



Číslo: 5588-21919/47/2018/Ško

SPRÁVA O ENVIRONMENTÁLNEJ KONTROLE

č. 22/2018/Ško/Z

Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Banská Bystrica, Odbor integrovaného povolovania a kontroly (ďalej len „SIŽP“), ako príslušný odborný kontrolný orgán – orgán štátneho dozoru podľa § 9 ods. 1 písm. a) a § 10 zákona č. 525/2003 Z. z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a podľa § 32 ods. 1 písm. d) zákona č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o IPKZ“) vykonala environmentálnu kontrolu (ďalej len „kontrola“) podľa § 34 ods. 1 zákona o IPKZ vo väzbe na § 33 ods. 1 písm. f) a ods. 2 zákona o IPKZ z dôvodu uverejnenia rozhodnutia o záveroch o najlepších dostupných technikách. Počas kontroly a pri vypracovaní správy o kontrole sa postupovalo podľa zákona o IPKZ.

A. Kontrola

Typ kontroly:

§ 34 ods. 5 a 6 zákona o IPKZ – Bežná

Výsledok:

§ 11 ods. 2 písm. a) zákona o IPKZ

B. Orgán štátneho dozoru

Inšpektor: Ing. Alena Škorňová Číslo preukazu: 336

Telefón: 048 471 96 57

Elektronická adresa: alena.skornova@sizp.sk

Inšpektor: Ing. Ivan Mikloš Číslo preukazu: 126

Telefón: 048 471 96 54

Elektronická adresa: ivan.miklos@sizp.sk

B.1. Prizvaná osoba

Organizácia: -

Adresa: -

Zástupca: - Funkcia: -

Telefón: -

Elektronická adresa: -

C. Prevádzkovateľ

Názov podľa OR: SLOVALCO, a. s.

Adresa sídla: Priemyselná 14, 965 63 Žiar nad Hronom
IČO: 31587011
Kontrola oznámená: 29.05.2018 Spôsob: Telefonicky
Zástupca: Ing. Roman Kohút
Funkcia: manažér OŽP
Telefón: 045/6087014
Elektronická adresa: roman_kohut@slovalco.sk

D. Prevádzka

Názov podľa IP: „Výroba anód“, „Elektrolýza“ a „Odlievareň“
Adresa prevádzky: Priemyselná 14, 965 48 Žiar nad Hronom
Variabilný symbol: 470250106
Integrované povolenie: 1625-7799/2007/Vir/470250106
Vydané: 13.3.2007
Právoplatné: 2.4.2007
Projektovaná kapacita: „Výroba anód“ – 77 206 ton za rok
„Elektrolýza“ – 142 974 ton primárneho hliníka za rok
„Odlievareň“ – 158 800 ton za rok

Kategória:

„Výroba anód“

6.8. Výroba uhlíka – ide o uhlie pálené pri vysokej teplote – alebo elektrografitu vypaľovaním alebo grafitizáciou.

„Elektrolýza“

2.5. a) Výroba surových neželezných kovov z rúd, koncentrátov alebo druhotných surovín metalurgickými, chemickými alebo elektrolytickými postupmi.

„Odlievareň“

2.5. b) Tavenie vrátane zlievania neželezných kovov vrátane zhodnotených produktov a prevádzkovanie zlievarne neželezných kovov, s kapacitou tavenia väčšou ako 4 t za deň pre olovo a kadmium alebo 20 t za deň pre ostatné kovy.

E. Časová os

Vykonávacie rozhodnutie

Komisie (ďalej len „VRK“): 2016/1032/EÚ z 13. júna 2016, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre odvetvie výroby neželezných kovov

Dátum zverejnenia: 13.6.2016

Dátum plnenia BAT: 14.6.2020

Predchádzajúce kontrolované

obdobie: 12.3.2015 – 29.11.2016

Posledná kontrola: 29.11.2016 – 16.12.2016

Kontrolované obdobie: 30.11.2016 – 5.6.2018

Začatie kontroly: 5.6.2018

Prvé miestne zisťovanie: 5.6.2018

Vypracovanie správy: 28.6.2018

Doručenie správy: Deň prevzatia osobne

F. Vykonané úkony

Fotodokumentácia:	Nie	Počet snímok:	-
Videodokumentácia:	Nie		
Odňatie prvopisov:	Nie		
Odobraté vzorky:	Nie		
Meranie emisií:	Nie		
Iné:	-		

G. Zameranie kontroly – opis

Kontrola bola zameraná na zisťovanie, či nedošlo k zmene okolností, ktoré môžu viesť k zmene integrovaného povolenia z dôvodu uverejnenia právne záväzného aktu Európskej únie o záveroch o najlepších dostupných technikách – VRK.

V rámci kontroly boli preskúvané relevantné podmienky integrovaného povolenia prevádzky z hľadiska ich prípadnej aktualizácie pre postupy a činnosti dané rozsahom pôsobnosti záverov o BAT, ktoré sú uvedené v jeho prílohe a to pre kategórie 2.5 a), 2.5 b) a 6.8 konkrétne pre primárnu výrobu hliníka a výrobu anód. Z rozsahu všeobecných záverov o BAT a záverov o BAT pre konkrétne postupy označených v tomto dokumente BAT 1. až BAT 73. boli vyhodnotené len závery, ktoré je možné uplatniť na skutočne vykonávané technologické operácie v jednotlivých častiach prevádzky.

H. Stav prevádzky v čase miestneho zisťovania – opis

Anodáreň svojou produkciou zabezpečuje zásobovanie elektrolýznej série vypálenými anódami a následne spracúva anódové nedopalky z elektrolýzneho procesu na výrobu nových anód. Vypaľovanie prebieha v kruhovej vypaľovacej peci, kde sa anódy predohrievajú protiprúdne postupujúcimi spalínami z pece. Odpadové plyny z vypaľovacích pecí sú odsávané a čistené vo filtračnej stanici FS-AN v 4. stupňoch. Vypálené anódy postupujú do otyčovne, kde sa spájajú s anódovými tyčami.

Prevádzka Elektrolýza vyrába hliník v elektrolýzéroch (počet 226), v ktorých prebieha rozklad oxidu hlinitého elektrickým prúdom v roztavenom elektrolyte. Vyrobený kov sa čerpá denne z každého elektrolýzéra pomocou špeciálnych vozidiel prevážajúcich panvy a dopravuje sa do odlievarene. Odpadové plyny vznikajúce pri činnosti elektrolýzéroch sú odsávané a čistené vo filtračných staniciach č. 1 a 2 v dvoch stupňoch. Anódové zbytky hneď po vybratí z elektrolýzéroch sa odvážajú na chladenie. Ochladené zbytky sa dopravujú na čistenie, kde sa mechanicky v uzavretej komore očistia od kusov elektrolytu. Očistené anódové zbytky sa dopravujú do otyčovne. Kusy elektrolytu sa drvia v autogénnom mlyne a podrvený elektrolyt sa pneumaticky dopravuje do síl.

Prevádzka Odlievareň rafinuje a spracováva primárny elektrolitický hliník z prevádzky elektrolýzy a spolu s tekutým kovom spracováva aj vratný hliník. Nainštalovaných je 5 taviaco-ustal'ovacích odlievacích pecí (odlievacie pece SAS č. 21, 22 a 23, Gautschi pece 1 a 2).

I. Použité podklady

1. Integrované povolenie v znení jeho neskorších zmien
2. Vykonávacie rozhodnutie Komisie (EÚ) 2016/1032 z 13. júna 2016, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre odvetvie výroby neželezných kovov [oznámené pod číslom C (2016) 3563]
3. „Porovnanie súladu s BAT“, Ing. Roman Kohút
4. „Informácia o dodržaní emisného limitu, technickej požiadavky, podmienky prevádzkovania podľa § 4 ods. 7 písm. c) bod 3 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z., ktorá vyplýva z ostatného oprávneného merania a BAT“, Ing. Roman Kohút
5. Certifikát systému environmentálneho manažérstva ISO 14 001
6. Certifikát systému riadenia energetickej efektívnosti ISO 50001
7. Správy z diskontinuálneho oprávneného merania emisií zo zariadení spoločnosti Slovalco, a.s.
8. Ročný protokol emisných hodnôt za rok 2017
9. Certifikáty vstupných surovín, analýzy
10. Analýzy vyrobených anód na obsah síry

J. Kontrolné zistenia

Porovnanie činnosti, postupov resp. skutočne vykonávaných technologických operácií v jednotlivých častiach prevádzky v nadväznosti na závery o BAT:

VŠEOBECNÉ ZÁVERY O BAT

Systémy environmentálneho riadenia

1. BAT 1.: Na zlepšenie celkových environmentálnych vlastností sa v rámci BAT má vykonať a dodržiavať systém environmentálneho riadenia, ktorý má všetky vlastnosti uvedené v písm. a) až i):

Zistený stav: BAT 1. je v prevádzke uplatňovaný

Opis: **Áno**

Prevádzkovateľ má zavedený environmentálny manažérsky systém (EMS) podľa normy ISO 14 001 od roku 1998. Riadenie prevádzky zahŕňa všetky vlastnosti tejto techniky:

- 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;
- d) vykonávanie postupov s osobitným dôrazom na:
 - štruktúru a zodpovednosť;
 - prijímanie zamestnancov, odbornú prípravu, zvyšovanie informovanosti a odbornú spôsobilosť;
 - komunikáciu;
 - zapojenie zamestnancov;

- dokumentáciu;
 - účinnú kontrolu procesov;
 - programy údržby;
 - pripravenosť na núdzové situácie a reakcia na ne;
 - zabezpečovanie dodržiavania environmentálnych právnych predpisov;
- e) kontrola výkonnosti a prijímanie nápravných opatrení, s osobitným dôrazom na:
- monitorovanie a meranie;
 - nápravné a preventívne opatrenia;
 - uchovávanie záznamov;
 - nezávislé interné a externé audity s cieľom určiť, či systém environmentálneho riadenia zodpovedá plánovaným opatreniam a či sa správne zaviedol a udržiava;
- f) preskúmanie systému environmentálneho riadenia a jeho pretrvávajúcej vhodnosti, primeranosti a účinnosti zo strany vyššieho manažmentu;
- g) sledovanie vývoja čistejších technológií;
- h) zohľadnenie vplyvov na životné prostredie v dôsledku prípadného odstavenia zariadenia z prevádzky vo fáze projektovania nového zariadenia a počas jeho prevádzkovej životnosti;
- i) pravidelné vykonávanie referenčného porovnávania na úrovni odvetví.

Hospodárenie s energiou

2. BAT 2.: Na efektívne využívanie energie sa v rámci BAT má používať kombinácia techník uvedených v písm. a) až o):

Zistený stav: BAT 2. je v prevádzke uplatňovaný kombináciou techník a), h), n) a o)

Opis: **Áno**

Prevádzkovateľ má zavedené nasledovné techniky:

- a) Systém riadenia energetickej efektívnosti – prevádzkovateľ je držiteľom certifikátu ISO 50001 od roku 2016
- h) Používanie vzduchu v horákoch s cieľom znížiť spotrebu energie
- n) Používanie vysokoefektívnych elektrických motorov vybavených pohonnými jednotkami s premenlivou frekvenciou v zariadeniach - v prevádzkach Elektrolýza, Odlievareň, Anódka
- o) Používanie kontrolných systémov, ktoré automaticky aktivujú vývevový systém alebo prispôbia rýchlosť vývevy podľa momentálneho množstva emisií - v prevádzkach Elektrolýza, Odlievareň, Anódka.

Riadenie procesu

3. BAT 3.: Na zlepšenie celkových environmentálnych vlastností sa v rámci BAT má zabezpečiť stabilná prevádzka pomocou systému riadenia procesu spoločne s kombináciou techník uvedených v písm. a) až k).

Zistený stav: BAT 3. je v prevádzke uplatňovaný kombináciou techník a), b), c), d), e), f), i) a j)

Opis: **Áno**

Prevádzkovateľ má zavedené nasledovné techniky:

- a) Kontrola a výber vstupných materiálov podľa postupu a techník znižovania emisií
- b) Dobrá zmes podávaných materiálov na dosiahnutie optimálnej efektívnosti konverzie zníženie množstva emisií a nepodarkov
- c) Systémy pre váženie a dávkovanie zariadení
- d) Prevádzkovateľ riadi rýchlosť podávania materiálu, kľúčové ukazovatele a podmienky procesu vrátane výstražného systému, podmienky spaľovania a pridávanie plynu
- e) Priame monitorovanie teploty a tlaku pece a prietoku plynu
- f) Monitorovanie rozhodujúcich parametrov procesu zariadenia na znižovanie emisií do ovzdušia ako teplota plynov, dávkovanie činidiel, pokles tlaku, prúd a napätie elektrostatických odľučovačov
- i) Priame monitorovanie prúdu, napätia a teploty elektrického kontaktu v rámci procesov elektrolýzy
- j) Monitorovanie a riadenie teploty v roztápacích a taviacich peciach s cieľom zabrániť vzniku kovových výparov a výparov z kovových oxidov prostredníctvom prehrievania.

4. 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 prašnosti v rámci systému environmentálneho riadenia (pozri BAT 1).

Zistený stav: BAT 4. je v prevádzke uplatňovaný

Opis: **Áno**

V prevádzke je zavedený systém riadenia údržby SAP.

Difúzne emisie

5. 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.

Zistený stav BAT 5. je v prevádzke uplatňovaný

Opis: **Áno**

Prevádzkovateľ má zachytené všetky difúzne emisie. V prevádzke Výroba anód sú prepravné trasy kalcinovaného petrokoksu a v prevádzke Elektrolýza prepravné trasy Al_2O_3 kapotované, uzavreté a odprášené.

6. 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:

- 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.

Zistený stav BAT 6. je v prevádzke uplatňovaný

Opis: **Áno**

Vid' BAT 5.

7. BAT 7.: Na zabránenie vzniku difúzných emisií zo skladovania surovín sa v rámci BAT má používať kombinácia techník uvedených v písm. a) až r).

Zistený stav: BAT 7. je v prevádzke uplatňovaný kombináciou techník a), f), g), h), i), k), l), m) a n)

Opis: **Áno**

V prevádzke sú zavedené nasledovné techniky:

- a) Uzatvorené stavby alebo silá či nádoby na skladovanie materiálov tvoriacich prach ako sú jemné materiály – skladovanie a preprava kalcinovaného petroľkoku a oxidu hlinitého
- f) Odsávače prachu umiestnené v miestach prepravy alebo vyklápania materiálov tvoriacich prach – vykládka a preprava kalcinovaného petroľkoku a oxidu hlinitého
- g) Certifikované tlakové nádoby na skladovanie plyného chlóru – v sklade chlóru na Odlievarni
- h) Konštrukčné materiály nádrží, ktoré sú odolné proti materiálom v nádržiach – v sklade smoly, olejov, PHM
- i) Spoľahlivé systémy na zisťovanie netesnosti a zobrazovanie hladiny nádrže s výstražným zariadením na zabránenie preplneniu – v sklade PHM
- k) Navrhnutie skladovacích priestorov tak, aby:
 - všetky úniky z nádrží a rozvodných systémov boli zachytené a odvedené do hrádzí s kapacitou zachytiť aspoň objem najväčšej nádrže – v sklade smoly, olejov, PHM,
 - miesta podávania sa nachádzali v hrádzi, aby bolo možné zhromažďovať všetok vyliaty materiál – v sklade smoly, olejov, PHM
- l) Používanie povrchovej vrstvy z inertných plynov na skladovanie materiálov, ktoré reagujú so vzduchom – smola sa skladuje v inertnom prostredí, ktoré je tvorené inertným plynom - dusíkom
- 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 – odsávané sú silá a prepravné trasy – recirkulačná stanica Anódka
- n) Pravidelné čistenie skladovacích priestorov – sklad kalcinovaného petroľkoku Anódka, vykladacia stanica oxidu hlinitého Interná logistika

8. BAT 8.: Na zabránenie vzniku difúzných emisií z manipulácie so surovinami a z ich dopravy sa v rámci BAT má používať kombinácia techník uvedených v písm. a) až q).

Zistený stav BAT 8. je v prevádzke uplatňovaný kombináciou techník a), b), c), d), g), k), l), o) a q)

Opis: **Áno**

V prevádzke sú zavedené nasledovné techniky:

- a) Zakryté dopravníky alebo pneumatické systémy na presúvanie koncentrátov tvoriacich prach a jemnozrnných materiálov (kalcinovaný petroľkoks a oxid hlinitý) a na manipuláciu s nimi
- b) Zakryté dopravníky na manipuláciu s tuhými materiálmi, ktoré netvoria prach – anódová hmota Anódka
- c) Odsávanie prachu z miest podávania, pneumatických prepravných systémov a dopravníkových prekladacích miest a pripojenie na filtračný systém (v prípade materiálov tvoriacich prach) - kalcinovaný petroľkoks a oxid hlinitý

- d) Uzatvorené vrecia alebo sudy na manipuláciu s materiálmi s disperznými zložkami alebo zložkami rozpustnými vo vode – recirkulačná stanica Anódka, recirkulačná stanica Odlievareň, Interná logistika – oleje, chemikálie
- g) Minimalizovanie prepravných vzdialeností
- 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.
- l) Automatické uzatváranie dávkovacích pripojení pre manipuláciu s kvapalinami a skvapalnenými plynmi – recirkulačná stanica Anódka, recirkulačná stanica Odlievareň, Odlievareň – sklad chlóru
- o) Používanie plánovaných kampaní na čistenie ciest
- q) Obmedzenie presunu materiálov medzi procesmi

9. BAT 9.: Na zabránenie vzniku, alebo prípade, keď to nie je možné, na zníženie difúzných emisií z výroby kovov sa v rámci BAT má optimalizovať efektívnosť zberu a čistenia výstupného plynu pomocou kombinácie techník uvedených v písm. a) až i).

Zistený stav: BAT 9. je v prevádzke uplatňovaný kombináciou techník b), c) a g)

Opis: **Áno**

V prevádzke sú zavedené nasledovné techniky:

- b) Použitie uzavretej pece s vhodne navrhnutým systémom na odsávanie prachu alebo uzatvorenie pece a iných zariadení na spracovanie pomocou vhodného vetracieho systému – Elektrolýza, Odlievareň, Anódka
- c) Použitie vedľajšieho odsávacieho krytu pre operácie týkajúce sa pece, ako je zavážanie pece – odsávanie naddverného priestoru, odsávanie výklopného vylievacieho zariadenia v Odlievarni
- g) Optimalizácia prietoku výstupného plynu z pece prostredníctvom počítačových hydrodynamických analýz a indikátorov - Elektrolýza, Odlievareň, Anódka

Monitorovanie emisií do ovzdušia

10. BAT 10.: V rámci BAT sa majú monitorovať komínové emisie do ovzdušia aspoň tak často, ako sa uvádza v tabuľke (pozn. uvedená vo VRK) 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.

Zistený stav: BAT 10. je v prevádzke z časti uplatňovaný

Opis: **Áno**

Monitorovanie emisií do ovzdušia súvisiace s výrobou hliníka vrátane výroby anód podľa VRK a monitorovanie zavedené v prevádzke:

Elektrolýza

Znečisťujúca látka	Monitorovanie súvisiace s primárnou výrobou hliníka	Minimálna monitorovacia frekvencia	Normy	Aplikácia v prevádzke
Prach	BAT 66, BAT 67	Kontinuálne alebo raz za rok ¹⁾	EN 13284-1	Raz za 3 roky
SO ₂	BAT 69	Kontinuálne alebo raz za rok ^{1), 2)}	EN 14791	Kontinuálne
Plynné fluoridy vyjadrené ako HF	BAT 67	Kontinuálne alebo raz za rok ¹⁾	ISO 15713	Kontinuálne technologické meranie
Fluoridy spolu	BAT 67	Raz za rok	Norma EN nie je k dispozícii	Raz za 3 roky

1) V prípade zdrojov vysokých emisií je najlepšou dostupnou technikou kontinuálne meranie alebo v prípade, keď kontinuálne meranie nie je vhodné, je najlepšou dostupnou technikou častejšie pravidelné monitorovanie.

2) V súvislosti s BAT 69 písm. a) sa na výpočet emisií SO₂ môže použiť hmotnostná bilancia vychádzajúca z merania obsahu síry každej spotrebovanej dávky anód.

Odlievareň

Znečisťujúca látka	Monitorovanie súvisiace s primárnou výrobou hliníka	Minimálna monitorovacia frekvencia	Normy	Aplikácia v prevádzke
Prach	BAT 68	Kontinuálne alebo raz za rok ¹⁾	EN 13284-1	Raz za 3 roky
NO _x	BAT 13	Kontinuálne alebo raz za rok ¹⁾	EN 14792	Raz za 3 roky

1) V prípade zdrojov vysokých emisií je najlepšou dostupnou technikou kontinuálne meranie alebo v prípade, keď kontinuálne meranie nie je vhodné, je najlepšou dostupnou technikou častejšie pravidelné monitorovanie.

Výroba anód a sklad smoly

Znečisťujúca látka	Monitorovanie súvisiace s primárnou výrobou hliníka	Minimálna monitorovacia frekvencia	Normy	Aplikácia v prevádzke
Prach	BAT 58, BAT 59, BAT 61, BAT 66	Kontinuálne alebo raz za rok ¹⁾	EN 13284-1	Raz za 3 roky
NO _x	Výroba uhlíka	Raz za rok	EN 14792	Raz za 3 roky
Benzo(a)pyrén	BAT 59, BAT 61	Raz za rok	ISO 11338-1 ISO 11338-2	Nemerané

Plynné fluoridy vyjadrené ako HF	BAT 61	Kontinuálne ¹⁾	ISO 15713	Kontinuálne technologické meranie
--	--------	---------------------------	-----------	---

1) V prípade zdrojov vysokých emisií je najlepšou dostupnou technikou kontinuálne meranie alebo v prípade, keď kontinuálne meranie nie je vhodné, je najlepšou dostupnou technikou častejšie pravidelné monitorovanie.

Emisie ortuti

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 techník uvedených v písm. a) a b) alebo ich kombinácia.

Zistený stav: BAT 11. nie je relevantný

Opis: **Áno**

Netýka sa výrobného programu prevádzkovateľa. Vo vstupných surovinách, rafinačných soliach a legúrach sa ortuť nevyskytuje, čo prevádzkovateľ preukázal certifikátmi vstupných surovín a analýzami.

Emisie oxidu siričitého

12. BAT 12.: Na zníženie emisií SO₂ z výstupných plynov s vysokým obsahom SO₂ a na zabránenie vzniku odpadu zo systému čistenia spalín sa v rámci BAT má regenerovať síra prostredníctvom výroby kyseliny sírovej alebo kvapalného SO₂.

Zistený stav: BAT 12. nie je relevantný

Opis: **Áno**

Vzťahuje sa len na zariadenia, v ktorých sa vyrába meď, olovo, primárny zinok, striebro, nikel a/alebo molybdén.

Emisie NO_x

13. BAT 13.: Na zabránenie vzniku emisií NO_x z pyrometalurgického procesu do ovzdušia sa v rámci BAT má používať jedna z techník uvedených v písm. a) až c).

Zistený stav: BAT 13. je v prevádzke uplatňovaný technikou a)

Opis: **Áno**

V prevádzke je zavedená technika:

a) Horáky s nízkymi emisiami NO_x

Emisie do vody vrátane ich monitorovania

14. BAT 14.: Na zabránenie tvorby odpadových vôd alebo na jej zníženie sa v rámci BAT má používať jedna z techník uvedených v písm. a) až g) alebo ich kombinácia:

Zistený stav: BAT 14. je v prevádzke uplatňovaný kombináciou techník a), b) a f)

Opis: **Áno**

V prevádzke sú zavedené nasledovné techniky:

- a) Meranie množstva použitej sladkej vody a množstva vypúšťanej odpadovej vody
- b) Opätovné použitie odpadových vôd z čistenia (vrátane vody na oplachovanie anódy a katódy) a únikov v rámci toho istého procesu – recirkulačná stanica Anódka, Odlievareň
- f) Chladiaci systém s uzavretým obvhodom - recirkulačná stanica Anódka, Odlievareň

Chladiace vody pre výrobu anód cirkulujú v dvoch okruhoch: „čistý okruh“ (ČO) a „špinavý okruh“ (ŠO). Voda ŠO sa používa na chladenie anód po opustení formovacieho stroja. Voda ČO slúži na chladenie predohrievacieho zásobníka, oleja v prevodovke miesiča, hmoty v miesiči, hydraulickej stanici pre vibro, indukčných pecí, kondenzátorových batérii a meničov kmitočtu. Voda sa dopravuje priemyselným vodovodom do recirkulačnej nádrže, kde sa chemicky upraví (zabránenie tvorby vodného kameňa, korózii potrubí, tvorby rias). Z nádrže sa prečerpáva do chladiaceho systému ČO a ŠO cez pieskové filtre. Oteplená voda sa čistí na sviečkovom a odolejovacom filtri, ochladzuje sa v chladiacich mikrovežiach, odkiaľ prepadá opäť do recirkulačnej nádrže. Vody z prania filtrov sú odvádzané do verejnej kanalizácie (vetva priemyselných odpadových vôd), ktorá je v správe ZSNP a.s., Žiar nad Hronom, a.s.

Chladiace vody pre odlievareň sa privádzajú priemyselným vodovodom do recirkulačnej nádrže, kde sa chemicky upravujú. Odtiaľ sú čerpané do chladiaceho systému, ktorý slúži na chladenie odlievacích zariadení. Oteplená voda je čerpaná do zbernej nádrže, kde sa v prípade výskytu tuhých častíc čistí sedimentáciou a v prípade výskytu ropných látok normou stenou. Pri vizuálnom zistení ropných látok na hladine sa tieto odčerpajú pomocou plávajúceho sacieho zariadenia do zásobnej nádrže gravitačného odlučovača ropných látok. Chladiace vody zo zásobnej nádrže sa ochladzujú v chladiacich mikrovežiach, odkiaľ prepadajú opäť do recirkulačnej nádrže. Rovnaký systém chladenia sa využíva na chladenie usmerňovacích transformátorov a usmerňovačov meniarne v prevádzke Elektrolýza.

Odpadové priemyselné vody (chladiace vody) a vody z povrchového odtoku po prečistení cez odlučovače ropných látok sa vypúšťajú do verejnej kanalizácie (stokovou sieťou priemyselných odpadových vôd) na základe zmluvného vzťahu so správcom, ktorým je ZSNP, a.s. Žiar nad Hronom, a.s.

Vody z povrchového odtoku zo spevnených plôch Skladu smoly (SO 306/1) sú zachytávané v sedimentačnej nádrži, odkiaľ sú prečerpávané do akumulácie nádrže recirkulačnej stanice, kde sa tieto vody čistia a následne vypúšťajú do verejnej kanalizácie (vetva priemyselných odpadových vôd), ktorá je v správe ZSNP a.s., závod Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s. Vody zo spevnených plôch stavebných objektov 306/2 – Ohrev smoly pre skladovanie a expedíciu a 306/3 – Zariadenie na termické čistenie - sa zhromažďujú v nádrži, ktorá slúži ako záchytná vaňa pre nádrž teplonosného média. Podľa výsledkov rozboru, sú tieto vody, buď odvážané FEKA vozom na Recirkulačnú stanicu na prečistenie, alebo sú zneškodňované oprávnenou externou organizáciou.

15. BAT 15.: Na zabránenie znečisteniu vody a zníženie emisií do vody sa v rámci BAT majú oddeliť toky nekontaminovaných odpadových vôd od tokov odpadových vôd, ktoré je potrebné prečistiť.

Použitelnosť: Použitie techniky oddelenia nekontaminovanej dažďovej vody môže byť nevhodné v prípade, keď existujú systémy na čistenie a odvod odpadových vôd.

Zistený stav: BAT 15. je v prevádzke uplatňovaný

Opis: **Áno**

Recirkulačná stanica Anódka - chladiace vody pre výrobu anód cirkulujú v dvoch okruhoch „čistý okruh“ a „špinavý okruh“.

16. BAT 16.: V rámci BAT sa na odber vzoriek má používať norma ISO 5667 a majú sa monitorovať emisie do vody v mieste, kde sa emisie vypúšťajú zo zariadenia, a to aspoň raz za mesiac a v súlade s normami EN. Ak nie sú k dispozícii normy EN, v rámci BAT sa použijú normy ISO, vnútroštátne alebo iné medzinárodné normy, na základe ktorých sa zabezpečia údaje rovnocennej odbornej kvality.

Zistený stav: BAT 16. je v prevádzke z časti uplatňovaný

Opis **Áno**

Parameter	Vzťahuje sa na výrobu	Minimálna monitorovacia frekvencia ¹⁾	Normy	Aplikácia v prevádzke
Hliník	Hliník	Raz za mesiac	EN ISO 11885, EN ISO 15586, EN ISO 17294-2	³⁾
Iné kovy ak je to relevantné ²⁾	Hliník	Raz za mesiac	EN ISO 11885, EN ISO 15586, EN ISO 17294-	³⁾
Fluorid	Primárny hliník	Raz za mesiac	EN ISO 10304-1	³⁾
Celkového množstvo nerozpustných tuhých látok (TSS)	Hliník	Raz za mesiac	EN 872	Monitorované raz za štvrťrok (Recirkulačná stanica Anóda, Odlievareň)

¹⁾ Frekvenciu monitorovania možno upraviť, ak série údajov jasne preukazujú dostatočnú stabilitu emisií.

²⁾ To, ktoré kovy sa monitorujú, závisí od zloženia použitých surovín.

³⁾ Pri výrobe primárneho hliníka elektrolýzou sa v prevádzke nepoužíva voda. V technologických uzloch Recirkulačná stanica Anodáreň a Odlievareň nedochádza ku kontaktu vody s tekutým kovom (nežiadúci jav z hľadiska bezpečnosti prevádzky), ani ku kontaktu vody so vstupnými surovinami pre výrobu hliníka. Všetky vstupné suroviny z technologických dôvodov vstupujú do jednotlivých procesov zásadne v suchom stave.

17. BAT 17.: Na zníženie emisií do vody sa v rámci BAT majú čistiť úniky z uskladnených kvapalín a odpadové vody z výroby neželezných kovov vrátane vody z fázy premývania v rámci postupu výroby vo Waelzovej peci a odstraňovať kovy a sulfáty pomocou kombinácie techník uvedených v písm. a) až g).

Zistený stav: BAT 17. nie je relevantný

Opis **Áno**

Netýka sa výrobného programu prevádzkovateľa.

Hluk

18. BAT 18.: Na zníženie emisií hluku sa v rámci BAT má používať jedna z techník uvedených v písm. a) až e) alebo ich kombinácia.

Zistený stav: BAT 18. je v prevádzke uplatňovaný kombináciou techník a), b) a c)

Opis: **Áno**

V prevádzke sú zavedené nasledovné techniky:

- a) Použitie valov na zakrytie zdroja hluku – všetky zdroje hluku sú prekryté (motory ventilátorov v prevádzke Elektrolýza)
- b) Uzatvorenie hlučných zariadení alebo zložiek v stavbách pohlcujúcich zvuk – kapotované zariadenia
- c) Použitie protivibračných opôr a prepojení v prípade zariadenia (protivibračné podložky, odpruženie strunami, odpruženie vzduchovými vankúšmi).

Zápach

19. BAT 19.: Na zníženie emisií zápachu sa v rámci BAT má používať jedna z techník uvedených v písm. a) až d) alebo ich kombinácia.

Zistený stav: BAT 19. je v prevádzke uplatňovaný kombináciou techník a), c) a d)

Opis: **Áno**

V prevádzke sú zavedené nasledovné techniky:

- a) Vhodné skladovanie zapáchajúcich materiálov a manipulácia s nimi – Sklad smoly
- c) Pozorná konštrukcia, prevádzka a údržba každého zariadenia, ktoré by mohlo vytvárať emisie zápachu – zavedená plánovaná údržba, preventívna údržba (Sklad smoly, doprava smoly, miešanie a kalcinovaný petrolkoks, vibrovanie anódových blokov). Systém údržby je zabezpečovaný prostredníctvom systému SAP
- d) Prídavný horák – spaľovací horák na Sklade smoly

ZÁVERY O BAT PRE VÝROBU HLINÍKA VRÁTANE VÝROBY ANÓD

Výroba anód

Emisie do ovzdušia

Emisie prachu, polycyklických aromatických uhl'ovodíkov a fluoridu zo zariadenia na výrobu pasty

20. BAT 58.: Na zníženie emisií prachu do ovzdušia zo zariadenia na výrobu pasty (odstraňovanie koksového prachu z úkonov, ako je skladovanie a drvenie koksu) sa v rámci BAT má používať vrecový filter.

Zistený stav: BAT 58. je v prevádzke uplatňovaný

Opis: **Áno**

V prevádzke Výroba Anód vo výrobní hmoty sú na všetkých zariadeniach inštalované textilné filtre.

21. BAT 59.: Na zníženie emisií prachu a polycyklických aromatických uhl'ovodíkov do ovzdušia zo zariadenia na výrobu pasty (skladovanie horúcej smoly, miešanie, chladenie a

tvarovanie pasty) sa v rámci BAT má používať jedna z techník uvedených v písm. a) až c) alebo ich kombinácia.

Úrovně emisií súvisiace s BAT: pozri tabuľku 7.

Tabuľka 7

Úrovně emisií súvisiace s BAT pre emisie prachu a benzo(a)pyrénu (ako ukazovateľ polycyklických aromatických uhlíkovodíkov) do ovzdušia zo zariadenia na výrobu pasty		
Parameter	Proces	BAT-AEL (mg/Nm ³)
Prach	- skladovanie horúcej smoly, miešanie, chladenie a tvarovanie pasty - odstraňovanie koksového prachu z úkonov, ako je skladovanie a drvenie koksu	2 – 5 ¹⁾
Benzo(a)pyrén	- skladovanie horúcej smoly, miešanie, chladenie a tvarovanie pasty	0,001 - 0,01 ²⁾

1) Ako denný priemer alebo ako priemer za obdobie odberu vzoriek.

2) Ako priemer za obdobie odberu vzoriek.

Zistený stav: BAT 59. je v prevádzke uplatňovaný kombináciou techník a) a b)

Opis: **Áno**

Prevádzkovateľ má zavedené nasledovné techniky:

- Suchá práčka používajúca koks ako adsorpčné činidlo s predchladením alebo bez neho, po ktorom sa použije vrecový filter – inštalovaná na časti zdroja znečisťovania ovzdušia „formovanie zelenej anódy“ vo výrobní hmoty v prevádzke Výroba anód
- Tepelné oxidačné zariadenie – inštalované plynové spaľovacie zariadenie na Sklade smoly

Úrovně emisií súvisiace s BAT pre emisie prachu a benzo(a)pyrénu (ako ukazovateľ polycyklických aromatických uhlíkovodíkov) do ovzdušia zo zariadenia na výrobu pasty a reálne dosahovaná úroveň emisií v prevádzke:

Číslo výduchu	Časť zdroja znečisťovania ovzdušia (zariadenie, činnosť)	Znečisťujúca látka	BAT-AEL (mg/Nm ³)	Emisný limit určený v integrovanom povolení (mg.m ⁻³)	Reálne dosahovaná úroveň emisií v prevádzke (priemerné namerané hodnoty v mg.m ⁻³)
3.01 V1	doprava koksu - veža 1	Prach	2 – 5 ¹⁾	50	mimo prevádzky – (zdemontovaný)

3.1 V3	doprava koksu - veža 3	Prach	2 – 5 ¹⁾	50	2,6
3.2	vonk. pásová dopr. - trasa A	Prach	2 – 5 ¹⁾	50	3,4
3.3	gran. úprava koksu - trasa B	Prach	2 – 5 ¹⁾	50	0,8
3.4	obehová mlynica	Prach	2 – 5 ¹⁾	50	1,2
3.5	odsáv. sortových zásobníkov	Prach	2 – 5 ¹⁾	50	< 0,5
3.8	jemné drv. vratov – trasa E	Prach	2 – 5 ¹⁾	50	6,0
3.9	formovanie zelenej anódy	Prach	2 – 5 ¹⁾	50	1,4
		Bezo(a)pyrén	0,001 - 0,01 ²⁾	neurčený	nemerané
3.10	odsáv. zásobníka z čistenia anód – trasa C	Prach	2 – 5 ¹⁾	50	2,3
3.12	chladiaci tunel zelených anód	Prach	2 – 5 ¹⁾	50	1,1
		Bezo(a)pyrén	0,001 - 0,01 ²⁾	neurčený	nemerané
3.32	sklad smoly (termická jednotka)	Prach	2 – 5 ¹⁾	50	1,0
		Bezo(a)pyrén	0,001 - 0,01 ²⁾	neurčený	nemerané

1) Ako denný priemer alebo ako priemer za obdobie odberu vzoriek.

2) Ako priemer za obdobie odberu vzoriek.

Emisie prachu, oxidu siričitého, polycyklických aromatických uhl'ovodíkov a fluoridu zo zariadenia na vypaľovanie anód

22. BAT 60.: Na zníženie emisií prachu, oxidu siričitého, polycyklických aromatických uhl'ovodíkov a fluoridu do ovzdušia zo zariadenia na vypaľovanie anód v zariadení na výrobu anód spojenom s taviarňou primárneho hliníka sa v rámci BAT má používať jedna z techník uvedených v písm. a) až d) alebo ich kombinácia

Zistený stav: BAT 60 nie je relevantný

Opis: **Áno**

Prevádzka Výroba anód nie je spojená s taviarňou primárneho hliníka, ide o prevádzku v samostatnom stavebnom objekte. Odvádzanie odpadových plynov z prevádzky Výroba anód je zabezpečené samostatnými výduchmi, na ktoré nie je napojené odvádzanie odpadových plynov z taviarne primárneho hliníka.

23. BAT 61.: Na zníženie emisií prachu, polycyklických aromatických uhl'ovodíkov a fluoridu do ovzdušia zo zariadenia na vypaľovanie anód v samostatnom zariadení na výrobu anód sa v rámci BAT má používať pred filtračné zariadenie a regeneračné tepelné oxidačné zariadenie a po nich sa má použiť suchá práčka (napr. vápenná vrstva).

Úrovně emisí súvisiace s BAT: pozri tabuľku 9.

Tabuľka 9

Úrovně emisí súvisiace s BAT pre emisie prachu, benzo(a)pyrénu (ako ukazovateľ a polycyklických aromatických uhl'ovodíkov) a fluoridu do ovzdušia zo zariadenia na vypaľovanie anód v samostatnom zariadení na výrobu anód.	
Parameter	BAT-AEL (mg/Nm ³)
Prach	2 – 5 ¹⁾
Benzo(a)pyrén	0,001 - 0,01 ²⁾
HF	≤ 3 ¹⁾

1) Ako denný priemer.

2) Ako priemer za obdobie odberu vzoriek.

Zistený stav: BAT 61. je v prevádzke uplatňovaný

Opis: **Áno**

Na zníženie emisí prachu, polycyklických aromatických uhl'ovodíkov a fluoridu do ovzdušia z vypaľovacích pecí je v prevádzke inštalovaná filtračná stanica FS-AN, v ktorej sú odpadové plyny čistené v 4. stupňoch:

1. stupeň – rúrový chladič spalín (nepriame chladenie s vodou) - čiastočná kondenzácia dechtových pár.
2. stupeň – elektroodlučovač - zachytávanie dechtov, TZL vrátane fluoridov.
3. stupeň – reaktor s náplňou Al₂O₃ - adsorpcia fluóru a jeho plynných zlúčenín, zvyšku dechtov, TZL vrátane fluoridov.
4. stupeň – látkový filter - zachytávanie TZL obsahujúcich Al₂O₃ so zachytenými fluoridmi a dechtom.

Zachytené látky sa vracajú do výroby.

Úrovně emisí súvisiace s BAT pre emisie prachu, benzo(a)pyrénu (ako ukazovateľ a polycyklických aromatických uhl'ovodíkov) a fluoridu do ovzdušia zo zariadenia na vypaľovanie anód v samostatnom zariadení na výrobu anód a reálne dosahovaná úroveň emisí v prevádzke:

Číslo výduchu	Časť zdroja znečisťovania ovzdušia (zariadenie, činnosť)	Znečisťujúca látka	BAT-AEL (mg/Nm ³)	Emisný limit určený v integrovanom povolení (mg.m ⁻³)	Reálne dosahovaná úroveň emisí v prevádzke (priemerné namerané hodnoty v mg.m ⁻³)
3.14.1-2	vypaľovacia pec – filtračná stanica č.1, 2	Prach	2 – 5 ¹⁾	50	1,0

		Bezo(a)pyrén	0,001 - 0,01 ²⁾	neurčený	nemerané
		HF	≤ 3 ¹⁾	3 mg.m ⁻³ (pri hmotnostnom toku vyššom ako 25 g.h ⁻¹)	0,48

1) Ako denný priemer.

2) Ako priemer za obdobie odberu vzoriek.

Tvorba odpadových vôd

24. BAT 62.: Na zabránenie tvorbe odpadových vôd z vypaľovania anód sa v rámci BAT má používať uzavretý vodný okruh.

Zistený stav: BAT 62. je v prevádzke uplatňovaný

Opis: **Áno**

V prevádzke Výroba anód sa používa recirkulačná stanica. Chladiace vody pre výrobu anód cirkulujú v dvoch okruhoch: „čistý okruh“ a „špinavý okruh“.

Odpad

25. BAT 63.: Na zníženie množstva odpadu odosielaného na likvidáciu sa v rámci BAT má recyklovať uhlíkový prach z koksového filtra ako pracieho média.

Zistený stav: BAT 63. je v prevádzke uplatňovaný

Opis: **Áno**

Uhlíkový prach z koksového filtra sa používa ako vstupná surovina pri výrobe hmoty v prevádzke Anódka.

Výroba primárneho hliníka

Emisie do ovzdušia

26. BAT 64.: Na prevenciu vzniku difúzných emisií z elektrolyzéro v primárnej výrobe hliníka prostredníctvom Søderbergovej technológie a na ich zber sa v rámci BAT má používať kombinácia techník uvedených v písm. a) až e).

Zistený stav: BAT 64. nie je relevantný

Opis: **Áno**

Výroba primárneho hliníka sa v prevádzke nerealizuje prostredníctvom Søderbergovej technológie, ale pomocou vypaľovacích pecí - elektrolyzéro v počte 226 kusov, technológiou vopred vypálených anód.

27. BAT 65.: Na zabránenie vzniku difúzných emisií z elektrolyzéro v primárnej výrobe hliníka prostredníctvom vopred vypálených anód a na zber týchto emisií sa v rámci BAT má používať kombinácia techník uvedených v písm. a) až h).

Zistený stav: BAT 65. je v prevádzke uplatňovaný kombináciou techník a) až h)

Opis: **Áno**

Prevádzkovateľ má zavedené nasledovné techniky:

a) Automatické viacbodové dávkovanie oxidu hlinitého

- b) Úplné zakrytie elektrolyzéra odsávacím krytom a primerané rýchlosti odsávania výstupného plynu (s cieľom odvieť výstupný plyn do postupu v BAT 67) s ohľadom na tvorbu fluoridu z kúpeľa a na opotrebovanie uhlíkovej anódy
- c) Zlepšený odsávací systém spojený s technikami znižovania emisií uvedenými v BAT 67
- d) Skrátene čas na výmenu anód a ďalšie činnosti, ktoré si vyžadujú odstránenie odsávacích krytov elektrolyzéro
- e) Efektívny systém na kontrolu procesov, ktorý sa vyhýba odchýlkam procesu, ktoré by inak mohli viesť k uvoľňovaniu elektrolyzéra a emisiám z neho – v prevádzke je zavedený riadiaci program ELPOS
- f) Použitie programovaného systému pre prevádzku a údržbu elektrolyzéra – v prevádzke je zavedený riadiaci program ELPOS
- g) Použitie zavedených efektívnych metód čistenia v zariadení na výrobu tyčoviny s cieľom znovu získať fluoridy a uhlík – v prevádzke sa fluór znovu získava čistením anódových zvyškov a uhlík drvením anódových zvyškov
- h) Skladovanie odstránených anód – chladenie anód prebieha v oddelenej uzatvorenej časti, odkiaľ sú odpadové plyny odsávané a čistené vo filtračnej stanici č. 1.

Emisie odvedeného prachu a fluoridu

28. BAT 66.: Na zníženie emisií prachu zo skladovania surovín, manipulácie s nimi a ich prepravy sa v rámci BAT má používať vrecový filter.
Úrovně emisií súvisiace s BAT: pozri tabuľku 10.

Tabuľka 10

Úrovně znečisťovania súvisiace s BAT pre emisie prachu zo skladovania surovín, manipulácie s nimi a ich prepravy.	
Parameter	BAT-AEL (mg/Nm ³) ¹⁾
Prach	≤ 5 – 10

1) Ako priemer za obdobie odberu vzoriek.

Zistený stav: BAT 66. je v prevádzke uplatňovaný

Opis: **Áno**

Na zníženie emisií prachu zo skladovania surovín, manipulácie s nimi a ich prepravy sa v prevádzke používajú textilné filtre.

Úrovně emisí súvisiace s BAT pre emisie prachu zo skladovania surovín, manipulácie s nimi a prepravy a reálne dosahovaná úroveň emisí v prevádzke:

Číslo výduchu	Časť zdroja znečisťovania ovzdušia (zariadenie, činnosť)	Znečisťujúca látka	BAT-AEL (mg/Nm ³) ¹⁾	Emisný limit určený v integrovanom povolení (mg.m ⁻³)	Reálne dosahovaná úroveň emisí v prevádzke (priemerné namerané hodnoty v mg.m ⁻³)
1.1 E1	silo oxidu Al - E1	Prach	≤ 5 – 10	20/150 ²⁾	2,0
1.2 E2	silo oxidu Al - E2	Prach	≤ 5 – 10	20/150 ²⁾	2,0
1.3 E3/1	silo oxidu Al - E3/1	Prach	≤ 5 – 10	20/150 ²⁾	2,0
1.4 E3/2	silo oxidu Al - E3/2	Prach	≤ 5 – 10	20/150 ²⁾	2,3
1.5	plnenie fluorosolí	Prach	≤ 5 – 10	20/150 ²⁾	1,6
1.9	čistenie anódových zostatkov	Prach	≤ 5 – 10	20/150 ²⁾	1,0
1.10	čistenie panví	Prach	≤ 5 – 10	20/150 ²⁾	1,0
1.11	čistenie katódových vývodov	Prach	≤ 5 – 10	20/150 ²⁾	³⁾
1.12 GO	priem. vysávač - hala GO	Prach	≤ 5 – 10	20/150 ²⁾	0,7
1.20	silo elektrolytu 702	Prach	≤ 5 – 10	20/150 ²⁾	< 1,48
1.21	drv. a chladenie elektrolytu FCB	Prach	≤ 5 – 10	20/150 ²⁾	1,1
1.22	drv. a chladenie elektrolytu Cipres	Prach	≤ 5 – 10	20/150 ²⁾	0,9
1.24	čistenie anódových zvyškov (priemyselný vysávač)	Prach	≤ 5 – 10	20/150 ²⁾	1,0
3.13	Odsávanie sila Al ₂ O ₃	Prach	≤ 5 – 10	50	< 0,4
3.20	drvenie LINDEMANN	Prach	≤ 5 – 10	50	0,5
3.21	hrubé drvenie vratov – trasa D	Prach	≤ 5 – 10	50	0,7

1) Ako priemer za obdobie odberu vzoriek.

2) Pri hmotnostnom toku tuhých znečisťujúcich látok menšom ako 200 g.h-1 nesmie koncentrácia tuhých znečisťujúcich látok v odpadovom plyne prekročiť hodnotu 150 mg.m⁻³ a pri hmotnostnom toku tuhých

znečisťujúcich látok 200 g.h^{-1} a vyššom nesmie koncentrácia tuhých znečisťujúcich látok v odpadovom plyne prekročiť hodnotu 20 mg.m^{-3} .

- 3) Technologické zariadenie otrieskavací stroj bol zdemontovaný, čistenie katódových vývodov je od roku 2007 zabezpečené externou firmou mimo prevádzky.

29. BAT 67.: Na zníženie emisií prachu, kovov a fluoridu do ovzdušia pochádzajúcich elektrolyzéroov sa v rámci BAT má používať jedna z techník uvedených v písm. a) alebo b)
Úrovně emisií súvisiace s BAT: pozri tabuľku 11 a tabuľku 12.

Tabuľka 11

Úrovně znečisťovania súvisiace s BAT pre emisie prachu a fluoridu do ovzdušia pochádzajúce z elektrolyzéroov	
Parameter	BAT-AEL
Prach	$2 - 5^{1)}$
HF	$\leq 1,0^{1)}$
Fluoridy spolu	$\leq 1,5^{2)}$

1) Ako denný priemer alebo ako priemer za obdobie odberu vzoriek.

2) Ako priemer za obdobie odberu vzoriek.

Tabuľka 12

Úrovně emisií súvisiace s BAT pre celkové emisie prachu a fluoridu do ovzdušia pochádzajúce z budovy elektrolyzéra (zozbierané z elektrolyzéroov a stropného vetrania)			
Parameter	BAT	BAT-AEL pre existujúce zariadenia (kg/t Al) ^{1) 2)}	BAT-AEL pre nové zariadenia (kg/t Al) ¹⁾
Prach	Kombinácia BAT 64, BAT 65 a BAT 67	$\leq 1,2$	$\leq 0,6$
Fluoridy spolu		$\leq 0,6$	$\leq 0,35$

1) Vyjadrené ako hmotnosť znečisťujúcej látky vypustenej počas roka z budovy elektrolyzéra vydelená hmotnosťou roztaveného hliníka vyrobeného v tom istom roku.

2) Tieto BAT-AEL sa nevzťahujú na zariadenia, ktoré z dôvodu svojho usporiadania nemôžu merať emisie z komínov.

Zistený stav: BAT 67. je v prevádzke uplatňovaný technikou a)

Opis: **Áno**

V prevádzke je zavedená nasledovná technika:

- a) Suchá práčka používajúca oxid hlinitý ako adsorpčné činidlo s následným použitím vrecového filtra.

Úrovně znečišťování súvisiace s BAT pre emisie prachu a fluoridu do ovzdušia pochádzajúce z elektrolyzéro v a reálne dosahovaná úroveň emisií v prevádzke:

Číslo výduchu	Časť zdroja znečišťovania ovzdušia (zariadenie, činnosť)	Znečišťujúca látka	BAT-AEL (mg/Nm ³)	Emisný limit určený v integrovanom povolení (mg.m ⁻³)	Reálne dosahovaná úroveň emisií v prevádzke (priemerné namerané hodnoty v mg.m ⁻³)
1.6 FS1	odsávanie pecí, filtr. st. č.1	Prach	2 – 5 ¹⁾	30	0,3
		HF	≤ 1,0 ¹⁾	2	0,64
		F _s ⁻	-	1 mg.m ⁻³ (pri hmotnostnom toku vyššom ako 5 g.h ⁻¹)	0,01
		Fluoridy spolu	≤ 1,5 ²⁾	neurčený	0,6505
1.7 FS2	odsávanie pecí, filtr. st. č.2	Prach	2 – 5 ¹⁾	30	0,7
		HF	≤ 1,0 ¹⁾	2	0,7
		F _s ⁻	-	1 mg.m ⁻³ (pri hmotnostnom toku vyššom ako 5 g.h ⁻¹)	0,04
		Fluoridy spolu	≤ 1,5 ²⁾	neurčený	0,7421

1) Ako denný priemer alebo ako priemer za obdobie odberu vzoriek.

2) Ako priemer za obdobie odberu vzoriek.

Úrovně emisií súvisiace s BAT pre celkové emisie prachu a fluoridu do ovzdušia pochádzajúce z budovy elektrolyzéra (zozbierané z elektrolyzéro v a stropného vetrania) a reálne dosahovaná úroveň emisií v prevádzke:

Číslo výduchu	Časť zdroja znečišťovania ovzdušia (zariadenie, činnosť)	Znečišťujúca látka	BAT-AEL pre existujúce zariadenia (kg/t hliníka) ¹⁾	Limitný emisný faktor určený v integrovanom povolení (kg/t hliníka)	Reálne dosahovaná úroveň emisií v prevádzke (prepočet v kg/t hliníka)
1.6 FS1	odsávanie pecí, filtr. st. č.1,	Prach	≤ 1,2	5	0,7086
1.7 FS2	odsávanie pecí, filtr. st. č.2,	Fluoridy spolu	≤ 0,6	neurčený	0,1545
1.8 1-42	ventilačný vzduch				

1) Vyjadrené ako hmotnosť znečisťujúcej látky vypustenej počas roka z budovy elektrolyzéra vydelená hmotnosťou roztaveného hliníka vyrobeného v tom istom roku.

30. BAT 68.: Na zabránenie vzniku a na zníženie emisií prachu a kovov do ovzdušia z roztápania a zo spracovania a odlievania roztaveného kovu v primárnej výrobe hliníka sa v rámci BAT má používať jedna z techník uvedených v písm. a) a b) alebo ich kombinácia. Úrovně emisií súvisiace s BAT: pozri tabuľku 13.

Tabuľka 13

Úrovně emisií súvisiace s BAT (BAT-AEL) pre emisie prachu do ovzdušia z roztápania a zo spracovania a odlievania roztaveného kovu v primárnej výrobe hliníka	
Parameter	BAT-AEL (mg/Nm ³) ^{1), 2)}
Prach	2 – 25

1) Ako priemer zo vzoriek získaných v priebehu roka.

2) Dolná hranica intervalu je spojená s používaním vrecového filtra

Zistený stav: BAT 68. je v prevádzke uplatňovaný technikou a)

Opis: **Áno**

V prevádzke sa uplatňujú nasledovná technika:

a) Použitie roztaveného kovu z elektrolýzy a nekontaminovaného hliníka, t. j. tuhého materiálu bez látok, ako sú farby, plasty alebo olej (napr. horná a dolná časť predvalkov, ktoré sa odrezávajú z dôvodu kvality)

Úrovně emisií súvisiace s BAT (BAT-AEL) pre emisie prachu do ovzdušia z roztápania a zo spracovania a odlievania roztaveného kovu v primárnej výrobe hliníka a reálne dosahovaná úrovně emisií v prevádzke:

Číslo výduchu	Časť zdroja znečisťovania ovzdušia (zariadenie, činnosť)	Znečisťujúca látka	BAT-AEL (mg/Nm ³) ¹⁾	Emisný limit určený v integrovanom povolení (mg.m ⁻³)	Reálne dosahovaná úrovně emisií v prevádzke (namerané hodnoty v mg.m ⁻³)
2.1 S21	odlievacia pec SAS č.21	Prach	2 – 25	20/150 ²⁾	6
2.2 S22	odlievacia pec SAS č.22	Prach	2 – 25	20/150 ²⁾	14
2.3 S23	odlievacia pec SAS č.23	Prach	2 – 25	20/150 ²⁾	0,58
2.4	odsávanie dverí pecí SAS	Prach	2 – 25	20/150 ²⁾	3,0

2.5	homogenizačná pec 1	Prach	2 – 25	20/150 ²⁾	1,3
2.6 P1	pílenie čapov - píla č.1	Prach	2 – 25	20/150 ²⁾	2,8
2.7 P2	pílenie čapov - píla č.2	Prach	2 – 25	20/150 ²⁾	4,8
2.8-2.9	Gautschi pece č.1,2	Prach	2 – 25	20/150 ²⁾	5,7
2.10	spracovanie sterov	Prach	2 – 25	20/150 ²⁾	0,3
2.11	rafinátor GKI č.1	Prach	2 – 25	20/150 ²⁾	3)
2.16	homogenizačná pec 2	Prach	2 – 25	20/150 ²⁾	0,7
2.17 P3	pílenie čapov - píla č.3/A	Prach	2 – 25	20/150 ²⁾	6,6
2.18 P3	pílenie čapov - píla č.3/B	Prach	2 – 25	20/150 ²⁾	2,4

1) Ako priemer zo vzoriek získaných v priebehu roka.

2) Pri hmotnostnom toku tuhých znečisťujúcich látok menšom ako 200 g.h⁻¹ nesmie koncentrácia tuhých znečisťujúcich látok v odpadovom plyne prekročiť hodnotu 150 mg.m⁻³ a pri hmotnostnom toku tuhých znečisťujúcich látok 200 g.h⁻¹ a vyššom nesmie koncentrácia tuhých znečisťujúcich látok v odpadovom plyne prekročiť hodnotu 20 mg.m⁻³

3) Zariadenie rafinátor GKI č. 1 je od polovice roka 2011 mimo prevádzky a slúži ako záloha v prípade poruchy rafinátora SIR.

Emisie oxidu siričitého

31. BAT 69.: Na zníženie emisií do ovzdušia z elektrolyzéroov sa v rámci BAT má používať jedna z techník uvedených v písm. a) a b) alebo ich kombinácia. K písm. a): Anódy, ktoré obsahujú menej ako 1,5 % síry, vyjadreného ako ročný priemer, sa môžu vyrábať vhodnou kombináciou použitých surovín. Pre realizovateľnosť elektrolýzy je potrebný minimálny obsah síry 0,9 %, vyjadrený ako ročný priemer.

Úrovnne emisií súvisiace s BAT: pozri tabuľku 14.

Tabuľka 14

Úrovnne emisií súvisiace s BAT (BAT-AEL) pre emisie SO ₂ do ovzdušia z elektrolyzéroov	
Parameter	BAT-AEL (kg/t Al) ^{1), 2)}
SO ₂	≤ 2,5 – 15

1) Vyjadrené ako hmotnosť znečisťujúcej látky vypustenej počas roka vydelená hmotnosťou roztaveného hliníka vyrobeného v tom istom roku.

2) Dolná hranica intervalu je spojená s používaním mokrej práčky. Horná hranica intervalu je spojená s používaním anód s nízkym obsahom síry.

Zistený stav: BAT 69. je v prevádzke uplatňovaný technikou a)

Opis: **Áno**

V prevádzke sa uplatňuje nasledovná technika:

- a) Používanie anód s nízkym obsahom síry – v prevádzke sa používajú anódy s obsahom síry 1,43 % (priemer za rok 2017), 1,41 % (priemer za 6 mesiacov v roku 2018).

Úrovně emisí súvisiace s BAT pre celkové emisie SO₂ do ovzdušia z elektrolyzéro v a reálne dosahovaná úroveň emisí v prevádzke:

Číslo výduchu	Časť zdroja znečisťovania ovzdušia (zariadenie, činnosť)	Znečisťujúca látka	BAT-AEL (kg/t hliníka) ¹⁾	Limitný emisný faktor určený v integrovanom povolení (kg/t hliníka)	Reálne dosahovaná úroveň emisí v prevádzke (prepočet v kg/t hliníka)
1.6 FS1	odsávanie pecí, filtr. st. č.1,	SO ₂	≤ 2,5 – 15	neurčený	12,3805
1.7 FS2	odsávanie pecí, filtr. st. č.2,				

1) Vyjadrené ako hmotnosť znečisťujúcej látky vypustenej počas roka vydelená hmotnosťou roztaveného hliníka vyrobeného v tom istom roku.

2) Dolná hranica intervalu je spojená s používaním mokrej práčky. Horná hranica intervalu je spojená s používaním anód s nízkym obsahom síry.

Emisie plnofluorovaných uhl'ovodíkov

32. BAT 70.: Na zníženie emisí plnofluorovaných uhl'ovodíkov do ovzdušia z primárnej výroby hliníka sa v rámci BAT majú používať všetky techniky uvedené v písm. a) až c).

Zistený stav: BAT 70. je v prevádzke uplatňovaný technikou a) až c)

Opis: **Áno**

V prevádzke sa uplatňujú nasledovné techniky:

- Automatické viacbodové dávkovanie oxidu hlinitého
- Počítačom riadená elektrolyza na základe databáz aktívnych elektrolyzéro v a monitorovania prevádzkových parametrov elektrolyzéro v – riadiaci systém ELPOS
- Automatické potlačenie anódového efektu

Emisie polycyklických aromatických uhl'ovodíkov a CO

33. BAT 71.: Na zníženie emisí CO a polycyklických aromatických uhl'ovodíkov do ovzdušia z primárnej výroby hliníka prostredníctvom Søderbergovej technológie sa v rámci BAT má spaľovať CO a polycyklické aromatické uhl'ovodíky vo výfukových plynch elektrolyzéra.

Zistený stav: BAT 71. nie je relevantný

Opis: **Áno**

Výroba primárneho hliníka sa v prevádzke nerealizuje prostredníctvom Søderbergovej technológie, ale pomocou vypaľovacích pecí - elektrolyzéro v v počte 226 kusov, technológiou vopred vypaľených anód.

Tvorba odpadových vôd

34. BAT 72.: Na zabránenie tvorbe odpadových vôd sa v rámci BAT má v procese opätovne používať alebo recyklovať chladiaca voda a čistená odpadová voda vrátane dažďovej vody. Použitelnosť:

Všeobecne použiteľné v nových zariadeniach a pri rozsiahlej modernizácii. Použitelnosť môže byť obmedzená z dôvodu kvality vody a/alebo požiadaviek na kvalitu výrobkov. Množstvo chladiacej vody, čistenej odpadovej vody a dažďovej vody, ktoré sa opätovne používajú alebo recyklujú, nesmie byť vyššie ako množstvo vody potrebnej pre tento proces.

Zistený stav: BAT 72. nie je relevantný

Opis: **Nie**

Odpad

35. BAT 73.: Na zníženie likvidácie opotrebovanej výmurovky kotla sa v rámci BAT majú úkony na mieste organizovať tak, aby sa uľahčila jej externá recyklácia, napríklad pri výrobe cementu v rámci procesu regenerácie soľnej trosky, ako nahličovadlo v odvetví výroby ocele alebo ferozliatin alebo ako druhotná surovina (napr. minerálna vlna), a to podľa požiadaviek konečného spotrebiteľa.

Zistený stav: BAT 73. nie je relevantný

Opis: **Áno**

V prevádzke sa na výrobu hliníka a na výrobu anód nepoužívajú kotle, avšak prevádzkovateľ má zavedené:

- opätovné využitie prachu z kalcinovaného petrolkoku v receptúre anódových blokov (uhlík),
- opätovné využitie podrvených anódových zbytkov v receptúre anódových blokov (uhlík),
- opätovné využitie fluoridov z čistenia anódových zbytkov v Elektrolýze,
- opätovné využitie fluoridov z filtračných staníc v Elektrolýze.

Sekundárna výroba hliníka a recyklácia soľnej trosky

Sekundárna výroba hliníka a recyklácia soľnej trosky (BAT 74. až BAT 89.) sa netýka výrobnej činnosti prevádzkovateľa. V zmysle VRK zaradujeme spoločnosť Svalco, a. s. medzi primárnych výrobcov hliníka, u ktorého prebieha výroba vopred vypálených anód, elektrolytická výroba hliníka, ako aj proces odlievania. Do procesu odlievania vstupuje okrem hliníka z primárnej výroby aj vedľajší produkt, ktorým je čistý kovový hliník (odrezky pôvodne odliatych čapov a výliskov, ktoré technologicky nie je možné ďalej spracovávať v procese lisovania), ktorý však tvorí iba 7,98 % produkcie odlievarene, alebo 9,1 % produkcie primárneho hliníka (rok 2017). Vzhľadom na to, že sa nejedná o znečistený hliníkový odpad, ale o čistý procesný hliníkový vedľajší produkt, nie je z hľadiska porovnania súčasného stavu technológie so závermi o BAT pre prevádzkovateľa relevantná sekundárna výroba hliníka.

ZÁVERY O BAT PRE VÝROBU UHLÍKA ALEBO GRAFITU

Vzhľadom na to, že skladovanie koksu a smoly, manipulácia s nimi a ich prepravy, mechanické procesy (ako je mletie), výroba zelenej hmoty a zelených tvarov a vypaľovanie je zahrnuté

v kapitole 1.3.2. Výroba anód (BAT 58. až BAT 63.), závery o BAT pre výrobu uhlíka (BAT 177. až BAT 184.) nie sú pre prevádzkovateľa relevantné.

K. Prílohy správy Nie

L. Záver – celkové zhodnotenie

Z dôvodu uverejnenia právne záväzného aktu Európskej únie o záveroch o najlepších dostupných technikách - Vykonávacie rozhodnutie Komisie (EÚ) 2016/1032 z 13. júna 2016, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre odvetvie výroby neželezných kovov [oznámené pod číslom C(2016) 3563], bude potrebné prehodnotiť a aktualizovať podmienky povolenia. V zmysle zákona o IPKZ je potrebné do štyroch rokov od zverejnenia tohto rozhodnutia zabezpečiť, aby boli všetky podmienky povolenia zosúladené so závermi o BAT a prevádzkovateľ bude povinný tieto podmienky dodržiavať.

Na základe vykonanej kontroly možno konštatovať, že prevádzkovateľ má v zmysle záverov o BAT zavedený systém environmentálneho riadenia, techniky na efektívne využívanie energie, systémy riadenia procesu, techniky na zabránenie vzniku difúzných emisií zo skladovania surovín, manipulácie s nimi a ich dopravy a z výroby kovov, techniky na zníženie emisií hluku a zápachu, techniky na zabránenie a zníženie tvorby odpadových vôd, techniky na zníženie emisií prachu do ovzdušia zo zariadenia na výrobu pasty (odstraňovanie koksového prachu z úkonov, ako je skladovanie a drvenie koksu), emisií prachu a polycyklických aromatických uhl'ovodíkov do ovzdušia zo zariadenia na výrobu pasty (skladovanie horúcej smoly, miešanie, chladenie a tvarovanie pasty), emisií prachu, polycyklických aromatických uhl'ovodíkov a fluoridu do ovzdušia zo zariadenia na vypaľovanie anód, techniky na zabránenie tvorbe odpadových vôd z vypaľovania anód, techniky na zníženie množstva odpadu odosielaného na likvidáciu, techniky na zabránenie vzniku difúzných emisií z elektrolyzéro, techniky na zníženie emisií prachu zo skladovania surovín, manipulácie s nimi a ich prepravy, techniky na zníženie emisií prachu, kovov, fluoridu a SO₂ do ovzdušia pochádzajúcich z elektrolyzéro, techniky na zabránenie vzniku a na zníženie emisií prachu a kovov do ovzdušia z roztápania a zo spracovania a odlievania roztaveného kovu v primárnej výrobe hliníka a techniky na zníženie emisií plnofluórovaných uhl'ovodíkov do ovzdušia z primárnej výroby hliníka.

Vzhľadom k úrovniam emisií prachu, benzo(a)pyrénu do ovzdušia zo zariadenia na výrobu pasty (skladovanie horúcej smoly, miešanie, chladenie a tvarovanie pasty, odstraňovanie koksového prachu z úkonov, ako je skladovanie a drvenie koksu), emisií prachu, benzo(a)pyrénu a HF do ovzdušia zo zariadenia na vypaľovanie anód, emisií prachu do ovzdušia zo skladovania surovín, manipulácie s nimi a ich prepravy, emisií prachu, HF, fluoridov a SO₂ do ovzdušia pochádzajúce z elektrolyzéro a emisií prachu do ovzdušia z roztápania a zo spracovania a odlievania roztaveného kovu, bude potrebné v integrovanom povolení prehodnotiť a určiť nové emisné limity znečisťujúcich látok podľa záverov o BAT.

Na základe doposiaľ predložených správ z diskontinuálnych oprávnených meraní ako aj z kontinuálnych meraní bolo zistené, že prevádzkovateľ dosahuje súlad so závermi o BAT v priemyselnom odvetví primárnej výroby hliníka vrátane výroby anód v časti týkajúcej sa

emisií prachu, benzo(a)pyrénu, HF, fluoridov a SO₂ takmer zo všetkých častí zdroja znečisťovania ovzdušia okrem jemného drvenia vratov – trasa E (výdych č. 3.8). Prevádzkovateľ vykoná opatrenia pre dosiahnutie a dodržanie emisného limitu v zmysle BAT v odpadových plynoch pre znečisťujúcu látku TZL z uvedenej časti zdroja znečisťovania ovzdušia, z ktorej nedosahuje súlad so závermi o BAT do 31. decembra 2018.

Prevádzkovateľ vykoná oprávnené merania vypúšťaných emisií znečisťujúcej látky benzo(a)pyrén (BaP) do ovzdušia, ktorá nebola doposiaľ meraná, z častí zdroja znečisťovania ovzdušia 3.9, 3.12, 3.32, 3.14 1-2 do 31. decembra 2018.

Na základe uvedeného inšpekcia podľa § 35 ods. 2 písm. c) zákona o IPKZ vyzve prevádzkovateľa, aby v určenej lehote podal žiadosť o zmenu integrovaného povolenia.

M. Podpisy

Za SIŽP:

Ing. Alena Škorňová

.....

Ing. Ivan Mikloš

.....



Číslo: 5588-21919/47/2018/Ško

SPRÁVA O ENVIRONMENTÁLNEJ KONTROLE

č. 22/2018/Ško/Z

Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Banská Bystrica, Odbor integrovaného povolovania a kontroly (ďalej len „SIŽP“), ako príslušný odborný kontrolný orgán – orgán štátneho dozoru podľa § 9 ods. 1 písm. a) a § 10 zákona č. 525/2003 Z. z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a podľa § 32 ods. 1 písm. d) zákona č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o IPKZ“) vykonala environmentálnu kontrolu (ďalej len „kontrola“) podľa § 34 ods. 1 zákona o IPKZ vo väzbe na § 33 ods. 1 písm. f) a ods. 2 zákona o IPKZ z dôvodu uverejnenia rozhodnutia o záveroch o najlepších dostupných technikách. Počas kontroly a pri vypracovaní správy o kontrole sa postupovalo podľa zákona o IPKZ.

A. Kontrola

Typ kontroly:

§ 34 ods. 5 a 6 zákona o IPKZ – Bežná

Výsledok:

§ 11 ods. 2 písm. a) zákona o IPKZ

B. Orgán štátneho dozoru

Inšpektor: Ing. Alena Škorňová Číslo preukazu: 336
Telefón: 048 471 96 57
Elektronická adresa: alena.skornova@sizp.sk

Inšpektor: Ing. Ivan Mikloš Číslo preukazu: 126
Telefón: 048 471 96 54
Elektronická adresa: ivan.miklos@sizp.sk

B.1. Prizvaná osoba

Organizácia: -
Adresa: -
Zástupca: - Funkcia: -
Telefón: -
Elektronická adresa: -

C. Prevádzkovateľ

Názov podľa OR: SLOVALCO, a. s.

Adresa sídla: Priemyselná 14, 965 63 Žiar nad Hronom
IČO: 31587011
Kontrola oznámená: 29.05.2018 Spôsob: Telefonicky
Zástupca: Ing. Roman Kohút
Funkcia: manažér OŽP
Telefón: 045/6087014
Elektronická adresa: roman_kohut@slovalco.sk

D. Prevádzka

Názov podľa IP: „Výroba anód“, „Elektrolýza“ a „Odlievareň“
Adresa prevádzky: Priemyselná 14, 965 48 Žiar nad Hronom
Variabilný symbol: 470250106
Integrované povolenie: 1625-7799/2007/Vir/470250106
Vydané: 13.3.2007
Právoplatné: 2.4.2007
Projektovaná kapacita: „Výroba anód“ – 77 206 ton za rok
„Elektrolýza“ – 142 974 ton primárneho hliníka za rok
„Odlievareň“ – 158 800 ton za rok

Kategória:

„Výroba anód“

6.8. Výroba uhlíka – ide o uhlie pálené pri vysokej teplote – alebo elektrografitu vypaľovaním alebo grafitizáciou.

„Elektrolýza“

2.5. a) Výroba surových neželezných kovov z rúd, koncentrátov alebo druhotných surovín metalurgickými, chemickými alebo elektrolytickými postupmi.

„Odlievareň“

2.5. b) Tavenie vrátane zlievania neželezných kovov vrátane zhodnotených produktov a prevádzkovanie zlievarne neželezných kovov, s kapacitou tavenia väčšou ako 4 t za deň pre olovo a kadmium alebo 20 t za deň pre ostatné kovy.

E. Časová os

Vykonávacie rozhodnutie

Komisie (ďalej len „VRK“): 2016/1032/EÚ z 13. júna 2016, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre odvetvie výroby neželezných kovov

Dátum zverejnenia: 13.6.2016

Dátum plnenia BAT: 14.6.2020

Predchádzajúce kontrolované

obdobie: 12.3.2015 – 29.11.2016

Posledná kontrola: 29.11.2016 – 16.12.2016

Kontrolované obdobie: 30.11.2016 – 5.6.2018

Začatie kontroly: 5.6.2018

Prvé miestne zisťovanie: 5.6.2018

Vypracovanie správy: 28.6.2018

Doručenie správy: Deň prevzatia osobne

F. Vykonané úkony

Fotodokumentácia:	Nie	Počet snímok:	-
Videodokumentácia:	Nie		
Odňatie prvopisov:	Nie		
Odobraté vzorky:	Nie		
Meranie emisií:	Nie		
Iné:	-		

G. Zameranie kontroly – opis

Kontrola bola zameraná na zisťovanie, či nedošlo k zmene okolností, ktoré môžu viesť k zmene integrovaného povolenia z dôvodu uverejnenia právne záväzného aktu Európskej únie o záveroch o najlepších dostupných technikách – VRK.

V rámci kontroly boli preskúvané relevantné podmienky integrovaného povolenia prevádzky z hľadiska ich prípadnej aktualizácie pre postupy a činnosti dané rozsahom pôsobnosti záverov o BAT, ktoré sú uvedené v jeho prílohe a to pre kategórie 2.5 a), 2.5 b) a 6.8 konkrétne pre primárnu výrobu hliníka a výrobu anód. Z rozsahu všeobecných záverov o BAT a záverov o BAT pre konkrétne postupy označených v tomto dokumente BAT 1. až BAT 73. boli vyhodnotené len závery, ktoré je možné uplatniť na skutočne vykonávané technologické operácie v jednotlivých častiach prevádzky.

H. Stav prevádzky v čase miestneho zisťovania – opis

Anodáreň svojou produkciou zabezpečuje zásobovanie elektrolýznej série vypálenými anódami a následne spracúva anódové nedopalky z elektrolýzneho procesu na výrobu nových anód. Vypaľovanie prebieha v kruhovej vypaľovacej peci, kde sa anódy predohrievajú protiprúdne postupujúcimi spalínami z pece. Odpadové plyny z vypaľovacích pecí sú odsávané a čistené vo filtračnej stanici FS-AN v 4. stupňoch. Vypálené anódy postupujú do otyčovne, kde sa spájajú s anódovými tyčami.

Prevádzka Elektrolýza vyrába hliník v elektrolýzéroch (počet 226), v ktorých prebieha rozklad oxidu hlinitého elektrickým prúdom v roztavenom elektrolyte. Vyrobený kov sa čerpá denne z každého elektrolýzéra pomocou špeciálnych vozidiel prevážajúcich panvy a dopravuje sa do odlievarene. Odpadové plyny vznikajúce pri činnosti elektrolýzéroch sú odsávané a čistené vo filtračných staniciach č. 1 a 2 v dvoch stupňoch. Anódové zbytky hneď po vybratí z elektrolýzéroch sa odvážajú na chladenie. Ochladené zbytky sa dopravujú na čistenie, kde sa mechanicky v uzavretej komore očistia od kusov elektrolytu. Očistené anódové zbytky sa dopravujú do otyčovne. Kusy elektrolytu sa drvia v autogénnom mlyne a podrvený elektrolyt sa pneumaticky dopravuje do síl.

Prevádzka Odlievareň rafinuje a spracováva primárny elektrolitický hliník z prevádzky elektrolýzy a spolu s tekutým kovom spracováva aj vratný hliník. Nainštalovaných je 5 taviaco-ustal'ovacích odlievacích pecí (odlievacie pece SAS č. 21, 22 a 23, Gautschi pece 1 a 2).

I. Použité podklady

1. Integrované povolenie v znení jeho neskorších zmien
2. Vykonávacie rozhodnutie Komisie (EÚ) 2016/1032 z 13. júna 2016, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre odvetvie výroby neželezných kovov [oznámené pod číslom C (2016) 3563]
3. „Porovnanie súladu s BAT“, Ing. Roman Kohút
4. „Informácia o dodržaní emisného limitu, technickej požiadavky, podmienky prevádzkovania podľa § 4 ods. 7 písm. c) bod 3 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z., ktorá vyplýva z ostatného oprávneného merania a BAT“, Ing. Roman Kohút
5. Certifikát systému environmentálneho manažérstva ISO 14 001
6. Certifikát systému riadenia energetickej efektívnosti ISO 50001
7. Správy z diskontinuálneho oprávneného merania emisií zo zariadení spoločnosti Slovalco, a.s.
8. Ročný protokol emisných hodnôt za rok 2017
9. Certifikáty vstupných surovín, analýzy
10. Analýzy vyrobených anód na obsah síry

J. Kontrolné zistenia

Porovnanie činnosti, postupov resp. skutočne vykonávaných technologických operácií v jednotlivých častiach prevádzky v nadväznosti na závery o BAT:

VŠEOBECNÉ ZÁVERY O BAT

Systémy environmentálneho riadenia

1. BAT 1.: Na zlepšenie celkových environmentálnych vlastností sa v rámci BAT má vykonať a dodržiavať systém environmentálneho riadenia, ktorý má všetky vlastnosti uvedené v písm. a) až i):

Zistený stav: BAT 1. je v prevádzke uplatňovaný

Opis: **Áno**

Prevádzkovateľ má zavedený environmentálny manažérsky systém (EMS) podľa normy ISO 14 001 od roku 1998. Riadenie prevádzky zahŕňa všetky vlastnosti tejto techniky:

- 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;
- d) vykonávanie postupov s osobitným dôrazom na:
 - štruktúru a zodpovednosť;
 - prijímanie zamestnancov, odbornú prípravu, zvyšovanie informovanosti a odbornú spôsobilosť;
 - komunikáciu;
 - zapojenie zamestnancov;

- dokumentáciu;
 - účinnú kontrolu procesov;
 - programy údržby;
 - pripravenosť na núdzové situácie a reakcia na ne;
 - zabezpečovanie dodržiavania environmentálnych právnych predpisov;
- e) kontrola výkonnosti a prijímanie nápravných opatrení, s osobitným dôrazom na:
- monitorovanie a meranie;
 - nápravné a preventívne opatrenia;
 - uchovávanie záznamov;
 - nezávislé interné a externé audity s cieľom určiť, či systém environmentálneho riadenia zodpovedá plánovaným opatreniam a či sa správne zaviedol a udržiava;
- f) preskúmanie systému environmentálneho riadenia a jeho pretrvávajúcej vhodnosti, primeranosti a účinnosti zo strany vyššieho manažmentu;
- g) sledovanie vývoja čistejších technológií;
- h) zohľadnenie vplyvov na životné prostredie v dôsledku prípadného odstavenia zariadenia z prevádzky vo fáze projektovania nového zariadenia a počas jeho prevádzkovej životnosti;
- i) pravidelné vykonávanie referenčného porovnávania na úrovni odvetví.

Hospodárenie s energiou

2. BAT 2.: Na efektívne využívanie energie sa v rámci BAT má používať kombinácia techník uvedených v písm. a) až o):

Zistený stav: BAT 2. je v prevádzke uplatňovaný kombináciou techník a), h), n) a o)

Opis: **Áno**

Prevádzkovateľ má zavedené nasledovné techniky:

- a) Systém riadenia energetickej efektívnosti – prevádzkovateľ je držiteľom certifikátu ISO 50001 od roku 2016
- h) Používanie vzduchu v horákoch s cieľom znížiť spotrebu energie
- n) Používanie vysokoefektívnych elektrických motorov vybavených pohonnými jednotkami s premenlivou frekvenciou v zariadeniach - v prevádzkach Elektrolýza, Odlievareň, Anódka
- o) Používanie kontrolných systémov, ktoré automaticky aktivujú vývevový systém alebo prispôbia rýchlosť vývevy podľa momentálneho množstva emisií - v prevádzkach Elektrolýza, Odlievareň, Anódka.

Riadenie procesu

3. BAT 3.: Na zlepšenie celkových environmentálnych vlastností sa v rámci BAT má zabezpečiť stabilná prevádzka pomocou systému riadenia procesu spoločne s kombináciou techník uvedených v písm. a) až k).

Zistený stav: BAT 3. je v prevádzke uplatňovaný kombináciou techník a), b), c), d), e), f), i) a j)

Opis: **Áno**

Prevádzkovateľ má zavedené nasledovné techniky:

- a) Kontrola a výber vstupných materiálov podľa postupu a techník znižovania emisií
- b) Dobrá zmes podávaných materiálov na dosiahnutie optimálnej efektívnosti konverzie zníženie množstva emisií a nepodarkov
- c) Systémy pre váženie a dávkovanie zariadení
- d) Prevádzkovateľ riadi rýchlosť podávania materiálu, kľúčové ukazovatele a podmienky procesu vrátane výstražného systému, podmienky spaľovania a pridávanie plynu
- e) Priame monitorovanie teploty a tlaku pece a prietoku plynu
- f) Monitorovanie rozhodujúcich parametrov procesu zariadenia na znižovanie emisií do ovzdušia ako teplota plynov, dávkovanie činidiel, pokles tlaku, prúd a napätie elektrostatických odľučovačov
- i) Priame monitorovanie prúdu, napätia a teploty elektrického kontaktu v rámci procesov elektrolýzy
- j) Monitorovanie a riadenie teploty v roztápacích a taviacich peciach s cieľom zabrániť vzniku kovových výparov a výparov z kovových oxidov prostredníctvom prehrievania.

4. 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 prašnosti v rámci systému environmentálneho riadenia (pozri BAT 1).

Zistený stav: BAT 4. je v prevádzke uplatňovaný

Opis: **Áno**

V prevádzke je zavedený systém riadenia údržby SAP.

Difúzne emisie

5. 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.

Zistený stav: BAT 5. je v prevádzke uplatňovaný

Opis: **Áno**

Prevádzkovateľ má zachytené všetky difúzne emisie. V prevádzke Výroba anód sú prepravné trasy kalcinovaného petrokoksu a v prevádzke Elektrolýza prepravné trasy Al_2O_3 kapotované, uzavreté a odprášené.

6. 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:

- 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.

Zistený stav: BAT 6. je v prevádzke uplatňovaný

Opis: **Áno**

Vid' BAT 5.

7. BAT 7.: Na zabránenie vzniku difúzných emisií zo skladovania surovín sa v rámci BAT má používať kombinácia techník uvedených v písm. a) až r).

Zistený stav: BAT 7. je v prevádzke uplatňovaný kombináciou techník a), f), g), h), i), k), l), m) a n)

Opis: **Áno**

V prevádzke sú zavedené nasledovné techniky:

- a) Uzatvorené stavby alebo silá či nádoby na skladovanie materiálov tvoriacich prach ako sú jemné materiály – skladovanie a preprava kalcinovaného petroľkoku a oxidu hlinitého
- f) Odsávače prachu umiestnené v miestach prepravy alebo vyklápania materiálov tvoriacich prach – vykládka a preprava kalcinovaného petroľkoku a oxidu hlinitého
- g) Certifikované tlakové nádoby na skladovanie plyného chlóru – v sklade chlóru na Odlievarni
- h) Konštrukčné materiály nádrží, ktoré sú odolné proti materiálom v nádržiach – v sklade smoly, olejov, PHM
- i) Spoľahlivé systémy na zisťovanie netesnosti a zobrazovanie hladiny nádrže s výstražným zariadením na zabránenie preplneniu – v sklade PHM
- k) Navrhnutie skladovacích priestorov tak, aby:
 - všetky úniky z nádrží a rozvodných systémov boli zachytené a odvedené do hrádzí s kapacitou zachytiť aspoň objem najväčšej nádrže – v sklade smoly, olejov, PHM,
 - miesta podávania sa nachádzali v hrádzi, aby bolo možné zhromažďovať všetok vyliaty materiál – v sklade smoly, olejov, PHM
- l) Používanie povrchovej vrstvy z inertných plynov na skladovanie materiálov, ktoré reagujú so vzduchom – smola sa skladuje v inertnom prostredí, ktoré je tvorené inertným plynom - dusíkom
- 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 – odsávané sú silá a prepravné trasy – recirkulačná stanica Anódka
- n) Pravidelné čistenie skladovacích priestorov – sklad kalcinovaného petroľkoku Anódka, vykladacia stanica oxidu hlinitého Interná logistika

8. BAT 8.: Na zabránenie vzniku difúzných emisií z manipulácie so surovinami a z ich dopravy sa v rámci BAT má používať kombinácia techník uvedených v písm. a) až q).

Zistený stav BAT 8. je v prevádzke uplatňovaný kombináciou techník a), b), c), d), g), k), l), o) a q)

Opis: **Áno**

V prevádzke sú zavedené nasledovné techniky:

- a) Zakryté dopravníky alebo pneumatické systémy na presúvanie koncentrátov tvoriacich prach a jemnozrnných materiálov (kalcinovaný petroľkoks a oxid hlinitý) a na manipuláciu s nimi
- b) Zakryté dopravníky na manipuláciu s tuhými materiálmi, ktoré netvoria prach – anódová hmota Anódka
- c) Odsávanie prachu z miest podávania, pneumatických prepravných systémov a dopravníkových prekladacích miest a pripojenie na filtračný systém (v prípade materiálov tvoriacich prach) - kalcinovaný petroľkoks a oxid hlinitý

- d) Uzatvorené vrecia alebo sudy na manipuláciu s materiálmi s disperznými zložkami alebo zložkami rozpustnými vo vode – recirkulačná stanica Anódka, recirkulačná stanica Odlievareň, Interná logistika – oleje, chemikálie
- g) Minimalizovanie prepravných vzdialeností
- 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.
- l) Automatické uzatváranie dávkovacích pripojení pre manipuláciu s kvapalinami a skvapalnenými plynmi – recirkulačná stanica Anódka, recirkulačná stanica Odlievareň, Odlievareň – sklad chlóru
- o) Používanie plánovaných kampaní na čistenie ciest
- q) Obmedzenie presunu materiálov medzi procesmi

9. BAT 9.: Na zabránenie vzniku, alebo prípade, keď to nie je možné, na zníženie difúzných emisií z výroby kovov sa v rámci BAT má optimalizovať efektívnosť zberu a čistenia výstupného plynu pomocou kombinácie techník uvedených v písm. a) až i).

Zistený stav: BAT 9. je v prevádzke uplatňovaný kombináciou techník b), c) a g)

Opis: **Áno**

V prevádzke sú zavedené nasledovné techniky:

- b) Použitie uzavretej pece s vhodne navrhnutým systémom na odsávanie prachu alebo uzatvorenie pece a iných zariadení na spracovanie pomocou vhodného vetracieho systému – Elektrolýza, Odlievareň, Anódka
- c) Použitie vedľajšieho odsávacieho krytu pre operácie týkajúce sa pece, ako je zavážanie pece – odsávanie naddverného priestoru, odsávanie výklopného vylievacieho zariadenia v Odlievarni
- g) Optimalizácia prietoku výstupného plynu z pece prostredníctvom počítačových hydrodynamických analýz a indikátorov - Elektrolýza, Odlievareň, Anódka

Monitorovanie emisií do ovzdušia

10. BAT 10.: V rámci BAT sa majú monitorovať komínové emisie do ovzdušia aspoň tak často, ako sa uvádza v tabuľke (pozn. uvedená vo VRK) 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.

Zistený stav: BAT 10. je v prevádzke z časti uplatňovaný

Opis: **Áno**

Monitorovanie emisií do ovzdušia súvisiace s výrobou hliníka vrátane výroby anód podľa VRK a monitorovanie zavedené v prevádzke:

Elektrolýza

Znečisťujúca látka	Monitorovanie súvisiace s primárnou výrobou hliníka	Minimálna monitorovacia frekvencia	Normy	Aplikácia v prevádzke
Prach	BAT 66, BAT 67	Kontinuálne alebo raz za rok ¹⁾	EN 13284-1	Raz za 3 roky
SO ₂	BAT 69	Kontinuálne alebo raz za rok ^{1), 2)}	EN 14791	Kontinuálne
Plynné fluoridy vyjadrené ako HF	BAT 67	Kontinuálne alebo raz za rok ¹⁾	ISO 15713	Kontinuálne technologické meranie
Fluoridy spolu	BAT 67	Raz za rok	Norma EN nie je k dispozícii	Raz za 3 roky

1) V prípade zdrojov vysokých emisií je najlepšou dostupnou technikou kontinuálne meranie alebo v prípade, keď kontinuálne meranie nie je vhodné, je najlepšou dostupnou technikou častejšie pravidelné monitorovanie.

2) V súvislosti s BAT 69 písm. a) sa na výpočet emisií SO₂ môže použiť hmotnostná bilancia vychádzajúca z merania obsahu síry každej spotrebovanej dávky anód.

Odlievareň

Znečisťujúca látka	Monitorovanie súvisiace s primárnou výrobou hliníka	Minimálna monitorovacia frekvencia	Normy	Aplikácia v prevádzke
Prach	BAT 68	Kontinuálne alebo raz za rok ¹⁾	EN 13284-1	Raz za 3 roky
NO _x	BAT 13	Kontinuálne alebo raz za rok ¹⁾	EN 14792	Raz za 3 roky

1) V prípade zdrojov vysokých emisií je najlepšou dostupnou technikou kontinuálne meranie alebo v prípade, keď kontinuálne meranie nie je vhodné, je najlepšou dostupnou technikou častejšie pravidelné monitorovanie.

Výroba anód a sklad smoly

Znečisťujúca látka	Monitorovanie súvisiace s primárnou výrobou hliníka	Minimálna monitorovacia frekvencia	Normy	Aplikácia v prevádzke
Prach	BAT 58, BAT 59, BAT 61, BAT 66	Kontinuálne alebo raz za rok ¹⁾	EN 13284-1	Raz za 3 roky
NO _x	Výroba uhlíka	Raz za rok	EN 14792	Raz za 3 roky
Benzo(a)pyrén	BAT 59, BAT 61	Raz za rok	ISO 11338-1 ISO 11338-2	Nemerané

Plynné fluoridy vyjadrené ako HF	BAT 61	Kontinuálne ¹⁾	ISO 15713	Kontinuálne technologické meranie
--	--------	---------------------------	-----------	---

1) V prípade zdrojov vysokých emisií je najlepšou dostupnou technikou kontinuálne meranie alebo v prípade, keď kontinuálne meranie nie je vhodné, je najlepšou dostupnou technikou častejšie pravidelné monitorovanie.

Emisie ortuti

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 techník uvedených v písm. a) a b) alebo ich kombinácia.

Zistený stav: BAT 11. nie je relevantný

Opis: **Áno**

Netýka sa výrobného programu prevádzkovateľa. Vo vstupných surovinách, rafinačných soliach a legúrach sa ortuť nevyskytuje, čo prevádzkovateľ preukázal certifikátmi vstupných surovín a analýzami.

Emisie oxidu siričitého

12. BAT 12.: Na zníženie emisií SO₂ z výstupných plynov s vysokým obsahom SO₂ a na zabránenie vzniku odpadu zo systému čistenia spalín sa v rámci BAT má regenerovať síra prostredníctvom výroby kyseliny sírovej alebo kvapalného SO₂.

Zistený stav: BAT 12. nie je relevantný

Opis: **Áno**

Vzťahuje sa len na zariadenia, v ktorých sa vyrába meď, olovo, primárny zinok, striebro, nikel a/alebo molybdén.

Emisie NO_x

13. BAT 13.: Na zabránenie vzniku emisií NO_x z pyrometalurgického procesu do ovzdušia sa v rámci BAT má používať jedna z techník uvedených v písm. a) až c).

Zistený stav: BAT 13. je v prevádzke uplatňovaný technikou a)

Opis: **Áno**

V prevádzke je zavedená technika:

a) Horáky s nízkymi emisiami NO_x

Emisie do vody vrátane ich monitorovania

14. BAT 14.: Na zabránenie tvorby odpadových vôd alebo na jej zníženie sa v rámci BAT má používať jedna z techník uvedených v písm. a) až g) alebo ich kombinácia:

Zistený stav: BAT 14. je v prevádzke uplatňovaný kombináciou techník a), b) a f)

Opis: **Áno**

V prevádzke sú zavedené nasledovné techniky:

- a) Meranie množstva použitej sladkej vody a množstva vypúšťanej odpadovej vody
- b) Opätovné použitie odpadových vôd z čistenia (vrátane vody na oplachovanie anódy a katódy) a únikov v rámci toho istého procesu – recirkulačná stanica Anódka, Odlievareň
- f) Chladiaci systém s uzavretým obvhodom - recirkulačná stanica Anódka, Odlievareň

Chladiace vody pre výrobu anód cirkulujú v dvoch okruhoch: „čistý okruh“ (ČO) a „špinavý okruh“ (ŠO). Voda ŠO sa používa na chladenie anód po opustení formovacieho stroja. Voda ČO slúži na chladenie predohrievacieho zásobníka, oleja v prevodovke miesiča, hmoty v miesiči, hydraulickej stanici pre vibro, indukčných pecí, kondenzátorových batérii a meničov kmitočtu. Voda sa dopravuje priemyselným vodovodom do recirkulačnej nádrže, kde sa chemicky upraví (zabránenie tvorby vodného kameňa, korózii potrubí, tvorby rias). Z nádrže sa prečerpáva do chladiaceho systému ČO a ŠO cez pieskové filtre. Oteplená voda sa čistí na sviečkovom a odolejovacom filtri, ochladzuje sa v chladiacich mikrovežiach, odkiaľ prepadá opäť do recirkulačnej nádrže. Vody z prania filtrov sú odvádzané do verejnej kanalizácie (vetva priemyselných odpadových vôd), ktorá je v správe ZSNP a.s., Žiar nad Hronom, a.s.

Chladiace vody pre odlievareň sa privádzajú priemyselným vodovodom do recirkulačnej nádrže, kde sa chemicky upravujú. Odtiaľ sú čerpané do chladiaceho systému, ktorý slúži na chladenie odlievacích zariadení. Oteplená voda je čerpaná do zbernej nádrže, kde sa v prípade výskytu tuhých častíc čistí sedimentáciou a v prípade výskytu ropných látok normou stenou. Pri vizuálnom zistení ropných látok na hladine sa tieto odčerpajú pomocou plávajúceho sacieho zariadenia do zásobnej nádrže gravitačného odlučovača ropných látok. Chladiace vody zo zásobnej nádrže sa ochladzujú v chladiacich mikrovežiach, odkiaľ prepadajú opäť do recirkulačnej nádrže. Rovnaký systém chladenia sa využíva na chladenie usmerňovacích transformátorov a usmerňovačov meniarne v prevádzke Elektrolýza.

Odpadové priemyselné vody (chladiace vody) a vody z povrchového odtoku po prečistení cez odlučovače ropných látok sa vypúšťajú do verejnej kanalizácie (stokovou sieťou priemyselných odpadových vôd) na základe zmluvného vzťahu so správcom, ktorým je ZSNP, a.s. Žiar nad Hronom, a.s.

Vody z povrchového odtoku zo spevnených plôch Skladu smoly (SO 306/1) sú zachytávané v sedimentačnej nádrži, odkiaľ sú prečerpávané do akumulácie nádrže recirkulačnej stanice, kde sa tieto vody čistia a následne vypúšťajú do verejnej kanalizácie (vetva priemyselných odpadových vôd), ktorá je v správe ZSNP a.s., závod Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s. Vody zo spevnených plôch stavebných objektov 306/2 – Ohrev smoly pre skladovanie a expedíciu a 306/3 – Zariadenie na termické čistenie - sa zhromažďujú v nádrži, ktorá slúži ako záchytná vaňa pre nádrž teplonosného média. Podľa výsledkov rozboru, sú tieto vody, buď odvážané FEKA vozom na Recirkulačnú stanicu na prečistenie, alebo sú zneškodňované oprávnenou externou organizáciou.

15. BAT 15.: Na zabránenie znečisteniu vody a zníženie emisií do vody sa v rámci BAT majú oddeliť toky nekontaminovaných odpadových vôd od tokov odpadových vôd, ktoré je potrebné prečistiť.

Použitelnosť: Použitie techniky oddelenia nekontaminovanej dažďovej vody môže byť nevhodné v prípade, keď existujú systémy na čistenie a odvod odpadových vôd.

Zistený stav: BAT 15. je v prevádzke uplatňovaný

Opis: **Áno**

Recirkulačná stanica Anódka - chladiace vody pre výrobu anód cirkulujú v dvoch okruhoch „čistý okruh“ a „špinavý okruh“.

16. BAT 16.: V rámci BAT sa na odber vzoriek má používať norma ISO 5667 a majú sa monitorovať emisie do vody v mieste, kde sa emisie vypúšťajú zo zariadenia, a to aspoň raz za mesiac a v súlade s normami EN. Ak nie sú k dispozícii normy EN, v rámci BAT sa použijú normy ISO, vnútroštátne alebo iné medzinárodné normy, na základe ktorých sa zabezpečia údaje rovnocennej odbornej kvality.

Zistený stav: BAT 16. je v prevádzke z časti uplatňovaný

Opis **Áno**

Parameter	Vzťahuje sa na výrobu	Minimálna monitorovacia frekvencia ¹⁾	Normy	Aplikácia v prevádzke
Hliník	Hliník	Raz za mesiac	EN ISO 11885, EN ISO 15586, EN ISO 17294-2	³⁾
Iné kovy ak je to relevantné ²⁾	Hliník	Raz za mesiac	EN ISO 11885, EN ISO 15586, EN ISO 17294-	³⁾
Fluorid	Primárny hliník	Raz za mesiac	EN ISO 10304-1	³⁾
Celkového množstvo nerozpustných tuhých látok (TSS)	Hliník	Raz za mesiac	EN 872	Monitorované raz za štvrťrok (Recirkulačná stanica Anóda, Odlievareň)

¹⁾ Frekvenciu monitorovania možno upraviť, ak série údajov jasne preukazujú dostatočnú stabilitu emisií.

²⁾ To, ktoré kovy sa monitorujú, závisí od zloženia použitých surovín.

³⁾ Pri výrobe primárneho hliníka elektrolýzou sa v prevádzke nepoužíva voda. V technologických uzloch Recirkulačná stanica Anodáreň a Odlievareň nedochádza ku kontaktu vody s tekutým kovom (nežiadúci jav z hľadiska bezpečnosti prevádzky), ani ku kontaktu vody so vstupnými surovinami pre výrobu hliníka. Všetky vstupné suroviny z technologických dôvodov vstupujú do jednotlivých procesov zásadne v suchom stave.

17. BAT 17.: Na zníženie emisií do vody sa v rámci BAT majú čistiť úniky z uskladnených kvapalín a odpadové vody z výroby neželezných kovov vrátane vody z fázy premývania v rámci postupu výroby vo Waelzovej peci a odstraňovať kovy a sulfáty pomocou kombinácie techník uvedených v písm. a) až g).

Zistený stav: BAT 17. nie je relevantný

Opis **Áno**

Netýka sa výrobného programu prevádzkovateľa.

Hluk

18. BAT 18.: Na zníženie emisií hluku sa v rámci BAT má používať jedna z techník uvedených v písm. a) až e) alebo ich kombinácia.

Zistený stav: BAT 18. je v prevádzke uplatňovaný kombináciou techník a), b) a c)

Opis: **Áno**

V prevádzke sú zavedené nasledovné techniky:

- a) Použitie valov na zakrytie zdroja hluku – všetky zdroje hluku sú prekryté (motory ventilátorov v prevádzke Elektrolýza)
- b) Uzatvorenie hlučných zariadení alebo zložiek v stavbách pohlcujúcich zvuk – kapotované zariadenia
- c) Použitie protivibračných opôr a prepojení v prípade zariadenia (protivibračné podložky, odpruženie strunami, odpruženie vzduchovými vankúšmi).

Zápach

19. BAT 19.: Na zníženie emisií zápachu sa v rámci BAT má používať jedna z techník uvedených v písm. a) až d) alebo ich kombinácia.

Zistený stav: BAT 19. je v prevádzke uplatňovaný kombináciou techník a), c) a d)

Opis: **Áno**

V prevádzke sú zavedené nasledovné techniky:

- a) Vhodné skladovanie zapáchajúcich materiálov a manipulácia s nimi – Sklad smoly
- c) Pozorná konštrukcia, prevádzka a údržba každého zariadenia, ktoré by mohlo vytvárať emisie zápachu – zavedená plánovaná údržba, preventívna údržba (Sklad smoly, doprava smoly, miešanie a kalcinovaný petrolkoks, vibrovanie anódových blokov). Systém údržby je zabezpečovaný prostredníctvom systému SAP
- d) Prídavný horák – spaľovací horák na Sklade smoly

ZÁVERY O BAT PRE VÝROBU HLINÍKA VRÁTANE VÝROBY ANÓD

Výroba anód

Emisie do ovzdušia

Emisie prachu, polycyklických aromatických uhl'ovodíkov a fluoridu zo zariadenia na výrobu pasty

20. BAT 58.: Na zníženie emisií prachu do ovzdušia zo zariadenia na výrobu pasty (odstraňovanie koksového prachu z úkonov, ako je skladovanie a drvenie koksu) sa v rámci BAT má používať vrecový filter.

Zistený stav: BAT 58. je v prevádzke uplatňovaný

Opis: **Áno**

V prevádzke Výroba Anód vo výrobní hmoty sú na všetkých zariadeniach inštalované textilné filtre.

21. BAT 59.: Na zníženie emisií prachu a polycyklických aromatických uhl'ovodíkov do ovzdušia zo zariadenia na výrobu pasty (skladovanie horúcej smoly, miešanie, chladenie a

tvarovanie pasty) sa v rámci BAT má používať jedna z techník uvedených v písm. a) až c) alebo ich kombinácia.

Úrovně emisí súvisiace s BAT: pozri tabuľku 7.

Tabuľka 7

Úrovně emisí súvisiace s BAT pre emisie prachu a benzo(a)pyrénu (ako ukazovateľ polycyklických aromatických uhlíkovodíkov) do ovzdušia zo zariadenia na výrobu pasty		
Parameter	Proces	BAT-AEL (mg/Nm ³)
Prach	- skladovanie horúcej smoly, miešanie, chladenie a tvarovanie pasty - odstraňovanie koksového prachu z úkonov, ako je skladovanie a drvenie koksu	2 – 5 ¹⁾
Benzo(a)pyrén	- skladovanie horúcej smoly, miešanie, chladenie a tvarovanie pasty	0,001 - 0,01 ²⁾

1) Ako denný priemer alebo ako priemer za obdobie odberu vzoriek.

2) Ako priemer za obdobie odberu vzoriek.

Zistený stav: BAT 59. je v prevádzke uplatňovaný kombináciou techník a) a b)

Opis: **Áno**

Prevádzkovateľ má zavedené nasledovné techniky:

- Suchá práčka používajúca koks ako adsorpčné činidlo s predchladením alebo bez neho, po ktorom sa použije vrecový filter – inštalovaná na časti zdroja znečisťovania ovzdušia „formovanie zelenej anódy“ vo výrobní hmoty v prevádzke Výroba anód
- Tepelné oxidačné zariadenie – inštalované plynové spaľovacie zariadenie na Sklade smoly

Úrovně emisí súvisiace s BAT pre emisie prachu a benzo(a)pyrénu (ako ukazovateľ polycyklických aromatických uhlíkovodíkov) do ovzdušia zo zariadenia na výrobu pasty a reálne dosahovaná úroveň emisí v prevádzke:

Číslo výduchu	Časť zdroja znečisťovania ovzdušia (zariadenie, činnosť)	Znečisťujúca látka	BAT-AEL (mg/Nm ³)	Emisný limit určený v integrovanom povolení (mg.m ⁻³)	Reálne dosahovaná úroveň emisí v prevádzke (priemerné namerané hodnoty v mg.m ⁻³)
3.01 V1	doprava koksu - veža 1	Prach	2 – 5 ¹⁾	50	mimo prevádzky – (zdemontovaný)

3.1 V3	doprava koksu - veža 3	Prach	2 – 5 ¹⁾	50	2,6
3.2	vonk. pásová dopr. - trasa A	Prach	2 – 5 ¹⁾	50	3,4
3.3	gran. úprava koksu - trasa B	Prach	2 – 5 ¹⁾	50	0,8
3.4	obehová mlynica	Prach	2 – 5 ¹⁾	50	1,2
3.5	odsáv. sortových zásobníkov	Prach	2 – 5 ¹⁾	50	< 0,5
3.8	jemné drv. vratov – trasa E	Prach	2 – 5 ¹⁾	50	6,0
3.9	formovanie zelenej anódy	Prach	2 – 5 ¹⁾	50	1,4
		Bezo(a)pyrén	0,001 - 0,01 ²⁾	neurčený	nemerané
3.10	odsáv. zásobníka z čistenia anód – trasa C	Prach	2 – 5 ¹⁾	50	2,3
3.12	chladiaci tunel zelených anód	Prach	2 – 5 ¹⁾	50	1,1
		Bezo(a)pyrén	0,001 - 0,01 ²⁾	neurčený	nemerané
3.32	sklad smoly (termická jednotka)	Prach	2 – 5 ¹⁾	50	1,0
		Bezo(a)pyrén	0,001 - 0,01 ²⁾	neurčený	nemerané

1) Ako denný priemer alebo ako priemer za obdobie odberu vzoriek.

2) Ako priemer za obdobie odberu vzoriek.

Emisie prachu, oxidu siričitého, polycyklických aromatických uhl'ovodíkov a fluoridu zo zariadenia na vypaľovanie anód

22. BAT 60.: Na zníženie emisií prachu, oxidu siričitého, polycyklických aromatických uhl'ovodíkov a fluoridu do ovzdušia zo zariadenia na vypaľovanie anód v zariadení na výrobu anód spojenom s taviarňou primárneho hliníka sa v rámci BAT má používať jedna z techník uvedených v písm. a) až d) alebo ich kombinácia

Zistený stav: BAT 60 nie je relevantný

Opis: **Áno**

Prevádzka Výroba anód nie je spojená s taviarňou primárneho hliníka, ide o prevádzku v samostatnom stavebnom objekte. Odvádzanie odpadových plynov z prevádzky Výroba anód je zabezpečené samostatnými výduchmi, na ktoré nie je napojené odvádzanie odpadových plynov z taviarne primárneho hliníka.

23. BAT 61.: Na zníženie emisií prachu, polycyklických aromatických uhl'ovodíkov a fluoridu do ovzdušia zo zariadenia na vypaľovanie anód v samostatnom zariadení na výrobu anód sa v rámci BAT má používať predfilteračné zariadenie a regeneračné tepelné oxidačné zariadenie a po nich sa má použiť suchá práčka (napr. vápenná vrstva).

Úrovně emisíí súvisiace s BAT: pozri tabuľku 9.

Tabuľka 9

Úrovně emisíí súvisiace s BAT pre emisie prachu, benzo(a)pyrénu (ako ukazovateľ a polycyklických aromatických uhl'ovodíkov) a fluoridu do ovzdušia zo zariadenia na vypaľovanie anód v samostatnom zariadení na výrobu anód.	
Parameter	BAT-AEL (mg/Nm ³)
Prach	2 – 5 ¹⁾
Benzo(a)pyrén	0,001 - 0,01 ²⁾
HF	≤ 3 ¹⁾

1) Ako denný priemer.

2) Ako priemer za obdobie odberu vzoriek.

Zistený stav: BAT 61. je v prevádzke uplatňovaný

Opis: **Áno**

Na zníženie emisíí prachu, polycyklických aromatických uhl'ovodíkov a fluoridu do ovzdušia z vypaľovacích pecí je v prevádzke inštalovaná filtračná stanica FS-AN, v ktorej sú odpadové plyny čistené v 4. stupňoch:

1. stupeň – rúrový chladič spalín (nepriame chladenie s vodou) - čiastočná kondenzácia dechtových pár.
2. stupeň – elektroodlučovač - zachytávanie dechtov, TZL vrátane fluoridov.
3. stupeň – reaktor s náplňou Al₂O₃ - adsorpcia fluóru a jeho plynných zlúčenín, zvyšku dechtov, TZL vrátane fluoridov.
4. stupeň – látkový filter - zachytávanie TZL obsahujúcich Al₂O₃ so zachytenými fluoridmi a dechtom.

Zachytené látky sa vracajú do výroby.

Úrovně emisíí súvisiace s BAT pre emisie prachu, benzo(a)pyrénu (ako ukazovateľ a polycyklických aromatických uhl'ovodíkov) a fluoridu do ovzdušia zo zariadenia na vypaľovanie anód v samostatnom zariadení na výrobu anód a reálne dosahovaná úroveň emisíí v prevádzke:

Číslo výduchu	Časť zdroja znečisťovania ovzdušia (zariadenie, činnosť)	Znečisťujúca látka	BAT-AEL (mg/Nm ³)	Emisný limit určený v integrovanom povolení (mg.m ⁻³)	Reálne dosahovaná úroveň emisíí v prevádzke (priemerné namerané hodnoty v mg.m ⁻³)
3.14.1-2	vypaľovacia pec – filtračná stanica č.1, 2	Prach	2 – 5 ¹⁾	50	1,0

		Bezo(a)pyrén	0,001 - 0,01 ²⁾	neurčený	nemerané
		HF	≤ 3 ¹⁾	3 mg.m ⁻³ (pri hmotnostnom toku vyššom ako 25 g.h ⁻¹)	0,48

1) Ako denný priemer.

2) Ako priemer za obdobie odberu vzoriek.

Tvorba odpadových vôd

24. BAT 62.: Na zabránenie tvorbe odpadových vôd z vypaľovania anód sa v rámci BAT má používať uzavretý vodný okruh.

Zistený stav: BAT 62. je v prevádzke uplatňovaný

Opis: **Áno**

V prevádzke Výroba anód sa používa recirkulačná stanica. Chladiace vody pre výrobu anód cirkulujú v dvoch okruhoch: „čistý okruh“ a „špinavý okruh“.

Odpad

25. BAT 63.: Na zníženie množstva odpadu odosielaného na likvidáciu sa v rámci BAT má recyklovať uhlíkový prach z koksového filtra ako pracieho média.

Zistený stav: BAT 63. je v prevádzke uplatňovaný

Opis: **Áno**

Uhlíkový prach z koksového filtra sa používa ako vstupná surovina pri výrobe hmoty v prevádzke Anódka.

Výroba primárneho hliníka

Emisie do ovzdušia

26. BAT 64.: Na prevenciu vzniku difúzných emisií z elektrolyzéro v primárnej výrobe hliníka prostredníctvom Søderbergovej technológie a na ich zber sa v rámci BAT má používať kombinácia techník uvedených v písm. a) až e).

Zistený stav: BAT 64. nie je relevantný

Opis: **Áno**

Výroba primárneho hliníka sa v prevádzke nerealizuje prostredníctvom Søderbergovej technológie, ale pomocou vypaľovacích pecí - elektrolyzéro v počte 226 kusov, technológiou vopred vypálených anód.

27. BAT 65.: Na zabránenie vzniku difúzných emisií z elektrolyzéro v primárnej výrobe hliníka prostredníctvom vopred vypálených anód a na zber týchto emisií sa v rámci BAT má používať kombinácia techník uvedených v písm. a) až h).

Zistený stav: BAT 65. je v prevádzke uplatňovaný kombináciou techník a) až h)

Opis: **Áno**

Prevádzkovateľ má zavedené nasledovné techniky:

a) Automatické viacbodové dávkovanie oxidu hlinitého

- b) Úplné zakrytie elektrolyzéra odsávacím krytom a primerané rýchlosti odsávania výstupného plynu (s cieľom odvieť výstupný plyn do postupu v BAT 67) s ohľadom na tvorbu fluoridu z kúpeľa a na opotrebovanie uhlíkovej anódy
- c) Zlepšený odsávací systém spojený s technikami znižovania emisií uvedenými v BAT 67
- d) Skrátene času na výmenu anód a ďalšie činnosti, ktoré si vyžadujú odstránenie odsávacích krytov elektrolyzéro
- e) Efektívny systém na kontrolu procesov, ktorý sa vyhýba odchýlkam procesu, ktoré by inak mohli viesť k uvoľňovaniu elektrolyzéra a emisiám z neho – v prevádzke je zavedený riadiaci program ELPOS
- f) Použitie programovaného systému pre prevádzku a údržbu elektrolyzéra – v prevádzke je zavedený riadiaci program ELPOS
- g) Použitie zavedených efektívnych metód čistenia v zariadení na výrobu tyčoviny s cieľom znovu získať fluoridy a uhlík – v prevádzke sa fluór znovu získava čistením anódových zvyškov a uhlík drvením anódových zvyškov
- h) Skladovanie odstránených anód – chladenie anód prebieha v oddelenej uzatvorenej časti, odkiaľ sú odpadové plyny odsávané a čistené vo filtračnej stanici č. 1.

Emisie odvedeného prachu a fluoridu

28. BAT 66.: Na zníženie emisií prachu zo skladovania surovín, manipulácie s nimi a ich prepravy sa v rámci BAT má používať vrecový filter.
Úrovně emisií súvisiace s BAT: pozri tabuľku 10.

Tabuľka 10

Úrovně znečisťovania súvisiace s BAT pre emisie prachu zo skladovania surovín, manipulácie s nimi a ich prepravy.	
Parameter	BAT-AEL (mg/Nm ³) ¹⁾
Prach	≤ 5 – 10

1) Ako priemer za obdobie odberu vzoriek.

Zistený stav: BAT 66. je v prevádzke uplatňovaný

Opis: **Áno**

Na zníženie emisií prachu zo skladovania surovín, manipulácie s nimi a ich prepravy sa v prevádzke používajú textilné filtre.

Úrovně emisí súvisiace s BAT pre emisie prachu zo skladovania surovín, manipulácie s nimi a prepravy a reálne dosahovaná úroveň emisí v prevádzke:

Číslo výduchu	Časť zdroja znečisťovania ovzdušia (zariadenie, činnosť)	Znečisťujúca látka	BAT-AEL (mg/Nm ³) ¹⁾	Emisný limit určený v integrovanom povolení (mg.m ⁻³)	Reálne dosahovaná úroveň emisí v prevádzke (priemerné namerané hodnoty v mg.m ⁻³)
1.1 E1	silo oxidu Al - E1	Prach	≤ 5 – 10	20/150 ²⁾	2,0
1.2 E2	silo oxidu Al - E2	Prach	≤ 5 – 10	20/150 ²⁾	2,0
1.3 E3/1	silo oxidu Al - E3/1	Prach	≤ 5 – 10	20/150 ²⁾	2,0
1.4 E3/2	silo oxidu Al - E3/2	Prach	≤ 5 – 10	20/150 ²⁾	2,3
1.5	plnenie fluorosolí	Prach	≤ 5 – 10	20/150 ²⁾	1,6
1.9	čistenie anódových zostatkov	Prach	≤ 5 – 10	20/150 ²⁾	1,0
1.10	čistenie panví	Prach	≤ 5 – 10	20/150 ²⁾	1,0
1.11	čistenie katódových vývodov	Prach	≤ 5 – 10	20/150 ²⁾	³⁾
1.12 GO	priem. vysávač - hala GO	Prach	≤ 5 – 10	20/150 ²⁾	0,7
1.20	silo elektrolytu 702	Prach	≤ 5 – 10	20/150 ²⁾	< 1,48
1.21	drv. a chladenie elektrolytu FCB	Prach	≤ 5 – 10	20/150 ²⁾	1,1
1.22	drv. a chladenie elektrolytu Cipres	Prach	≤ 5 – 10	20/150 ²⁾	0,9
1.24	čistenie anódových zvyškov (priemyselný vysávač)	Prach	≤ 5 – 10	20/150 ²⁾	1,0
3.13	Odsávanie sila Al ₂ O ₃	Prach	≤ 5 – 10	50	< 0,4
3.20	drvenie LINDEMANN	Prach	≤ 5 – 10	50	0,5
3.21	hrubé drvenie vratov – trasa D	Prach	≤ 5 – 10	50	0,7

1) Ako priemer za obdobie odberu vzoriek.

2) Pri hmotnostnom toku tuhých znečisťujúcich látok menšom ako 200 g.h-1 nesmie koncentrácia tuhých znečisťujúcich látok v odpadovom plyne prekročiť hodnotu 150 mg.m⁻³ a pri hmotnostnom toku tuhých

znečisťujúcich látok 200 g.h^{-1} a vyššom nesmie koncentrácia tuhých znečisťujúcich látok v odpadovom plyne prekročiť hodnotu 20 mg.m^{-3} .

- 3) Technologické zariadenie otrieskavací stroj bol zdemontovaný, čistenie katódových vývodov je od roku 2007 zabezpečené externou firmou mimo prevádzky.

29. BAT 67.: Na zníženie emisií prachu, kovov a fluoridu do ovzdušia pochádzajúcich elektrolyzéroov sa v rámci BAT má používať jedna z techník uvedených v písm. a) alebo b)
Úrovně emisií súvisiace s BAT: pozri tabuľku 11 a tabuľku 12.

Tabuľka 11

Úrovně znečisťovania súvisiace s BAT pre emisie prachu a fluoridu do ovzdušia pochádzajúce z elektrolyzéroov	
Parameter	BAT-AEL
Prach	$2 - 5^{1)}$
HF	$\leq 1,0^{1)}$
Fluoridy spolu	$\leq 1,5^{2)}$

1) Ako denný priemer alebo ako priemer za obdobie odberu vzoriek.

2) Ako priemer za obdobie odberu vzoriek.

Tabuľka 12

Úrovně emisií súvisiace s BAT pre celkové emisie prachu a fluoridu do ovzdušia pochádzajúce z budovy elektrolyzéra (zozbierané z elektrolyzéroov a stropného vetrania)			
Parameter	BAT	BAT-AEL pre existujúce zariadenia (kg/t Al) ^{1) 2)}	BAT-AEL pre nové zariadenia (kg/t Al) ¹⁾
Prach	Kombinácia BAT 64, BAT 65 a BAT 67	$\leq 1,2$	$\leq 0,6$
Fluoridy spolu		$\leq 0,6$	$\leq 0,35$

1) Vyjadrené ako hmotnosť znečisťujúcej látky vypustenej počas roka z budovy elektrolyzéra vydelená hmotnosťou roztaveného hliníka vyrobeného v tom istom roku.

2) Tieto BAT-AEL sa nevzťahujú na zariadenia, ktoré z dôvodu svojho usporiadania nemôžu merať emisie z komínov.

Zistený stav: BAT 67. je v prevádzke uplatňovaný technikou a)

Opis: **Áno**

V prevádzke je zavedená nasledovná technika:

- a) Suchá práčka používajúca oxid hlinitý ako adsorpčné činidlo s následným použitím vrecového filtra.

Úrovně znečišťování súvisiace s BAT pre emisie prachu a fluoridu do ovzdušia pochádzajúce z elektrolyzéro v a reálne dosahovaná úroveň emisií v prevádzke:

Číslo výduchu	Časť zdroja znečišťovania ovzdušia (zariadenie, činnosť)	Znečišťujúca látka	BAT-AEL (mg/Nm ³)	Emisný limit určený v integrovanom povolení (mg.m ⁻³)	Reálne dosahovaná úroveň emisií v prevádzke (priemerné namerané hodnoty v mg.m ⁻³)
1.6 FS1	odsávanie pecí, filtr. st. č.1	Prach	2 – 5 ¹⁾	30	0,3
		HF	≤ 1,0 ¹⁾	2	0,64
		F _s ⁻	-	1 mg.m ⁻³ (pri hmotnostnom toku vyššom ako 5 g.h ⁻¹)	0,01
		Fluoridy spolu	≤ 1,5 ²⁾	neurčený	0,6505
1.7 FS2	odsávanie pecí, filtr. st. č.2	Prach	2 – 5 ¹⁾	30	0,7
		HF	≤ 1,0 ¹⁾	2	0,7
		F _s ⁻	-	1 mg.m ⁻³ (pri hmotnostnom toku vyššom ako 5 g.h ⁻¹)	0,04
		Fluoridy spolu	≤ 1,5 ²⁾	neurčený	0,7421

1) Ako denný priemer alebo ako priemer za obdobie odberu vzoriek.

2) Ako priemer za obdobie odberu vzoriek.

Úrovně emisií súvisiace s BAT pre celkové emisie prachu a fluoridu do ovzdušia pochádzajúce z budovy elektrolyzéra (zozbierané z elektrolyzéro v a stropného vetrania) a reálne dosahovaná úroveň emisií v prevádzke:

Číslo výduchu	Časť zdroja znečišťovania ovzdušia (zariadenie, činnosť)	Znečišťujúca látka	BAT-AEL pre existujúce zariadenia (kg/t hliníka) ¹⁾	Limitný emisný faktor určený v integrovanom povolení (kg/t hliníka)	Reálne dosahovaná úroveň emisií v prevádzke (prepočet v kg/t hliníka)
1.6 FS1	odsávanie pecí, filtr. st. č.1,	Prach	≤ 1,2	5	0,7086
1.7 FS2	odsávanie pecí, filtr. st. č.2,	Fluoridy spolu	≤ 0,6	neurčený	0,1545
1.8 1-42	ventilačný vzduch				

1) Vyjadrené ako hmotnosť znečisťujúcej látky vypustenej počas roka z budovy elektrolyzéra vydelená hmotnosťou roztaveného hliníka vyrobeného v tom istom roku.

30. BAT 68.: Na zabránenie vzniku a na zníženie emisií prachu a kovov do ovzdušia z roztápania a zo spracovania a odlievania roztaveného kovu v primárnej výrobe hliníka sa v rámci BAT má používať jedna z techník uvedených v písm. a) a b) alebo ich kombinácia. Úrovně emisií súvisiace s BAT: pozri tabuľku 13.

Tabuľka 13

Úrovně emisií súvisiace s BAT (BAT-AEL) pre emisie prachu do ovzdušia z roztápania a zo spracovania a odlievania roztaveného kovu v primárnej výrobe hliníka	
Parameter	BAT-AEL (mg/Nm ³) ^{1), 2)}
Prach	2 – 25

1) Ako priemer zo vzoriek získaných v priebehu roka.

2) Dolná hranica intervalu je spojená s používaním vrecového filtra

Zistený stav: BAT 68. je v prevádzke uplatňovaný technikou a)

Opis: **Áno**

V prevádzke sa uplatňujú nasledovná technika:

a) Použitie roztaveného kovu z elektrolýzy a nekontaminovaného hliníka, t. j. tuhého materiálu bez látok, ako sú farby, plasty alebo olej (napr. horná a dolná časť predvalkov, ktoré sa odrezávajú z dôvodu kvality)

Úrovně emisií súvisiace s BAT (BAT-AEL) pre emisie prachu do ovzdušia z roztápania a zo spracovania a odlievania roztaveného kovu v primárnej výrobe hliníka a reálne dosahovaná úrovně emisií v prevádzke:

Číslo výduchu	Časť zdroja znečisťovania ovzdušia (zariadenie, činnosť)	Znečisťujúca látka	BAT-AEL (mg/Nm ³) ¹⁾	Emisný limit určený v integrovanom povolení (mg.m ⁻³)	Reálne dosahovaná úrovně emisií v prevádzke (namerané hodnoty v mg.m ⁻³)
2.1 S21	odlievacia pec SAS č.21	Prach	2 – 25	20/150 ²⁾	6
2.2 S22	odlievacia pec SAS č.22	Prach	2 – 25	20/150 ²⁾	14
2.3 S23	odlievacia pec SAS č.23	Prach	2 – 25	20/150 ²⁾	0,58
2.4	odsávanie dverí pecí SAS	Prach	2 – 25	20/150 ²⁾	3,0

2.5	homogenizačná pec 1	Prach	2 – 25	20/150 ²⁾	1,3
2.6 P1	pílenie čapov - píla č.1	Prach	2 – 25	20/150 ²⁾	2,8
2.7 P2	pílenie čapov - píla č.2	Prach	2 – 25	20/150 ²⁾	4,8
2.8-2.9	Gautschi pece č.1,2	Prach	2 – 25	20/150 ²⁾	5,7
2.10	spracovanie sterov	Prach	2 – 25	20/150 ²⁾	0,3
2.11	rafinátor GKI č.1	Prach	2 – 25	20/150 ²⁾	3)
2.16	homogenizačná pec 2	Prach	2 – 25	20/150 ²⁾	0,7
2.17 P3	pílenie čapov - píla č.3/A	Prach	2 – 25	20/150 ²⁾	6,6
2.18 P3	pílenie čapov - píla č.3/B	Prach	2 – 25	20/150 ²⁾	2,4

1) Ako priemer zo vzoriek získaných v priebehu roka.

2) Pri hmotnostnom toku tuhých znečisťujúcich látok menšom ako 200 g.h⁻¹ nesmie koncentrácia tuhých znečisťujúcich látok v odpadovom plyne prekročiť hodnotu 150 mg.m⁻³ a pri hmotnostnom toku tuhých znečisťujúcich látok 200 g.h⁻¹ a vyššom nesmie koncentrácia tuhých znečisťujúcich látok v odpadovom plyne prekročiť hodnotu 20 mg.m⁻³

3) Zariadenie rafinátor GKI č. 1 je od polovice roka 2011 mimo prevádzky a slúži ako záloha v prípade poruchy rafinátora SIR.

Emisie oxidu siričitého

31. BAT 69.: Na zníženie emisií do ovzdušia z elektrolyzéroov sa v rámci BAT má používať jedna z techník uvedených v písm. a) a b) alebo ich kombinácia. K písm. a): Anódy, ktoré obsahujú menej ako 1,5 % síry, vyjadreného ako ročný priemer, sa môžu vyrábať vhodnou kombináciou použitých surovín. Pre realizovateľnosť elektrolýzy je potrebný minimálny obsah síry 0,9 %, vyjadrený ako ročný priemer.

Úrovnne emisií súvisiace s BAT: pozri tabuľku 14.

Tabuľka 14

Úrovnne emisií súvisiace s BAT (BAT-AEL) pre emisie SO ₂ do ovzdušia z elektrolyzéroov	
Parameter	BAT-AEL (kg/t Al) ^{1), 2)}
SO ₂	≤ 2,5 – 15

1) Vyjadrené ako hmotnosť znečisťujúcej látky vypustenej počas roka vydelená hmotnosťou roztaveného hliníka vyrobeného v tom istom roku.

2) Dolná hranica intervalu je spojená s používaním mokrej práčky. Horná hranica intervalu je spojená s používaním anód s nízkym obsahom síry.

Zistený stav: BAT 69. je v prevádzke uplatňovaný technikou a)

Opis: **Áno**

V prevádzke sa uplatňuje nasledovná technika:

- a) Používanie anód s nízkym obsahom síry – v prevádzke sa používajú anódy s obsahom síry 1,43 % (priemer za rok 2017), 1,41 % (priemer za 6 mesiacov v roku 2018).

Úrovně emisí súvisiace s BAT pre celkové emisie SO₂ do ovzdušia z elektrolyzéro v a reálne dosahovaná úroveň emisí v prevádzke:

Číslo výduchu	Časť zdroja znečisťovania ovzdušia (zariadenie, činnosť)	Znečisťujúca látka	BAT-AEL (kg/t hliníka) ¹⁾	Limitný emisný faktor určený v integrovanom povolení (kg/t hliníka)	Reálne dosahovaná úroveň emisí v prevádzke (prepočet v kg/t hliníka)
1.6 FS1	odsávanie pecí, filtr. st. č.1,	SO ₂	≤ 2,5 – 15	neurčený	12,3805
1.7 FS2	odsávanie pecí, filtr. st. č.2,				

1) Vyjadrené ako hmotnosť znečisťujúcej látky vypustenej počas roka vydelená hmotnosťou roztaveného hliníka vyrobeného v tom istom roku.

2) Dolná hranica intervalu je spojená s používaním mokrej práčky. Horná hranica intervalu je spojená s používaním anód s nízkym obsahom síry.

Emisie plnofluorovaných uhl'ovodíkov

32. BAT 70.: Na zníženie emisí plnofluorovaných uhl'ovodíkov do ovzdušia z primárnej výroby hliníka sa v rámci BAT majú používať všetky techniky uvedené v písm. a) až c).

Zistený stav: BAT 70. je v prevádzke uplatňovaný technikou a) až c)

Opis: **Áno**

V prevádzke sa uplatňujú nasledovné techniky:

- Automatické viacbodové dávkovanie oxidu hlinitého
- Počítačom riadená elektrolyza na základe databáz aktívnych elektrolyzéro v a monitorovania prevádzkových parametrov elektrolyzéro v – riadiaci systém ELPOS
- Automatické potlačenie anódového efektu

Emisie polycyklických aromatických uhl'ovodíkov a CO

33. BAT 71.: Na zníženie emisí CO a polycyklických aromatických uhl'ovodíkov do ovzdušia z primárnej výroby hliníka prostredníctvom Søderbergovej technológie sa v rámci BAT má spaľovať CO a polycyklické aromatické uhl'ovodíky vo výfukových plynch elektrolyzéra.

Zistený stav: BAT 71. nie je relevantný

Opis: **Áno**

Výroba primárneho hliníka sa v prevádzke nerealizuje prostredníctvom Søderbergovej technológie, ale pomocou vypaľovacích pecí - elektrolyzéro v v počte 226 kusov, technológiou vopred vypaľených anód.

Tvorba odpadových vôd

34. BAT 72.: Na zabránenie tvorbe odpadových vôd sa v rámci BAT má v procese opätovne používať alebo recyklovať chladiaca voda a čistená odpadová voda vrátane dažďovej vody. Použitelnosť:

Všeobecne použiteľné v nových zariadeniach a pri rozsiahlej modernizácii. Použitelnosť môže byť obmedzená z dôvodu kvality vody a/alebo požiadaviek na kvalitu výrobkov. Množstvo chladiacej vody, čistenej odpadovej vody a dažďovej vody, ktoré sa opätovne používajú alebo recyklujú, nesmie byť vyššie ako množstvo vody potrebnej pre tento proces.

Zistený stav: BAT 72. nie je relevantný

Opis: **Nie**

Odpad

35. BAT 73.: Na zníženie likvidácie opotrebovanej výmurovky kotla sa v rámci BAT majú úkony na mieste organizovať tak, aby sa uľahčila jej externá recyklácia, napríklad pri výrobe cementu v rámci procesu regenerácie soľnej trosky, ako nahličovadlo v odvetví výroby ocele alebo ferozliatin alebo ako druhotná surovina (napr. minerálna vlna), a to podľa požiadaviek konečného spotrebiteľa.

Zistený stav: BAT 73. nie je relevantný

Opis: **Áno**

V prevádzke sa na výrobu hliníka a na výrobu anód nepoužívajú kotle, avšak prevádzkovateľ má zavedené:

- opätovné využitie prachu z kalcinovaného petrolkoku v receptúre anódových blokov (uhlík),
- opätovné využitie podrvených anódových zbytkov v receptúre anódových blokov (uhlík),
- opätovné využitie fluoridov z čistenia anódových zbytkov v Elektrolýze,
- opätovné využitie fluoridov z filtračných staníc v Elektrolýze.

Sekundárna výroba hliníka a recyklácia soľnej trosky

Sekundárna výroba hliníka a recyklácia soľnej trosky (BAT 74. až BAT 89.) sa netýka výrobnej činnosti prevádzkovateľa. V zmysle VRK zaradíme spoločnosť Svalco, a. s. medzi primárnych výrobcov hliníka, u ktorého prebieha výroba vopred vypálených anód, elektrolytická výroba hliníka, ako aj proces odlievania. Do procesu odlievania vstupuje okrem hliníka z primárnej výroby aj vedľajší produkt, ktorým je čistý kovový hliník (odrezky pôvodne odliatych čapov a výliskov, ktoré technologicky nie je možné ďalej spracovávať v procese lisovania), ktorý však tvorí iba 7,98 % produkcie odlievarene, alebo 9,1 % produkcie primárneho hliníka (rok 2017). Vzhľadom na to, že sa nejedná o znečistený hliníkový odpad, ale o čistý procesný hliníkový vedľajší produkt, nie je z hľadiska porovnania súčasného stavu technológie so závermi o BAT pre prevádzkovateľa relevantná sekundárna výroba hliníka.

ZÁVERY O BAT PRE VÝROBU UHLÍKA ALEBO GRAFITU

Vzhľadom na to, že skladovanie koksu a smoly, manipulácia s nimi a ich prepravy, mechanické procesy (ako je mletie), výroba zelenej hmoty a zelených tvarov a vypaľovanie je zahrnuté

v kapitole 1.3.2. Výroba anód (BAT 58. až BAT 63.), závery o BAT pre výrobu uhlíka (BAT 177. až BAT 184.) nie sú pre prevádzkovateľa relevantné.

K. Prílohy správy Nie

L. Záver – celkové zhodnotenie

Z dôvodu uverejnenia právne záväzného aktu Európskej únie o záveroch o najlepších dostupných technikách - Vykonávacie rozhodnutie Komisie (EÚ) 2016/1032 z 13. júna 2016, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre odvetvie výroby neželezných kovov [oznámené pod číslom C(2016) 3563], bude potrebné prehodnotiť a aktualizovať podmienky povolenia. V zmysle zákona o IPKZ je potrebné do štyroch rokov od zverejnenia tohto rozhodnutia zabezpečiť, aby boli všetky podmienky povolenia zosúladené so závermi o BAT a prevádzkovateľ bude povinný tieto podmienky dodržiavať.

Na základe vykonanej kontroly možno konštatovať, že prevádzkovateľ má v zmysle záverov o BAT zavedený systém environmentálneho riadenia, techniky na efektívne využívanie energie, systémy riadenia procesu, techniky na zabránenie vzniku difúzných emisií zo skladovania surovín, manipulácie s nimi a ich dopravy a z výroby kovov, techniky na zníženie emisií hluku a zápachu, techniky na zabránenie a zníženie tvorby odpadových vôd, techniky na zníženie emisií prachu do ovzdušia zo zariadenia na výrobu pasty (odstraňovanie koksového prachu z úkonov, ako je skladovanie a drvenie koksu), emisií prachu a polycyklických aromatických uhl'ovodíkov do ovzdušia zo zariadenia na výrobu pasty (skladovanie horúcej smoly, miešanie, chladenie a tvarovanie pasty), emisií prachu, polycyklických aromatických uhl'ovodíkov a fluoridu do ovzdušia zo zariadenia na vypaľovanie anód, techniky na zabránenie tvorbe odpadových vôd z vypaľovania anód, techniky na zníženie množstva odpadu odosielaného na likvidáciu, techniky na zabránenie vzniku difúzných emisií z elektrolyzéro, techniky na zníženie emisií prachu zo skladovania surovín, manipulácie s nimi a ich prepravy, techniky na zníženie emisií prachu, kovov, fluoridu a SO₂ do ovzdušia pochádzajúcich z elektrolyzéro, techniky na zabránenie vzniku a na zníženie emisií prachu a kovov do ovzdušia z roztápania a zo spracovania a odlievania roztaveného kovu v primárnej výrobe hliníka a techniky na zníženie emisií plnofluórovaných uhl'ovodíkov do ovzdušia z primárnej výroby hliníka.

Vzhľadom k úrovniam emisií prachu, benzo(a)pyrénu do ovzdušia zo zariadenia na výrobu pasty (skladovanie horúcej smoly, miešanie, chladenie a tvarovanie pasty, odstraňovanie koksového prachu z úkonov, ako je skladovanie a drvenie koksu), emisií prachu, benzo(a)pyrénu a HF do ovzdušia zo zariadenia na vypaľovanie anód, emisií prachu do ovzdušia zo skladovania surovín, manipulácie s nimi a ich prepravy, emisií prachu, HF, fluoridov a SO₂ do ovzdušia pochádzajúce z elektrolyzéro a emisií prachu do ovzdušia z roztápania a zo spracovania a odlievania roztaveného kovu, bude potrebné v integrovanom povolení prehodnotiť a určiť nové emisné limity znečisťujúcich látok podľa záverov o BAT.

Na základe doposiaľ predložených správ z diskontinuálnych oprávnených meraní ako aj z kontinuálnych meraní bolo zistené, že prevádzkovateľ dosahuje súlad so závermi o BAT v priemyselnom odvetví primárnej výroby hliníka vrátane výroby anód v časti týkajúcej sa

emisií prachu, benzo(a)pyrénu, HF, fluoridov a SO₂ takmer zo všetkých častí zdroja znečisťovania ovzdušia okrem jemného drvenia vratov – trasa E (výdych č. 3.8). Prevádzkovateľ vykoná opatrenia pre dosiahnutie a dodržanie emisného limitu v zmysle BAT v odpadových plynoch pre znečisťujúcu látku TZL z uvedenej časti zdroja znečisťovania ovzdušia, z ktorej nedosahuje súlad so závermi o BAT do 31. decembra 2018.

Prevádzkovateľ vykoná oprávnené merania vypúšťaných emisií znečisťujúcej látky benzo(a)pyrén (BaP) do ovzdušia, ktorá nebola doposiaľ meraná, z častí zdroja znečisťovania ovzdušia 3.9, 3.12, 3.32, 3.14 1-2 do 31. decembra 2018.

Na základe uvedeného inšpekcia podľa § 35 ods. 2 písm. c) zákona o IPKZ vyzve prevádzkovateľa, aby v určenej lehote podal žiadosť o zmenu integrovaného povolenia.

M. Podpisy

Za SIŽP:

Ing. Alena Škorňová

.....

Ing. Ivan Mikloš

.....