotky osadenej čelustovým drvičom DCD 1000 x 700 R (regulovateľná štrbina 50 - 130 mm) a vibračným roštovým podávačom VIP 1000 x 4000, so semimobilného trojsitového vibračného triediča EDT 1 600 x 3000/3 (okatosť sít 10x10, 20x20, 50x50 mm), semimobilného dvositového vibračného triediča EDT 1200 x 3000/2 (okatosť sít 80x80,80x80 mm) a dvositového vibračného semimobilného triediča Finlay (okatosť sít 3 x 3, 10 x 10 mm), dopravné pásy č. 1,12,3,4,5,7,8,9,10,111,112,113 šírky 500, 650 a 800

mm s hladkým povrchom gumy a bezpečnostnej kamery na snímanie podávača a vstupu kovu do drviča.. Vyrobené FeSi sa nákladnými autami prepraví do zásobníka, ktorý tvorí časť DTL č. 4. Pri drvení a triedení sa kolesovým nakladačom FeSi naberá zo zásobníka a vysype sa na vibračný podávač, ktorý tvorí vstup do drviča. Podrvené FeSi sa vynášacím pásom dopraví do triedičov, ktoré pozostávajú z troch častí a to trojsitové vibračné triediča- časť A (okatosť sita 10 x 10, 20 x 20, 50 x 50 mm) , dvositového vibračné triediča - časť B (okatosť sita 80x80,80x80 mm) a dvositového vibračné triediča - časť C (okatosť sita 3x3, 10x10 mm). Jednotlivé triediče (A,B,C) sú poprepávané pásovými dopravníkmi. Ako výstup z triediča sú nasledovné požadované frakcie:

- triedič A: 10/20 mm; 20/50 mm,
- triedič B: 50/80 mm; nad 80 mm,
- triedič C: 0/3 mm; 3/10 mm.

Jednotlivé frakcie FeSi z výsypek (sklzov) triediča padajú do denných zásobníkov na linke, z ktorých sú kolesovým nakladačom prevážané do expedičných zásobníkov. Časť frakcie 0/3 mm (tzv. podsitná frakcia) sa používa ako vstupná surovina pri výrobe ferozliatin na EOP č.24A. Drvič (výsypka), ako aj výsyvky (sklzy) jednotlivých frakcií z triediča (A,B,C), presypy a jednotlivé dopravníky sú okapotované. Okapotované sú aj jednotlivé triediče. Zásobníky jednotlivých frakcií zdrveného a potriedeného kovu sú zakapotované kovovými krytmi, ktoré sú na kolesách, pre prípadné odsunutie krytov zásobníkov pri opravách resp. premiestnení zásobníkov. Ako zariadenie pre ochranu ovzdušia na tejto DTL slúži kapsová filtračná jednotka FKC, ktorou sú odprášené všetky časti DTL, kde počas jej prevádzky dochádza k prášeniu (drvič, triediče, presypy, dopravníky). Drvenie a triedenie na linke DTL č. 4 prebieha denne v rámci 8 hodinových smenách s pracovným fondom viac ako 6 000 hod. ročne (prevádzkové hodiny na linke sú ročne cca 600 až 1 800 hod.).

Linka na triedenie materiálov z výroby – linka č. 5

Účelom linky je triedenie materiálov z výroby ferozliatin, jednoúčelové zariadenie na úpravu kusovosti a garnisáží z výroby mangánových ferozliatin. Linka č. 5 triedi predrvený materiál z výroby ferozliatin a sústreďuje drvinu na dvoch voľných skladovacích plochách. Pretriedený materiál sa využíva pri výrobe ferozliatin. Ako vstupný materiál pri chode úpravárenskej linky č. 5 sa používa - FeMnC troska, FeMnC gamisáž, FeSi odpad, FeSiMn troska Drvina sa sústreďuje na dvoch voľných skladovacích plochách.

Linka na drvenie a triedenie materiálov z výroby ferozliatin pozostáva z vibračného podávača VTP 1000x4000, Drviča V9-2N a drviča V7, otočného pásového dopravníka a 2 ks šikmých pásových dopravníkov. Linka drví kusy materiálu z výroby ferozliatin a sústreďuje drvinu na dvoch voľných skladovacích plochách. Podrvený materiál sa používa pri výrobe ferozliatin. Úprava materiálov z výroby ferozliatin na linke č.5 prebieha denne v 8 hodinových smenách s pracovným fondom viac ako 3 000 hod. ročne (prevádzkové hodiny na linke sú ročne cca 1 200 až 1 800 hod.).

Príprava surovín a vykládka (PSV)

Účelom technológie je príprava surovín (kusovosť, vlhkosť), a ich zavážanie do denných pecných zásobníkov. Ide o suroviny pre výrobu ferozliatin na báze Mn, Si a Cr. Vedľajším produktom je zachytený úlet rôznorodého chemického zloženia. Zachytené tuhé látky sa pretavujú pri výrobe FeSiMn. Pre každú surovinu je samostatný takýto zásobník. Suroviny z denných zásobníkov, ktoré sú nad EOP, sa po presnom navážení (váhy tvoria uzávery jednotlivých denných zásobníkov) zavezu do EOP. Na pracovisku príprava sú odprášené dvoma kusmi filtračných jednotiek (FJ) FKC nasledovné zdrojeznečisťovania ovzdušia:

- *dopravné zavážacie pásy č.11, 13,*
- *dávkovací zásobník č. 6.*

Na pracovisku zavážanie surovín ide o odprášenie nasledovných zdrojov znečisťovania ovzdušia:

- *zavážacie pásy č.14,15,24,25 na tzv. 5-6 rade. Koncové zosypy týchto pásov sú okapotované (cca v dĺžke 2 m) a odsávané do FJ FKC.*

Výkonnostné parametre pracoviska nie sú stanovené, nakoľko príprava surovín a ich zavážanie sa deje nepravidelne a to podľa druhu vyrábaných ferozliatin a podľa chodu jednotlivých EOP. Výsledkom činnosti pracoviska je vykládka, ako aj úprava surovín, ktoré sú následne dopravované do EOP pre výrobu ferozliatin. Príprava surovín a ich zavážanie prebieha nepretržite v štvorzmennej prevádzke s ročným fondom viac ako 8 000 hod. (ročne sú prevádzkové hodiny 2 200 až 3 500 hod.).

Vzorkáreň

Príprava vzoriek pre chemické laboratórium, drvenie, mletie a sušenie surovín a hotových výrobkov (5 drvičov, 6 mlynov), 2 ks stolov, kde sa manipuluje so vzorkami). Všetky mlyny sú umiestnené vo vzduchotesne uzavierateľných nádobách, ktoré sú súčasťou mlynov. Mlyny sa dajú prevádzkovať len pri uzavretej nádobe. Mlyny nie je preto potrebné odprášiť. Všetky drviče a pracovné stoly sú vo vzorkárni odprášené filtračným zariadením SAF 3300. Zachytené TL sa pretavujú pri výrobe FeSiMn. Približnú materiálovú bilanciu môžeme štatisticky a veľmi nahrubo uviesť okolo 110 až 130 kg navzorkovaného materiálu za deň. No frekvencia vzorkovania jednotlivých surovín a výrobkov je na týždennej báze rozdielna. Vzorkujú sa:

- vstupné suroviny pre výrobu ferozliatin (10 kg až 70 kg/deň),
- výrobky – FeSi, FeMnC, FeSiMn, FeSiCa, Si metal ... (70 až 100 kg/deň).

Na pracovisku Vzorkárne sa pracuje v jednozmennej 12-hodinovej prevádzke, v prípade potreby sa pracuje aj v štvorzmennej nepretržitej prevádzke. Ročný fond pracovného času predstavuje 4 380 hod.

Výroba Trosky II. (obsah Mn 20 až 35 %)

Základom vsádzky pre výrobu Trosky II. je FeMn úlet, príp. FeSiMn úlet, pochádzajúci z výroby Mn ferozliatin, zachytený vo forme úletu v odprašovacích zariadeniach. Vsádzka na výrobu Trosky II. v EOP č. 24 A pozostáva z FeMn úletu, príp. FeSiMn úletu, vápna, dolomitu a koksu. Súčasťou vsádzky môže byť aj Mn ruda, ktorá sa používa pri výrobe FeSiMn vyššej kvality. Ak sú suroviny na výrobu FeSiMn zásadité, pridáva sa do vsádzky na výrobu Trosky II. piesok, ktorý zabezpečuje zvýšenie kyslosti Trosky II. FeMn úlet, príp. FeSiMn úlet sa k zavážaciemu systému dopravuje v kontajneroch tak, aby nedošlo k jeho znehodnocovaniu cudzorodými látkami, premočeniu alebo rozprášeniu. Vsádzkové suroviny sa do pece zavážajú zariadením pozostávajúcim z komplexu dopravných pásov, zavážacích vozíkov a zosypových rúr. Dávkovanie surovín z pecných zásobníkov zabezpečujú automatické váhy. Navážaná vsádzka sa podáva do vyhriatej pece cez zosypové rúry. Mn – oxid môže byť podávaný v neupravenom zachytenom stave, alebo v kusovej forme ako Mn brikety. Ostatné vsádzkové suroviny pre výrobu Trosky II. určuje podľa potreby na základe chemických analýz technológ výroby. Zavezená vsádzka sa v pecnej vani EOP č. 24A roztaví, zhomogenizuje a po čase potrebnom na dostatočné prehriatie taveniny sa z pece vypúšťa cez odpichový otvor. Dobu tavby, elektrický režim pece, zloženie a množstvo vsádzky určuje technológ výroby. Tekutá troska sa vypúšťa do pripravených panví a po vyvezení z výrobnej haly sa chladí. Po vychladnutí a overení kvality sa upraví na požadovanú kusovosť 0-100 mm a následne sa použije ako súčasť vsádzky pri výrobe FeSiMn. Kvalita trosky sa preveruje chemickou analýzou vo vlastnom laboratóriu OFZ, a.s. Množstvo použitej Trosky II. a ostatných surovín určených pre výrobu FeSiMn stanoví na základe laboratórnych výsledkov technológ výroby výpočtom.

Separčná linka s modulom kúskej separácie

V zmysle Rozhodnutia Slovenskej inšpekcie životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Žilina, evid. č. 9834/77/2020-45490/2020/770010203/Z79-SP zo dňa 18.01.2021 prevádzka OFZ, a.s. prevádzka Široká získala stavebné povolenie na stavbu Separčná linka s modulom kúskej separácie (ďalej ako „MKS“) a preto aj tento technologický uzol zahŕňame do opisu jestvujúceho stavu prevádzky. Cieľom inštalácie linky MKS je pomocou triediacej linky roztriedenie garnisáže, ktorá je možné opätovne využívať na ďalšie spracovanie. Zariadenia sa spúšťajú diaľkovo z velína. Materiál – garnisáž, ktorá sa pri odlievaní kovu z EOP nalepí na steny panvy, obsahuje kusy zliatiny, ktoré je možné opätovne využiť na ďalšie spracovanie (vratný produkt). Garnisáž sa z panvy odstraňuje odsekaním,

alebo oklepávaním, následne sa predtriedi na frakciu 0-10 mm a frakciu 10-80 mm. Frakcia 0-10 mm sa opätovne použije pri výrobe ako vsádzka do EOP. Frakcia 10-80 mm je odvezená nakladačom na plochu v blízkosti linky MKS. Garnisáž obsahuje frakcie viac a menej bohaté na kov. Oddeliť ich je možné pomocou linky MKS. Technológia triedenia spočíva v identifikácii zliatiny, ktorá je založená na vodivosti materiálu. Celá technológia triedenia je umiestnená v modulovom kontajneri rozmerov 9000 x 3000 mm, ktorý je osadený na oceľovej konštrukcii. Oceľová konštrukcia je súčasťou dodávky spolu s kontajnerom. Garnisáž je skladovaná na voľnej betónovej ploche, kde je privezená po predtriedení. Pred samotným roztriedením sa pomocou nakladača prevezie do zásobníkového podávača. Zo zásobníka materiál padá pomocou vibračného podávača na pásový dopravník PD1. Pásovým dopravníkom je garnisáž dopravovaná nad MKS, kde padá do podávača. Z podávača padá cez sklz na pásový podávač PD2. Z pásového podávača padá rovnomerne po celej šírke pásu cez sklz na pásový dopravník linky MKS. Na konci pásu sú vzduchové trysky po celej šírke pásu. Na dopravnom páse garnisáž prechádza cez snímače vodivosti materiálu. Snímače identifikujú kov v garnisáži a dajú signál vzduchovým tryskám, ktoré kov pomocou tlakového vzduchu odfúknu do sklzu, kde padá na pásový dopravník PD5. Garnisáž menej bohatá na kov padá cez sklz na dopravník pod kontajnerom, ktorý ju dopraví do boxu, odkiaľ ju nakladač odvezie na opätovné spracovanie v EOP. Kov, ktorý padá cez sklz na pás PD5 je dopravovaný na pás PD6. Vytriedený materiál môže obsahovať drobné kusy garnisáže a preto sa kov dotrieduje v dotriedovacej unimobunke. V dotriedovacej unimobunke materiál prechádza dopravným pásom, kde je obsluha, ktorá ho vizuálne kontroluje a pri zistení, že sa na páse nachádza garnisáž, túto ručne odhodí do sklzu, ktorým spadne na dopravný pás PD8. Dopravník PD8 ju dopraví do plechového kontajnera o rozmere 1200 x 800 mm. Po naplnení kontajnera obsluha kontajner pomocou vysokozdvížneho vozíka vysype k ostatnej garnisáži. Kov, ktorý ostane na dopravnom páse postupuje ďalej von z unimobunky, kde cez sklz padá na ďalší pásový dopravník PD7. Dopravník PD7 ho dopraví do skladovacieho boxu na vytriedený kov, kde ju nakladač po naplnení boxu odvezie na ďalšie spracovanie alebo predaj. Separačná linka MKS disponuje novým filtračným zariadením s označením SAF 3300, ktoré odsáva vzdušninu vznikajúcu pri činnosti tejto linky.

Zariadenia na výrobu energie

V prevádzke je vyrábaná iba tepelná energia a to v troch zariadeniach na výrobu tepla do teplovodnej siete a v jednom zariadení na výrobu tepla v technologickom procese výroby:

Plynová kotolňa

Kotolňa pozostáva z jedného kotla na zemný plyn naftový o inštalovanom tepelnom príkone 1,8 MW. Kotolňa je prevádzkovaná celoročne podľa potrieb a v letnom období pri odstávke EOP 23.

Klobúk elektrickej oblúkovej pece – EOP 23

Zdrojom tepelnej energie v peci je z najväčšej časti elektrický oblúk, potom chemická reakcia prebiehajúca vo vsádzke a energetický vklad drevených štiepkov a koksu. Predpokladaný max. zisk tepla 1,5 MW.

Pozn.: v minulosti sa teplo odoberalo z EOP 22. Počas generálnej opravy EOP 22 sa toto zariadenie preložilo na EOP 23. Použitie tepla z Rúrkovnice EOP 25 a EOP 26 bolo zrušené.

3 x plynovo-kyslíkový horák

Používa na výrobu tepla slúžiaceho na vyhrievanie paniev jednotlivých EOP po výmurovke. Ohriata voda zo segmentov klobúka EOP 23 je vyvedená do výmenníkovej stanice cez výmenník voda - voda, ktorý slúži na prenos tepla do teplovodnej siete závodu. Plynový kotol v kotolni sa spúšťa do prevádzky len v prípade nedostatku tepla vyprodukovaného z klobúka EOP 23, prípadne pri jeho odstavení. Takto rekuperované teplo pokrýva až 90 % celkovej potreby teplovodnej siete závodu. Celkový menovitý tepelný výkon predstavuje cca 2 MW.

Spracovanie Mn vedľajších produktov

Administratívne povolený technologický celok bude po svojej realizácii slúžiť na sekundárnu výrobu obchodovateľných ferozliatin spracovaním práškových vedľajších produktov, vznikajúcich úletom pevných aerosólov z procesu primárnej výroby ferozliatin, ktorá je hlavným predmetom činnosti spoločnosti OFZ, a.s. Ako bolo opísané v predchádzajúcom texte, na priame tavenie surovín obsahujúcich oxidy príslušných kovov a železo sa v súčasnosti v prevádzke Široká využívajú zariadenia EOP. Vo všeobecnosti je tavenie kovonosných surovín v EOP sprevádzané tvorbou emisií v podobe plynov, aerosólov a prachu. Pevné úlety z elektrických oblúkových pecí sú zachytávané vo filtroch, pričom od 09.02.2017 sa na základe Rozhodnutia Slovenskej inšpekcie životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Žilina, odbor integrovaného povoľovania a kontroly číslo 8382-41841/2016/Koz/770010203/Z47 z 23.01.2017, FeMnC úlet a FeSiMn úlet považujú v súlade s § 97 ods. 1 písm. o) zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch ... v zn. n. p. za vedľajšie produkty, nie za odpad. Označené rozhodnutie je v poradí 47. zmenou pôvodného Integrovaného povolenia prevádzky Široká vydaného Inšpektorátom životného prostredia Žilina, odbor integrovaného povoľovania a kontroly s č. 3574/2007/Jur/770610104 dňa 05.05.2007. Do tohto rozhodnutia možno nazrieť na webovom sídle MŽP SR. Spracovanie Mn vedľajších produktov bolo v minulosti predmetom zisťovacieho konania podľa zákona č. 24/2006 Z. z. s názvom „Spracovanie Mn vedľajších produktov v prevádzke Široká“, ku ktorému príslušný orgán Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky vydalo Rozhodnutie zo zisťovacieho konania č. 6569/2017-1.7/mv zo dňa 12.10.2017, ktorým Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky rozhodlo, že uvažovaná zmena navrhovanej činnosti s názvom „Spracovanie Mn vedľajších produktov v prevádzke Široká“ sa nebude posudzovať. V prevádzke Široká dochádza k vzniku prachových úletov z výroby mangánových (Mn), kremíkatých (Si) a chrómových (Cr) zliatin a tieto (Mn, Si a Cr) úlety sa zachytávajú v deviatich inštalovaných filtračných jednotkách. V prípade FeMn a SiMn úletov sa tieto do 08.02.2017 považovali za nebezpečný odpad s kat. č. 10 10 09 a na účel využitia ich nezanedbateľnej zvyškovej materiállovej hodnoty ich spoločnosť OFZ, a. s. priamo v prevádzke Široká fyzikálne upravovala vo vlastnom zariadení na zhodnocovanie nebezpečných odpadov – briketizačnej linke, v ktorej sa zabezpečovala pripravenosť FeMnC a FeSiMn úletov na ich prospešné využitie ako náhrady niektorých vstupných materiálov v primárnej výrobnnej činnosti – výrobe ferozliatin. Briketizačná linka, ktorej kód činnosti zhodnocovania podľa prílohy č. 1 k zákonu č. 79/2015 Z. z. o odpadoch ... v zn. n. p. je R4 - recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín, slúži ako zariadenie na zhodnocovanie nebezpečných odpadov na úpravu nielen niektorých ostatných vznikajúcich úletov ako odpadu, ale aj na spracovanie FeMn a SiMn úletov už ako vedľajších produktov výroby ferozliatin. Spoločnosť OFZ, a.s. sa rozhodla uskutočniť v roku 2016 v spolupráci s obchodnou spoločnosťou SILVERGAS s.r.o., Bardejov experiment so spracovaním práškových úletov FeMnC a FeSiMn v plazmovej peci, označovanej tiež aj ako plazmový reaktor. Spoločnosť SILVERGAS s.r.o. sa dlhodobo zaoberá strojárskou výrobou a vývojom plazmových technológií na spracovanie tuhých a kvapalných látok. Na základe uspokojivých výsledkov uskutočneného experimentu, ktoré boli prezentované v Oznámení o zmene navrhovanej činnosti z roku 2017, sa spoločnosť OFZ, a.s. rozhodla pristúpiť k vybudovaniu technologického celku na spracovanie Mn a Si úletov v plazmovej peci. Pre technologický úsek spracovania Mn vedľajších produktov je za týmto účelom vyhradený priestor v samostatne stojacom prevádzkovom objekte s pôdorysnými rozmermi 36 x 20 m a výškou 15 m na pozemkoch parc. č. 838/18, 838/19, 844/5 a 844/9. Ide o objekt so základovou doskou zo železobetónu. Pod celým objektom je hydroizolácia proti zemnej vlhkosti s odolnosťou voči chemickým a ropným látkam – EKOPLAST 806 (1 vrstva PVC fólie). Obvodový plášť je betónový, zateplený minerálnou vlnou, opláštenie trapézovým plechom. Strešný plášť je z trapézového plechu, s parozábranou, minerálnou vlnou a hydroizolačnými pásmi. Hlavným technologickým zariadením tohto technologického celku má byť administratívne povolená plazmová pec s výkonom 3 MW, v ktorej sa vstupný práškový minerálny materiál s vysokým obsahom mangánu („Mn prach“ ako vedľajší produkt primárnej výroby ferozliatin) pri vysokej teplote spracováva (taví) v inertnej atmosfére dusíka spolu s pridávaným nehaseným vápnom a čiernym uhlím. Výsledkom spracovávania Mn prachu sú štandardné ferozliatiny, aké sa získavajú z mangánovej rudy v primárnej výrobe a tiež syntézny plyn, vznikajúci

splyňovaním organických zložiek vstupného materiálu, ktorý sa môže využívať ako palivo napr. v plynových kotloch, kogeneračnej jednotky a pod., produkujúcich teplo potrebné pre technologický proces alebo na vykurovanie vnútorných priestorov prevádzky. Posúdená spracovateľská kapacita technológie na spracovanie Mn vedľajších produktov predstavuje v zmysle oznámenia o zmene navrhovanej činnosti z roku 2017 cca 11 000 t/rok, resp. cca 1,8 t/h spracovaného sypkého materiálu, čo znamená ročný fond pracovného času na úrovni 250 dní v roku pri trojzmennej prevádzke. Stavba technologického celku spracovania Mn vedľajších produktov bola povolená rozhodnutím špecializovaného stavebného úradu Slovenskej inšpekcie životného prostredia, Inšpektorátu životného prostredia Žilina pod evid. č. 1386-1981/2019/Pat/770010203/Z58-SP zo dňa 05.02.2019.

Spracovanie Mn úletov z jestvujúcich EOP sa realizuje dvomi spôsobmi:

- *spracovanie vysušeného Mn prachu priamo z filtračných zariadení;*
- *spracovanie Mn prachu uloženého v big-bagoch.*

Ako už bolo uvedené, z interných dôvodov prevádzkovateľa, predovšetkým v súvislosti so situáciou ohľadom celosvetovej pandémie COVID-19 a ďalších technologických aspektov vo vývoji výroby ferozliatin nahradením redukovadiel na báze fosílnych palív, však stavba technologického úseku Spracovanie Mn vedľajších produktov v prevádzke Široká nebola doposiaľ dokončená (začalo sa v podstate len s hrubou stavbou a stavebné povolenie tým pádom nestratilo svoju právoplatnosť). Z pohľadu procesu EIA však ide o už povolenú činnosť v predmetnom území a takýmto spôsobom treba na tieto informácie obsiahnuté v nasledujúcom texte nahliadať (ide o informácie prevzaté jednak z oznámenia o zmene navrhovanej činnosti z r. 2017 a tiež zo stavebného povolenia. V danej súvislosti je potrebné uviesť, že nasledujúce údaje sa v budúcnosti pri realizácii projektu môžu čiastočne líšiť, predovšetkým z hľadiska využitia syntetického plynu, ktoré bude podmienené výsledkami výskumu multifunkčnej plazmovej pece, ktorá je práve predmetom tejto zmeny navrhovanej činnosti.

Spracovanie vysušeného Mn prachu priamo z filtračných zariadení

Mn prach – úlet so spracovania FeMnC a FeSiMn z 3 jestvujúcich filtračných jednotiek (FJ 25, FJ26 a FJ REZ) je odoberaný pomocou jestvujúceho závitkového dopravníka do zásobníka umiestneného pod ním. Zo zásobníka je Mn úlet premiestnený pomocou pneumatického dopravníka priamo do haly spracovania Mn prachu. Nevyžaduje sa použitie sušiacieho systému. Mn úlet sa následne presúva do jedného z dvoch homogenizačných zásobníkov o objeme $2 \times 4 \text{ m}^3$, z ktorých je premiestňovaný do vyhrievanej (min. na 120°C pomocou termálneho oleja) vyčkávacjej homogenizačnej nádoby o objeme 2 m^3 , s filtračným zariadením a poistným pretlakovým ventilom. Dopravným médiom je horúci vzduch. Z vyčkávacjej homogenizačnej nádoby je úlet plynule presúvaný pomocou vyhrievaného (min. na 120°C pomocou termálneho oleja) fluidizovaného závitkového dopravníka do dávkovacej nádoby. Do závitkového dopravníka je dávkované práškové vápno – CaO, v ktorom sa homogenizuje s Mn úletom.

Spracovanie Mn prachu uloženého v big-bagoch

Mn úlet z jestvujúcich EOP je privážaný v big-bagoch o objeme $1,5 \text{ m}^3$ na určené miesto pod zdvíhacím zariadením sušičky. Big-bagy obsluha pomocou VZV premiestňuje do priestoru zdvíhacieho zariadenia, upne ich, zdvihne a položí na vstupné hrdlo sušičky. Mn úlet z big-bagov je postupne vsypávaný do vibro-fluidnej sušičky cez otvárací a uzatvárací mechanizmus na jej vstupe. Dávkovanie je riadené výškou hladiny vysušeného Mn úletu v nádobe pneumatického dopravného zariadenia na výstupe zo sušičky. Sušička je vybavená filtračným zariadením na TZL, ktoré je umiestnené nad sušičkou. Filtračné zariadenie je automaticky čistené oklepávaním. Prach z oklepu je spätne vracaný do vstupu sušičky. Teplá odprášená vzdušnina z filtračného zariadenia je späť vracaná na vstup ohrievača vzduchu, pre zníženie tepelných strát. Teplý vzduch pre ohrievač vzduchu je pripravovaný v tepelnom výmenníku, z ktorého je potrubím dopravovaný do sušičky. Vysušený horúci Mn úlet je následne dopravovaný do vyčkávacjej homogenizačnej nádoby a ďalej spracovávaný tak, ako je uvedené v predchádzajúcom variante spracovania vysušeného Mn prachu priamo z filtračných zariadení.

Sklad a doprava CaO

Práškové vápno sa skladuje v sile o výške 12 m, priemere 2,4 m a objeme 30 m³, vybavenom filtračným zariadením a pretlakovým filtrom (nad silom), plniacim potrubím, pripojovacím hrdlom s rýchlospojku, vysýpacím kužeľom s ručne ovládaným zasúvacím uzáverom v spodnej časti sila, umiestnenom z vonkajšej strany budovy. Pod silom je turniketový podávač a pneumatický dopravník, ktorý dopravuje vápno do uzavretého medzizásobníka vápna s filtrom a dúchadlom, pretlakovým ventilom a tlmičom hluku. Z medzizásobníka je vápno gravitačne sypané do dávkovacej váhy, ktorá odváži max. 100 kg vápna a nadávať ho do závitkového dopravníka pred fluidizačným zásobníkom, v ktorom sa premieša s Mn úletom. Silo vápna sa pravidelne dopĺňa z autocisterny.

Sklad, príprava, sušenie a doprava čierneho uhlia

Čierne uhlie sa uskladňuje vo vonkajšom oceľovom zásobníku s kapacitou 15 m³ pri hale spracovania Mn úletu. Zásobník uhlia je možné plniť pomocou čelného nakladača, po otvorení vrchného vstupu hydraulickým valcom. Materiál je udržiavaný v teple (príkon ohrevu 3 kW) - na stenách zásobníka je zaizolovaný ohrievací elektrický kábel, ktorý zabezpečuje stabilnú teplotu cca 30 °C. Dávkované množstvo uhlia do technologického procesu predstavuje cca 320 kg/h. Doprava uhlia zo zásobníka uhlia do dávkovacieho systému sa zabezpečuje reťazovým dopravníkom v uzavretom potrubí k medzizásobníku uhlia, k pohonnej stanici a odtiaľ spätným potrubím na začiatok dopravníka. Z medzizásobníka uhlia sa uhlie dopravuje do dávkovacích váh a viacerými dávkovacími zariadeniami (závitkové dávkovače uhlia) po obvode plazmovej pece do plazmovej pece. Veľkosť dávky uhlia je riadená aktuálnou požiadavkou podľa technologického postupu. Dávkovacie váhy majú zabudovaný rukávový filter s oklepom – s výdychom do pracovného prostredia, pre zabránenie úniku uhoľného prachu do okolitého prostredia.

Výroba stlačeného vzduchu a Dusíkové hospodárstvo

Súčasťou technologického procesu spracovávaní Mn vedľajších produktov je výroba stlačeného vzduchu a dusíka, ktorá je umiestnená vo veľkoobjemovom kontajneri z vonkajšej strany haly na spracovanie Mn úletov. Vzduch stlačený kompresorom sa cez stanicu na úpravu vzduchu plní do tlakovej nádoby v kontajneri. Z tlakovej nádoby je rozvádzaný do potrebných technologických zariadení v množstve do 450 Mm³/h a do absorpčnej separačnej stanice pre odseparovanie dusíka. Dusík sa uskladňuje v nádobe, odkiaľ je v množstve max. 50 Nm³/h odvádzaný k technologickým zariadeniam.

Plazmová pec

Plazmová pec je valcová oceľová nádoba so žiaruvzdornou (keramickou) výmurovkou na vnútornej ploche kovového plášťa. Na spracovanie materiálov v plazmovej peci sa využíva extrémne vysoký tepelný tok vyžarovaný z nízko-teplotného plazmového oblúka generovaného elektrickým poľom. Plazmová pec taví zmes Mn úletu s CaO a čiernym uhlím za pomoci tepla, vznikajúceho v elektrickom oblúku (plazme) v inertnej atmosfére dusíka. Mn prach s CaO sa do plazmovej pece dávkuje cez otvor elektródy spolu s prítokom dusíka. Čierne uhlie je dávkované na 3 miestach po obvode plazmovej pece. Elektróda vytvára elektrický oblúk (plazmu) a postupne sa v procese spotrebúva. V hornej časti plazmovej pece je umiestnený otvor pre odvod vznikajúceho syntézneho plynu a kontrolný otvor. K otvoru je priamo pripojené zariadenie na čistenie (od mechanických usadenín) a chladenie syntézneho plynu. V spodnej časti plazmovej pece je otvor pre odpich tekutého kovu, vo vyššej výške otvor pre odpúšťanie trosky a druhý otvor pre odpúšťanie trosky v prípade poruchy pracovného otvoru trosky. Odpúšťanie trosky je vykonávané periodicky. Pre zamedzenie vstupu vzduchu do pece je vytvorený sifónový uzáver. V spodnej časti pece sú pripojovacie plochy pre prívod elektrickej energie. Nad priestorom odpúšťania trosky a odpichu kovu je nainštalovaný odsávací lievnik, ktorý zabezpečí odsávanie prachových častí do filtra s núteným odsávaním, inštalovaného nad plazmovou pecou. Výdych odsávanej vzdušiny z odpichu kovu a trosky je vyústený nad strechu haly.

Technické parametre plazmovej pece:

- *príkon pece: 3 MW.*

Spracovaním zmesi vedľajších produktov FeMnC a FeSiMn sa na výstupe z pece získa asi 420 až 450 kg feromangánových zliatin za hodinu, čo je produkt pripravený na uvedenie na trh. V prípade použitia samotného FeMnC vedľajšieho produktu s obsahom cca 40 % Mn, je možné vyrobiť za rovnakých prevádzkových podmienok asi 600 kg feromangánu FeMnC za jednu hodinu. Množstvo vzniknutých produktov vo vzťahu k množstvu materiálu vsadenému do plazmovej pece na vstupe je uvedené v nasledujúcej tabuľke, pričom pomer každého východiskového materiálu môže v malom rozsahu kolísať v závislosti od miery zachovania stability kvalitatívnych parametrov vsádzky, zabezpečovaných dohrievaním a homogenizáciou vsádzky vo vstupnom dávkovacom zásobníku nad plazmovou pecou.

Čistenie syntézneho plynu

Pri spracovávaní prachovej vsádzky v peci OFZS vzniká tzv. syntézny plyn nesúci významný energetický potenciál, reprezentovaný dominantným obsahom oxidu uhoľnatého (CO), čo je mimoriadne horľavý plyn (označenie podľa CLP nariadenia č. 1272/2008 – H220). V plazmovej peci OFZS sa vznikajúci syntézny plyn nevypúšťa do vonkajšieho ovzdušia, ako sa to deje v prípade klasických EOP, ale bezo zvyšku sa odsávaním zachytáva v samostatnom tlakovom zásobníku, spĺňajúcim požiadavky na vyhradené technické zariadenia a následne sa využíva ako palivo na vlastné technologické účely riešenej prevádzky. Syntézny plyn vznikajúci v plazmovej peci je ochladzovaný vo viacstupňovom zariadení vodnou sprchou. Do chladiacej vody sa súčasne absorbujú aj prachové častice, ktoré sa prefiltrujú a po vysušení sa vracajú späť do procesu tavenia. Vyčistený suchý plyn sa zhromažďuje do nízkotlakovej nádoby (objem: 30 m³, max. tlak 1 bar), z ktorej je priebežne odoberaný. Vzhľadom na to, že v plazmovej peci OFZS sa oproti klasickej technológii výrazne znížila spotreba uhlia, produkcia syntézneho plynu je tým pádom na úrovni okolo 400 Nm³ plynu za hodinu.

Viacstupňový systém chladenia a čistenia syntézneho plynu pozostáva z:

- *adiabatického chladenia – Quench;*
- *jednotky na pranie syntézneho plynu s centrifúgou;*
- *jednotky na pranie syntézneho plynu s kvapôčkovým filtrom;*
- *ohrievača plynu 45/65 °C;*
- *posledného čistenie zostatkového plynu v komore s aktívnym uhlím;*
- *plynového dúchadla;*
- *cirkulácie vody v uzavretom okruhu o prietoku 10,1 m³/h.*

Vodný roztok hydroxidov (KOH a NaOH) znečistený prachovými časticami uhlia a Mn prachu sa prefiltruje na samočistiacom filtri. Hydroxidy sú v procese čistenia zahusťované a odvádzané na NaOH a KOH hospodárstvo. Posledné nečistoty zo syntézneho plynu sú odstraňované vo 2 filtroch s aktívnym uhlím, ktoré pracujú striedavo. Jeden pracuje a druhý sa regeneruje. Z dôvodu využitia aktívneho uhlia je syntézny plyn ochladený v procese čistenia na 45 °C, následne sa ohrieva na teplotu 65 °C. Odpadové teplo sa ďalej využíva. Jednotka na čistenie syntézneho plynu je jeden celok, s prietokom vody vo vnútri 10,1 m³/h, s dodávanou vodou 2 m³/h. Prevádzka disponuje NaOH a KOH hospodárstvom, ktorého účelom je spracovanie kvapalnej fázy vznikajúcej z čistenia syntézneho plynu z plazmovej pece. Roztok hydroxidov je v procese čistenia zahusťovaný a odvádzaný na NaOH a KOH hospodárstvo do procesného zásobníka o objeme 30 m³, ktorý funguje ako vyrovnávací zásobník kvapalnej fázy medzi čistením syntézneho plynu a čistením roztoku NaOH a KOH, následne je tlakom filtrovaný cez membrány – ultrafiltrácia, ktorá umožňuje separáciu koloidných a makromolekulových častí. Ultrafiltráciou sa získava úplne čistý roztok. Proces je plne automatický. Vyčistený roztok NaOH a KOH je plnený do zásobníkov odberateľa. V prípade nedostatku zásobníkov odberateľa sa použije operačný zásobník (2 cisternové kontajnery o objeme 2x 24 m³), ktoré sú umiestnené pod kontajnerom výroby tlakového vzduchu a dusíka.

Poľný horák

Slúži na spálenie prebytočného syntézneho plynu, ktorý by mohol nebezpečne zvýšiť tlak v systéme. Poľný horák je umiestnený na rohu haly na spracovanie Mn úletu, pri kotolni, s výústením nad strechu objektu haly. Zapálenie prebytočného syntézneho plynu je riadené automaticky pri prekročení nastaveného tlaku.

Technické parametre poľného horáka (fakle):

- *max. tlak vstupného plynu:* 60 až 120 mbar,
- *tepelný výkon horáka:* 0,975 až 1,625 MW.

Kotolňa

Je situovaná pri vstupnej časti haly na spracovanie Mn úletu, v ktorej sú osadené 3 kotle, ktoré ohrievajú termálny olej. Ako palivo do kotlov sa používa vyčistený syntézny plyn produkovaný v plazmovej peci. Pri núdzovom režime a pri spúšťaní plazmovej pece sa ako palivo pre 1 z kotlov používa zemný plyn naftový. Tento kotol je mimo prevádzkových režimov využívaný ako zdroj tepla pre ústredné vykurovanie. Ohriaty termálny olej je rozvádzaný do jednotlivých výmenníkov tepla pre ohrev vzduchu a dusíka, na ohrev vyčkávacjej homogenizačnej nádoby s Mn úletom a na vysušenie čistého syntézneho plynu. V kotolni je umiestnená nádrž na termálny olej.

Tabuľka č. 2 Technické parametre kotlov

Parameter	Hodnota	
	Číselný údaj	Jednotka
Tepelný príkon kotlov	3 x 300	kW
Teplonosné médium	termálny olej	-
Max. teplota ohrievaného termálneho oleja	280	°C
Objem termálneho oleja v kotloch	3 x 0,086	m ³
Objem termálneho oleja v zásobnej nádrži	2	m ³
Objem termálneho oleja v potrubíach	0,8	m ³
Objem termálneho oleja v sušičke	0,55	m ³
Objem ter. oleja vo výmenníku homog. nádoby	0,40	m ³
Objem ter. oleja vo výmenníku pneu dopravy	0,30	m ³
Objem ter. oleja vo výmenníku ohrevu dusíka	0,25	m ³
Celkový objem ter. oleja v systéme:	5,558	m ³

Záložný zdroj elektrickej energie (KGJ)

Ide o kogeneračnú jednotku (KGJ) s plynovým motorom o výkone 550 kVA, ktorá sa používa ako náhradný zdroj elektrickej energie pre potreby výroby haly (pre zariadenia na 400 V), typ HE-EC-377/410.PG377-GZ. Zariadenie KGJ je umiestnené v kontajneri pre odizolovanie hluku a tepla. Ako palivo možno použiť zemný plyn naftový alebo syntézny plyn.

Tabuľka č. 3 Technické parametre KGJ

Parameter	Hodnota	
	Číselný údaj	Jednotka
Výkon v palive	978	kW
Mechanický výkon	393	kW
Elektrický výkon	77,7	kW
Tepelný výkon	410	kW
Tepelný výkon v spalínach	248	kW
Spotreba paliva pri 100 % zaťažení	102	Nm ³ /h
Spotreba paliva pri 75 % zaťažení	79	Nm ³ /h
Spotreba paliva pri 50 % zaťažení	56	Nm ³ /h

7.1.2 Multifunkčná plazmová pec – projekt výroby ferozliatin s využitím technológie plazmového oblúka

Predmetom zmeny navrhovanej činnosti, ktorá je už vo fáze posudzovania vplyvov na životné prostredie je inštalácia novej spracovateľskej technológie – plazmovej pece do jestvujúceho stavebného objektu (výrobnej haly OFZ) umiestneného na pozemku parc. č. 824).

Nová plazmová pec bude slúžiť na preskúmanie efektivity spracovávaného práškových Mn úletov pre splnenie účelov zníženia emisií CO₂ a zvýšenia celkovej efektivity spracovania syrovín. Elektrický príkon novej plazmovej pece bude 600 kVA. Po realizácii zmeny navrhovanej činnosti budú na prevádzke inštalované spolu 2 ks plazmových pecí (v kontexte súčasného administratívne povoleného stavu, keďže povolená plazmová pec nebola ešte na prevádzke inštalovaná – bližšie pozri Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti, INECO, s.r.o.).

Cieľom zmeny navrhovanej činnosti je

- výroba FeMnLC z úletov zachytených pri výrobe FeMnC silikotermickým procesom;
- overenie vedeckých poznatkov využitia zemného plynu (prevažne CH₄) ako reakčného mechanizmu pri výrobe ultračistého kremíka (Si);
- Odseparovanie a zachytenie vzniknutého H₂ ako pridanej hodnoty výroby ultra čistého Si;
- Využitie zachyteného H₂ ako redukčného činidla pri výrobe Mn kovu;
- Vyseparovanie K₂O a Na₂O ako nízkotavitelných oxidov pre výrobu KOH a NaOH;
- Spracovanie oceliarskych úletov s cieľom zabezpečenia kvalitného zdroja Fe a získania produktov na báze Zn, Pb, Ni, Cr a Mo;
- Využitie zvyškového syntézneho plynu napr. v kogeneračnej jednotke na výrobu elektriny a tepla .

Tabuľka č. 4 Technické parametre pre navrhovaný 600 kVA plazmovú pec

Parameter	Špecifikácia (resp. hodnota)	Poznámka
typ pece	DC transferred arc furnace	
výkon pece	cca 0,5 MW	Nom. výkon 600 kVA
napätie	100 – 150 V	v závislosti od vyrábaného produktu
prúd	800 – 1 500 A	
výrobná kapacita	cca 2 500 – 5 000 t/rok	cca 300 – 600 kg/hod.
spotreba elektrickej energie	400 – 10 000 kWh/t	v závislosti od vyrábaného produktu
druh plazmy	nízkoteplotná (do 5 000 °C)	teploty v aktívnej zóne na úrovni cca 1400 – 2500 °C
energetická účinnosť	65 - 85 %	-
spôsob vzniku plazmy	elektrický oblúk medzi katódou a anódou v prítomnosti inertného plplyn	-
nosný plyn	Ar, H ₂ , N ₂	-
materiál katódovej elektródy	grafit	-
priemer katódovej elektródy	100 – 120 mm	-
materiál anódy	oceľ, grafitový blok	umiestnená v dne pece
žiaruvzdorná výmurovka	magnezit (96 % MgO) korund (99 % Al ₂ O ₃) uhlíkové bloky	možná výmena na základe vyrábaného produktu
pecné teleso	výmenná vaňa	vodou chladená vaňa

Navrhovaná multifunkčná plazmová pec by mala preskúmať technológie výroby ferozliatin, ktoré by zabezpečili zníženie, resp. úplne vylúčenie redukčného činidla na baze uhlíka, ktoré sa v súčasnosti používa pri výrobe ferozliatin. V tejto súvislosti prichádzajú podľa súčasného stavu poznania do úvahy nasledovné náhrady:

- pri výrobe zliatin na základe Mn – náhrada Si respektíve H_2 ,
- pri výrobe zliatin na základe Si – náhrada plynom (CH_4), respektíve karbidom kremíka (SiC).

Pri súčasnej výrobe Mn zliatin je výskyt CO_2 viac ako 2 t na tonu výrobku. Pri výrobe Si-kovu je výskyt CO_2 viac ako 5 t na tonu výrobku. Navyše pri tomto hodnotení v súčasnosti nie je do výpočtu CO_2 na Si-kove zarátaná drevená štiepka (pri jej zarátaní sa uvažuje navyše +0,5 t na tonu výrobku). Pri výrobe Mn-kovu z úletu alebo oxidických Mn rúd náhradou redukčného vodíkom (H_2) by bol výskyt CO_2 takmer úplne eliminovaný. Pri výrobe Si-kovu náhradou SiC sa zníži hodnota výskytu CO_2 na 1 t. Vyrobený Si-kov by navyše mohol ďalej poslúžiť ako redukčné činidlo pri výrobe nízkouhľikátých ferozliatin. Pri použití plynu ako redukčného činidla, resp. bio metanu by sa uhlík spotreboval na redukčné účely a vodík by sa separoval a ukladal do zbernej nádrže (finálne riešenie bude závisieť od overenia možností výskumnej multifunkčnej pece v podobe získaných výsledkov a ich ďalšej aplikácie do praxe). Separovanie vodíka od syntetického plynu je v súčasnosti v riešení v spolupráci s Technickou univerzitou v Košiciach a táto problematika je už prakticky vyriešená. Navrhovaná multifunkčná plazmová pec 600 kVA, ktorá je predmetom zmeny navrhovanej činnosti by mala prispieť k riešeniu problematiky dekarbonizácie pri výrobe ferozliatin v prechodnom období do roku 2030, kedy sa uvažuje o 50 % znížení obsahu CO v emisiách. Výsledky dosiahnuté na tejto poloprevádzkovej plazmovej peci budú podmieňujúce pre realizáciu väčšej plazmovej pece (cca 3 MW), na ktorú má spol. OFZ v súčasnosti spracovaný projekt a povolenie z predchádzajúceho procesu EIA (vrátane vydaného stavebného povolenia).

7.2 Navrhovaná zmena

Prevádzkovateľ má Rozhodnutím SIŽP Inšpektorát životného prostredia Žilina č. 1279-18923/2019/Koz/770010203/Z60 zo dňa 14.06.2019 vydané súhlasy na to, že látky Kremičitý úlet (oxid kremičitý) vedľajší produkt s obchodným názvom „MICROSILICA – SIOXID“ (katal. č. 10 08 16), FeSiMn (troska z výroby ferosilikomangánu) vedľajší produkt s obchodným názvom „Simat“ (katal. č. 10 09 03), ferosilikomangánová troska granulovaná v prúde vody (FeSiMn troska) vedľajší produkt s obchodným názvom „Grasimat“ (katal. č. 10 09 03), úlet z výroby ferosilikomangánu (FeSiMn) vedľajší produkt s obchodným názvom „FeSiMn úlet“ (katal. č. 10 10 09) nie sú odpady, ale vedľajšie produkty za určitých podmienok stanovených vo vydanom platnom súhlase. V prípade ak nie sú splnené stanovené podmienky, nejedná sa o vedľajší produkt, ale o odpad, ktorý sa zhromažďuje za rovnakých podmienok ako sa má skladovať vedľajší produkt a následne sa zneškodňuje na skládkach odpadu. Tieto produkty môžu byť použité v rámci vlastnej spotreby prevádzkovateľom ako druhotná surovina (pôvodný nezhutnený, mikropeletizovaný, brikety) na výrobu ferozliatin.

Rozhodnutím SIŽP Inšpektorát životného prostredia Žilina č. 5765/77/2020-27815/2020/770010203/Z77 zo dňa 27. 08. 2020 má prevádzkovateľ vydaný súhlas na to, že látka CaSi úlet z výroby FeSiCa sa považuje za vedľajší produkt s obchodným názvom „CaSi úlet“ a nie za odpad (katal. č. 06 04 99) a že látka kremičitý úlet MICROXIL a kremičitý úlet MICROXIL+ sa považujú za vedľajšie produkty s obchodným názvom „Kremičitý úlet MICROXIL a kremičitý úlet MICROXIL+“ a nie za odpad (katal. č. 10 08 16). Vedľajšie produkty musia spĺňať kvalitatívne a kvantitatívne parametre uvedené v povolení. Tieto produkty môžu byť použité v rámci vlastnej spotreby prevádzkovateľom v rámci vlastnej spotreby prevádzkovateľom - CaSi úlet a produkt vyrábaný pretavovaním CaSi úletu, ako vstupná surovina v procese výroby FeSiCa zliatiny, produkt vyrábaný pretavovaním kremičitého úletu MICROXIL a MICROXIL+, ako súčasť vsádzky pri výrobe FeSi.

V prípade vzniku nezhodného výrobku (CaSi úlet) sa jedná o odpad 06 04 99 – odpady z anorganických chemických prevádzok – odpady obsahujúce kovy iné ako uvedené v 06 03, odpady bližšie neurčené, ktorý sa zhromažďuje za rovnakých podmienok ako sa má skladovať vedľajší produkt a následne sa zneškodňuje na skládkach odpadu. V prípade vzniku nezhodného výrobku (kremičitý úlet) sa jedná o odpad 10 08 16 – prach z dymových plynov iný ako uvedený v 10 08 15, druh odpadu - O, ktorý sa zhromažďuje za rovnakých podmienok ako sa má skladovať vedľajší produkt a následne sa zneškodňuje na skládkach odpadu. Vedľajšie produkty musia spĺňať kvalitatívne a kvantitatívne parametre uvedené v povoleniach. V prípade, že nebudú splnené stanovené parametre bude sa jednať o odpady. Navrhovateľ nemá súhlas na zhodnocovanie takýchto odpadov, čo by znamenalo, že by ich musel odovzdať osobám s príslušným oprávnením pre zhodnotenie, resp. zneškodnenie týchto odpadov. Zhodnotenie odpadov s kat. č. 10 08 16 by pravdepodobne bolo na Slovensku realizovateľné. Ostatné vzniknuté odpady by sa museli skládkovať, príp. zhodnotiť v niektorej z elektrických oblúkových peci mimo SR, keďže na Slovensku nie sú vytvorené recyklačné kapacity pre tento druh odpadu.

V prípade nerealizovania navrhovanej činnosti (zmeny) by mohlo vzniknúť v prípade vzniku nezhodného výrobku až do 110 000 t odpadov, ktoré by nebolo možné zhodnotiť v prevádzke navrhovateľa bez príslušného súhlasu a museli by byť zhodnotené, resp. zneškodnené mimo prevádzku navrhovateľa, čo by znamenalo značné zvýšenie nárokov na dopravu – cca o 10 000 prejazdov nákladných automobilov ročne. Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, získavanie kovov do výrobného procesu ferozliatin by sa nerealizovalo redukciou odpadov s obsahom kovov, ale do výrobného procesu by vo väčšej miere vstupovali primárne suroviny ako mangánové rudy, kremence, železné piliny, hoblíny a triesky. To znamená, že prevádzkovateľovi by vznikol deficit vo vstupných surovinách (výpad vedľajších produktov) v objeme 50 000 – 80 000 t, ktoré by musel nahradiť novými dodávkami od iných dodávateľov, to by znamenalo ďalšie zvýšené nároky na dopravu v počte cca 8 000 prejazdov ročne. Takáto situácia by znamenala vysoké zaťaženie cesty I/59, ktorá je už v súčasnosti dopravné preťažená o takmer 18 000 prejazdov ročne, čo predstavuje cca 60 prejazdov denne.

Nerealizovaním navrhovanej činnosti (zmeny) by sa nevyužila možnosť opätovného použitia odpadov v neprospech obehového hospodárstva so značným negatívnym dopadom na životné prostredie a dotknuté obyvateľstvo, ako aj na hospodárenie spoločnosti prevádzkovateľa. Navrhovaná činnosť (zmena) nevyžaduje žiadne technologické ani stavebné úpravy, ani iné zásahy do existujúceho životného prostredia.. Navrhovaná činnosť (zmena) nemá žiadny vplyv na ovzdušie, ani na množstvo emisií. Nedochoádza k zmenám technológie, procesu výroby, ani jej rozsahu. Nemení sa množstvo vstupov, výstupov, ani ich zloženie. Dochádza len k technicko-legislatívnej zmene. Suroviny, ktoré boli v zmysle stanovených parametrov považované na základe vydaného súhlasu za vedľajšie produkty budú po povolení navrhovanej činnosti (zmeny) v prípade vzniku nezhodného výrobku považované za odpady a ako odpady budú zhodnotené v existujúcej činnosti v prevádzke navrhovateľa. Je potrebné zdôrazniť, že zloženie vedľajšieho produktu a odpadu, ktorý vznikne preklasifikáciou vedľajšieho produktu na odpad v prípade vzniku nezhodného výrobku pre nedodržanie parametrov je takmer identické. Napr. umelé kamenivo Simat z ferosilikomangánovej trosky sa považuje za vedľajší produkt ak sú dodržané parametre, ale stačí, ak nebude dodržaný stanovený percentuálny podiel v zložení produktu u jednej zložky (napr. obsah SiO₂ 30-50%) a už sa nejedná o vedľajší produkt, ale o odpad s katalógovým číslom 10 09 03 pecná troska (kat. „O“). Navrhovateľ vedľajšie produkty v prevádzkovej činnosti na základe povolenia využíva. To znamená, že má vytvorené technicko – prevádzkové podmienky pre ich odoberanie z výrobného procesu, skladovanie pred použitím a opätovné (reuse) použitie vo výrobnom procese. Teda technické kritéria použitia vedľajších produktov ako odpadov (v prípade vzniku nezhodných výrobkov) sa nemenia. Menia sa len legislatívne kritéria a spôsob evidencie. V rámci navrhovanej zmeny činnosti sa jedná prevažne o zhodnocovanie odpadov kategórie „O“. Len necelých 10 % v rámci navrhovanej zmeny činnosti predstavuje odpad kategórie „N“. Jedná sa o odpad kat. č. 10 10 09 – prach z dymových plynov obsahujúci nebezpečné látky (látky nespĺňajúce parametre pre vedľajšie produkty „FeSiMn úlet“ a „FeMn úlet“). Jedná sa o jemne disperzný práškový

materiál hnedej farby, ktorý sa skladá z veľmi jemných častíc amorfného oxidu mangánatého (a oxidov ďalších prvkov, predovšetkým kremíka) guľového tvaru s hladkým povrchom, ktorých veľkosť je menšia ako 10-6m. Oproti pôvodnému vedľajšiemu produktu sa konzistencia nemení, čiže činnosti spojené s prepravou, skladovaním, manipuláciou, dávkovaním odpadov do EOP sú rovnaké ako pri vedľajšom produkte. To znamená, že sa s ním nakladá identicky ako s vedľajším produktom, ktorý sa skladuje v silách, v uzatvárateľných kontajneroch, prípadne vo veľkokapacitných vreciach v uzatvorených skladoch. V prípade vzniku nezhodného výrobku alebo nezabezpečenia odberateľa vedľajšieho produktu FeSiMn úlet, ktorý má spôsob použitia zakotvený v zmluve, resp. nespracovania v procese výroby mangánových ferozliatin v prevádzke prevádzkovateľa sa jedná o nebezpečný odpad, ktorý sa skladuje za rovnakých podmienok ako vedľajší produkt. Vzhľadom k tomu je možné konštatovať, že v prípade realizácie navrhovanej činnosti (zmeny) nedochádza k zmene vplyvov na ovzdušie. Naopak v prípade nulového variantu by mohlo dôjsť k priamym aj k nepriamym negatívnym vplyvom na ovzdušie nielen v hodnotenej lokalite, ale aj na prepravných trasách z dôvodu zvýšených nárokov na dopravu a viacsobnej manipulácie s nebezpečným odpadom a tým aj k zvýšeniu prevádzkových rizík.

8. Zdroje znečisťujúcich látok

8.1 Zdroje znečisťujúcich látok – súčasný stav

Tabuľka č. 5 Zoznam zdrojov znečisťovania – súčasný stav

Výdych	Výška výduchu	Napojené odlučovacie zariadenie	Napojené technologické zariadenie		
			Primárne	Sekundárne*	Sekundárne**
V1	18 m	FJ21	EOP21 (kychta) EOP21 (odpich)	EOP22 (kychta)	-
V2	18 m	FJ22	EOP22 (kychta) EOP22 (odpich)	EOP21 (kychta) EOP23 (kychta)	-
V3	18 m	FJ23	EOP23 (kychta) EOP23 (odpich)	EOP24 (kychta) EOP24 (odpich)	FJ24 (odpich)
V4	23 m	FJ24	EOP24 (kychta) EOP24 (odpich)	EOP22 (kychta) EOP23 (kychta) EOP25 (kychta) EOP26 (kychta) EOP21 (odpich) EOP22 (odpich) EOP23 (odpich)	FJ22 (kychta) FJ23 (kychta) FJ25 (kychta) FJ26 (kychta) FJ REZ (kychta)
V5	23 m	FJ25	EOP25 (kychta) EOP25 (odpich)	EOP22 (kychta) EOP23 (kychta) EOP24 (kychta) EOP26 (kychta)	FJ21 FJ22 FJ23 FJ24 FJ26 FJ REZ FJ24B
V6	23 m	FJ26	EOP26 (kychta) EOP26 (odpich)	EOP22 (kychta) EOP23 (kychta) EOP25 (kychta) EOP22 (odpich) EOP23 (odpich) EOP24 (odpich) EOP25 (odpich) EOP26 (odpich)	FJ22 FJ23, FJ24, FJ 254 (kychta) FJ25 (kychta) FJ REZ (kychta) FJ REZ (odpich) FJ24B (odpich)
V7	23 m	FJ REZ	EOP22 (kychta) EOP23 (kychta)	-	-

Zariadenia na zhodnocovanie odpadov – EOP 21, EOP 22, EOP 23, EOP 24, EOP 24A, EOP 25 a EOP 26

Výdych	Výška výduchu	Napojené odlučovacie zariadenie	Napojené technologické zariadenie		
			Primárne	Sekundárne*	Sekundárne**
			EOP24 (kychta) EOP25 (kychta) EOP26 (kychta) EOP21 (odpich) EOP22 (odpich) EOP23 (odpich) EOP24 (odpich) EOP25 (odpich) EOP26 (odpich)		
V8	18 m	FJ24A	EOP24A (kychta) EOP24A (odpich)	EOP24 (kychta) EOP21 (odpich) EOP22 (odpich) EOP23 (odpich) EOP24 (odpich)	FJ21 FJ22 FJ23 FJ24
V9	18 m	FJ24B	EOP24A (kychta) EOP24A (odpich) EOP21 (odpich) EOP22 (odpich) EOP23 (odpich) EOP24 (odpich) EOP25 (odpich) EOP26 (odpich)	-	-
V10	23 m	FKC	PSV presypy	-	-
V11	23 m	FKC	PSV dopravníky	-	-
V12	23 m	FKC	PSV zavážanie 5-6 rada	-	-
V14	15 m	SAF 3300	Vzorkáreň	-	-
V15	13 m	DFN-560	DTL č.1	-	-
V16	13 m	DFN-746	DTL č.2, DTL č.3	-	-
V17	15 m	FKC 16/500	DTL č.4	-	-
V18	7,5 m	FV 100	Linka č. 5	-	-
V19	45 m	-	Kotolňa	-	-
V20	16 m	HF11	Silo č. 1, FJ21	-	-
V20A	16 m	HF11	Silo č. 1A	-	-
V21	18 m	HF11	Silo č. 2, FJ21	-	-
V21A	18 m	HF11	Silo č. 2A, FJ22	-	-
V22	16 m	HF11	Silo č. 3, FJ23	-	-
V22A	16 m	HF11	Silo č. 3A, FJ23	-	-
V23	23 m	HF11	Silo č. 4, FJ24	-	-
V24	6,7 m	SAF 3300	Linka MKS	-	-
V25	16 m	-	KGJ (záložný zdroj)	-	-
V26	16 m	textilný filter	Odpich administratívne povolenej plazmovej pece	-	-
V27	16 m	-	Kotol na ohrev termooleja č. 1	-	-
V28	16 m	-	Kotol na ohrev termooleja č. 2	-	-
V29	16 m	-	Kotol na ohrev termooleja č. 3	-	-
V30	24 m	textilný filter	Odpich navrhovanej multifunkčnej plazmovej pece	-	-
V31	24 m	-	KGJ na energetické využitie zvyškového plynu	-	-

8.2 Zdroje znečisťujúcich látok – zmena navrhovanej činnosti

Predmetná zmena navrhovanej činnosti nevytvára žiadne nové zdroje znečisťovania ovzdušia. Zoznam zdrojov znečisťovania ovzdušia je uvedený v tabuľke č. 5.

9. Emisie znečisťujúcich látok

9.1 Emisie znečisťujúcich látok – súčasný stav

Tabuľka č. 6 Emisie znečisťujúcich látok

Zdroj	Výdych	ZL	Emisný limit [mg/Nm ³]	Hmotnostný tok [kg/hod]
Elektrická oblúčková pec EOP č. 21 Výroba FeSi 169339 Nm ³ /h, 207 °C Režim: odpich + kychta	V1	TZL	2-5	0,39301
		SO ₂	350	6,105
		NO _x	350	6,59
		CO	neurčený	2,321
		TOC	100/150	0,138
		PCDD/F	0,05 ng/Nm ³	3,96 µg I-TEQ/h
Elektrická oblúčková pec EOP č. 22 Výroba FeSi / Si kovu 138543 Nm ³ /h, 187 °C Režim: odpich + kychta	V2	TZL	2-5	0,19752
		SO ₂	350	10,552
		NO _x	350	6,73
		CO	neurčený	4,174
		TOC	100/150	0,056
		PCDD/F	0,1 ng/Nm ³	≤ 0,456 µg I-TEQ/h
Elektrická oblúčková pec EOP č. 23 Výroba FeSi / Výroba FeSiCa 130169 Nm ³ /h, 310,3 °C Režim: odpich + kychta	V3	TZL	2-5	0,12569
		SO ₂	350	24,333
		NO _x	350	14,338
		CO	neurčený	3,831
		TOC	100/150	0,321
		PCDD/F	0,1 ng/Nm ³	≤ 0,456 µg I-TEQ/h
Elektrická oblúčková pec EOP č. 24 Výroba FeSi / FeSiMn 185937 Nm ³ /h, 101,2 °C Režim: odpich + kychta	V4	TZL	2-5	0,67076
		SO ₂	350	2,457
		NO _x	350	4,358
		CO	neurčený	14,09
		TOC	100/150	0,005
		PCDD/F	0,05 ng/Nm ³	1,751 µg I-TEQ/h
Elektrická oblúčková pec EOP č. 25 Výroba FeMnC / FeSiMn 91973 Nm ³ /h, 380,0 °C Režim: odpich + kychta	V5	TZL	2-5	0,1041
		SO ₂	350	7,8
		NO _x	350	4,88
		CO	neurčený	9,79
		TOC	100/150	< 0,077
		PCDD/F	0,05 ng/Nm ³	≤ 0,12 µg I-TEQ/h
Elektrická oblúčková pec EOP č. 26 Výroba FeSiMn a FeMnC 102224 Nm ³ /h, 288,05 °C Režim: odpich + kychta	V6	TZL	2-5	0,094
		SO ₂	350	1,440
		NO _x	350	2,850
		CO	neurčený	28,330
		TOC	100/150	< 0,124
		PCDD/F	0,05 ng/Nm ³	0,000001
Elektrická oblúčková pec EOP č. 26 cez FJ REZ Výroba FeSiMn a FeMnC 102769 Nm ³ /h, 146,2 °C Režim: odpich	V7	TZL	2-5	0,09151
		SO ₂	350	1,000
		NO _x	350	4,870
		CO	neurčený	0,556
		TOC	100/150	2,718
		PCDD/F	0,05 ng/Nm ³	9,643 µg I-TEQ/h
Elektrická oblúčková pec EOP č. 24A Výroba Trosky II. 61 1989 Nm ³ /h, 111,2 °C	V8	TZL	2-5	0,000025
		SO ₂	350	0,00046
		NO _x	350	0,002179

Zariadenia na zhodnocovanie odpadov – EOP 21, EOP 22, EOP 23, EOP 24, EOP 24A, EOP 25 a EOP 26

Zdroj	Výdych	ZL	Emisný limit [mg/Nm ³]	Hmotnostný tok [kg/hod]
Režim: odpich + kychta		CO	Neurčený	0,01959
		Mn	1	0,00000032
Elektrická oblúková pec č. 25 a č. 26 cez FJ 24B Výroba FeSiMn a FeMnC 58 087 Nm ³ /h 164,9°C Režim: odpich	V9	TZL	2-5	0,10359
		TOC	100/150	< 0,027
		benzo(a)pyren	0,05	< 0,0000007
		Hg	0,05	<0,00001
		Mn	1	0,004737
Príprava surovín a vykládka Presypy 11 000 Nm ³ /h, teplota okolia, 18 m, 0,26 m	V10	TZL	5	0,01823
		Mn	1	0,0028
Príprava surovín a vykládka Dopravníky 11 000 Nm ³ /h, teplota okolia, 18 m, 0,26 m	V11	TZL	5	0,00715
		Mn	1	0,00042
Príprava surovín a vykládka Zavážanie surovín 5. a 6. rada 32 000 Nm ³ /h, teplota okolia, 33 m, 0,30 m	V12	TZL	5	0,200
		Mn	1	0,019
		Cr ⁶⁺	0,05	0,00005
Vzorkáreň 5 ks mlyn + 2 ks stôl 4770 Nm ³ /h, 12 °C, 15 m, 0,06 m2	V14	TZL	5	0,00104
		Mn	1	0,00036
		Hg	0,05	< 0,000001
		Pb	0,5	0,000003
		Tl	0,05	0,0005
DTL č. 1 36 000 Nm ³ /h, teplota okolia 20 m , 0,28 m	V15	TZL	5 (40)	0,0405
		Cd	0,05	< 0,00005
		Cr ⁶⁺	0,05	< 0,0003
		Mn	1	0,00108
		Pb	0,5	< 0,00005
DTL č. 2 65 000 Nm ³ /h, teplota okolia 11,5 m, 1,227 m2	V16	Hg	0,05	< 0,00002
		TZL	5	0,3250
		2.skupina 3.podskupina (Σ Mn, Zn, F ⁻ CN ⁻)	1	0,0650
		Hg	0,05	0,0033
		Tl	0,05	0,0033
		Cd	0,05	0,0033
		Cr ^{VI+}	0,05	0,0033
DTL č. 3 65 000 Nm ³ /h, teplota okolia 11,5 m, 1,227 m2	V16	Pb	0,5	0,0325
		TZL	5	0,02572
		Cd	0,05	< 0,000015
		Cr ⁶⁺	0,05	< 0,000042
		Mn	0,05	0,00718
		Pb	0,5	0,000015
		Hg	0,05	< 0,000006
DTL č. 4 12 000 Nm ³ /h, teplota okolia 5,5 m, 0,28 m	V17	Tl	0,05	< 0,00001
		TZL	5	0,13828
		Cd	0,05	<0,000016
		Cr ⁶⁺	0,05	<0,000086
		Mn	1	0,00224
		Pb	0,5	<0,000016
		Hg	0,05	<0,000005
Linka č. 5 – v demontáži 12 000 Nm ³ /h, teplota okolia, 5,5 m, 0,28 m	V18	TZL	40	0,009
		Σ Mn, Zn, F ⁻ , CN ⁻	1	0,00106
Plynová kotolňa MTP 1,8 MW, spotreba 206 m ³ /h	V19	NO _x	200	0,415
		CO	100	0,207
Veľkokapacitné silá na FeSi odprašky 1	V20	TZL	5	0,00059
Veľkokapacitné silá na FeSi odprašky 1a	V20a	TZL	5	0,00059
Veľkokapacitné silá na FeSi odprašky 2	V21	TZL	5	0,00059
Veľkokapacitné silá na FeSi odprašky 2a	V21a	TZL	5	0,00059

Zdroj	Výdych	ZL	Emisný limit [mg/Nm ³]	Hmotnostný tok [kg/hod]
Veľkokapacitné silá na FeSi odprašky 3	V22	TZL	5	0,00059
Veľkokapacitné silá na FeSi odprašky 3a	V22a	TZL	5	0,00059
Veľkokapacitné silá na FeSi odprašky 4	V23	TZL	5	0,00059
MKS	V24	TZL	5	0,0165
KGJ (záložný zdroj)	V25	TZL	-/10	0,010
		NO _x	190	0,190
		CO	250	0,250
Odpich povolenej plazmovej pece	V26	TZL	5	0,001
		SO ₂	350	0,128
		NO _x	350	0,081
		CO	neurčený	0,143
		PCDD/F	0,05 ng/Nm ³	1,04E-08
Kotol na ohrev termooleja č. 1	V27	TZL	5	0,007
		SO ₂	35	0,047
		NO _x	200	0,267
		CO	100	0,134
Kotol na ohrev termooleja č. 2	V28	TZL	5	0,007
		SO ₂	35	0,047
		NO _x	200	0,267
		CO	100	0,134
Kotol na ohrev termooleja č. 3	V29	TZL	5	0,007
		SO ₂	35	0,047
		NO _x	200	0,267
		CO	100	0,134
Odpich navrhovanej multifunkčnej plazmovej pece	V30	TZL	5	0,0002
		SO ₂	350	0,021
		NO _x	350	0,013
		CO	neurčený	0,023
		PCDD/F	0,05 ng/Nm ³	1,725E-09
KGJ na energetické využitie zvyškového plynu	V31	TZL	-/10	0,010
		NO _x	190	0,190
		CO	250	0,250

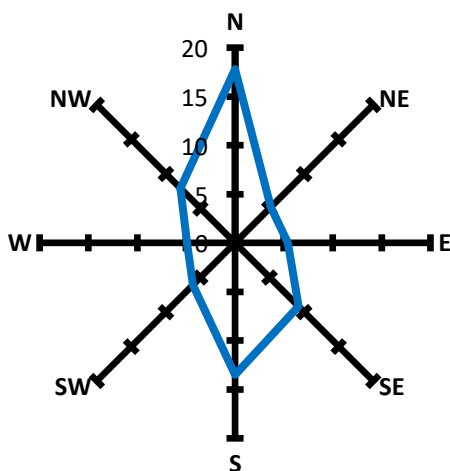
9.2 Emisie znečisťujúcich látok – zmena navrhovanej činnosti

Zmena navrhovanej činnosti nevytvára nové zdroje znečisťovania ovzdušia, resp. nemá vplyv tvorbu emisií znečisťujúcich látok. Na základe uvedeného predpokladáme, že emisie ZL platné pre súčasný stav, budú platné aj po realizácii predmetnej zmeny navrhovanej činnosti.

10. Meteorologické informácie

Tabuľka č. 7 Priemerná ročná početnosť vetra

Smer vetra	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Bezvetrie
Početnosť [%]	17,8	5,2	5,4	9,2	13,5	6,1	4,9	7,9	30,0



Obrázok č. 2 Veterná ružica

11. Vstupné údaje pre výpočet

11.1 Všeobecné vstupné údaje

Všeobecné vstupné údaje modelu:

- Trieda stability atmosféry *neutrálna*
- Režim zástavby *mestská*
- Priemerná rýchlosť vetra *2,0 m/s*
- Veterná ružica *Oravský Podzámok*
- Veľkosť sledovanej oblasti *4 000 x 2 600 m*

11.1 Vstupné údaje – súčasný stav/stav pred zmenou

Tabuľka č. 8 Vstupné parametre – súčasný stav/stav pred zmenou

Zdroj	Výdych	ZL	Hmotnostný tok [g/s]	Výška komína [m]	Priemer komína [m]	Rýchlosť prúdenia [m/s]	Teplota [°C]
Elektrická oblúčková pec EOP č. 21 Výroba FeSi Režim: odpich + kychta	V1	PM ₁₀	0,0655	18,0	8 m ²	169 339 Nm ³ /h	207
		PM _{2,5}	0,0439				
		SO ₂	1,6958				
		NO _x	1,8306				
		CO	0,6447				
		TOC	0,0383				
		PCDD/F [μg/s]	0,0011				
Elektrická oblúčková pec EOP č. 22 Výroba FeSi / Si kovu Režim: odpich + kychta	V2	PM ₁₀	0,0329	18,0	8 m ²	138 543 Nm ³ /h	187
		PM _{2,5}	0,0221				
		SO ₂	2,9311				
		NO _x	1,8694				
		CO	1,1594				
		TOC	0,0156				
		PCDD/F [μg/s]	0,00013				
Elektrická oblúčková pec EOP č. 23 Výroba FeSi / Výroba FeSiCa Režim: odpich + kychta	V3	PM ₁₀	0,0209	18,0	8 m ²	130 169 Nm ³ /h	301,3
		PM _{2,5}	0,0140				
		SO ₂	6,7592				
		NO _x	3,9828				
		CO	1,0642				
		TOC	0,0892				
		PCDD/F [μg/s]	0,00013				
Elektrická oblúčková pec EOP č. 24 Výroba FeSi / FeSiMn Režim: odpich + kychta	V4	PM ₁₀	0,1118	23,0	6 m ²	185 937 Nm ³ /h	101,2
		PM _{2,5}	0,0749				
		SO ₂	0,6825				
		NO _x	1,2106				
		CO	3,9139				
		TOC	0,0014				

Zariadenia na zhodnocovanie odpadov – EOP 21, EOP 22, EOP 23, EOP 24, EOP 24A, EOP 25 a EOP 26

Zdroj	Výdych	ZL	Hmotnostný tok [g/s]	Výška komína [m]	Priemer komína [m]	Rýchlosť prúdenia [m/s]	Teplota [°C]
		PCDD/F [µg/s]	0,00049				
Elektrická oblúčková pec EOP č. 25 Výroba FeMnC / FeSiMn Režim: odpich + kychta	V5	PM ₁₀	0,0174	23,0	6 m ²	91 973 Nm ³ /h	380
		PM _{2,5}	0,0116				
		SO ₂	2,1667				
		NO _x	1,3556				
		CO	2,7194				
		TOC	0,0214				
		PCDD/F [µg/s]	0,000033				
Elektrická oblúčková pec EOP č. 26 Výroba FeSiMn a FeMnC Režim: odpich + kychta	V6	PM ₁₀	0,0157	23,0	6 m ²	102 224 Nm ³ /h	288,05
		PM _{2,5}	0,0105				
		SO ₂	0,4000				
		NO _x	0,7917				
		CO	7,8694				
		TOC	0,0344				
		PCDD/F [µg/s]	0,2778				
Elektrická oblúčková pec EOP č. 26 cez FJ REZ Výroba FeSiMn a FeMnC Režim: odpich	V7	PM ₁₀	0,0153	23,0	6 m ²	102 769 Nm ³ /h	146,2
		PM _{2,5}	0,0102				
		SO ₂	0,2778				
		NO _x	1,3528				
		CO	0,1544				
		TOC	0,7550				
		PCDD/F [µg/s]	0,0027				
Elektrická oblúčková pec EOP č. 24A Výroba Trosky II. Režim: odpich + kychta	V8	PM ₁₀	0,000004	18,0	8 m ²	61 989 Nm ³ /h	111,2
		PM _{2,5}	0,000003				
		SO ₂	0,000128				
		NO _x	0,000605				
		CO	0,005442				
		Mn	0,0000001				
Elektrická oblúčková pec č. 25 a č. 26 cez FJ 24B Výroba FeSiMn a FeMnC Režim: odpich	V9	PM ₁₀	0,017265	18,0	6 m ²	58 087 Nm ³ /h	164,9
		PM _{2,5}	0,011568				
		TOC	0,0075				
		benzo(a)pyren	0,00000019				
		Hg	0,00000028				
		Mn	0,0013				
Príprava surovín a vykládka Presypy	V10	PM ₁₀	0,00304	18,0	0,26	11 000 Nm ³ /h	20
		PM _{2,5}	0,00204				
		Mn	0,00078				
Príprava surovín a vykládka Dopravníky	V11	PM ₁₀	0,00119	18,0	0,26	11 000 Nm ³ /h	20
		PM _{2,5}	0,00080				
		Mn	0,00012				
Príprava surovín a vykládka Zavážanie surovín 5. a 6. rada	V12	PM ₁₀	0,03333	33,0	0,30	32 000 Nm ³ /h	20
		PM _{2,5}	0,02233				
		Mn	0,00528				
		Cr ⁶⁺	0,000014				
Vzorkáreň 5 ks mlyn + 2 ks stôl	V14	PM ₁₀	0,000173	15,0	0,06 m ²	4 770 Nm ³ /h	12
		PM _{2,5}	0,000116				
		Mn	0,000100				
		Hg	0,00000028				
		Pb	0,00000083				
		Tl	0,00014				
DTL č. 1	V15	PM ₁₀	0,00675	20,0	0,28	36 000 Nm ³ /h	20
		PM _{2,5}	0,00452				
		Cd	0,000014				
		Cr ⁶⁺	0,000083				
		Mn	0,00030				
		Pb	0,000014				
		Hg	0,000006				
DTL č. 2	V16	PM ₁₀	0,0542	11,5	1,227 m ²	65 000 Nm ³ /h	20
		PM _{2,5}	0,0363				
		(Σ Mn, Zn, F-CN ⁻)	0,0181				
		Hg	0,0009				
		Tl	0,00092				
		Cd	0,00092				
		Cr ^{VI+}	0,00092				
		Pb	0,00903				
DTL č. 3	V16	PM ₁₀	0,00429	11,5	1,227 m ²	65 000 Nm ³ /h	20
		PM _{2,5}	0,00287				
		Cd	0,000004				
		Cr ⁶⁺	0,000012				
		Mn	0,001994				
		Pb	0,000004				
		Hg	0,000002				
		Tl	0,000003				

Zariadenia na zhodnocovanie odpadov – EOP 21, EOP 22, EOP 23, EOP 24, EOP 24A, EOP 25 a EOP 26

Zdroj	Výdych	ZL	Hmotnostný tok [g/s]	Výška komína [m]	Priemer komína [m]	Rýchlosť prúdenia [m/s]	Teplota [°C]
DTL č. 4	V17	PM ₁₀	0,02305	5,5	0,28	12 000 Nm ³ /h	20
		PM _{2,5}	0,01544				
		Cd	0,000004				
		Cr ⁶⁺	0,000024				
		Mn	0,000622				
		Pb	0,000004				
		Hg	0,000001				
Linka č. 5 – v demontáži	V18	Tl	0,000003	-	-	-	-
		PM ₁₀	-				
		PM _{2,5}	-				
Plynová kotliňa	V19	Σ Mn, Zn, F-, CN-	-	45,0	0,3	10	70
		NO _x	0,1153				
Veľkokapacitné silá na FeSi odprašky 1	V20	CO	0,0575	16,0	0,28	54	20
		PM ₁₀	0,00010				
Veľkokapacitné silá na FeSi odprašky 1a	V20a	PM _{2,5}	0,00007	16,0	0,28	54	20
		PM ₁₀	0,00010				
Veľkokapacitné silá na FeSi odprašky 2	V21	PM _{2,5}	0,00007	18,0	0,28	54	20
		PM ₁₀	0,00010				
Veľkokapacitné silá na FeSi odprašky 2a	V21a	PM _{2,5}	0,00007	18,0	0,28	54	20
		PM ₁₀	0,00010				
Veľkokapacitné silá na FeSi odprašky 3	V22	PM _{2,5}	0,00007	16,0	0,28	54	20
		PM ₁₀	0,00010				
Veľkokapacitné silá na FeSi odprašky 3a	V22a	PM _{2,5}	0,00007	16,0	0,28	54	20
		PM ₁₀	0,00010				
Veľkokapacitné silá na FeSi odprašky 4	V23	PM _{2,5}	0,00007	23,0	0,28	54	20
		PM ₁₀	0,00010				
MKS	V24	PM _{2,5}	0,00007	6,72	0,25	18,7	20
		PM ₁₀	0,00010				
KGJ (záložný zdroj)	V25	PM _{2,5}	0,0011	16	0,15	16	300
		NO _x	0,0528				
		CO	0,0694				
		PM ₁₀	0,0017				
Odpich povolenej plazmovej pece	V26	PM _{2,5}	0,00011	16	0,3	0,82	200
		SO ₂	0,03556				
		NO _x	0,02250				
		CO	0,03972				
		PCDD/F [μg/s]	0,00289				
		PM ₁₀	0,00117				
Kotol na ohrev termooleja č. 1	V27	PM _{2,5}	0,00078	16	0,3	5,3	150
		SO ₂	0,01306				
		NO _x	0,07417				
		CO	0,03722				
		PM ₁₀	0,00117				
Kotol na ohrev termooleja č. 2	V28	PM _{2,5}	0,00078	16	0,3	5,3	150
		SO ₂	0,01306				
		NO _x	0,07417				
		CO	0,03722				
		PM ₁₀	0,00117				
Kotol na ohrev termooleja č. 3	V29	PM _{2,5}	0,00078	16	0,3	5,3	150
		SO ₂	0,01306				
		NO _x	0,07417				
		CO	0,03722				
		PM ₁₀	0,00117				
Odpich navrhovanej multifunkčnej plazmovej pece	V30	PM _{2,5}	0,00003	24	0,3	0,14	200
		PM ₁₀	0,00002				
		SO ₂	0,00583				
		NO _x	0,00361				
		CO	0,00639				
		PCDD/F [μg/s]	0,00048				
KGJ na energetické využitie zvyškového plynu	V31	PM _{2,5}	0,00112	24	0,3	4	150
		NO _x	0,05278				
		CO	0,06944				
		PM ₁₀	0,00167				

11.2 Vstupné údaje – nový stav/stav po realizácii navrhovanej činnosti

Vstupné údaje pre nový stav, resp. stav po realizácii zmeny navrhovanej činnosti je totožný s údajmi v tabuľke č. 8.

11.3 Zoznam referenčných bodov

R1 [561; 262]; R2 [1638; 1098]; R3 [2028; 2111]; R4 [3068; 2401]; R5 [2265; 417]; R6 [2831; 719]

Referenčné body boli zvolené v okolí hodnoteného zdroja na miestach, na ktoré má verejnosť prístup. Poloha referenčných bodov je graficky znázornená v prílohe č. 1.

12. Stručný opis použitých metód

Modelové výpočty koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší okolia navrhovanej činnosti boli vykonané prostredníctvom matematického modelu. Pre výpočet imisnej situácie bola použitá Metodika výpočtu znečistenia ovzdušia MŽP SR uvedená vo vestníku MŽP SR čiastka 5 z roku 1996 – program na výpočet znečistenia ovzdušia MODIM (použitá verzia programu WinMODIM 5.01).

13. Výsledky výpočtu

13.1 Výsledky výpočtu – Súčasný stav/stav bez realizácie navrhovanej činnosti

Príloha č. 2 *Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – súčasný stav/stav bez realizácie zmeny navrhovanej činnosti*

13.2 Výsledky výpočtu – Nový stav/stav po realizácii navrhovanej činnosti

Príloha č. 3 *Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – nový stav/stav po realizácii zmeny navrhovanej činnosti*

13.3 Celkové zhodnotenie

Tabuľka č. 9 *Celkové zhodnotenie hodnotených variantov (podľa referenčného bodu R2)*

ZL	Maximálna krátkodobá koncentrácia [µg/m³]					Priemerná ročná koncentrácia [µg/m³]				
	Súčasný stav	Nový stav	LH _k	Medza hod.		Súčasný stav	Nový stav	LH _k	Medza hod.	
				Horná	Dolná				Horná	Dolná
PM ₁₀	17,450	17,450	50	35	25	15,1824	15,1824	40	28	20
PM _{2,5}	15,971	15,971	-	-	-	14,1222	14,1222	20	17	12
SO ₂	48,380	48,380	350	-	-	6,3520	6,3520	-	-	-
NO ₂	16,527	16,527	200	140	100	4,5097	4,5097	40	32	26
CO	645,39	645,39	10 000	7000	5000	406,1720	406,1720	-	-	-
TOC	6,602	6,602	200	-	-	1,3216	1,3216	-	-	-
Hg	0,0148	0,0148	5	-	-	0,00227	0,00227	-	-	-
Pb	0,1315	0,1315	5	-	-	0,00921	0,00921	0,5	-	-
Cd	0,0133	0,0133	0,5	-	-	0,00070	0,00070	0,005	-	-
Tl	0,0143	0,0143	5	-	-	0,00077	0,00077	-	-	-
Cr6+	0,0142	0,0142	0,1	-	-	0,00095	0,00095	-	-	-
(Σ Mn, Zn, F-CN -)	0,3575	0,3575	50	-	-	0,02346	0,02346	-	-	-
BaP	0,0005023	0,0005023	0,1	-	-	0,00050011	0,00050011	0,001	-	-
PCDD/DF [pg/m³]	1,3620	1,3620	10 pg	-	-	0,20090	0,20090	-	-	-

V tabuľke č. 15 sú spracované maximálne krátkodobé a priemerné ročné koncentrácie príslušných znečisťujúcich látok podľa bodu, v ktorom boli vypočítané najvyššie úrovne príslušných koncentrácií – referenčný bod R2.

14. Grafické zaznamenanie výsledkov modelových výpočtov

V prílohách rozptylovej štúdie je spracované grafické rozloženie (izočiary) maximálnych krátkodobých a priemerných ročných koncentrácií znečisťujúcich látok.

15. Záver

Cieľom rozptylovej štúdie bolo zhodnotenie vplyvu zmeny navrhovanej činnosti „Zariadenia na zhodnocovanie odpadov – EOP 21, EOP 22, EOP 23, EOP 24, EOP 24A, EOP 25 a EOP 26“ na kvalitu ovzdušia v okolí umiestnenia predmetnej činnosti.

Cieľom je zmena súhlasu na zhodnocovanie odpadov, ktoré prevádzkovateľovi môžu vzniknúť pri nezhodnej produkcii vedľajších produktov a vie využiť z týchto odpadov kovy a kovové zlúčeniny. Prevádzkovateľ má vydané súhlasy na to, že látky kremičitý úlet MICROSILICA-SIOXID triedy 1 a triedy 2, FeSiMn úlet, FeMn úlet, CaSi úlet, kremičitý úlet MIXROXIL, kremičitý úlet MICROXIL+, Umelé kamenivo Simat z ferosilikomangánovej trosky a Umelé kamenivo Grasimat – granulovaná ferosilikomangánová troska nie sú odpady, ale vedľajšie produkty za určitých podmienok stanovených vo vydanom platnom súhlase. Spoločnosti OFZ a. s. však môžu vzniknúť látky, ktorý nepreukazujú vlastnosti vedľajšieho produktu, ale odpadu. Pri tejto zmene sa jedná preto o rozšírenie možnosti zhodnocovania odpadov o odpady:

- kat. č. 10 09 03 – pecná troska (látko nespĺňajúca parametre pre vedľajšie produkty „Umelé kamenivo Simat z ferosilikomangánovej trosky“ a „Umelé kamenivo Grasimat – granulovaná ferosilikomangánová troska“),
- kat. č. 10 10 09 – prach z dymových plynov obsahujúci nebezpečné látky (látko nespĺňajúca parametre pre vedľajšie produkty „FeSiMn úlet“ a „FeMn úlet“),
- kat. č. 10 08 16 – prach z dymových plynov iný ako uvedený v 10 08 15 (látko nespĺňajúca parametre pre vedľajší produkt „kremičitý úlet MICROXIL“, „kremičitý úlet MICROXIL+“ a „kremičitý úlet MICROSILICA-SIOXID triedy 1 a triedy 2“),
- kat. č. 06 04 99 - odpady inak nešpecifikované (látko nespĺňajúca parametre pre vedľajší produkt „CaSi úlet“).

Tieto látky prevádzkovateľovi vznikajú spojite a nepretržite s výrobou ferozliatín. Spoločnosť vie tieto odpady zhodnotiť vo svojej produkcii ferozliatín a využiť z nich kovy a kovové zlúčeniny (činnosťou zhodnocovania R4 - Recyklácia alebo spätné alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín) v jestvujúcich elektrických oblúkových peciach. Zmena navrhovanej činnosti nevyžaduje žiadne technologické ani stavebné úpravy, ani iné zásahy.

Predmetom rozptylovej štúdie je určenie miery vplyvu zmeny navrhovanej činnosti na kvalitu ovzdušia v predmetnej oblasti pomocou imisno-prenosového matematického modelu pre:

- **súčasný stav (nulový variant), resp. stav, keď sa zmena navrhovanej činnosti nebude realizovať,**
- **nový stav (navrhovaný variant), resp. keď sa bude zmena navrhovanej činnosti realizovať.**

pri zohľadnení všetkých identifikovaných zdrojov znečisťujúcich látok a to na úrovni najbližšie trvalej obytnej zástavby (hygienicky chránených objektoch), resp. v okolí navrhovanej činnosti.

V prípade výpočtu príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia OFZ, a.s. pre tzv. súčasný stav boli pre výpočet maximálnych krátkodobých a priemerných ročných koncentrácií použité údaje o hmotnostných tokoch príslušných ZL získaných pomocou oprávnených emisných meraní. Súčasťou súčasného stavu boli aj predpokladané príspevky zdrojov znečisťovania ovzdušia, ktoré vzniknú v súvislosti s investičným zámerom „Multifunkčná plazmová pec – projekt výroby ferozliatín s využitím

technológie plazmového oblúka“, ktorý je aktuálne v procese posudzovania zmeny navrhovanej činnosti na životné prostredie.

V prípade nového stavu, resp. stavu po realizácii zmeny navrhovanej činnosti sme na základe skutočnosti, že predmetná zmena nevyžaduje žiadne technologické ani stavebné úpravy ani iné technické zásahy do existujúcej technológie, emisie ZL pre nový stav predpokladáme na úrovni súčasného stavu.

Na základe výsledkov matematického modelovania je možné konštatovať, že aktuálna úroveň kvality ovzdušia je na akceptovateľnej úrovni a realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k výraznému zhoršeniu aktuálnej úrovne a to hlavne podľa charakteru zdrojov znečisťovania ovzdušia z hľadiska predpokladaného emisného profilu.

Rozptylová štúdia „Zariadenia na zhodnocovanie odpadov – EOP 21, EOP 22, EOP 23, EOP 24, EOP 24A, EOP 25 a EOP 26“ obsahuje celkom 63 strán vrátane príloh.

Ing. Viliam Carach, PhD.

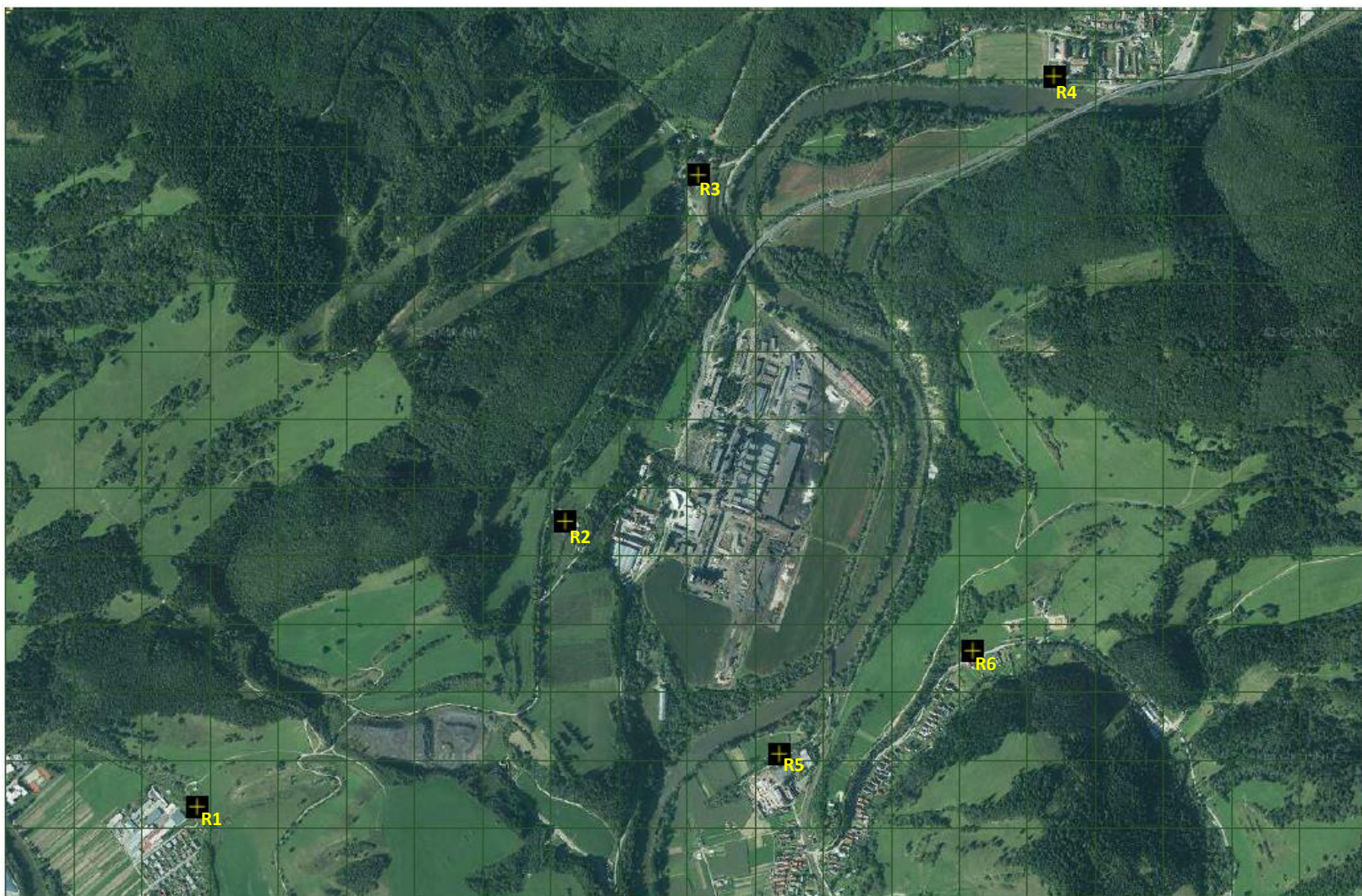
Prílohy

- Príloha č. 1 Poloha referenčných bodov
 Príloha č. 2 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – súčasný stav/stav bez realizácie zmeny navrhovanej činnosti
 Príloha č. 3 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – nový stav/stav po realizácii zmeny navrhovanej činnosti

Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania činnosti k súčnému stavu a stavu po realizácii navrhovanej činnosti

- Príloha č. 4 Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10} – izočiary príspevku OFZ, a.s.
 Príloha č. 5 Priemerné ročné koncentrácie PM_{10} – izočiary príspevku OFZ, a.s.
 Príloha č. 6 Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2.5}$ – izočiary príspevku OFZ, a.s.
 Príloha č. 7 Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2.5}$ – izočiary príspevku OFZ, a.s.
 Príloha č. 8 Maximálne krátkodobé koncentrácie SO_2 – izočiary príspevku OFZ, a.s.
 Príloha č. 9 Priemerné ročné koncentrácie SO_2 – izočiary príspevku OFZ, a.s.
 Príloha č. 10 Maximálne krátkodobé koncentrácie NO_2 – izočiary príspevku OFZ, a.s.
 Príloha č. 11 Priemerné ročné koncentrácie NO_2 – izočiary príspevku OFZ, a.s.
 Príloha č. 12 Maximálne krátkodobé koncentrácie CO – izočiary príspevku OFZ, a.s.
 Príloha č. 13 Priemerné ročné koncentrácie CO – izočiary príspevku OFZ, a.s.
 Príloha č. 14 Maximálne krátkodobé koncentrácie TOC – izočiary príspevku OFZ, a.s.
 Príloha č. 15 Priemerné ročné koncentrácie TOC – izočiary príspevku OFZ, a.s.
 Príloha č. 16 Maximálne krátkodobé koncentrácie Hg – izočiary príspevku OFZ, a.s.
 Príloha č. 17 Priemerné ročné koncentrácie Hg – izočiary príspevku OFZ, a.s.
 Príloha č. 18 Maximálne krátkodobé koncentrácie Pb – izočiary príspevku OFZ, a.s.
 Príloha č. 19 Priemerné ročné koncentrácie Pb – izočiary príspevku OFZ, a.s.
 Príloha č. 20 Maximálne krátkodobé koncentrácie Cd – izočiary príspevku OFZ, a.s.
 Príloha č. 21 Priemerné ročné koncentrácie Cd – izočiary príspevku OFZ, a.s.
 Príloha č. 22 Maximálne krátkodobé koncentrácie TI – izočiary príspevku OFZ, a.s.
 Príloha č. 23 Priemerné ročné koncentrácie TI – izočiary príspevku OFZ, a.s.
 Príloha č. 24 Maximálne krátkodobé koncentrácie Cr^{VI+} – izočiary príspevku OFZ, a.s.
 Príloha č. 25 Priemerné ročné koncentrácie Cr^{VI+} – izočiary príspevku OFZ, a.s.
 Príloha č. 26 Maximálne krátkodobé koncentrácie (Σ Mn, Zn, F-CN -) – izočiary príspevku OFZ, a.s.
 Príloha č. 27 Priemerné ročné koncentrácie (Σ Mn, Zn, F-CN -) – izočiary príspevku OFZ, a.s.
 Príloha č. 28 Maximálne krátkodobé koncentrácie BaP – izočiary príspevku OFZ, a.s.
 Príloha č. 29 Priemerné ročné koncentrácie BaP – izočiary príspevku OFZ, a.s.
 Príloha č. 30 Maximálne krátkodobé koncentrácie PCDD/DF – izočiary príspevku OFZ, a.s.
 Príloha č. 31 Priemerné ročné koncentrácie PCDD/DF – izočiary príspevku OFZ, a.s.

Príloha č. 1 Poloha referenčných bodov



Príloha č. 2 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – súčasný stav/stav bez realizácie zmeny navrhovanej činnosti

Príspevok zdrojov znečisťovania ovzdušia prevádzky OFZ, a.s. k súčasnému stavu kvality ovzdušia

Referenčné body	PM ₁₀		PM _{2,5}		SO ₂		NO ₂		CO		TOC		Hg		Pb		Cd		Ti		CrVI+		(Σ Mn, Zn, F-CN -)		BaP		PCDD/DF	
	[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[pg/m³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	8hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	1hod	rok
	LHK 50 [µg/m³]	LHR 40 [µg/m³]	LHK nie je určená	LHR 20 [µg/m³]	LHK 350 [µg/m³]	LHR nie je určená	LHK 200 [µg/m³]	LHR 40 [µg/m³]	LHK 10000 [mg/m3]	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená
R1 [561; 262]	0,500	0,0255	0,335	0,0171	20,04	0,7993	2,667	0,1116	19,32	1,1030	1,581	0,0594	0,0018	0,00006	0,0178	0,00060	0,0018	0,00006	0,0021	0,00007	0,0020	0,00007	0,0494	0,00168	0,0000004	0,00000001	0,5191	0,01824
R2 [1638; 1098]	1,450	0,1268	0,971	0,0850	32,52	2,1600	2,800	0,2608	39,98	3,5460	3,060	0,1809	0,0132	0,00053	0,1288	0,00520	0,0132	0,00054	0,0142	0,00060	0,0140	0,00060	0,3517	0,01463	0,0000023	0,00000010	1,1210	0,05891
R3 [2028; 2111]	1,125	0,1396	0,754	0,0936	42,38	3,4220	4,527	0,3778	31,26	3,6620	2,555	0,1958	0,0066	0,00048	0,0646	0,00465	0,0067	0,00048	0,0077	0,00056	0,0072	0,00054	0,1703	0,01319	0,0000011	0,00000008	0,7802	0,05626
R4 [3068; 2401]	0,731	0,0439	0,490	0,0294	27,84	1,3000	3,414	0,1627	19,11	1,3670	1,551	0,0731	0,0029	0,00014	0,0285	0,00132	0,0029	0,00014	0,0034	0,00016	0,0033	0,00015	0,0784	0,00365	0,0000005	0,00000002	0,4589	0,02094
R5 [2265; 417]	1,116	0,1824	0,748	0,1222	38,37	4,3520	4,108	0,5097	45,39	6,1720	3,602	0,3216	0,0075	0,00067	0,0728	0,00649	0,0075	0,00067	0,0083	0,00074	0,0083	0,00075	0,1913	0,01762	0,0000012	0,00000011	1,2620	0,10090
R6 [2831; 719]	0,962	0,1027	0,644	0,0688	34,24	2,4290	3,021	0,2782	38,97	3,0820	3,147	0,1634	0,0077	0,00040	0,0753	0,00390	0,0078	0,00040	0,0085	0,00045	0,0083	0,00045	0,1956	0,01049	0,0000011	0,00000006	1,1140	0,04941
MAX	1,450	0,1824	0,971	0,1222	42,38	4,3520	4,527	0,5097	45,39	6,1720	3,602	0,3216	0,0132	0,00067	0,1288	0,00649	0,0132	0,00067	0,0142	0,00074	0,0140	0,00075	0,3517	0,01762	0,0000023	0,00000011	1,2620	0,10090
LH	50	40		20	350		200	40	10000		200		5		5	0,5	0,5	0,005	5		0,1		50		0,1		0,001	10
%LH	2,899	0,456		0,611	12,109		2,264	1,274	0,454		1,801		0,263		2,576	1,298	2,646	13,468	0,284		14,030		0,703		0,002	0,011	12,620	

Súčasný stav kvality ovzdušia (pozadie + príspevok OFZ, a.s.)

Referenčné body	PM ₁₀		PM _{2,5}		SO ₂		NO ₂		CO		TOC		Hg		Pb		Cd		Ti		CrVI+		(Σ Mn, Zn, F-CN -)		BaP		PCDD/DF	
	[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[pg/m³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	8hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	1hod	rok
	LHK 50 [µg/m³]	LHR 40 [µg/m³]	LHK nie je určená	LHR 20 [µg/m³]	LHK 350 [µg/m³]	LHR nie je určená	LHK 200 [µg/m³]	LHR 40 [µg/m³]	LHK 10000 [mg/m3]	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená
R1 [561; 262]	16,500	15,0255	15,335	14,0171	26,04	2,7993	14,667	4,1116	619,32	401,1030	4,581	1,0594	0,0034	0,00166	0,0205	0,00332	0,0019	0,00009	0,0021	0,00010	0,0022	0,00027	0,0553	0,00752	0,0005004	0,00050001	0,6191	0,11824
R2 [1638; 1098]	17,450	15,1268	15,971	14,0850	38,52	4,1600	14,800	4,2608	639,98	403,5460	6,060	1,1809	0,0148	0,00213	0,1315	0,00792	0,0133	0,00057	0,0143	0,00063	0,0142	0,00080	0,3575	0,02047	0,0005023	0,00050010	1,2210	0,15891
R3 [2028; 2111]	17,125	15,1396	15,754	14,0936	48,38	5,4220	16,527	4,3778	631,26	403,6620	5,555	1,1958	0,0082	0,00208	0,0674	0,00737	0,0067	0,00051	0,0077	0,00059	0,0074	0,00074	0,1761	0,01903	0,0005011	0,00050008	0,8802	0,15626
R4 [3068; 2401]	16,731	15,0439	15,490	14,0294	33,84	3,3000	15,414	4,1627	619,11	401,3670	4,551	1,0731	0,0045	0,00174	0,0312	0,00404	0,0030	0,00017	0,0034	0,00019	0,0035	0,00035	0,0843	0,00949	0,0005005	0,00050002	0,5589	0,12094
R5 [2265; 417]	17,116	15,1824	15,748	14,1222	44,37	6,3520	16,108	4,5097	645,39	406,1720	6,602	1,3216	0,0091	0,00227	0,0755	0,00921	0,0076	0,00070	0,0083	0,00077	0,0085	0,00095	0,1971	0,02346	0,0005012	0,00050011	1,3620	0,20090
R6 [2831; 719]	16,962	15,1027	15,644	14,0688	40,24	4,4290	15,021	4,2782	638,97	403,0820	6,147	1,1634	0,0093	0,00200	0,0780	0,00662	0,0078	0,00043	0,0085	0,00048	0,0085	0,00065	0,2014	0,01633	0,0005011	0,00050006	1,2140	0,14941
MAX	17,450	15,1824	15,971	14,1222	48,380	6,3520	16,527	4,5097	645,39	406,1720	6,602	1,3216	0,0148	0,00227	0,1315	0,00921	0,0133	0,00070	0,0143	0,00077	0,0142	0,00095	0,3575	0,02346	0,0005023	0,00050011	1,3620	0,20090
LH	50	40		20	350		200	40	10000		200		5		5	0,5	0,5	0,005	5		0,1		50		0,1	0,001	10	
%LH	34,899	37,956		70,611	13,823		8,264	11,274	6,454		3,301		0,295		2,630	1,842	2,652	14,068	0,285		14,230		0,715		0,502	50,011	13,620	

Príloha č. 3 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – nový stav/stav po realizácii zmeny navrhovanej činnosti

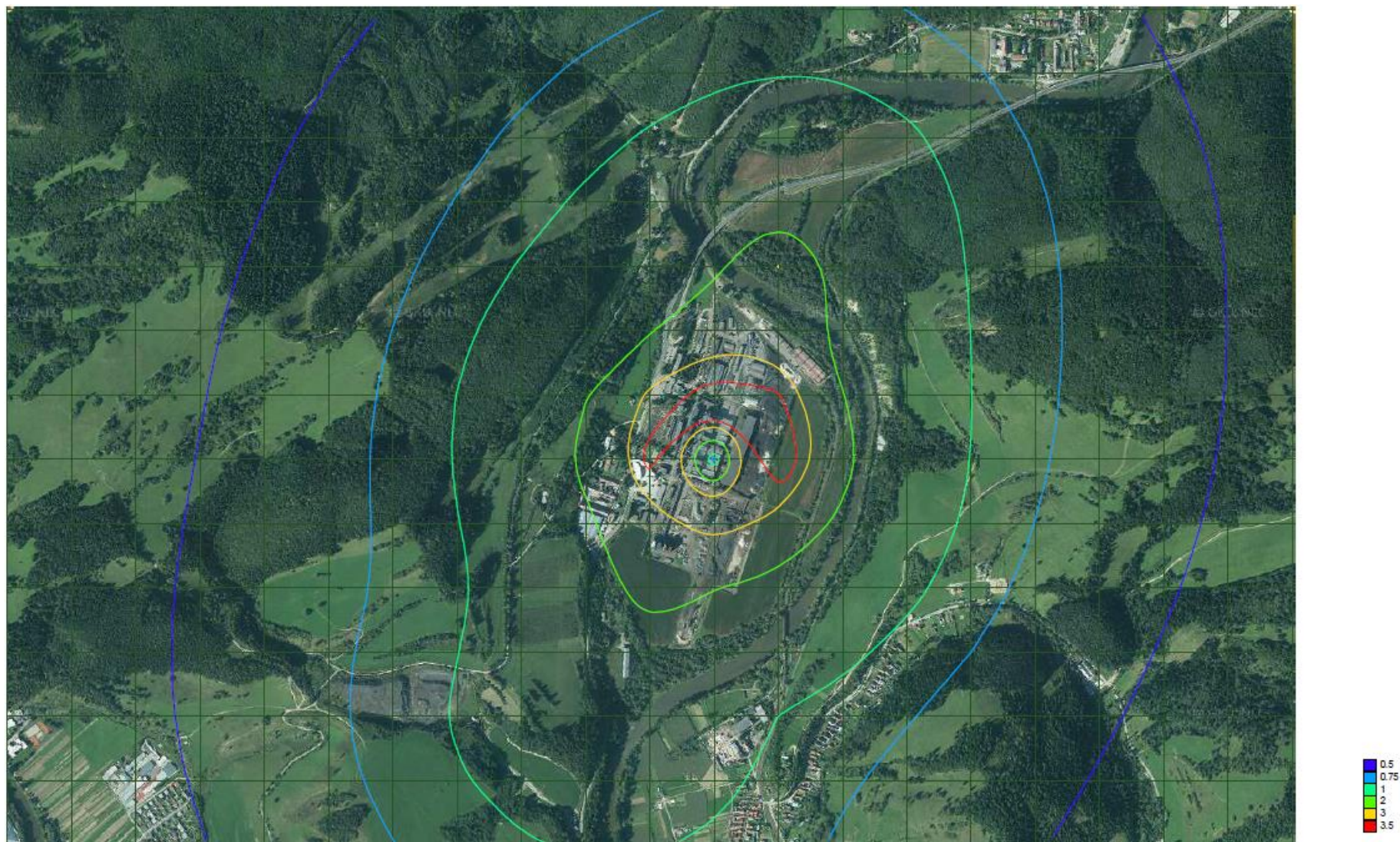
Príspevok zdrojov znečisťovania ovzdušia prevádzky OFZ, a.s. k novému stavu kvality ovzdušia vrátane príspevku zmeny navrhovanej činnosti

Referenčné body	PM ₁₀		PM _{2,5}		SO ₂		NO ₂		CO		TOC		Hg		Pb		Cd		Ti		CrVI+		(Σ Mn, Zn, F-CN -)		BaP		PCDD/DF		
	[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[pg/m³]		
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	8hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	
	LHK 50 [µg/m³]	LHR 40 [µg/m³]	LHK nie je určená	LHR 20 [µg/m³]	LHK 350 [µg/m³]	LHR nie je určená	LHK 200 [µg/m³]	LHR 40 [µg/m³]	LHK 10000 [mg/m3]	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	
R1 [561; 262]	0,500	0,0255	0,335	0,0171	20,04	0,7993	2,667	0,1116	19,32	1,1030	1,581	0,0594	0,0018	0,00006	0,0178	0,00060	0,0018	0,00006	0,0021	0,00007	0,0020	0,00007	0,0494	0,00168	0,0000004	0,00000001	0,5191	0,01824	
R2 [1638; 1098]	1,450	0,1268	0,971	0,0850	32,52	2,1600	2,800	0,2608	39,98	3,5460	3,060	0,1809	0,0132	0,00053	0,1288	0,00520	0,0132	0,00054	0,0142	0,00060	0,0140	0,00060	0,3517	0,01463	0,0000023	0,00000010	1,1210	0,05891	
R3 [2028; 2111]	1,125	0,1396	0,754	0,0936	42,38	3,4220	4,527	0,3778	31,26	3,6620	2,555	0,1958	0,0066	0,00048	0,0646	0,00465	0,0067	0,00048	0,0077	0,00056	0,0072	0,00054	0,1703	0,01319	0,0000011	0,00000008	0,7802	0,05626	
R4 [3068; 2401]	0,731	0,0439	0,490	0,0294	27,84	1,3000	3,414	0,1627	19,11	1,3670	1,551	0,0731	0,0029	0,00014	0,0285	0,00132	0,0029	0,00014	0,0034	0,00016	0,0033	0,00015	0,0784	0,00365	0,0000005	0,00000002	0,4589	0,02094	
R5 [2265; 417]	1,116	0,1824	0,748	0,1222	38,37	4,3520	4,108	0,5097	45,39	6,1720	3,602	0,3216	0,0075	0,00067	0,0728	0,00649	0,0075	0,00067	0,0083	0,00074	0,0083	0,00075	0,1913	0,01762	0,0000012	0,00000011	1,2620	0,10090	
R6 [2831; 719]	0,962	0,1027	0,644	0,0688	34,24	2,4290	3,021	0,2782	38,97	3,0820	3,147	0,1634	0,0077	0,00040	0,0753	0,00390	0,0078	0,00040	0,0085	0,00045	0,0083	0,00045	0,1956	0,01049	0,0000011	0,00000006	1,1140	0,04941	
MAX	1,450	0,1824	0,971	0,1222	42,38	4,3520	4,527	0,5097	45,39	6,1720	3,602	0,3216	0,0132	0,00067	0,1288	0,00649	0,0132	0,00067	0,0142	0,00074	0,0140	0,00075	0,3517	0,01762	0,0000023	0,00000011	1,2620	0,10090	
LH	50	40		20	350		200	40	10000		200		5		5	0,5	0,5	0,005	5		0,1		50		0,1		0,001	10	
%LH	2,899	0,456		0,611	12,109		2,264	1,274	0,454		1,801		0,263		2,576	1,298	2,646	13,468	0,284		14,030		0,703		0,002	0,011	12,620		

Nový stav kvality ovzdušia (pozadie + OFZ, a.s. vrátane príspevku zmeny navrhovanej činnosti)

Referenčné body	PM ₁₀		PM _{2,5}		SO ₂		NO ₂		CO		TOC		Hg		Pb		Cd		Ti		CrVI+		(Σ Mn, Zn, F-CN -)		BaP		PCDD/DF		
	[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[µg/m³]		[pg/m³]		
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	8hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	1hod	rok	
	LHK 50 [µg/m³]	LHR 40 [µg/m³]	LHK nie je určená	LHR 20 [µg/m³]	LHK 350 [µg/m³]	LHR nie je určená	LHK 200 [µg/m³]	LHR 40 [µg/m³]	LHK 10000 [mg/m3]	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	LHK nie je určená	LHR nie je určená	
R1 [561; 262]	16,500	15,0255	15,335	14,0171	26,04	2,7993	14,667	4,1116	619,32	401,1030	4,581	1,0594	0,0034	0,00166	0,0205	0,00332	0,0019	0,00009	0,0021	0,00010	0,0022	0,00027	0,0553	0,00752	0,0005004	0,00050001	0,6191	0,11824	
R2 [1638; 1098]	17,450	15,1268	15,971	14,0850	38,52	4,1600	14,800	4,2608	639,98	403,5460	6,060	1,1809	0,0148	0,00213	0,1315	0,00792	0,0133	0,00057	0,0143	0,00063	0,0142	0,00080	0,3575	0,02047	0,0005023	0,00050010	1,2210	0,15891	
R3 [2028; 2111]	17,125	15,1396	15,754	14,0936	48,38	5,4220	16,527	4,3778	631,26	403,6620	5,555	1,1958	0,0082	0,00208	0,0674	0,00737	0,0067	0,00051	0,0077	0,00059	0,0074	0,00074	0,1761	0,01903	0,0005011	0,00050008	0,8802	0,15626	
R4 [3068; 2401]	16,731	15,0439	15,490	14,0294	33,84	3,3000	15,414	4,1627	619,11	401,3670	4,551	1,0731	0,0045	0,00174	0,0312	0,00404	0,0030	0,00017	0,0034	0,00019	0,0035	0,00035	0,0843	0,00949	0,0005005	0,00050002	0,5589	0,12094	
R5 [2265; 417]	17,116	15,1824	15,748	14,1222	44,37	6,3520	16,108	4,5097	645,39	406,1720	6,602	1,3216	0,0091	0,00227	0,0755	0,00921	0,0076	0,00070	0,0083	0,00077	0,0085	0,00095	0,1971	0,02346	0,0005012	0,00050011	1,3620	0,20090	
R6 [2831; 719]	16,962	15,1027	15,644	14,0688	40,24	4,4290	15,021	4,2782	638,97	403,0820	6,147	1,1634	0,0093	0,00200	0,0780	0,00662	0,0078	0,00043	0,0085	0,00048	0,0085	0,00065	0,2014	0,01633	0,0005011	0,00050006	1,2140	0,14941	
MAX	17,450	15,1824	15,971	14,1222	48,380	6,3520	16,527	4,5097	645,39	406,1720	6,602	1,3216	0,0148	0,00227	0,1315	0,00921	0,0133	0,00070	0,0143	0,00077	0,0142	0,00095	0,3575	0,02346	0,0005023	0,00050011	1,3620	0,20090	
LH	50	40		20	350		200	40	10000		200		5		5	0,5	0,5	0,005	5		0,1		50		0,1		0,001	10	
%LH	34,899	37,956		70,611	13,823		8,264	11,274	6,454		3,301		0,295		2,630	1,842	2,652	14,068	0,285		14,230		0,715		0,502	50,011	13,620		

Príloha č. 4 Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10} – izočiary príspevku OFZ, a.s.



Príloha č. 5 **Priemerné ročné koncentrácie PM_{10} – izočiary príspevku OFZ, a.s.**



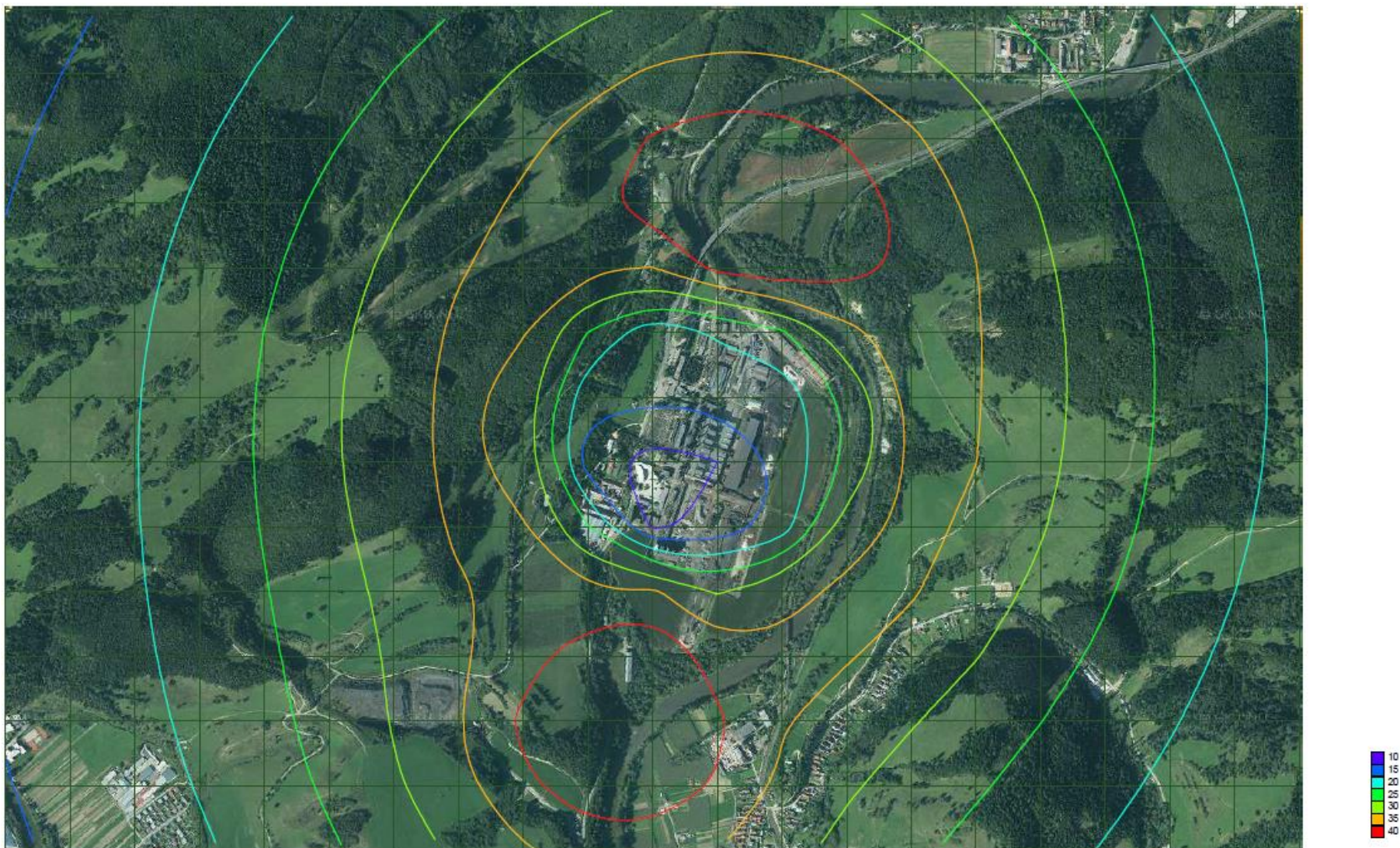
Príloha č. 6 **Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2.5}$ – izočiary príspevku OFZ, a.s.**



Príloha č. 7 Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2.5}$ – izočiary príspevku OFZ, a.s.



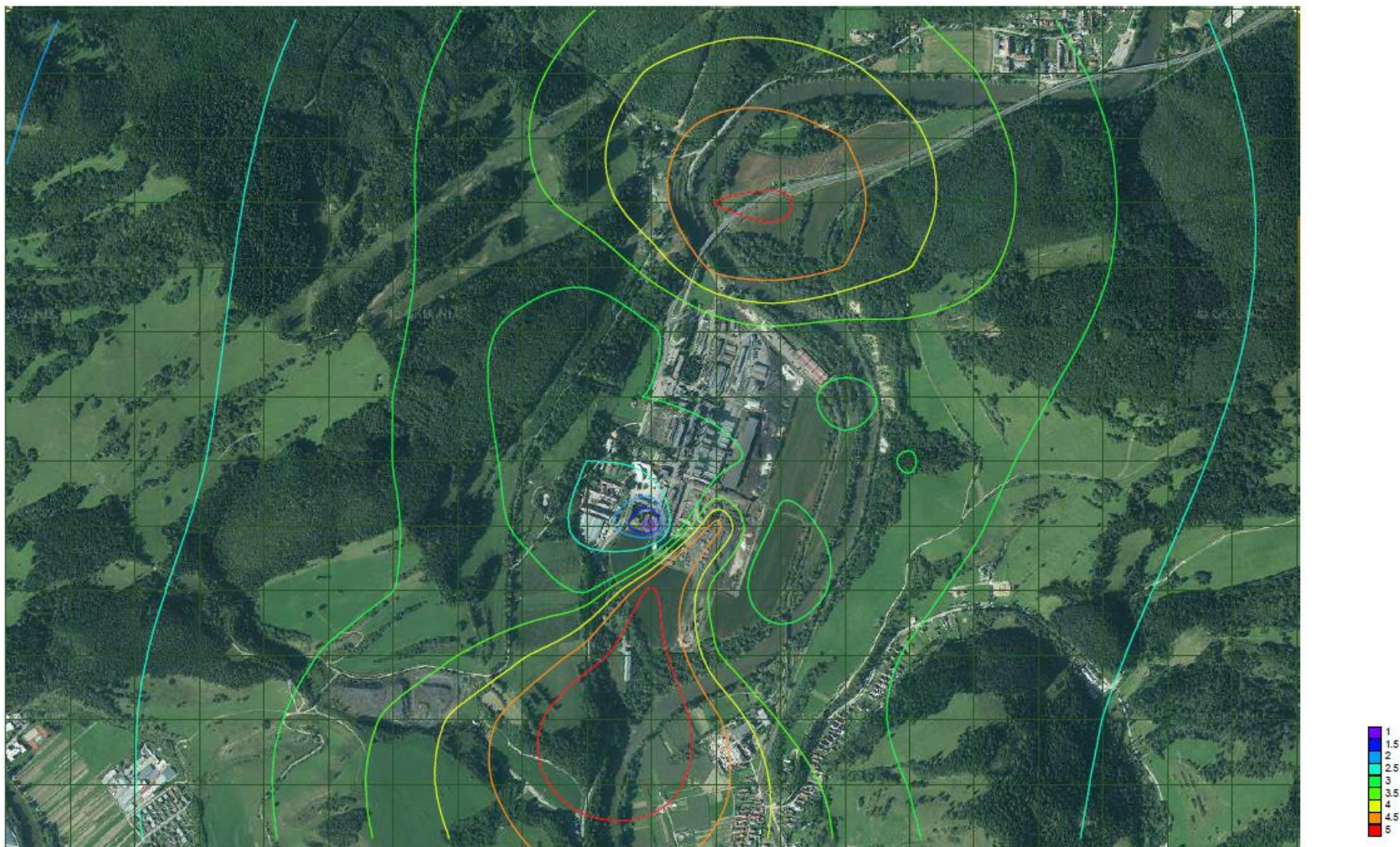
Príloha č. 8 Maximálne krátkodobé koncentrácie SO_2 – izočiary príspevku OFZ, a.s.



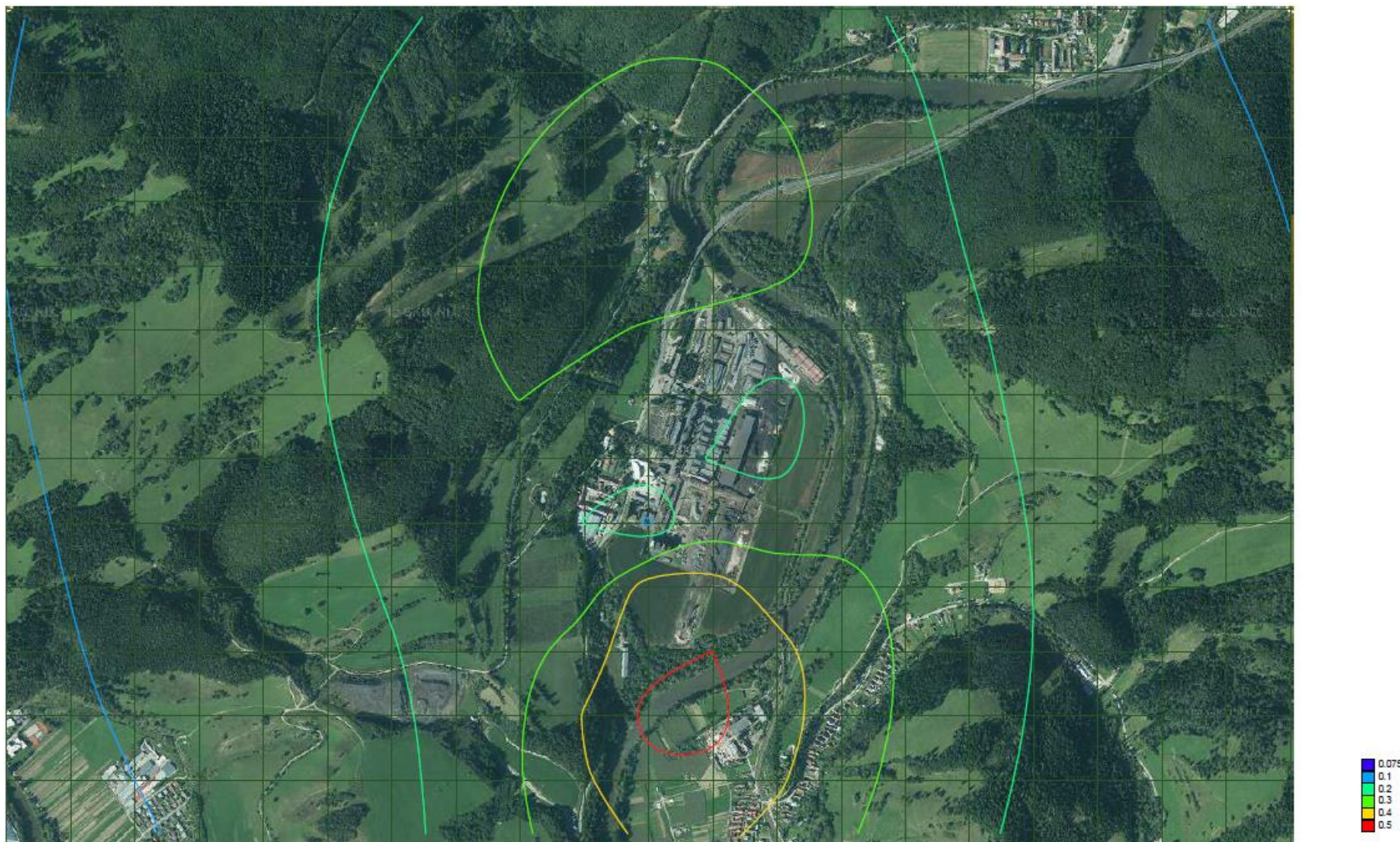
Príloha č. 9 Priemerné ročné koncentrácie SO_2 – izočiary príspevku OFZ, a.s.



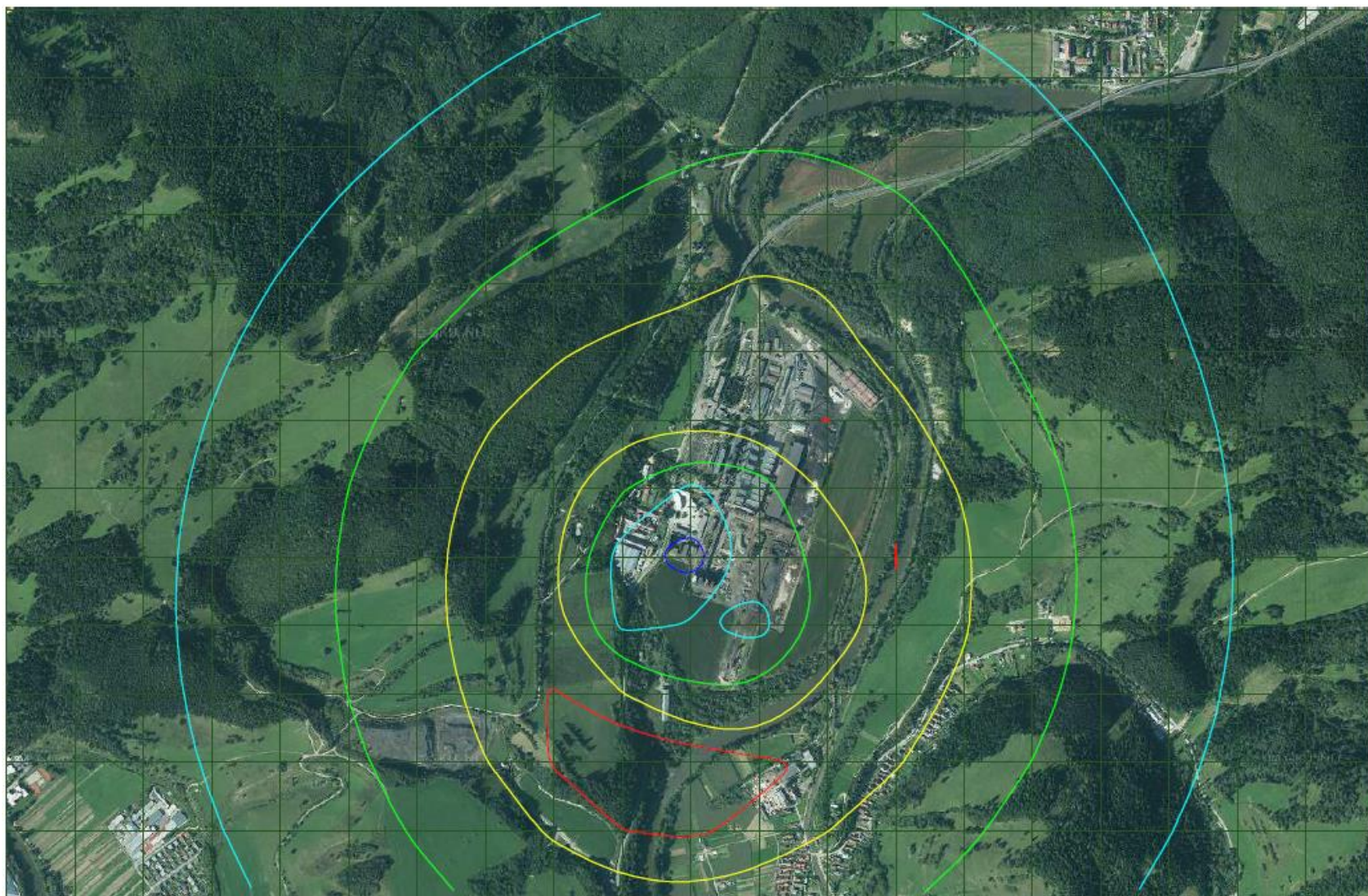
Príloha č. 10 Maximálne krátkodobé koncentrácie NO_2 – izočiary príspevku OFZ, a.s.



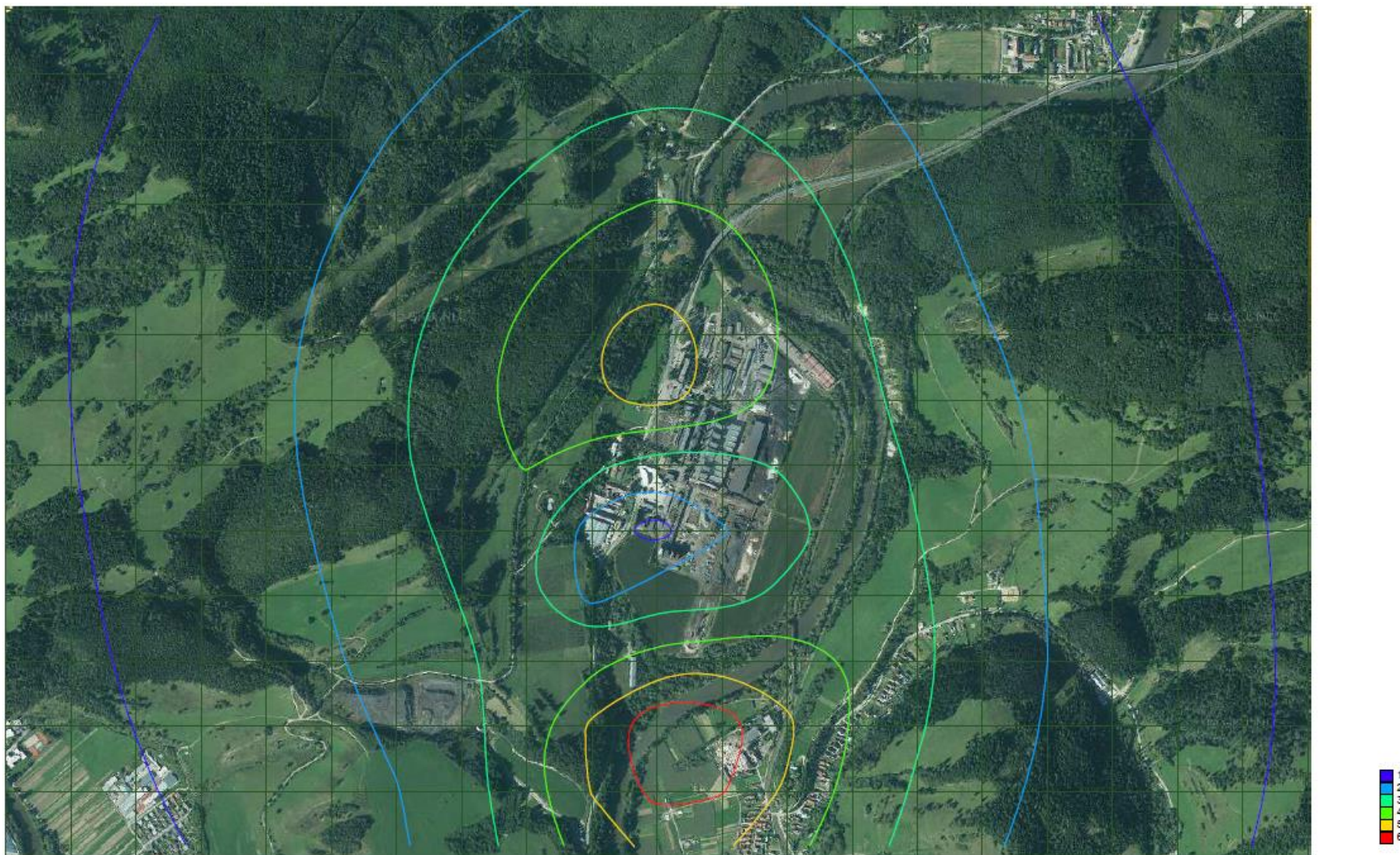
Príloha č. 11 Priemerné ročné koncentrácie NO_2 – izočiary príspevku OFZ, a.s.



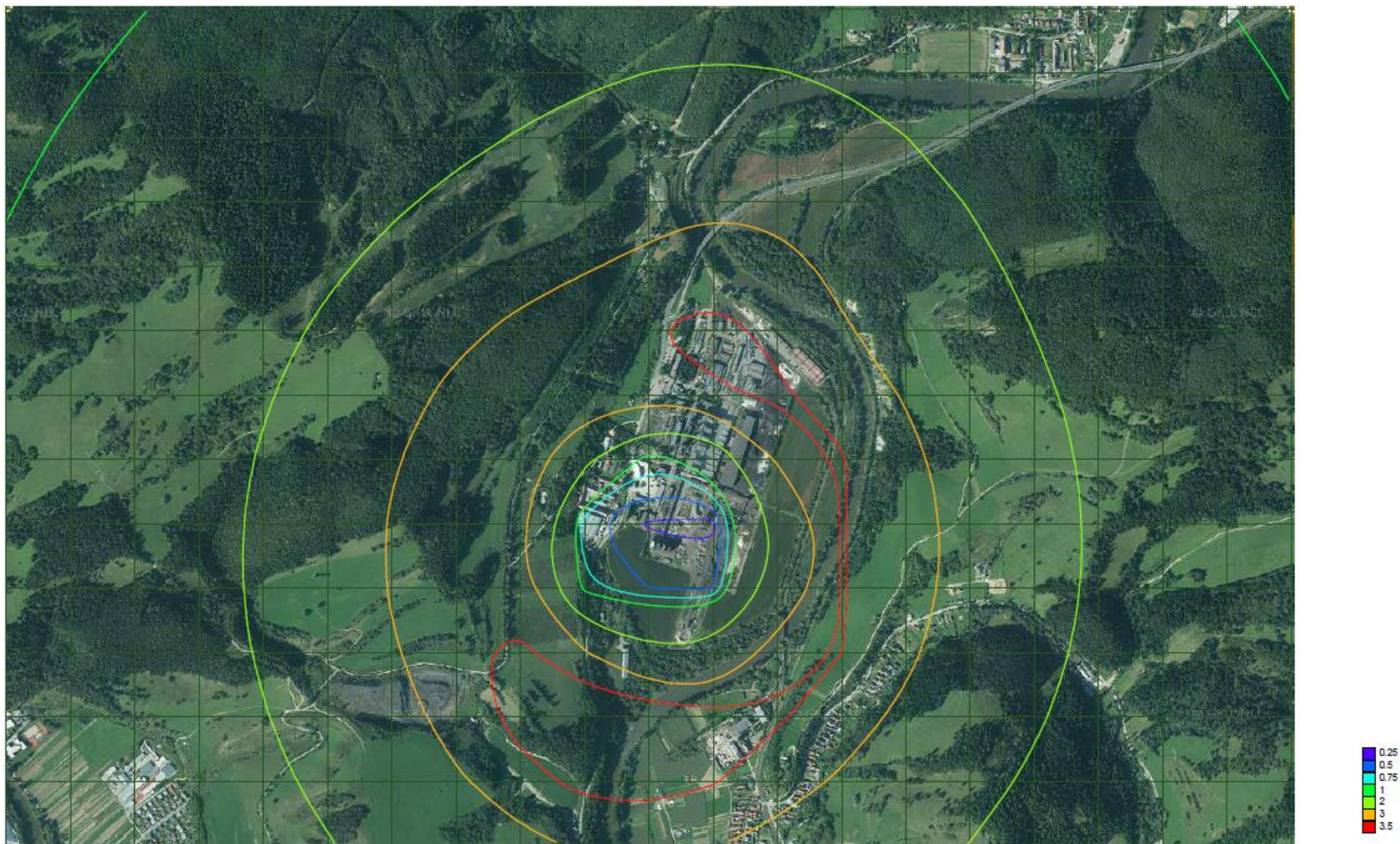
Príloha č. 12 Maximálne krátkodobé koncentrácie CO – izočiare príspevku OFZ, a.s.



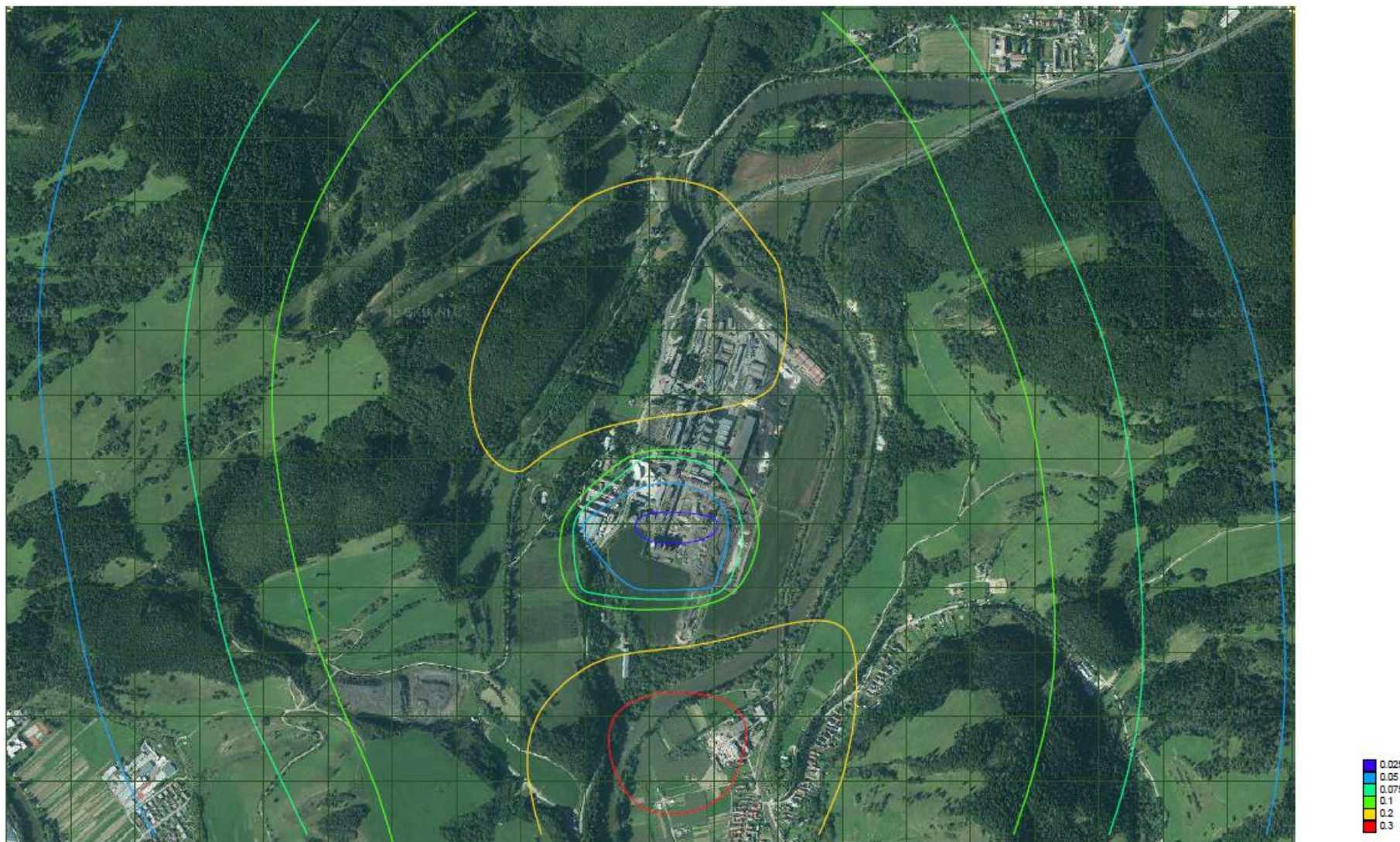
Príloha č. 13 Priemerné ročné koncentrácie CO – izočiary príspevku OFZ, a.s.



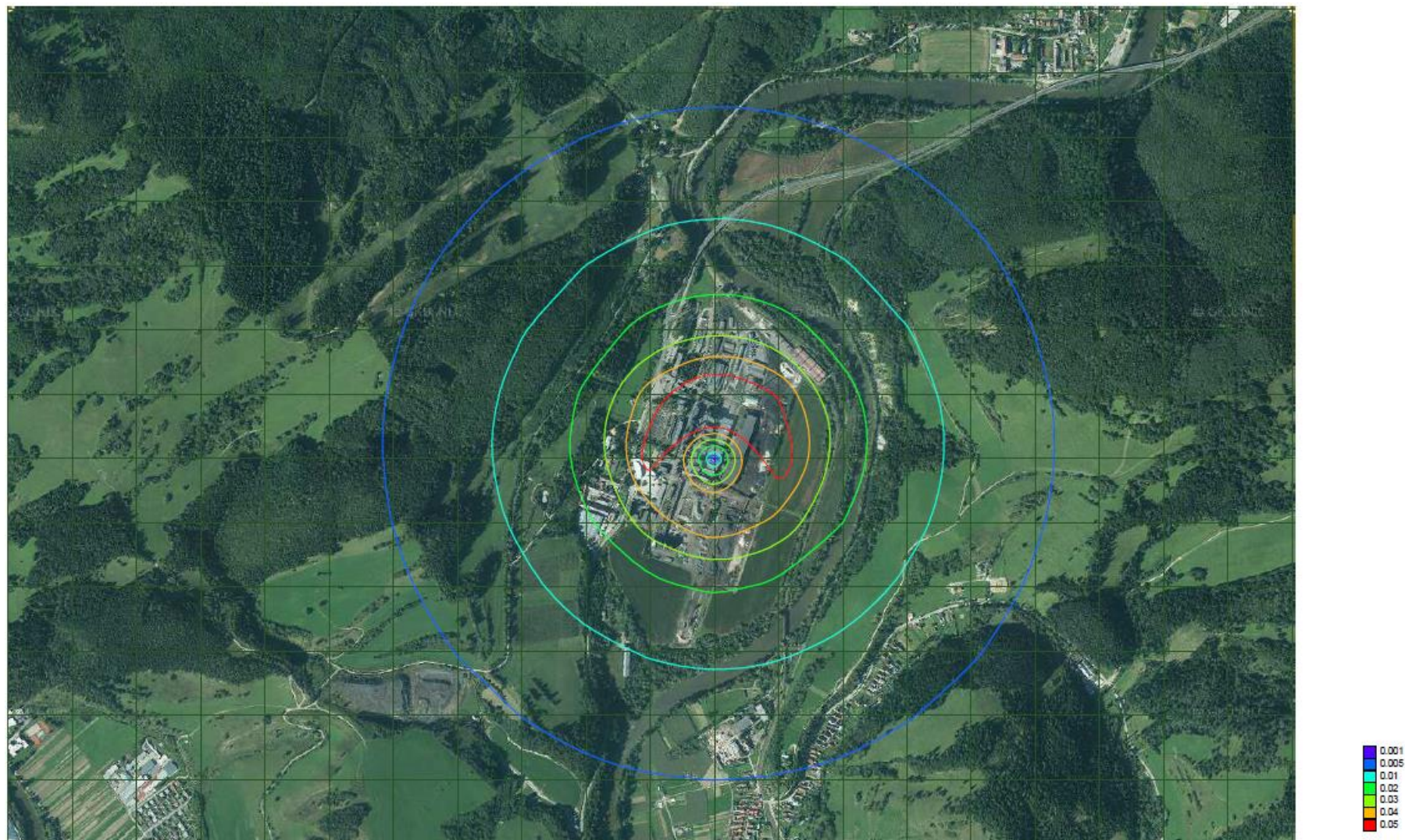
Príloha č. 14 Maximálne krátkodobé koncentrácie TOC – izočiary príspevku OFZ, a.s.



Príloha č. 15 Priemerné ročné koncentrácie TOC – izočiare príspevku OFZ, a.s.



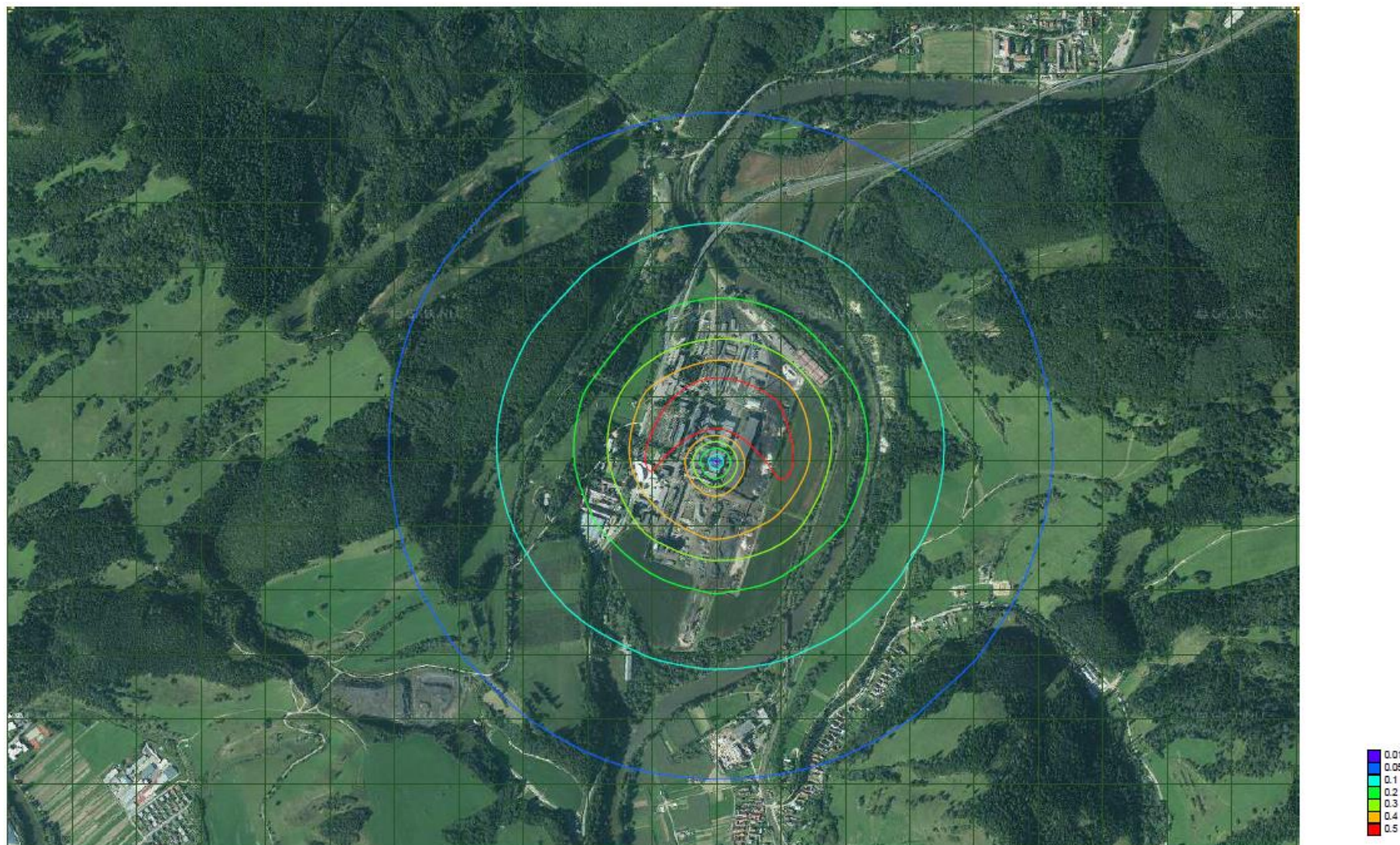
Príloha č. 16 Maximálne krátkodobé koncentrácie Hg – izočiare príspevku OFZ, a.s.



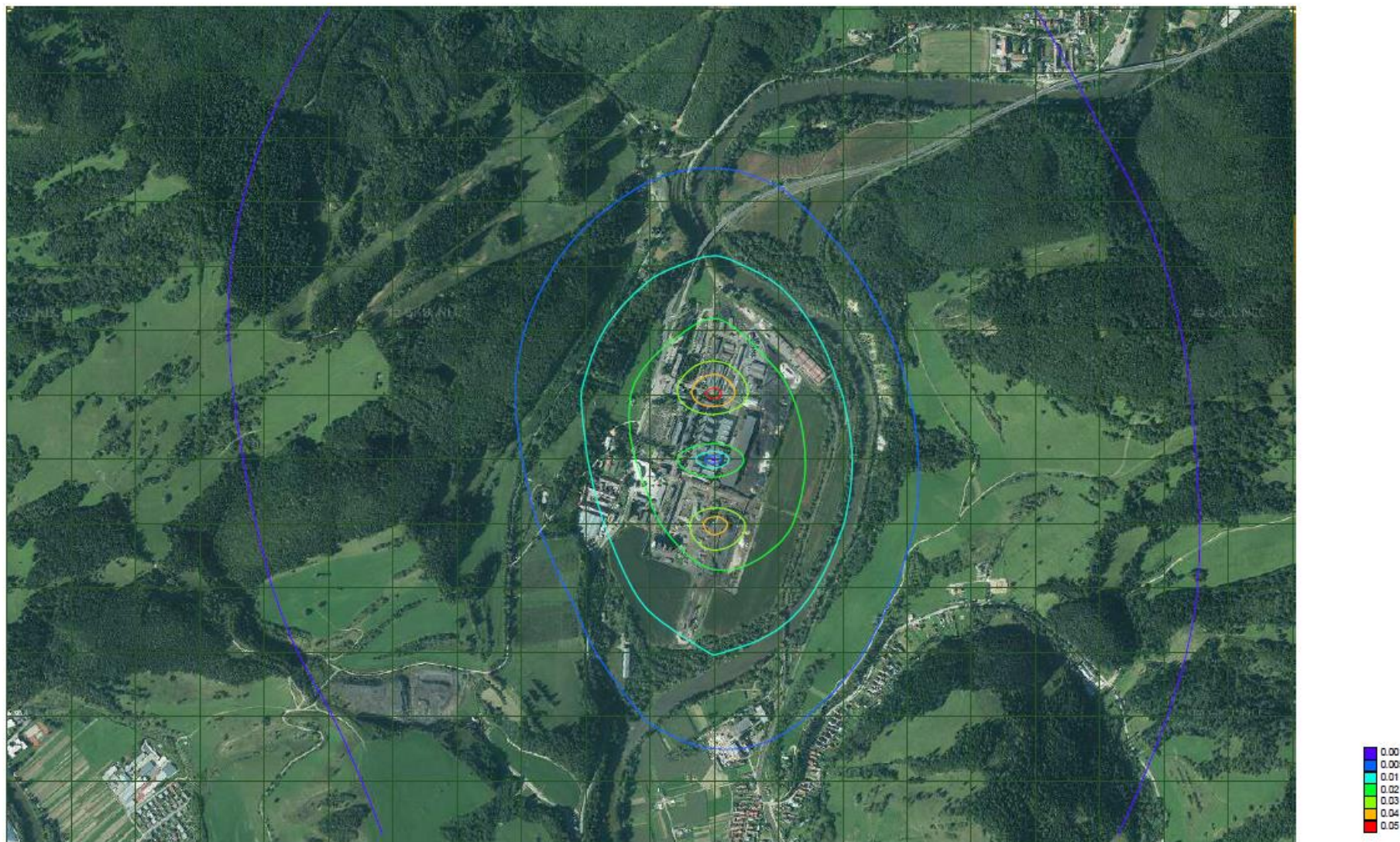
Príloha č. 17 Priemerné ročné koncentrácie Hg – izočiary príspevku OFZ, a.s.



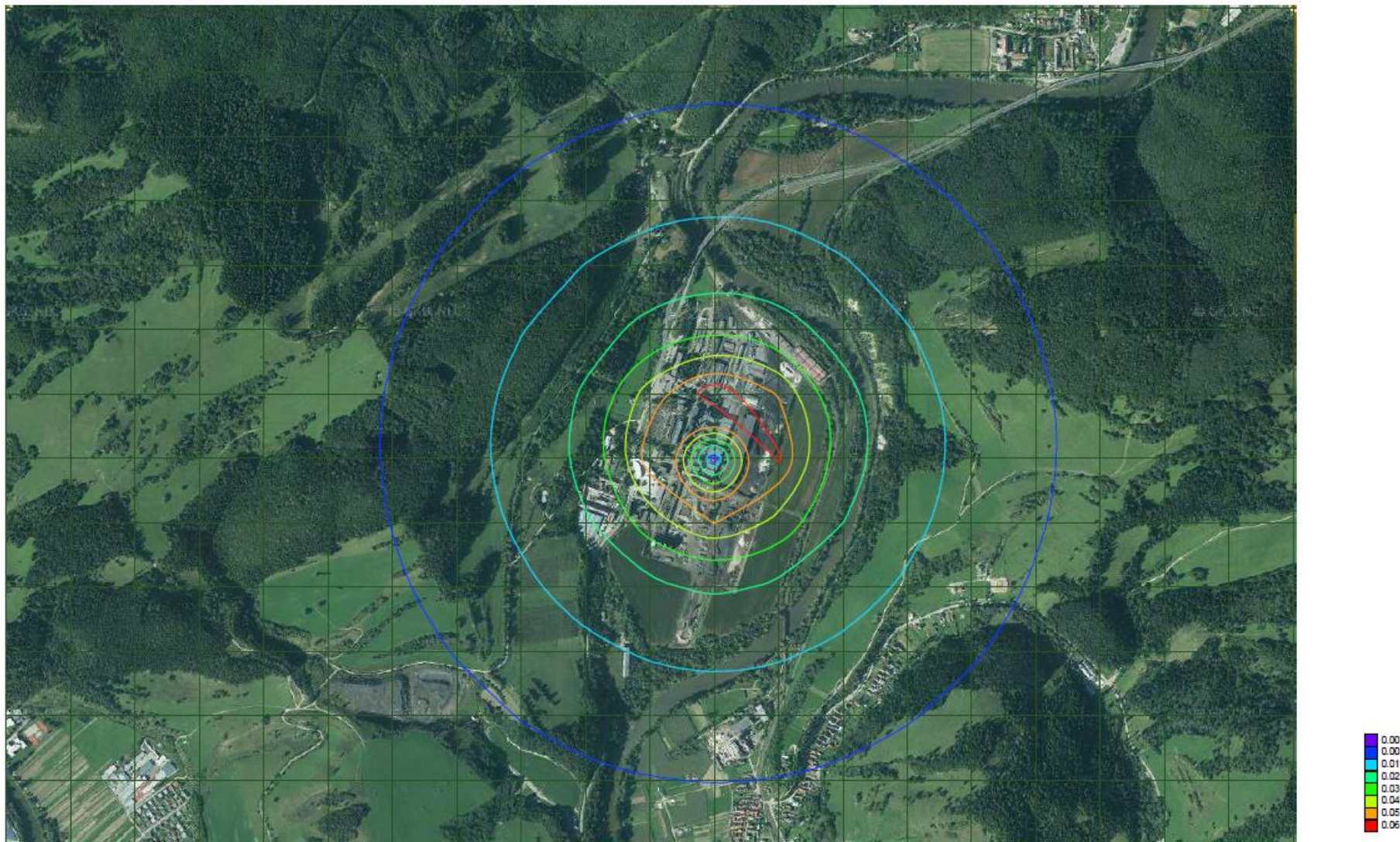
Príloha č. 18 *Maximálne krátkodobé koncentrácie Pb – izočiary príspevku OFZ, a.s.*



Príloha č. 19 Priemerné ročné koncentrácie Pb – izočiary príspevku OFZ, a.s.



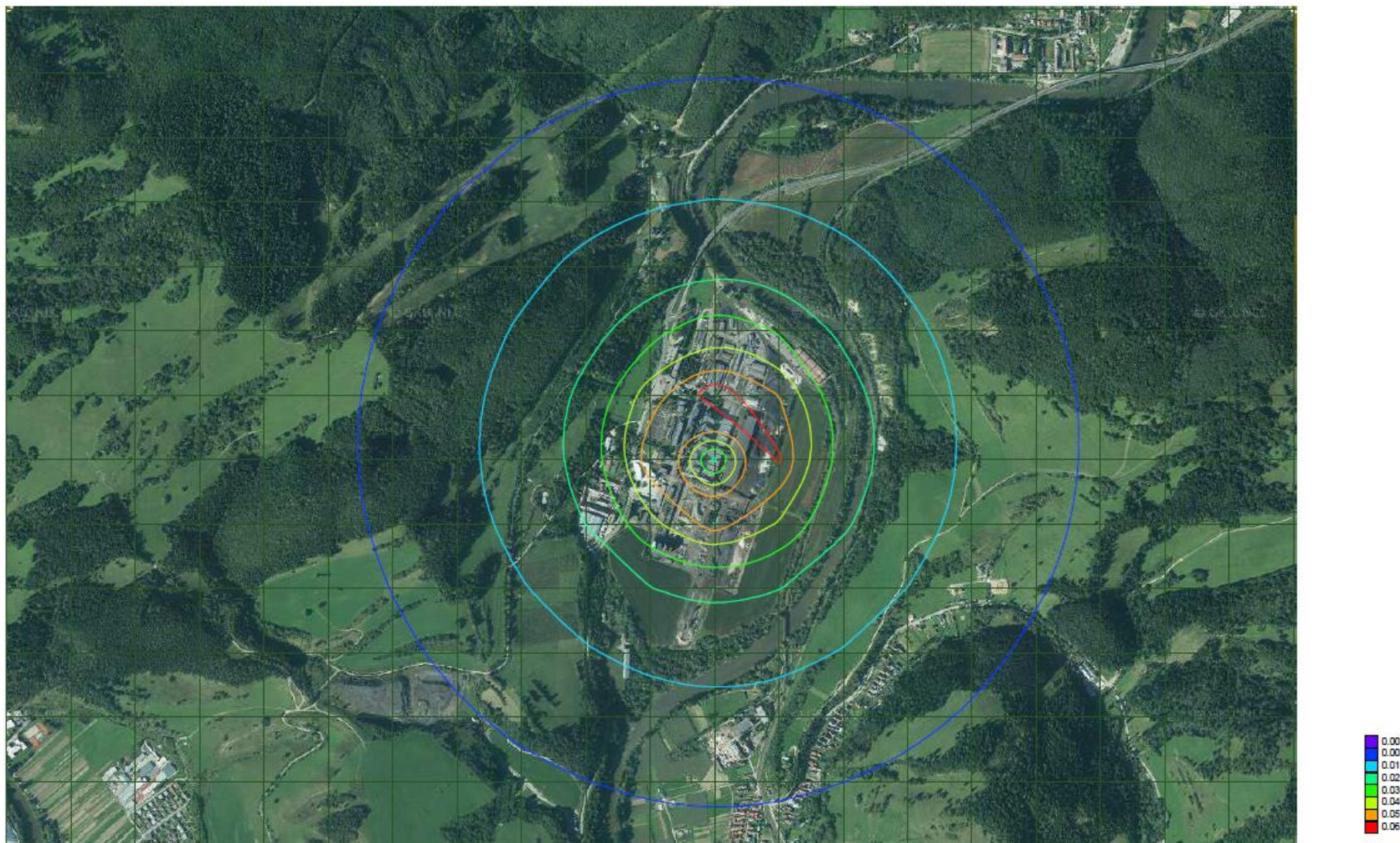
Príloha č. 20 **Maximálne krátkodobé koncentrácie Cd – izočiary príspevku OFZ, a.s.**



Príloha č. 21 Priemerné ročné koncentrácie Cd – izočiary príspevku OFZ, a.s.



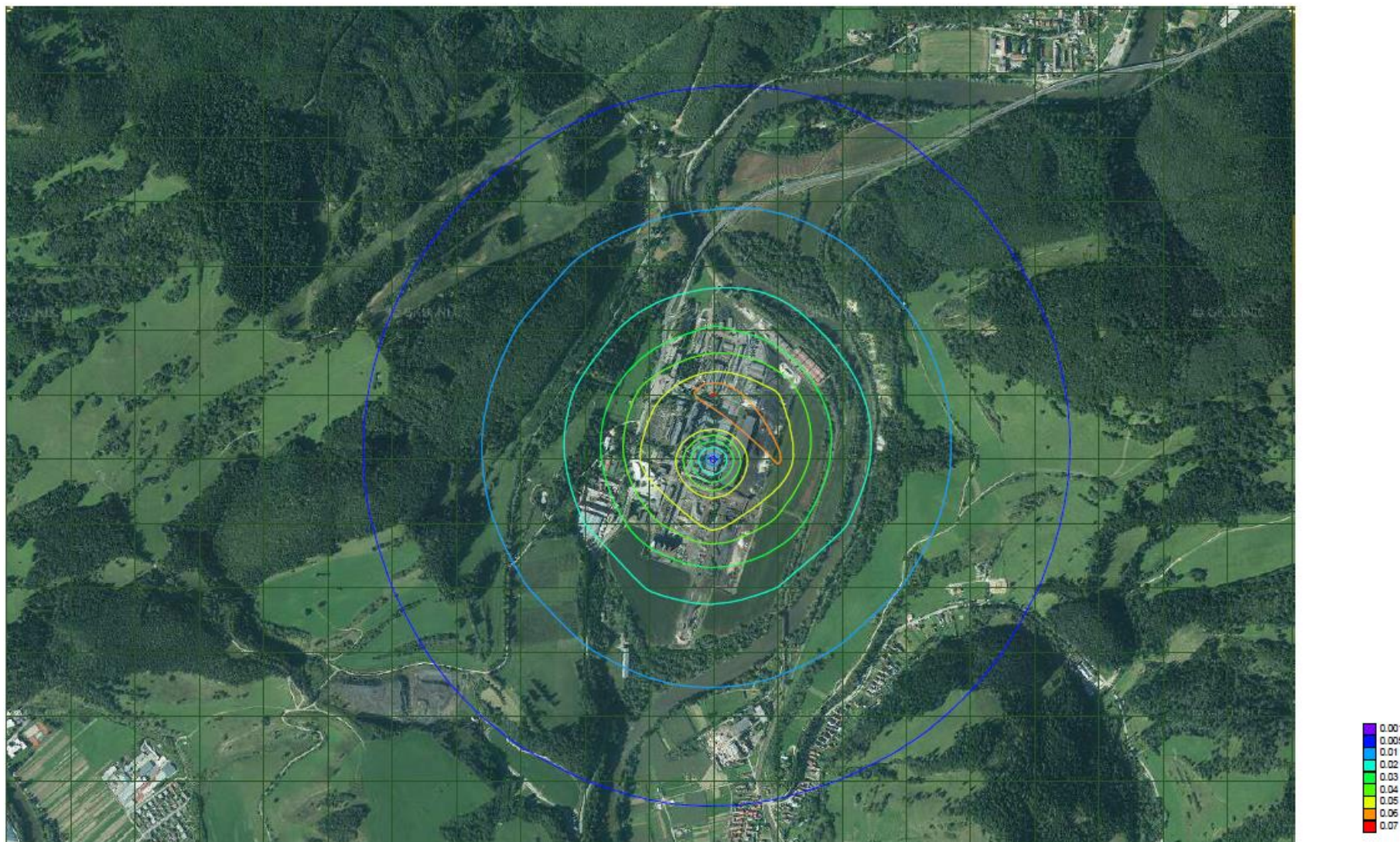
Príloha č. 22 *Maximálne krátkodobé koncentrácie TI – izočiary príspevku OFZ, a.s.*



Príloha č. 23 Priemerné ročné koncentrácie TI – izočiary príspevku OFZ, a.s.



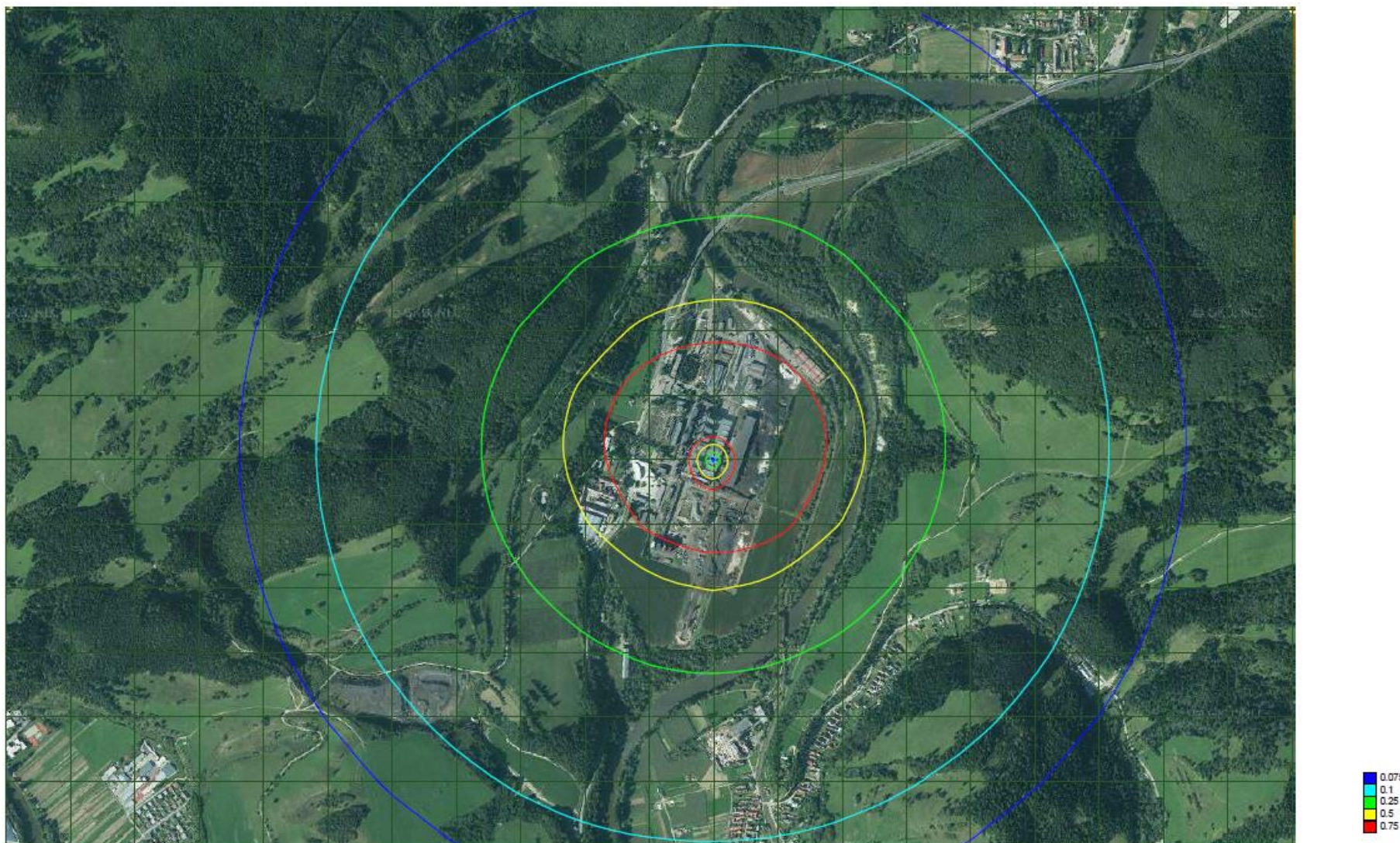
Príloha č. 24 Maximálne krátkodobé koncentrácie $\text{Cr}^{\text{VI+}}$ – izočiare príspevku OFZ, a.s.



Príloha č. 25 Priemerné ročné koncentrácie $\text{Cr}^{\text{VI+}}$ – izočiary príspevku OFZ, a.s.



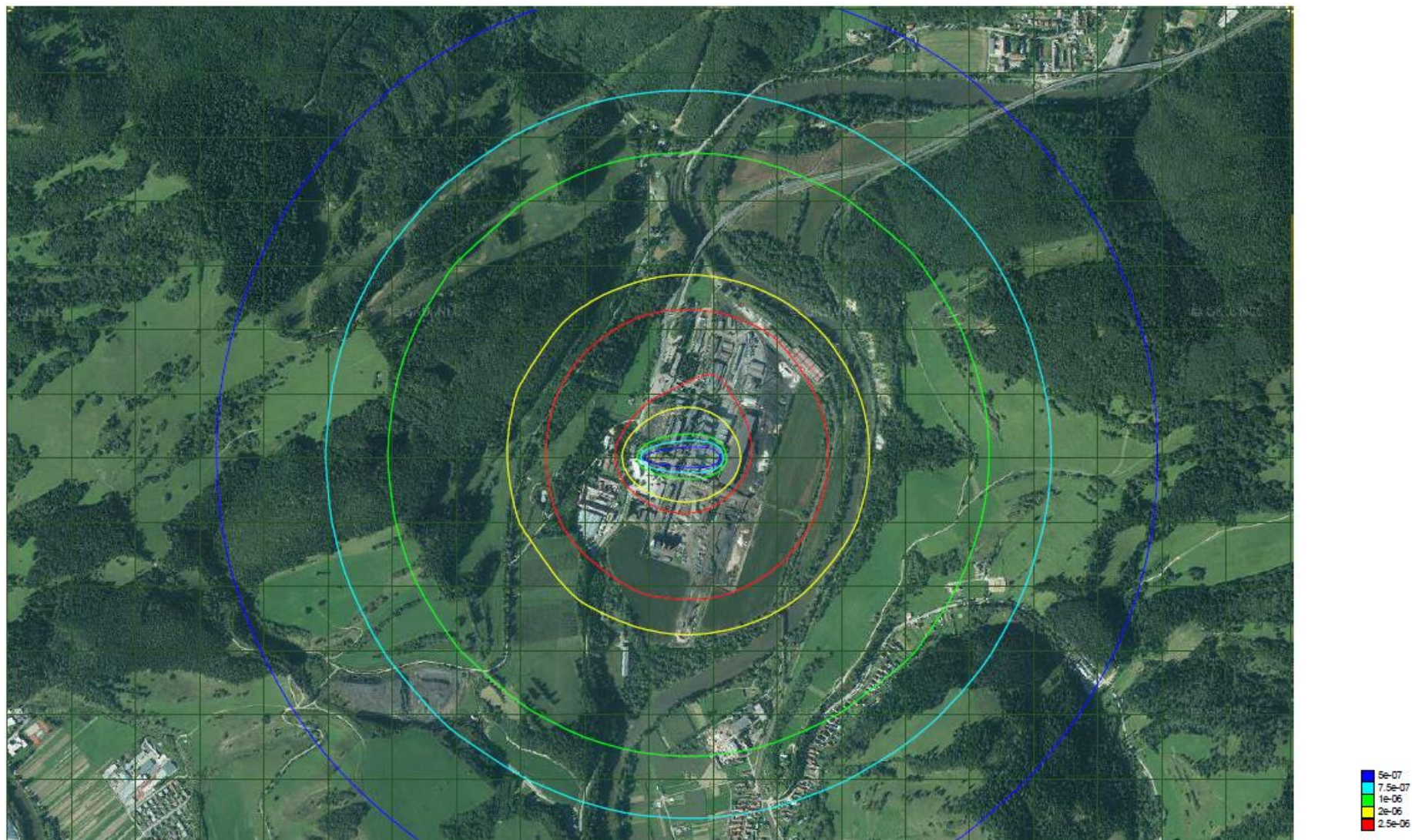
Príloha č. 26 Maximálne krátkodobé koncentrácie (Σ Mn, Zn, F-CN -) – izočiary príspevku OFZ, a.s.



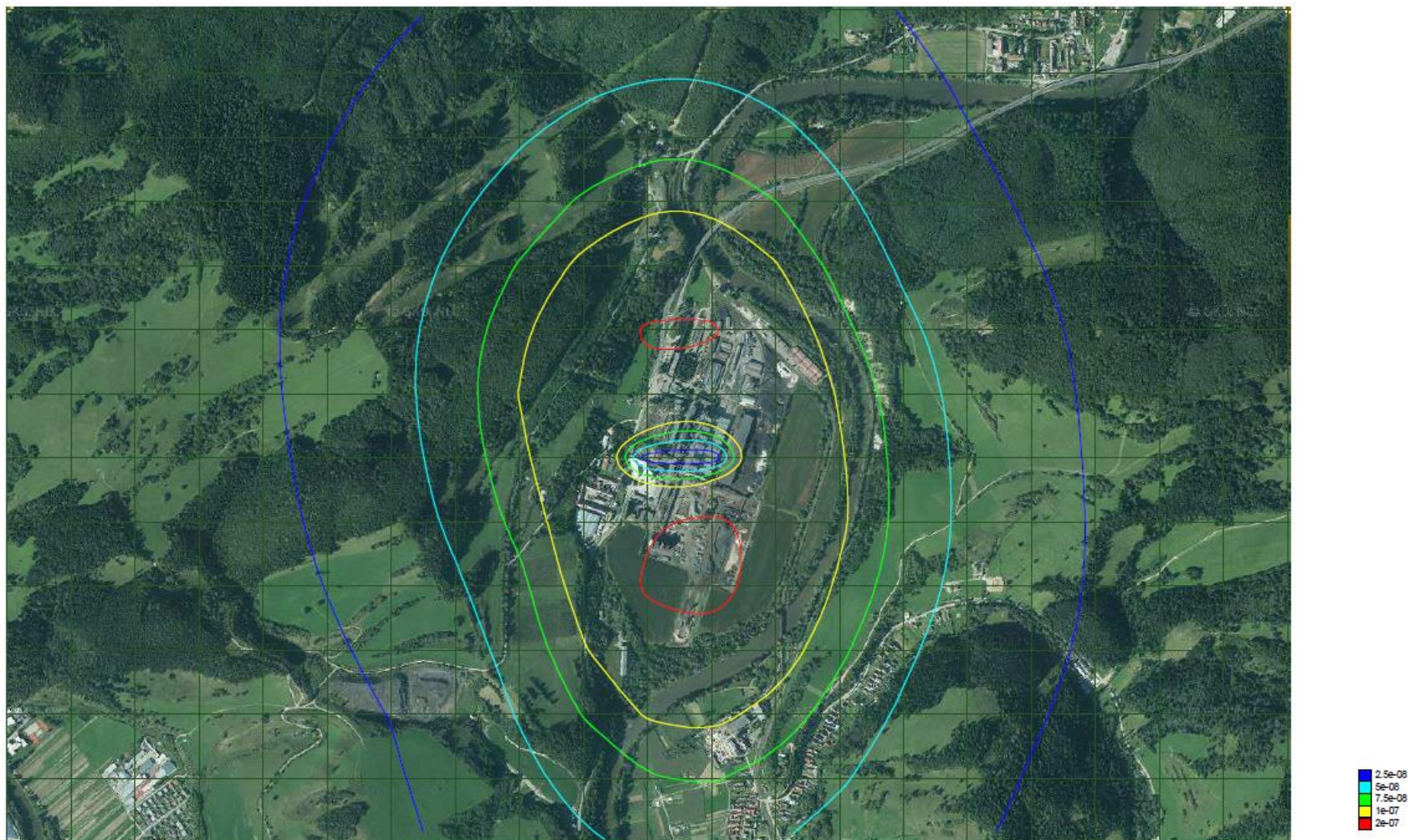
Príloha č. 27 Priemerné ročné koncentrácie (Σ Mn, Zn, F-CN -) – izočiary príspevku OFZ, a.s.



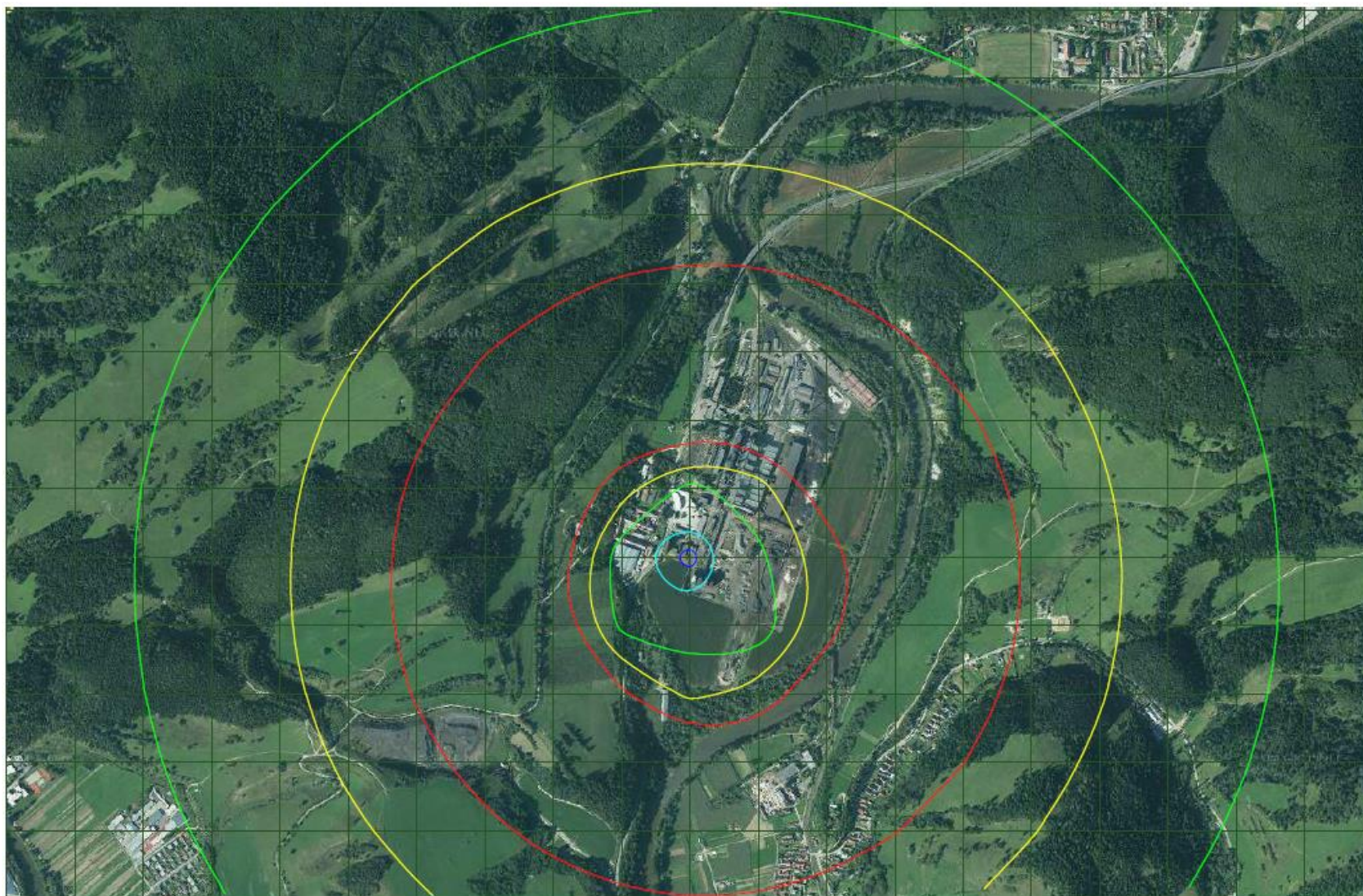
Príloha č. 28 Maximálne krátkodobé koncentrácie BaP – izočiary príspevku OFZ, a.s.



Príloha č. 29 Priemerné ročné koncentrácie BaP – izočiary príspevku OFZ, a.s.



Príloha č. 30 Maximálne krátkodobé koncentrácie PCDD/DF – izočiary príspevku OFZ, a.s.



Príloha č. 31 Priemerné ročné koncentrácie PCDD/DF – izočiary príspevku OFZ, a.s.

