



**TQM d.o.o. Lukavac**  
Institut za kvalitet, standardizaciju i ekologiju  
Modrac b.b., 75300 Lukavac  
Identifikacioni broj: 4209977290008  
PDV broj: 209977290008  
tel/fax: +387 35 553 999  
tel/fax: +387 35 554 444  
tel/fax: +387 35 554 445  
mob: +387 61 560 878  
mail: info@tqm.ba  
web: www.tqm.ba

# ZAHTJEV ZA OBNOVU OKOLINSKE DOZVOLE Željezara „ILJAŠ“ d.d. Ilijaš



## željezara ilijaš

member of *prevent.* group

Registarski broj: 10-75/22

Broj protokola: 2371/22

**OPŠTI PODACI:**

**Podnosilac  
zahtjeva:**

**ŽELJEZARA „ILIJAS“ d.d. ILIJAS**



Bosanski put br. 215, 71 380 Ilijaš

**Projekat:**

**Zahtjev za obnovu okolinske dozvole za Željezaru „ILIJAS“ d.d. ILIJAS**

**Registarski broj:**

10-75/22

**Broj protokola:**

2371/22

**Datum dokumenta:**

10.06.2022.

**Izvršilac:**

**TQM d.o.o. Lukavac**

Institut za kvalitet, standardizaciju i ekologiju

Modrac b.b., 75300 Lukavac

Identifikacioni broj: 4209977290008

PDV broj: 209977290008

tel/fax: +387 35 553 999, 554-444, 554-445

web: [www.tqm.ba](http://www.tqm.ba), email: [info@tqm.ba](mailto:info@tqm.ba)

**Na projektu su radili:**



**Mirza Tokić, dipl.ing.tehn.**



**Maida Sultanić, MA.polj.**



**Enes Softić, dipl.ing.građ.**



**Nermin Alić, dipl.ing.rud.**



**Elvedin Bešić, bach.ing.maš.**



## SADRŽAJ

<b>Uvod</b> .....	<b>6</b>
<b>A. PODACI O PODNOSIOCU ZAHTJEVA/OPERATERU</b> .....	<b>7</b>
1. Osnovni podaci.....	7
2. Podaci o pogonu/postrojenju .....	7
3. Dodatne informacije o pogonu/postrojenju .....	8
<b>B. SISTEM CERTIFICIRANJA POGONA/POSTROJENJA PO PITANJU OKOLIŠA I/ILI KVALITETA</b> .....	<b>10</b>
<b>C. OPIS STANJA LOKACIJE POGONA I POSTROJENJA</b> .....	<b>11</b>
1. Osnovni podaci o lokaciji .....	11
2. Mape i šeme.....	11
3. Opis pogona i postrojenja .....	12
3.1. Tehnološka jedinica pogona/postrojenja u kojoj se odvija glavna djelatnost u skladu sa Prilogom II. ....	12
3.2. Tehnološka jedinica pogona/postrojenja u kojoj se odvijaju ostale djelatnosti u skladu sa Prilogom II. ....	13
3.3. Tehnološke jedinice koje nisu nabrojane u Prilogu II. (direktno povezane djelatnosti).....	14
3.4. Referentna oznaka emisijskih tačaka (oznaka Z za zrak, V za vodu, T za tlo, K za sistem javne kanalizacije) prikazani u tlocrtu pogona/postrojenja/ dijagramu toka .....	17
3.5. Uslovi rada pogona/postrojenja .....	18
<b>D. POPIS OSNOVNIH SIROVINA KOJE SE KORISTE, POMOĆNIH/SEKUNDARNIH SIROVINA I OSTALIH MATERIJALA/SUPSTANCI TE UTROŠENE ODNOSNO PROIZVEDENE ENERGIJE TOKOM RADA POGONA/POSTROJENJA</b> .....	<b>19</b>
1. Osnovne sirovine, pomoćne/sekundarne sirovine i ostali materijali/supstance koje se koriste u pogonu/postrojenju .....	19
1.1. Popis sirovina, dodatnih materijala i ostalih materijala/supstanci koje ne sadrže opasne supstance.....	19
1.2. Popis sirovina, pomoćnih sirovina i supstanci koje sadrže opasne supstance .....	20
1.3. Popis energenata .....	21
1.4. Voda.....	21
1.5. Skladištenje sirovine i ostalih supstanci.....	23
2. Potrošena i proizvedena energija u pogonu/postrojenju.....	24
<b>E. OPIS IZVORA EMISIJA, PRIRODA I KOLIČINE EMISIJA IZ POGONA I POSTROJENJA U OKOLIŠ (OTPAD, ZRAK, VODA, TLO) TJ. IZVJEŠTAJ O NULTOM STANJU, KAO I IDENTIFIKACIJE ZNATNIH UTICAJA NA OKOLIŠ I ZDRAVLJE LJUDI</b> .....	<b>25</b>
1. Upravljanje otpadom .....	25
1.1. Upravljanje opasnim otpadom.....	25

1.2. Upravljanje otpadom koji nije opasan.....	26
2. Emisije u zrak .....	29
2.1. Emisije u zrak iz parnih kotlova .....	29
2.2. Glavne emisije u zrak .....	30
2.3. Glavne emisije u zrak – Karakteristike emisija.....	31
2.4 Emisije u zrak – Manje emisije u zrak.....	34
3. Fugitivne i potencijalne emisije.....	34
3.1. Emisije u zrak – Potencijalne emisije u zrak .....	34
4. Emisije u vode.....	35
4.1. Emisije u površinske vode.....	35
4.2. Emisije u površinske vode - Karakteristike emisija.....	37
5. Emisije u tlo.....	41
6. Buka .....	41
6.1. Emisija buke – Zbirna lista izvora buke .....	41
7. Vibracije.....	41
8. Nejonizirajuće zračenje .....	41
<b>F. OPIS STANJA LOKACIJE POGONA/POSTROJENJA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA</b>	<b>42</b>
1. Stanje lokacije i uticaj aktivnosti postojećih i planiranih pogona i postrojenja.....	42
2. Ocjena emisija u zrak .....	51
3. Ocjena emisija u vode.....	53
3.1. Ocjena kvaliteta površinskih voda.....	53
3.2. Ocjena uticaja ispuštanja u kanalizaciju.....	57
3.3. Ocjena kvaliteta podzemnih voda .....	57
3.4. Rasprostiranje poljoprivrednog i nepoljoprivrednog otpada .....	57
3.5. Ocjena kvaliteta zemljišta/podzemnih voda .....	57
3.6. Opis mjera za sprječavanje produkcije otpada kao i za povrat korisnog materijala iz otpada koji producira postrojenje.....	57
3.7. Ocjena ambijentalne buke.....	59
4. Sistemi za smanjivanje i kontrolu emisija .....	60
5. Opis planiranog monitoringa .....	61
5.1. Monitoring emisija i mjesta uzimanja uzoraka .....	61
6. Usklađenost emisija iz pogona/postrojenja sa NRT .....	66
7. Program za unapređenje rada pogona/postrojenja .....	69
8. Sprječavanje nesreća većih razmjera i reakcije u akcidentnim slučajevima .....	77

9. Opis ostalih mjera radi usklađivanja sa osnovnim obavezama operatera, posebno mjera nakon zatvaranja ili rušenja postrojenja. Remedijacija, prestanak aktivnosti, restart (ponovno paljenje) i briga po prestanku aktivnosti.....	78
10. Popis priloga.....	79

## Uvod

Sadržaj Zahtjeva za izdavanje okolinske dozvole propisan je članom 86. Zakona o zaštiti okoliša („Službene Novine FBiH“ br. 15/21), Uredbom kojom se utvrđuju pogoni i postrojenja koja moraju imati okolinsku dozvolu – Prilog III („Službene Novine FBiH“ br. 51/21) i Zaključkom od strane Federalnog ministarstva okoliša i turizma br. UPI-05/2/02-19-5-74/21 MK od 14.04.2022. godine, kojim se utvrđuje nadležnost kantonalnog ministarstva u postupku izdavanja obnovljene okolinske dozvole, te prilog i tačka Uredbe na koju se odnosi djelatnost Željezare „Ilijaš“ d.d. Ilijaš.

Ovim Zahtjevom se integralno obrađuju cjeline koje su do sada imale dvije odvojene okolinske dozvole, a to su centralna topionica (UPI 05/2-23-11-2/19 od 05.04.2019. godine) i livnica (UPI 05/2-23-11-146/15 od 11.04.2016. godine).

Cilj izrade integralnog Zahtjeva za izdavanje okolinske dozvole za Željezaru „Ilijaš“ d.d. Ilijaš je da se uz pregled lokacije, tehničke dokumentacije investitora, analize procesa i sagledanog postojećeg stanja okoliša na lokaciji, uz korištenje zakonskih propisa i relevantnih standarda analizira uticaj planiranog procesa rada, uzimajući pri tome u obzir sve elemente kao i uslove življenja i poboljšanja uslova radnog i životnog okoliša.

Osnova za izradu ovog Zahtjeva je postojeća projektna i tehnička dokumentacija, stvarno stanje na terenu i budući planovi investitora.

## A. PODACI O PODNOSIOCU ZAHTJEVA/OPERATERU

### 1. Osnovni podaci

1.1. Naziv operatera	Željezara „Ilijaš“ d.d. Ilijaš	
1.2. Pravni status	d.d. – dioničko društvo	
1.3. Vrsta zahtjeva	Novi pogon ili postrojenje	NE
	Postojeći pogon ili postrojenje	DA
	Značajnu izmjenu postojećih pogona i postrojenja	NE
	Prestanak aktivnosti	NE
1.4. Vlasništvo nad preduzećem	Željezara „Ilijaš“ d.d. Ilijaš	
1.5. Adresa sjedišta preduzeća	Bosanski put br. 215, 71 380 Ilijaš	
1.6. Poštanska adresa preduzeća, ukoliko se razlikuje od prethodne	-	
1.7. Matični broj preduzeća (ID broj, PDV broj)	ID 4200121610004 PDV 200121610004	
1.8. Šifra osnovne djelatnosti u skladu sa klasifikacijom djelatnosti	24.3 Proizvodnja ostalih proizvoda primarne prerade čelika 24.5 Ljevanje metala 25.9 Proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala	
1.9. SNAP kod	04 – Industrijska postrojenja bez sagorijevanja	
1.10. NACE kod	C24.3 - Proizvodnja ostalih proizvoda prve obrade čelika; C24.5.1 – Livenje gvožđa	
1.11. Ovlašteno lice	Generalni direktor	
1.12. Ime i prezime ovlaštenog predstavnika	Zlatan Šehić	
1.13. Funkcija u preduzeću	Generalni direktor	
1.14. Telefon	+387 33 849 811	
1.15. Faks	+387 33 849 811	
1.16. E-mail	info.zeljezarailijas@asa.ba	

### 2. Podaci o pogonu/postrojenju

2.1. Naziv pogona/postrojenja	Željezara „Ilijaš“ d.d. Ilijaš
2.2. Adresa na kojoj je lociran pogon i postrojenje	Bosanski put br. 215, 71 380 Ilijaš
2.3. Koordinate lokacije prema državnom koordinatnom sistemu	X: 6521316; Y=4867365
2.4. Kategorija industrijskih aktivnosti koje su predmet zahtjeva u skladu sa Prilogom II. Uredbe	2. Proizvodnja i prerada metala, 2.1. a) Proizvodnja sirovog željeza ili čelika (primarno ili sekundarno topljenje)

	uključujući neprekidno lijevanje, kapaciteta većeg od 2,5-5 t/sat.
2.5. Projektovani kapacitet glavne jedinice	Topionica: 8775 t/g Livnica: 20.000 t/g
2.6. Kategorija industrijskih aktivnosti ostalih jedinica u skladu sa Prilogom II. Uredbe	-
2.7. Projektovani kapacitet ostalih jedinica	Odjeljak C, pod naslovom 3.2.
2.8. Broj zaposlenih	151

### 3. Dodatne informacije o pogonu/postrojenju

#### Popis svih dobijenih dozvola na dan podnošenja zahtjeva

Naziv dozvole	Referentni br.	Datum izdavanja	Period važenja
Rješenje o okolinskoj dozvoli - Livnica	UPI 05/2-23-11-146/15	11.04.2016.	11.04.2016.- 11.04.2021.
Rješenje o okolinskoj dozvoli – Centralna topionica	UPI 05/2-23-11-2/19	05.04.2019.	05.04.2019.- 05.04.2024.
Rješenje o vodnoj dozvoli (Agencija za vodno područje rijeke Save)	UP-I/25-3-40-083-4/17	04.07.2017.	04.07.2020.- 04.07.2022.
Rješenje o vodnoj dozvoli (Agencija za vodno područje rijeke Save) – Vodozahvat – rijeka Bosna	UP-I/25-3-40-479-5/18	05.12.2018.	05.12.2018.- 05.12.2023.

#### Podaci o ovlaštenom licu za kontakt u vezi sa dozvolom

Ime i prezime ovlaštenog lica	Mirha Botić
Adresa ovlaštenog lica	Bosanski put br. 215, 71 380 Ilijaš
Funkcija u preduzeću	Inženjer zaštite na radu
Telefon	+387 62 960 104
Faks	+387 33 849 811
E-mail	mirha.botic@prevent.ba

#### Vlasništvo nad zemljištem

Ime i prezime vlasnika nad zemljištem broj zemljišno-knjižnog izvodka i katastarska oznaka nekretnine	Željezara „Ilijaš“ d.d. Ilijaš Br. ZK 52091/22; 52239/22; 52238/22; 52245/22; 52233/22; 52092/22
Adresa vlasnika	Bosanski put br. 215, 71 380 Ilijaš



**Vlasništvo nad objektima**

Ime i prezime vlasnika nad objektima:	Željezara „Ilijaš“ d.d. Ilijaš
Adresa vlasnika:	Bosanski put br. 215, 71 380 Ilijaš
Podaci o ugovoru (Broj, period važenja):	Trajno vlasništvo

## B. SISTEM CERTIFICIRANJA POGONA/POSTROJENJA PO PITANJU OKOLIŠA I/ILI KVALITETA

Implementiran i certificiran/verificiran sistem upravljanja okolišem u skladu sa standardom	DA	TUV NORD
	EN ISO 9001:2015 Upravljanje kvalitetom	12 100 51594 TMS
Implementiran sistem upravljanja okolišem u skladu sa standardom bez certifikacije/verifikacije	NE	-
Popis odgovarajućih internih dokumenata vezanih uz zaštitu okoliša	Plan upravljanja otpadom	-
	Operativni plan mjera u slučaju vanrednih i incidentnih zagađenja	-

## C. OPIS STANJA LOKACIJE POGONA I POSTROJENJA

### 1. Osnovni podaci o lokaciji

Jedinica lokalne samouprave	Općina Ilijaš
Katastarska općina	K.O. Ilijaš grad, Podgora I, Podgora II, Kadarići
Katastarska čestica	k.č. 157/1, 158/2, 199, 203/8, 203/10, 203/12, 203/14, 204/2, 204/3, 204/4, 204/5, 204/6, 204/7, 204/36, 204/43, 204/44, 205/1, 205/3, 205/5, 205/6, 240/1, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 312/1, 780, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 988, 1000/1, 1013, 1928, 2105/2, 2106/2, 2420/2
Navesti udaljenost u metrima do najbližeg naselja, prijemnika otpadnih voda, voda, šuma, zaštićenih područja i drugih osjetljivih područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cca 170,0 m udaljenost od najbližeg naselja;</li> <li>- 120 m udaljenost od rijeke Misoče;</li> <li>- 290 m udaljenost od rijeke Bosne;</li> <li>- 800 m udaljenost od najbliže šume;</li> <li>- U blizini nema zaštićenih područja.</li> </ul>

### 2. Mape i šeme

Broj	Naziv mape ili šeme	Obuhvat mape ili šeme	Broj priloga
1.	Ortofoto karte/šire područje okruženja	(Položaj pogona/postrojenja, najbliža naselja, sa kojim graniči, vodni recipijent, vodna površina, šume, zaštićena i ostala osjetljiva područja)	<b>Prilog 8.</b>
2.	Tlocrt pogona/postrojenja sa mjestima emisija	(Sve tačke emisija i tehnološke jedinice)	<b>Prilog 9.</b>
3.	Dijagram toka/tehnoloških šema	(Tehnološke jedinice u skladu sa tačkama 3.1. do 3.3. s tokom materijala/energije, kao i po mogućnosti svim tačkama emisije)	<b>Prilog 10.</b>

### 3. OPIS POGONA I POSTROJENJA

#### 3.1. Tehnološka jedinica pogona/postrojenja u kojoj se odvija glavna djelatnost u skladu sa Prilogom II.

Naziv jedinice				
Broj	Naziv podjedinice	Kapacitet	Tehnološki opis rada	Referentna oznaka iz tlocrta/dijagrama toka u prilogu
1.	Centralna topionica	Godišnji bruto kapacitet topionice je 8775 t/g.	<p>Sistem centralne topionice se sastoji od dvije istovjete nezavisne tehnološke cjeline, koje se sastoji od:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2x srednje frekventne indukcijske peći Junker, tip NFT Ge 6000</li> <li>- 2x elektroenergetsko napajanja na snagu od 1100 kW/50 Hz.</li> </ul> <p>Ključne tehnološke faze u procesu topljenja su sljedeće:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. proces šaržiranja i aktivnog topljenja</li> <li>2. skidanje šljake, korekcija hemijskog sastava i dogrijavanje taline,</li> <li>3. izlivanje taline iz peći u livni lonac,</li> <li>4. pregled peći nakon izlivanja taline.</li> </ol> <p>Kapacitet peći pri punom opterećenju iznosi 3.000 kg/h, a vrijeme topljenja pri punom opterećenju iznosi 85 min.</p> <p>Dnevni kapacitet topljenja jedne peći – lonca Jnker:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- težina šarže jedne peći je 6.000 kg, efektivno zbog punjenja 5.500 kg i 1/3 se ne koristi zbog efektivnijeg topljenja uložka. Na osnovu toga dobije se aktivni kapacitet indukcijske peći koji iznosi 3.000 kg;</li> <li>- vrijeme topljenja, korekcija i izlivanje šarže je 2,66 h.</li> </ul> <p>Godišnji kapacitet topljenja Junker – FT indukcijskih peći je 2 x 4387 t x 250 radnih dana u tri smjene iznosi ukupno 8775 t/godišnje. Projektovani kapacitet topljenja od 8775 t/godišnje predstavlja i ukupni bruto godišnji kapacitet centralne topionice sa uračunatom odgorom. Iz navedenog se dobije očekivana satna proizvodnja rekonstruisane i modernizovane centralne topionice između 2 – 2,3 t tečnog metala po satu proizvodnje.</p>	Prilog 12.

### 3.2. Tehnološka jedinica pogona/postrojenja u kojoj se odvijaju ostale djelatnosti u skladu sa Prilogom II.

Naziv jedinice				
Broj	Naziv podjedinice	Kapacitet	Tehnološki opis	Referentna oznaka iz tlocrta/dijagrama toka u prilogu
1.	Livnica	20.000 t/g odlivaka.	<p>Tehnološki proces proizvodnje odlivaka u livnici automotiva Željezare Ilijaš odvija se u više tehnoloških faza i operacija.</p> <p>Tehnološki proces proizvodnje počinje prepromom metalnog uložka sa svim potrebnim dodacima, doziranjem u šaržni voz koji principom vibracije šaržira metalni uložak u indukcionu peć za topljenje.</p> <p>Dopremljeni metalni uložak sprema se u skladište sirovina, koje se nalazi neposredno za topionice, sa boksovima u koje se skladišti metalni uložak čiji kapacitet je projektovan za dvodnevnu potrošnju iz topionice.</p> <p>Industrijska hala je dimenzija 210,5 x 72,5 m, te ukupne površine 12.482,70 m<sup>2</sup>.</p> <p>Hala je prema namijeni podijeljena na više prostornih dijelova i to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- topionica sa depoom za šaržu (metalni uložak) i linijom za kalupovanje ukupne površine 8.399,10 m<sup>2</sup>,</li> <li>- odjeljenje pripreme pijeska površine 735,26 m<sup>2</sup>,</li> <li>- odjeljenje finalizacije (pjeskarenja, brušenja i kontrole) površine 408,20 m<sup>2</sup>,</li> <li>- magacin u kome se vrši pakovanje, skladištenje i otprema odlivaka površine 2.940,05 m<sup>2</sup>.</li> </ul>	<b>Prilog 12.</b>
2.	Indukcione peći	<p>Indukcione peći 2 x 6t.</p> <p>Aktivni kapacitet indukcione peći – 3.000 kg.</p>	<p>Indukcione peći su namjenjene za rad u tri smjene. Temperatura topljenja zavisi od ugrađene vatrostalne obloge, ali se preporučuje da maksimalna servisna temperatura bude cca 1500/1550 °C.</p> <p>Indukcione peći Junker, tip NFT Ge 6000 imaju sljedeće tehničke karakteristike:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tip peći: NFT Ge 6000</li> <li>- Godina i proizvodnje i reparacije 1997/2000</li> <li>- Kapacitet lonca peći: 2x6000 kg</li> <li>- Nazivna snaga peći: 2x1100 kW</li> <li>- Nazivna frekvencija: 50 Hz</li> <li>- Upravljački panel Siemens S7 PLC controls (Novi 2000),</li> </ul>	<b>Prilog 12.</b>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nazivni napon: 20.000V/1100 – 650 V,</li> <li>- 2 x suhi tip fazni naponski reaktor tip phase balancing reactors,</li> <li>- 2 x seta kondenzatora,</li> <li>- 2 x hidraulična agregata sa ormarom za upravljanje,</li> <li>- 1 PC rezervno tijelo.</li> </ul> <p>Peći radne naizmjenično tako da, dok radi jedna peć, druga peć je u rezervi održava režim topljenja.</p>	
--	--	--	---	--

### 3.3. Tehnološke jedinice koje nisu nabrojane u Prilogu II. (direktno povezane djelatnosti)

Broj	Naziv jedinice	Kapacitet	Tehnološki opis	Referentna oznaka iz dijagrama toka u prilogu
1.	Modelarnica	-	Osnovna namjena modelarnice je održavanje livničkih alata. Modelarnica je opremljena mašinama koje omogućavaju manje popravke na alatima koji u procesu proizvodnje budu oštećeni, te izradu metalnih ili drvenih ulivnih sistema i mijenjanje pojedinih pozicija na ulivnom sistemu.	<b>Prilog 12.</b>
2.	Radionica elektro-mašinskog održavanja	-	Svrha lektroenergetskog i mašinskog održavanja je da održava u ispravnom stanju proizvodnu opremu, preventivno vrši preglede instaliranih mašina, redovno vrši male i srednje tekuće popravke i sa rukovodstvom pogona livnice planira i izvršava redovne godišnje remonte procesne opreme. Radionica mašinskog održavanja je opremljena sa stubnim bušilicama, brusilicama, strugom, točilom, bravarskim stolovima, bravarskim alatom i opremom za siguran rad sa visokim naponom. Radionica elektroenergetskog održavanja je opremljena sa osnovnim instrumentima za ispitivanje napona, struje, otpora, ranim pomoćnim alatom i opremom za siguran rad sa visokim naponom.	<b>Prilog 12.</b>
2.	Kompresorska stanica	90,0 Nm <sup>3</sup> /min	Za potrebe smještaja kompresorskog postrojenja izgrađen je objekat u kojem su smješteni kompresori, sušači isl. Potrebe za komprimovanim zrakom su oko 66,5 m <sup>3</sup> /min.	<b>Prilog 12.</b>
3.	Transformatorska stanica	20/0,6 kV	Transformatorska stanica je izdvojeni objekat tlocrtnih dimenzija 9,7x8,0 m. Objekat ima površinu 39,25 m <sup>2</sup> te dvije nadstrešnice površine 2 x 14,78 m <sup>2</sup> . Transformatorska stanica je koncipirana tako da se 20 kV postrojenje nalazi u prostoru trafostanice, sok su transformatori	<b>Prilog 12.</b>

			20/0,6 za napajanje indukcionih peći sa sekundarnim postrojenjem napona 0,6 kV locirani u sklopu tehnoloških linija, a transformatori 20/0,4 kV u trafo-boksovima uz samu trafostanicu. U sklopšu trafostanice nalaze se još dva transformatora 20/0,4 kV koji služe za napajanje ostalih potrošača, dok su dva pećna transformatora montirana u sklopu tehnološke linije.	
4.	Skladište sirovina, skladište gotovih proizvoda	-	<p>Skladište se nalazi u blizini ulaza u krug proizvodnog kompleksa livnice. Namjena skladišta je da se osigura materijalno snabdijevanje proizvodnje sirovinama, polufabrikantima i drugim pomoćnim materijalima, te uljima i mazivima i otpremu gotovih proizvoda. Skladište je organizirano tako da osigura ekonomično iskorištenje prostora, minimalnu manipulaciju i transport, jednostavan prijem i izdavanje materijala. U većem dijelu skladišnog prostora smješteni su gabaritni dijelovi, aditivi za topljenje (karburit, FeSi i dr.), vatrostalni materijali i ostali pomoćni materijali, dok je jedan dio prostora namijenjen za remonte transportnih lonaca, livnih automata i havarijnih lonaca. Gotovi odlivci se slažu na palete na kojima se dopremaju u skladište gotovih proizvoda sa svim potrebnim pratećim dokumentima iz proizvodnje, koji se uskladištu verificiraju i pripremaju za otpremu kupcu ili na sljedeću operaciju, ako je predviđena tehnološkim uputstvom. Otprema gotovih proizvoda iz skladišta se vrši utovarom u kamione pomoću viljuškara.</p>	<b>Prilog 12.</b>
5.	Plinska stanica	1000 m <sup>3</sup> /h	Ukrugu kompleksa livnice nalazi se mjerno-regulaciona stanica za zemni plin sa postojećim nadzemnim čeličnim cjevovodima prečnika 300 mm, koji su priključeni na magistralni plinovod Semizovac – Zenica. Ulazni pritisak je 8 bar, a izlazni 200 mbar. Pritisak na izlazu iza regulacione stanice je 220 mbar.	<b>Prilog 12.</b>
6.	Rashladni toranj	V=80 m <sup>3</sup> 175 m <sup>3</sup> /h	<p>Za potrebe livnice izgrađen je rashladni vodotoranj sa pumpnom stanicom za hlađenje tehnološke vode na sjevernoj strani na 15m udaljenosti od hale. Ovaj sistem za hlađenje i distribuciju tehnološke vode čine dva objekta naslonjen jedan na drugi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- objekat bazena tople i hladne vode dimenzija 11,05x5,25m, sa rashladnim tornjevima (količina vode u bazenu tople vode je cca 17 m<sup>3</sup>, a u bazenu ohlađene vode je cca 60m<sup>3</sup>,</li> <li>- objekat pumpnog postrojenja sa pumpama tople cirkulacione vode rashladnih tornjeva i distributivnih</li> </ul>	<b>Prilog 12.</b>

			<p>pumpi hladne vode za potrebe tehnološke opreme u procesu proizvodnje.</p> <p>Uz objekat bazena rashladnih tornjeva izgrađeno je pumpno postrojenje dimenzija 11,05 x 4,25 m. U donjem dijelu pumpnog postrojenja nalazi se prosotrija u kojoj je smještena oprema za pripremu vode za nadopunu i oprema za doziranje hemikalija (inhibitora korozije i biocida). U prosotru pumpne stanice postavljene su pumpe tople i hladne vode.</p> <p>Kompletan sistem hlađenja i distribucije tehnološke vode snabdijeven je sljedećim pumpama:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- centrifugalne pumpe tople vode, Q=95 m<sup>3</sup>/h; Nm=5,5 kW (3 kom),</li> <li>- centrifugalne pumpe ohlađene vode Q=90 m<sup>3</sup>/h; Nm=15 kW (4 kom).</li> </ul> <p>Prema idejnom projektu ukupne potrebe za tehnološkom vodom iznose 175,1 m<sup>3</sup>/h.</p>	
6.	Laboratorija	-	<p>Livnice posjeduju laboratoriju i prostoriju za procesnu kontrolu kvaliteta. Postoje dvije laboratorije i to:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hemijsko-metalografska i laboratorija pripreme pijeska: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hemijska i metalografska laboratorija za kontrolu hemijskog sastava spektrometrom svih ulaznih metalnih sirovina u pogon livnice, tekuća analiza metala u cilju regulacije šarže, kontrola mikrostrukture i arhiviranje rezultata;</li> <li>- Laboratorija za pijesak u kojoj se vrši: kontrola ulaznih sirovina (pijeska) koji dolazi u pogon livnice, pripremljene kalupne mješavine, sjajni ugljik, aktivni bentonit, pritisna čvrstoća pijeska, granulometrijski sastav, sadržaj gline, propustljivost za pline, vatrostalnost pijeska, oblik i veličina zrna, tvrdoća forme, sabitljivost, te arhiviranje rezultata.</li> </ul> </li> <li>2. Mehanička laboratorija za kontrolu: zatezne čvrstoće, tvrdoće, dimenzionalno mjerenje.</li> </ol> <p>Kontrola kvaliteta u livnici obuhvata: frekventnu kontrolu procesa proizvodnje koja se ogleda u ispitivanju mehaničkih i dimenzionalnih osobina poluproizvoda i finalnih proizvoda. U pogonu livnice postoji laboratorija koja služi za kontrolu hemijskog sastava i ista će nastaviti sa radom za kontrolu taline u livnici teških odlivaka kao i za kontrolu taline kada glavni</p>	<b>Prilog 12.</b>



			spektrometar u novoj livnici iz nekog razloga ne bude u funkciji.	
--	--	--	---	--

**3.4. Referentna oznaka emisijskih tačaka (oznaka Z za zrak, V za vodu, T za tlo, K za sistem javne kanalizacije) prikazani u tlocrtu pogona/postrojenja/ dijagramu toka**

Oznaka	Tačka emisije	Gauss Kruegerove koordinate		Opis	Broj priloga
		X	Y		
Z	1	43°57'00.8"N	18°15'39.3"E	Centrometal EKO-CKS 250 kW	<b>Prilog 9.</b>
Z	2	43°57'01.3"N	18°15'41.8"E	Filter BMD GARANT DISA – priprema pijeska	<b>Prilog 9.</b>
Z	3	43°57'02.0"N	18°15'45.4"E	Filter Herding SLF 1500-80018 GZ	<b>Prilog 9.</b>
Z	4	43°57'03.9"N	18°15'39.7"E	Filter CIPRES CARM GH	<b>Prilog 9.</b>
Z	5	43°57'03.9"N	18°15'38.8"E	Filter PBN Rp 1404/12/LGO/W-135	<b>Prilog 9.</b>
V	1	43°57'10.2"N	18°15'25.9"E	E1 – Otpadne vode iz pogona livnice teških odlivaka	<b>Prilog 9.</b>
V	2	43°57'11.0"N	18°15'26.5"E	E2 – Otpadne vode iz pogona automotiva	<b>Prilog 9.</b>
B	1	43°57'00.1"N	18°15'28.8"E	Od izvora buke prema najbližim stambenim jedinicama	<b>Prilog 9.</b>
B	2	43°56'58.6"N	18°15'36.6"E	Od izvora buke prema najbližim stambenim jedinicama	<b>Prilog 9.</b>
B	3	43°56'59.7"N	18°15'44.6"E	Od izvora buke prema najbližim stambenim jedinicama	<b>Prilog 9.</b>

### 3.5. Uslovi rada pogona/postrojenja

USLOVI RADA					
Ukupan broj zaposlenih	151				
Raspored zaposlenih	UREDI	PROIZVODNJA	ODRŽAVANJE	SKLADIŠTE	OSTALO
	22	105	20	4	-
Smjene i aktivnosti	Uredi / administracija		Postrojenja		
	Prva smjena		Četverbrigadni sistem (rad u smjenama za radnike proizvodnje)		
Radno vrijeme	Uredi / administracija		Postrojenja		
	07 <sup>00</sup> :15 <sup>30</sup>		Četverbrigadni sistem (rad u smjenama za radnike proizvodnje)		
Broj radnih dana godišnje	253 radnih dana u godini				
Broj sati godišnje	2024 radnih sati u godini				
Sezonske varijacije	Nema sezonskih varijacija				
Smjene i broj radnika po smjeni	Tokom sezonskih varijacija		Preostali dio godine		
	-		I – 36; II – 36; III - 36		
Periodi kada poduzeće ne radi	Praznici		Postrojenje prekida rad tokom praznika		
	Redovne obustave		Da, remont od 01-15.08.		

## D. POPIS OSNOVNIH SIROVINA KOJE SE KORISTE, POMOĆNIH/SEKUNDARNIH SIROVINA I OSTALIH MATERIJALA/SUPSTANCI TE UTROŠENE ODNOSNO PROIZVEDENE ENERGIJE TOKOM RADA POGONA/POSTROJENJA

### 1. Osnovne sirovine, pomoćne/sekundarne sirovine i ostali materijali/supstance koje se koriste u pogonu/postrojenju

#### 1.1. Popis sirovina, dodatnih materijala i ostalih materijala/supstanci koje ne sadrže opasne supstance

Ref. br. ili šifra	Naziv sirovine/supstance	Miris			Prioritetne supstance <sup>1</sup>
		Miris Da/Ne	Opis	Prag osjetljivosti $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
1.	Hematitno željezo	Ne	-	Nema podataka	Da
2.	Nisko mangansko željezo	Ne	-	Nema podataka	Da
3.	Čelični otpad	Ne	-	Nema podataka	Da
4.	TWB materijal (štanc limovina)	Ne	-	Nema podataka	-
5.	Kvarcni pijesak	Ne	-	Nema podataka	Da
6.	Obložni pijesak	Ne	-	Nema podataka	Da
7.	Bentonit	Ne	-	Nema podataka	Da
8.	Crnina – aditiv na bazi ugljikovodika – zalivački pijesak	Ne	-	Nema podataka	-

<sup>1</sup> Za sve ove materijale postoje interni standardi koji definišu njihov kvalitet i specifikaciju.

9.	Karburit	Ne	-	Nema podataka	Da
10.	Ferosilicij	Ne	-	Nema podataka	Da
11.	Inoculant (Ba, Sr, Zr)	Ne	-	Nema podataka	-
12.	Feromangan	Ne	-	Nema podataka	-
13.	Cjepiva (vezivo)	Ne	-	Nema podataka	-
14.	Skupljač šljake	Ne	-	Nema podataka	-
15.	Premaz za jezgra	Ne	-	Nema podataka	-
16.	Čelična sačma	Ne	-	Nema podataka	-
17.	Vatrostalna masa za livne lonce	Ne	-	Nema podataka	-
18.	Vatrostalna masa za peć	Ne	-	Nema podataka	-

## 1.2. Popis sirovina, pomoćnih sirovina i supstanci koje sadrže opasne supstance

Ref. br. ili šifra	Naziv sirovine/ Supstance	CAS Broj	Kategorija opasnosti	Kapacitet skladišta (t)	Godišnja upotreba (t)	Potrošnja po jedinici proizvoda	Priroda upotrebe	R12 - Fraza	S9- Fraza
1.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\* nije primjenjivo

### 1.3. Popis energenata

Ref. br. ili šifra	Naziv sirovine/ supstance	Miris			Prioritetne supstance
		Miris Da/Ne	Opis	Prag osjetljivosti $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
1.	Ugalj	Ne	-	Nema podataka	Da
2.	Zemni plin	Ne	-	Nema podataka	Da

### 1.4. Voda

ULAZ									
Javni vodovod		Zahvatanje površinske vode – rijeka Bosna		Vlastiti izvor		Prikupljene atmosferske padavine		Interno recikliranje	
Potrošnja	%	Potrošnja	%	Potrošnja	%	Potrošnja	%	Potrošnja	%
13.652,78 $\text{m}^3/\text{god}$	10,99	110.643,22 $\text{m}^3/\text{god}$	89,01	Nema	-	Nema	-	93.192,0 $\text{m}^3$	74,98
PRETHODNI TRETMAN (količina vode se prethodno tretira radi poboljšanja kvaliteta prije trošenja u procesu)									
-									

MJESTA TROŠENJA											
WC/kupatila		Proizvodni procesi		Proizvodnja vodene pare		Voda za hlađenje		Industrijsko čišćenje		Ostalo pranje	
Potrošnja	%	Potrošnja	%	Potrošnja	%	Potrošnja	%	Potrošnja	%	Potrošnja	%
2.144,0 $\text{m}^3$	1,72	28.960,0 $\text{m}^3$	23,3	-	-	93.192,0 $\text{m}^3$	74,98	-	-	-	-

IZLAZ		
Ugrađeno u proizvod	Vlastiti uređaj za prečišćavanje/recipient/rijeka Bosna	Isparavanje (emisije vodene pare u zrak)
-	<p>Pri normalnim tehnološkim uslovima rada pogona i postrojenja livnice automotiva ne ispuštaju se tehnološke otpadne vode u internu kanalizaciju i putem nje u vodotok rijeke Bosne, jer je tehnološka voda u sistemu recirkulacije.</p> <p>Iz sistema za hlađenje peći za topljenje (zatvoreni sistem) periodično se ispušta voda u internu kanalizaciju prilikom izvođenja remonta peći ili zamjene tehnološke vode. Međutim, ova voda nema kontakta sa materijama koje bi je mogle onečistiti i zbog toga nema značajan uticaj na recipient – vodotok rijeke Bosne, što potvrđuju rezultati provedenog monitoringa. Voda za tehnološke potrebe, koja je u sistemu recirkulacije, zbog gubitaka se dopunjava vodom iz gradske vodovodne mreže preko sabirnih bazena instaliranih u visini kranske staze, iznad odjeljenja pripreme šarže i topljenja. Voda za tehnološke potrebe se prethodno tretira u taložniku kapaciteta 6 m<sup>3</sup> u cilju izbistravanja, a potom se tretira hemijskim sredstvima u cilju postizanja potrebnog kvaliteta za tehnološke potrebe. Hlađenje vode se vrši u vodotornju kapaciteta cca 180 m<sup>3</sup>/h koliko je potrebno za hlađenje agregata i rezervu u rashladnom tornju.</p> <p>Za hlađenje opreme livnog automata i drugih agregata koristi se tehnološka voda. Sistem hlađenja ovih agregata je zatvoren u kojem voda kontinuirano cirkuliše i nema kontakta sa materijama koje bi je mogli onečistiti. Ova voda se ispušta u internu kanalizaciju samo u slučaju remonta livne peći i pripadajuće tehnološke opreme (planski remont).</p> <p>Isto tako, može se očekivati ispuštanje tehnološke otpadne vode u internu kanalizaciju koja se koristi za prečišćavanje otpadnih dimnih plinova nastalih u toku izrade i sušenja jezgri, samo u slučaju izvođenja remonta recirkulacionog sistema. Ova voda se prethodno tretira (odvajanje nečistoća i korekcija pH) i potom ispušta u internu kanalizaciju i putem nje u rijeku Bosnu.</p> <p>Voda za sanitarne potrebe se koristi za kupaonicu za zaposlenike, restoran, mokre čorove, upravu i čišćenje kruga. Sanitarno fekalne otpadne vode se ispuštaju u sistem gradske kanalizacije i nije ih potrebno tretirati prije ispuštanja.</p>	<p>1,7-2,5 m<sup>3</sup>/h u zavisnosti od godišnjeg doba, opterećenja i stepena ugušćenja</p>
	124.296,0 m <sup>3</sup>	

TROŠAK ZA VODU			
STAVKA	OSNOVA (m <sup>3</sup> /god)	KM/m <sup>3</sup> *	UKUPNO
UKUPNO	110.643,22 Vodozahvat	Vodozahvat 0,03 KM/m <sup>3</sup>	3.319 + 35.497 = 38.816 KM
124.296,0 m <sup>3</sup> /god	13.652,78 Pitka voda	Pitka voda 2,6 KM/m <sup>3</sup>	

\* Trošak za vodu: potrošeno + fiksna taksa.

### 1.5. Skladištenje sirovine i ostalih supstanci

Broj	Prostor skladišta, privremeno skladištenje, rukovanje sa sirovinom, proizvodima i otpadom	Kapacitet	Tehnički opis	Referentna oznaka sa tlocrta u Prilogu
1.	Skladište čelika	250 t	-	<b>S1</b>
2.	Skladište niskomanganskog željeza	50 t	-	
3.	Skladište sačme	25 t	-	
4.	Skladište karburita	50 t	-	
5.	Skladište za gotove proizvode	250 t	-	
6.	Deponija industrijskog otpada (troska, vatrostalni otpad, otpadni pijesak i sl.)	-	Količina cca 1.140 t troske na godišnjem nivou	<b>S2</b>

## 2. Potrošena i proizvedena energija u pogonu/postrojenju

### Potrošnja energije

POTROŠNJA ENERGIJE			
Resurs	Ukupna potrošnja (kWh/g, t/g, i sl.)	Potrošnja po jedinici proizvoda	Procenat u odnosu na ukupnu potrošnju (%)
Električna energija	20.047,64 MWh	1,002	-
Zemni plin	132.000,0 m <sup>3</sup>	6,6	-
Ugalj	35 t	0,00175	-

### Proizvodnja energije

PROIZVODNJA ENERGIJE			
Resurs	Ukupna proizvodnja (kWh/g, t/g, l sl.)	Proizvodnja po jedinici proizvoda	Procenat u odnosu na ukupnu proizvodnju (%)
Električna energija*			
Prirodni gas*			
Ugalj*			
Ostalo*			

\* Nije primjenjivo



## E. OPIS IZVORA EMISIJA, PRIRODA I KOLIČINE EMISIJA IZ POGONA I POSTROJENJA U OKOLIŠ (OTPAD, ZRAK, VODA, TLO) TJ. IZVJEŠTAJ O NULTOM STANJU, KAO I IDENTIFIKACIJE ZNATNIH UTICAJA NA OKOLIŠ I ZDRAVLJE LJUDI

### 1. Upravljanje otpadom

#### 1.1. Upravljanje opasnim otpadom<sup>3</sup>

Otpadni materijal	Broj iz Pravilnika o kategorijama otpada sa listama	Primarno mjesto nastajanja	Količine		Prerada ili odlaganje na lokaciji (metoda i lokacija)	Prerada, ponovna upotreba ili recikliranje izvan lokacije (metoda, lokacija i kontraktor)	Odlaganje izvan lokacije (metoda, lokacija i kontraktor)
			Tona/mjesec	m <sup>3</sup> /mjesec			
Otpad od čišćenja gasa koji sadrži opasne materije	10 01 18*	Postrojenje za prečišćavanje dimnih plinova – filterska postrojenja	0,041	-	Prikupljanje u zatvorene bačve i odlaganje u skladište industrijskog otpada	-	Ovlaštena firma za prikupljanje
Sintetska hidraulična ulja	13 01 11*	Elektro-mašinska radionica	-	410 l/g	Prikupljanje u zatvorene bačve i odlaganje u skladište industrijskog otpada	-	Ovlaštena firma za prikupljanje
Muljevi iz odvajaa ulje/voda	13 05 02*	Separator ulja i masti	-	600 l/g	Separator ulja i masti	-	Ovlaštena firma za prikupljanje

<sup>3</sup> Navedene količine otpada se odnose na 2021. godinu

Ambalaža koja sadrži ostatke opasnih materija ili je onečišćena opasnim materijama	15 01 10*	Elektro-mašinska radionica	20,83 kg	-	Privremeno odlaganje na industrijsku deponiju u krugu Željezare	-	Ovlaštena firma za prikupljanje
Apsorbensi, filterski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu na drugi način specificirani), materijali za upijanje i zaštitna odjeća onečišćena opasnim materijama	15 02 02*	Elektro-mašinska radionica	4,16 kg	-	Privremeno odlaganje na industrijsku deponiju u krugu Željezare	-	Ovlaštena firma za prikupljanje

## 1.2. Upravljanje otpadom koji nije opasan<sup>4</sup>

Otpadni materijal	Broj iz Pravilnika o kategorijama otpada sa listama	Primarno mjesto nastajanja	Količine		Prerada ili odlaganje na lokaciji (metoda i lokacija)	Prerada, ponovna upotreba ili recikliranje izvan lokacije (metoda, lokacija i kontraktor)	Odlaganje izvan lokacije (metoda, lokacija i kontraktor)
			Tona/mjesec	m <sup>3</sup> /mjesec			
Troska iz peći za topljenje metala	10 09 03	Livnica	95,0	-	Privremeno odlaganje – vanjska deponija u krugu fabrike	-	Otkup od strane trećih lica, koristi se u drugim procesima proizvodnje

<sup>4</sup> Navedene količine se odnose na 2021. godinu

Korišteni ljevački pijesak i kalupi koji nisu navedeni pod 10 09 07	10 09 08	Priprema pijeska	12,375	-	-	Ponovno korištenje u livnici	-
Prašina iz dimnog plina koja nije navedena pod 10 09 09 (filterska prašina)	10 09 10	Filterska postrojenja	51,16	-	Privremeno odlaganje – vanjska deponija u krugu fabrike	Ponovno korištenje u livnici	-
Strugotine i opiljci koji sadrže željezo	12 01 01	Finalizacija, brušenje	6,875	-	-	Ponovo se vraća na skladište metalnog uloška i ponovo koristi kao sirovina	-
Otpad od pjeskarenja koji nije naveden pod 12 01 16	12 01 17	Proces pjeskarenja	18,33	-	Namjenski silos	Pijesak se reciklira do 97% i ponovo koristi u tehnološkom procesu	-
Obloge i vatrostalni otpad iz metalurških procesa na bazi ugljenika koji nije naveden pod 16 11 01	16 11 02	Remont peći za topljenje, remont transportnih lonaca	12,05	-	Privremeno odlaganje – vanjska deponija u krugu fabrike	-	Ovlaštena firma za prikupljanje i zbrinjavanje
Željezo i čelik (sitni metalni otpad i metalni otpad)	17 04 05	Odvajanje ulivnih sistema	1,12	-	-	Ponovo se vraća na skladište metalnog uloška	-

Muljevi od dekarbonizacije voda	19 09 03	Bazen za prihvata vode za rashladni toranj	0,083	-	Privremeno odlaganje – vanjska deponija u krugu fabrike	-	Ovlaštena firma za prikupljanje i zbrinjavanje
Mješani komunalni otpad	20 03 01	Uprava, garderoba, kupatilo, čajna kuhinja, krug kompleksa	0,8	-	Prikupljanje u kontejnere namjenjene za komunalni otpad	-	Ovlaštena firma za prikupljanje i zbrinjavanje

## 2. Emisije u zrak

### 2.1. Emisije u zrak iz parnih kotlova

Tačka emisije:

Emiter, oznaka:	-
Opis:	-
Koordinate (geografska širina i dužina u decimalnim stepenima):	-
Podaci za dimnjak: Dijametar:	-
Visina iznad tla (m):	-
Datum puštanja u rad:	-

Karakteristike emisije :

Kapacitet kotla	-
Proizvodnja pare: Toplotni ulaz:	-
Gorivo	-
Tip: Maksimalna potrošnja goriva Sadržaj sumpora u gorivu %:	-
NOx	-
Aktuelna koncentracija O <sub>2</sub> %	-
Maksimalni protok gasova	-
Temperatura	°C(max.)    °C(min.)    °C(avg.)

Period ili periodi vremena u kojima se javljaju emisije uključujući dnevne ili sezonske varijacije (uključiti početak rada i/ili zaustavljanje):

Periodi emisije (prosjeak)	min/h - h/dan - dan/god - radni sati u godini - sezonske varijacije - prekidi rad tokom praznika - redovnih obustava -
----------------------------	--

\*Nije primjenjivo

## 2.2. Glavne emisije u zrak

Emisiona tačka; Ref. Br:	Z1
Izvor emisije:	Kotao za sagorijevanje
Opis:	Karakteristike kotla su slijedeće: - EKO-CKS - 250 kW
Koordinate po državnom koordinatnom sistemu	43°57'00.8"N 18°15'39.2"E
Detalji o dimnjaku	
Dijametar:	0,4x0,4 m
Visina (m):	cca 25,0 m
Datum početka emitovanja:	-

Karakteristike emisije (2021 godina):

(1) Protok (zapremina koja se emituje):			
Srednja vrijednost/dan	- Nm <sup>3</sup> /d	Maks./dan	- m <sup>3</sup> /d
Maksimalna vrijednost/sat	634,05 Nm <sup>3</sup> /h	Min. brzina protoka	3,47 m.s-1
(2) Ostali faktori			
Temperatura	°C(max)	°C(min)	128,1 °C(sr.vrijednost)
Zapreminski izrazi su dati kao: <input checked="" type="checkbox"/> suho <input type="checkbox"/> vlažno			

Period ili periodi vremena u kojima se javljaju emisije uključujući dnevne ili sezonske varijacije (uključiti početak rada i/ili zaustavljanje):

Periodi emisije (prosjek)	min/h - nema podatka h/dan - nema podataka dan/god – nije relevantno radni sati u godini – 253 <sup>5</sup> Nema sezonskih varijacija. Postrojenje prekida rad tokom praznika. Postrojenje ima planske zastoje.
---------------------------	---

<sup>5</sup> Broj radnih sati pogona u 2021. godini

### 2.3. Glavne emisije u zrak – Karakteristike emisija

Referentni broj emisione tačke Z1: godišnji monitoring (2021. god)<sup>6</sup>

Parametar	Prije tretmana				Kratak opis tretmana	Kod ispuštanja				
	mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h			mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h		
	Prosjeak	Max.	Prosjeak	Max.		Prosjeak	Max.	Prosjeak	Max.	
Kisik (O <sub>2</sub> )	-	-	-	-	Kotao za sagorijvanje Centrometal EKO-CKS – 250 kW. Gorivo ugalj.	14,2 vol%	-	-	-	
Ugljik (II) oksid (CO)	-	-	-	-		702,08	-	0,641 t/god	-	
Sumpor (IV) oksid (SO <sub>2</sub> )	-	-	-	-		919,52	-	0,839 t/god	-	
Azotni oksidi (NO <sub>x</sub> )	-	-	-	-		214,66	-	0,195 t/god	-	
Ugljik (IV) oksid (CO <sub>2</sub> )	-	-	-	-		5,83 vol%	-	-	-	
Čvrste čestice	-	-	-	-		Nema tretmana.	68,81	-	0,062 t/god	-
Udio vlage u plinovima	-	-	-	-			-	-	-	-
Dimni broj <sup>2)</sup>	-	-	-	-			0	-	-	-
Volumni protok plinova sveden na ref. sadržaj kiskika	-	-	-	-	634,05 Nm <sup>3</sup> /h		-	-	-	

1. Dijelovi izvještaja označeni sa (2) - metod nije akreditiran kod instituta za keridiranje BiH - BATA,
  2. Koncentracije su date na normalnim uslovima tj. (0°C, 101.3 kPa) i suhim plinovima,
- Nema podataka

<sup>6</sup> Izvještaj o mjerenju emisije zagađujućih materija u zrak Inspekt – RGH d.o.o. Sarajevo, br. 339/21 od 23.12.2021.

Referentni broj emisione tačke Z2: godišnji monitoring (2021. god)<sup>7</sup>

Parametar	Prije tretmana				Kratak opis tretmana	Kod ispuštanja			
	mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h			mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h	
	Prosjek	Max.	Prosjek	Max.		Prosjek	Max.	Prosjek	Max.
Kisik (O <sub>2</sub> )	-	-	-	-	Filter BMD Garant Disa, 145 kW	20,41 vol%	-	-	-
Ugljik (II) oksid (CO)	-	-	-	-		2,11	-	-	-
Sumpor (IV) oksid (SO <sub>2</sub> )	-	-	-	-		3,63	-	-	-
Azotni oksidi (NO <sub>x</sub> )	-	-	-	-		0,78	-	-	-
Ugljik (IV) oksid (CO <sub>2</sub> )	-	-	-	-		0,31 vol%	-	-	-
Čvrste čestice	-	-	-	-		5,69	-	-	-
Udio vlage u plinovima	-	-	-	-		-	-	-	-
Volumni protok plinova sveden na ref. uslove	-	-	-	-		2056,88 Nm <sup>3</sup> /h	-	-	-

1. Koncentracije su date na normalnim uslovima tj. (0°C, 101.3 kPa) i suhim plinovima,  
 - Nema podataka

<sup>7</sup> Izvještaj o mjerenju emisije zagađujućih materija u zrak Inspekt – RGH d.o.o. Sarajevo, br. 398/21 od 23.12.2021.



Referentni broj emisione tačke Z3: godišnji monitoring (2021. god)<sup>8</sup>

Parametar	Prije tretmana				Kratak opis tretmana	Kod ispuštanja			
	mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h			mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h	
	Prosjeak	Max.	Prosjeak	Max.		Prosjeak	Max.	Prosjeak	Max.
Kisik (O <sub>2</sub> )	-	-	-	-	Filter Herding SLF 1500-80018 GZ 74 kW	20,11 vol%	-	-	-
Ugljik (II) oksid (CO)	-	-	-	-		15,17	-	-	-
Sumpor (IV) oksid (SO <sub>2</sub> )	-	-	-	-		8,72	-	-	-
Azotni oksidi (NO <sub>x</sub> )	-	-	-	-		8,77	-	-	-
Ugljik (IV) oksid (CO <sub>2</sub> )	-	-	-	-		1,03 vol%	-	-	-
Čvrste čestice	-	-	-	-		10,27	-	-	-
Udio vlage u plinovima	-	-	-	-		-	-	-	-
Volumni protok plinova sveden na ref. uslove	-	-	-	-		2413,48 Nm <sup>3</sup> /h	-	-	-

1. Koncentracije su date na normalnim uslovima tj. (0°C, 101.3 kPa) i suhim plinovima,  
 - Nema podataka

<sup>8</sup> Izvještaj o mjerenju emisije zagađujućih materija u zrak Inspekt – RGH d.o.o. Sarajevo, br. 398/21 od 23.12.2021.

## 2.4 Emisije u zrak – Manje emisije u zrak<sup>9</sup>

Tačka emisije Referentni brojevi	Opis	Detalji emisije				Primjenjen sistem smanjenja (filteri, itd.)
		Materijal	mg/Nm <sup>3</sup>	kg/h	kg/god.	
1.	Filter CIPRES CARM GH, 126 kW	Čvrste čestice	11,87	-	-	Filter postrojenje
2.	Filter PBN Per La ventilazione Rp1404/12/LGOW-135, 100 kW	Čvrste čestice	7,18	-	-	Filter postrojenje

## 3. Fugitivne i potencijalne emisije

### 3.1. Emisije u zrak – Potencijalne emisije u zrak

Na lokalitetu Željezare Ilijaš nema registrovanih fugitivnih i drugih potencijalnih emisija, te ova tačka Zahtjeva nije primjenjiva.

<sup>9</sup> Izvještaj o mjeranju emisije zagađujućih materija u zrak Inspekt – RGH d.o.o. Sarajevo, br. 398/21 od 23.12.2021.

## 4. Emisije u vode

### 4.1. Emisije u površinske vode

Emisiono mjesto: V1

Emisiono mjesto Ref. Br:	Jedan: V <sub>1</sub>
Izvor emisije:	Otpadne vode iz Livnice
Lokacija:	Ispust u rijeku Bosnu
Koordinate po državnom koordinatnom sistemu:	43.952881 18.261727
Ime recipijenta (rijeka, jezero...):	Rijeka Bosna
Protok recipijenta:	m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup> protok u sušnom periodu – nema podataka m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> 95% protok – nema podataka
Kapacitet prihvatanja zagađujućih materija:	kg/dan – nema podataka

Detalji o emisijama (Monitoring 2021):

Emitovana količina			
Prosječno/dan	115,0 m <sup>3</sup> /dan	Maksimalno/dan	- m <sup>3</sup>
Maksimalna vrijednost/sat	- m <sup>3</sup>		

Period ili periodi vremena u kojima se javljaju emisije uključujući dnevne ili sezonske varijacije (uključiti početak rada i/ili zaustavljanje):

Periodi emisije (prosjek)	min/h - nema podatka h/dan - nema podataka dan/god – nije relevantno radni sati u godini – 253 <sup>10</sup> Nema sezonskih varijacija. Postrojenje prekida rad tokom praznika. Postrojenje ima redovne obustave.
---------------------------	---

<sup>10</sup> Broj radnih sati pogona u 2021. godini

Emisiono mjesto: V2

Emisiono mjesto Ref. Br:	Jedan: V <sub>2</sub>
Izvor emisije:	Otpadne vode iz pogona automotiva
Lokacija:	Ispust u rijeku Bosnu
Koordinate po državnom koordinatnom sistemu:	43.952691 18.261535
Ime recipijenta (rijeka, jezero...):	Rijeka Bosna
Protok recipijenta:	m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup> protok u sušnom periodu – nema podataka m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> 95% protok – nema podataka
Kapacitet prihvatanja zagađujućih materija:	kg/dan – nema podataka

Detalji o emisijama (Monitoring 2021):

Emitovana količina			
Prosječno/dan	7,5 m <sup>3</sup> /dan	Maksimalno/dan	- m <sup>3</sup>
Maksimalna vrijednost/sat	- m <sup>3</sup>		

Period ili periodi vremena u kojima se javljaju emisije uključujući dnevne ili sezonske varijacije (uključiti početak rada i/ili zaustavljanje):

Periodi emisije (prosjek)	min/h - nema podatka h/dan - nema podataka dan/god – nije relevantno radni sati u godini – 253 <sup>11</sup> Nema sezonskih varijacija. Postrojenje prekida rad tokom praznika. Postrojenje ima redovne obustave.
---------------------------	---

<sup>11</sup> Broj radnih sati pogona u 2021. godini

## 4.2. Emisije u površinske vode - Karakteristike emisija

Referentni broj emisionog mjesta: V1 (monitoring 2021.)<sup>12</sup>

Parametar	Prije tretmana				Na ispustu u recipijent				Efikasnost uređaja za prečišćavanje (%)
	Maks. prosječna vrijednost na sat (mg/l)	Maks. prosječna vrijednost na dan (mg/l)	kg/dan	kg/god	Maks. prosječna vrijednost na sat (mg/l)	Maks. prosječna vrijednost na dan (mg/l)	kg/dan	kg/god	
Protok	-	-	-	-	115,0 m <sup>3</sup> /dan	-	-	-	-
Temperatura	-	-	-	-	9,6 °C	-	-	-	-
pH vrijednost	-	-	-	-	7,80	-	-	-	-
Elektropro-vodljivost	-	-	-	-	394,0 μS/cm	-	-	-	-
Boja	-	-	-	-	0 Pt/Co skala	-	-	-	-
Ukupne suspendovane materije	-	-	-	-	6,0	-	-	-	-
Hemijska potrošnja kiseonika	-	-	-	-	19,20	-	-	-	-
Biološka potrošnja kiseonika	-	-	-	-	4,0	-	-	-	-
Sadržaj rastvorenog kisika	-	-	-	-	7,46	-	-	-	-

<sup>12</sup> Izvještaj o monitoringu kvaliteta i kvantiteta otpadnih voda Inspekt – RGH d.o.o. Sarajevo, br. 1827/21 od 27.12.2021.

Amonijačni azot	-	-	-	-	0,30	-	-	-	-
Ukupni azot	-	-	-	-	1,86	-	-	-	-
Ukupno fosfor	-	-	-	-	0,02	-	-	-	-
Taložive tvari po Imhofu	-	-	-	-	0,0 ml/l	-	-	-	-
Test toksičnosti (48LC <sub>50</sub> )	-	-	-	-	100,0 %	-	-	-	-
Teško hlapive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	-	-	-	-	0,0	-	-	-	-

- nema podatka

Referentni broj emisionog mjesta: V2 (monitoring 2021.)<sup>13</sup>

Parametar	Prije tretmana				Na ispustu u recipijent				Efikasnost uređaja za prečišćavanje (%)
	Maks. prosječna vrijednost na sat (mg/l)	Maks. prosječna vrijednost na dan (mg/l)	kg/dan	kg/god	Maks. prosječna vrijednost na sat (mg/l)	Maks. prosječna vrijednost na dan (mg/l)	kg/dan	kg/god	
Protok	-	-	-	-	7,5 m <sup>3</sup> /dan	-	-	-	-
Temperatura	-	-	-	-	10,0 °C	-	-	-	-
pH vrijednost	-	-	-	-	7,81	-	-	-	-
Elektropro-vodljivost	-	-	-	-	406,0 μS/cm	-	-	-	-
Boja	-	-	-	-	10 Pt/Co skala	-	-	-	-
Ukupne suspendovane materije	-	-	-	-	8,0	-	-	-	-
Hemijska potrošnja kiseonika	-	-	-	-	25,60	-	-	-	-
Biološka potrošnja kiseonika	-	-	-	-	5,5	-	-	-	-
Sadržaj rastvorenog kisika	-	-	-	-	7,53	-	-	-	-
Amonijačni azot	-	-	-	-	0,23	-	-	-	-
Ukupni azot	-	-	-	-	1,13	-	-	-	-

<sup>13</sup> Izvještaj o monitoringu kvaliteta i kvantiteta otpadnih voda Inspekt – RGH d.o.o. Sarajevo, br. 1826/21 od 27.12.2021.

Ukupno fosfor	-	-	-	-	0,04	-	-	-	-
Taložive tvari po Imhofu	-	-	-	-	0,0 ml/l	-	-	-	-
Test toksičnosti (48LC <sub>50</sub> )	-	-	-	-	100,0 %	-	-	-	-
Teško hlapive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	-	-	-	-	0,0	-	-	-	-

- nema podataka



## 5. Emisije u tlo

Nije primjenjivo.

## 6. Buka

### 6.1. Emisija buke – Zbirna lista izvora buke<sup>14</sup>

Izvor	Emisiono mjesto Ref. Br	Oprema Ref. Br	Zvučni pritisak (dBA) na referentnu udaljenost	Periodi emisije
			Dan	
Rad postrojenja u krugu željezare	1.	-	55,4	Tokom rada postrojenja
Rad postrojenja u krugu željezare	2.	-	56,2	Tokom rada postrojenja
Rad postrojenja u krugu željezare	3.	-	54,9	Tokom rada postrojenja

## 7. Vibracije

Nije primjenjivo.

## 8. Nejonizirajuće zračenje

Nije primjenjivo.

<sup>14</sup> Izvještaj o mjeranju nivoa buke, Inspekt – RGH d.o.o. Sarajevo, br. 343-3/21 od 23.12.2021.

## F. OPIS STANJA LOKACIJE POGONA/POSTROJENJA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

### 1. Stanje lokacije i uticaj aktivnosti postojećih i planiranih pogona i postrojenja

#### 1. Praćenje emisije

- EMISIJE U ZRAK

Na lokaciji se u skladu sa definisanim monitoring planom i prema obavezama iz ishodovanih dozvola i saglasnosti, te su u skladu sa propisima zakonske regulative iz predmetne oblasti, identifikovana mjerna mjesta na kojima se vrše mjerenja emisija zagađujućih materija u zrak. Mjerna mjesta koja su data na grafičkom prikazu koji se nalazi u prilogu, su sljedeća:

- Kotao za sagorijevanje EKO-CKS,
- Filter BMD, Garant Disa,
- Filter Herding SLF,
- Filter CIPRES CARM GH i
- Filter PBN Per La ventilazione.

#### Parametri ispitivanja:

- masena koncentracija prašine [mg/Nm<sup>3</sup>];
- masena koncentracija SO<sub>2</sub> [mg/Nm<sup>3</sup>];
- masena koncentracija NO<sub>x</sub> [mg/Nm<sup>3</sup>];
- masena koncentracija CO [mg/Nm<sup>3</sup>];
- volumenski sadržaj CO<sub>2</sub> i O<sub>2</sub> [%];
- temperatura [°C], brzina [m/s], vlaga[%] i apsolutni pritisak [kPa] dimnih plinova.

Svi rezultati mjerenja emisije trebaju biti prikazani u obliku izmjerenih vrijednosti preračunatih na normalne uslove, suhi gas i referentni sadržaj O<sub>2Ref</sub> = 6% (kod postrojenja za sagorijevanje).

- EMISIJE U VODE I TLO

Snabdijevanje proizvodnog kompleksa vodom vrši se sa postojećeg gradskog vodovodnog sistema kojim upravlja JKP Vodostan d.o.o. Ilijaš. Voda se koristi za tehnološke i sanitarne potrebe.

Sistem vodozahvata, obrade i dovoda vode iz rijeke Bosne se koristi kao sekundarni sistem napajanja vodom agregata i potrošača koji imaju potrebu za tehnološkom vodom u sastavu proizvodnog kompleksa Željezare Ilijaš.

Voda za tehnološke potrebe se koristi kod hlađenja indukcionih peći, za hidrantsku mrežu i pranje unutrašnjosti pogona. Voda za tehnološke potrebe je u sistemu recirkulacije koji se dopunjava vodom iz gradske vodovodne mreže zbog gubitaka u sistemu, preko jedinstvenog sistema. Sistem čine dva rashladna tornja sa pumpnom

stanicom locirana na sjevernoj strani proizvodne hale pogona livnice. Sistem hlađenja peći je zatvoren u kojem voda kontinuirano cirkuliše i nema kontakta sa materijama koje bi je mogle onečistiti.

U krugu proizvodnog kompleksa Željezare Ilijaš nastaju sljedeće vrste otpadnih voda:

- sanitarno - fekalne otpadne vode,
- oborinske zagađene (zauļjene) otpadne vode i
- oborinske (nezagađene) otpadne vode – vode sa krovnih površina.

Otpadne vode se odvođe na sljedeći naćin:

- sanitarno – fekalne otpadne vode se ispuštaju u sistem gradske kanalizacije i nije ih potrebno tretirati prije ispuštanja u kanalizaciju,
- pri normalnim tehnološkim uslovima rada pogona neće se ispuštati tehnološke otpadne vode, jer se ove vode nalaze u sistemu recirkulacije,
- sve ostale otpadne vode iz proizvodnog kompleksa Željezare Ilijaš se preko sistema interne kanalizacije odvođe na separator ulja i masti i nakon toga ispuštaju u rijeku Bosnu.

Redovno se vrši ispitivanje kvaliteta (monitoring) otpadnih voda na naćin kako je to definisano monitoring planom iz okolinske dozvole, važećom zakonskom regulativnom iz ove oblasti i ishodovanim vodnim aktima.

Vršeno je ispitivanje tereta zagađenja otpadnih voda u Željezari Ilijaš izraženog preko ekvivalentnog broja stanovnika (EBS), a u cilju utvrđivanja osnove za obraćun posebne vodne naknade (PVN) za zaštitu voda (Izveštaj br. 5/22 od 28.02.2022.) Ispitivanjem je utvrđen ukupni teret zagađenja otpadnih voda izražen preko ekvivalentnog broja stanovnika u iznosu od 1197,9 ES.

#### ➤ Tlo

Emisije u tlo podrazumijevaju emisije ćvrstog otpada te emisije od nenamjernog prosipanja ili curenja supstanci.

Uticiji na tlo u krugu proizvodnog kompleksa Željezare Ilijaš i van njega može biti od fugitivnih emisija prašine i otpadnih plinova, koje su posljedica aktivnosti koje se odvijaju po pogonima, ali su ovi uticiji svedeni na minimum ugradnjom filterskih postrojenja na ispuštima iz pogona, što je važno i sa aspekta smanjenja negativnih uticaja na okoliš, ali i sa ekonomskog aspekta.

Uticaj na tlo mogu imati otkrivene deponije sirovina, energenata kao i nus proizvoda proizvodnog procesa kao što je troska, koji se nalaze u krugu Željezare. Troska se transportuje kamionima na industrijsko odlagalište ćvrstog otpada u krugu kompleksa Željezare Ilijaš, radi odlaganja i daljeg korištenja kao sekundarne sirovine.

Željezara Ilijaš ne vrši iskop sirovina niti energenata. Pošto se na lokaciji ne vrše poslovi iskopa sirovina i energenata isti ne mogu imati negativni uticaja na tlo.

Sav korisni otpad koji nastaje u tehnološkom procesu proizvodnje (metalni povrat, povratni pijesak, povratni vatrostalni otpad i sl.) se ponovo koristi kao sekundarna sirovina u istom tehnološkom procesu, doziranjem u metalni uložak, tako da se ovim postupkom minimizira uticaj ovih vrsta otpada na tlo.

Skladište uglja se nalazi na otvorenoj deponiji, uz kotlovnice, sa betoniranom podlogom koja je ograđena betonskim elementima radi sprečavanja nastajanja sekundarne emisije.

Deponovanje otpada vrši se na pripremljenoj i označenoj deponiji u krugu kompleksa Željezare, koja je betonirana pa je time spriječena kontaminacija tla. Uređaji koji su označeni kao otpad, predhodno se, prije odlaganja, očiste od ulja i masti (reduktori, ležaji, i sl.).

- EMISIJE BUKE

U samom krugu Željezare postoje mnogi izvori buke, što je rezultat rada opreme, pogona i postrojenja. Izvori buke na predmetnoj lokaciji su:

- buka od rada pogona i postrojenja,
- buka od aktivnosti u procesima, kao što je npr. pretovar sirovine, te
- unutrašnji i vanjski transport za potrebe Željezare.

U skladu sa zahtjevima iz okolinske dozvole, jednom godišnje se od strane ovlaštene firme vrši procjena i mjerenje nivoa okolinske buke od rada pogona i postrojenja Željezare Ilijaš i to prema najbližim stambenim objektima na 3 mjerna mjesta za dan, koja su data na grafičkom prikazu koji se nalazi u prilogu br. 9.

- EMISIJE OTPADA

Otpad koji nastaje u Željezari može se prema svojstvima podijeliti na opasni i neopasni otpad, a prema mjestu nastanka na komunalni i industrijski.

U procesu proizvodnje se, uslovno rečeno, ne stvara čvrsti otpad i nema ostataka. Sva sakupljena prašina sa raznih sistema za otprašivanje, metalni i vatrostalni otpad, se vraća u proizvodni ciklus.

U toku rada pogona i postrojenja Željezare će se generirati otpad, a označavati će se prema Pravilniku o kategorijama otpada sa listama („Službene novine FBiH“, broj: 9/05), prema osobinama i djelatnostima iz kojih potiče.

O svim vrstama otpada se vodi uredna evidencija, te su sklopljeni ugovori sa ovlaštenim firmama za zbrinjavanje svih vrsta otpada sa lokacije. Opasni otpad se zbrinjava od strane ovlaštene firme EKO-SERVIS d.o.o. Tešanj, a ugovor se nalazi u Prilogu ovog dokumenta.

Za odvoz komunalnog otpada zaduženo je komunalno preduzeće JKP Vodostan d.o.o. Ilijaš.

Detaljni Plan upravljanja otpadom je izrađen kao poseban dokument i nalazi se u prilogu ovog dokumenta.

2. Tačke emisije (ispusti)

Vidi tabelu u podnaslovu 5.1. u sekciji F - Monitoring emisija i mjesta uzimanja uzoraka

3. Lokacija mjerenja/uzorkovanja

Sve lokacije mjerenja/uzorkovanje se nalaze u kompleksu Željezare Ilijaš, prema prikazu na mapama – prikaz emisionih tačaka.

4. Metode mjerenja/uzorkovanja

Metodologija mjerenja, izbor mjerne opreme, izvođenje mjerenja kao i obrada mjernih rezultata izvršena je u skladu sa BAS ISO/IEC 17025:2006.

Vidi tabelu u podnaslovu 5.1. sekcija F - Monitoring emisija i mjesta uzimanja uzoraka

5. Učestalost mjerenja

Osnova za mjerenja i ispitivanja i ocjenu uticaja na okoliš vrši se u skladu sa Okolinskim dozvolama br. UPI 05/2-23-11-146/15 od 11.04.2016. godine i br. UPI 05/2-23-11-2/19 od 05.04.2019. godine, Zakonom o zaštiti okoliša („Službene novine FBiH“, br. 15/21), Zakonom o zaštiti zraka („Službene novine FBiH“, br. 33/03), Zakonom o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti zraka („Službene novine FBiH“, br. 04/10), Zakonom o vodama („Službene novine FBiH“, br. 70/06), Zakonom o upravljanju otpadom („Službene novine FBiH“, br. 33/03), Zakonom o izmjenama i dopunama Zakona o upravljanju otpadom („Službene novine FBiH“, br. 72/09), Zakonom o zaštiti od buke („Službene novine FBiH“, br.110/12), i drugim Zakonima koji ovdje nisu pobrojani, ali se direktno ili indirektno vežu za zaštitu okoliša.

**Monitoring emisija u zrak**

Vrši se u skladu sa Okolinskim dozvolama br. UPI 05/2-23-11-146/15 od 11.04.2016. godine i br. UPI 05/2-23-11-2/19 od 05.04.2019. godine, Pravilnikom o monitoringu emisije zagađujućih materija u zrak („Službene novine FBiH“ broj 09/14, 97/17).

Redn i broj	Naziv postrojenja/mjern o mjesto	Parametri emisije [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Granične vrijednost i emisije	Učestalost mjerenja
1.	Kotao EKO-CKS	Čvrste čestice	-	1 godišnje
		SO <sub>2</sub>	-	1 godišnje
		NO <sub>x</sub>	250 mg/Nm <sup>3</sup>	1 godišnje
		CO	2000 mg/Nm <sup>3</sup>	1 godišnje
		O <sub>2</sub> [vol%], CO <sub>2</sub> [vol%], temperatura [°C], pritisak [kPa],	-	1 godišnje

		brzina [m/s] i vlaga[%] dimnih plinova		
2.	Filter BMD, Garant Disa	Čvrste čestice	20 mg/Nm <sup>3</sup>	1 godišnje
		temperatura [°C], pritisak [kPa], brzina [m/s] i vlaga[%] dimnih plinova	-	-
3.	Filter Herding SLF	Čvrste čestice	20 mg/Nm <sup>3</sup>	1 godišnje
		temperatura [°C], pritisak [kPa], brzina [m/s] i vlaga[%] dimnih plinova	-	-
4.	Filter CIPRES CARM GH	Čvrste čestice	20 mg/Nm <sup>3</sup>	1 godišnje
		temperatura [°C], pritisak [kPa], brzina [m/s] i vlaga[%] dimnih plinova	-	-
5.	Filter PBN Per La ventilazione	Čvrste čestice	20 mg/Nm <sup>3</sup>	1 godišnje
		temperatura [°C], pritisak [kPa], brzina [m/s] i vlaga[%] dimnih plinova	-	-

### Monitoring otpadnih voda

Prema propisima Uredbe o uvjetima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije („Službene novine FBiH“ br. 26/20), minimalan broj godišnjih uzorkovanja zavisi od proticaja (količine tehnološke otpadne vode) i iznosi:

Broj ispitivanja otpadnih voda u zavisnosti od protoka

Protok otpadne vode m <sup>3</sup> /dan	Broj ispitivanja u toku godine
<5	1
5-20	2
20-50	4
50-100	6
100-500	8
>500	12

Monitoring otpadnih voda kao i ispitivanje otpadnih voda s ciljem utvrđivanja EBS-a se vrše u skladu sa ishodom vodnim aktima i prema važećoj zakonskoj regulativi.

### Monitoring buke

Područje u kome je lociran objekat definisano je kao zona VI. Monitoring nivoa okolinske buke dat je u skladu sa važećom zakonskom regulativom i drugim standardima i propisima. Učestalost mjerenja i granične vrijednosti buke su regulisani prema:

- Zakon o zaštiti buke („Službene novine FBiH“, br. 110/12);
- ISO 1996-2:2020 – Akustika – opisivanje, mjerenje i ocjenjivanje buke u životnoj sredini – Dio 2. Određivanje nivoa buke u životnoj sredini;

- Noise – Directive 2003/10/EC.

Granične vrijednosti buke prema namjeni područja

Područje (zona)	Namjena područja	Najviše dozvoljeni nivo vanjske buke (dBA)		
		15 min $L_{eq}$		Vršni nivo
		Dan	Noć	$L_1$
I	Bolničko, lječilišno	45	40	60
II	Turističko, rekreacijsko, oporavilišno	50	40	65
III	Čisto stambeno, vaspitno-obrazovne i zdravstvene institucije, javne zelene i rekreacione površine	55	45	70
IV	Trgovačko, poslovno, stambeno i stambeno uz saobraćajne koridore, skladišta bez teškog transporta	60	50	75
V	Poslovno, upravno, trgovačko, zanatsko, servisno (komunalni servis)	65	60	80
VI	Industrijsko, skladišno, servisno i saobraćajno područje bez stanova	70	70	85

Monitoring nivoa buke se radi u krugu Željezare – više mjernih mjesta, kod najbližih stambenih objekata jednom u toku godine u skladu sa Zakonom o zaštiti buke („Službene novine FBiH“, broj 110/12) pri radu pogona i postrojenja 100% kapaciteta. Mjerenje se vrši za period dan.

**Monitoring čvrstog otpada**

U svrhu monitoringa krutog otpada koji nastaje na lokaciji donesen je Plan upravljanja otpadom, koji je izrađen kao prilog ovom dokumentu, kojim se obezbjeđuje: smanjenje otpada po količini, tretiranje nastalog otpada na način kojim se osigurava povrat sirovinskog materijala, redovan odvoz otpada sa lokacije i smanjenje od rizika zagađenja: vode, zraka i tla. Također, imenovana je odgovorna osoba za sprovođenje donešenog Plana upravljanja otpadom, a koja je u obavezi vođenja pismenih zabilješki - Dnevnika rada o količini nastalog otpada po kategorijama u skladu sa listom otpada, čišćenja i održavanja strojeva. Za potrebe zbrinjavanja različitih vrsta otpada Operater Željezara Ilijaš ima sklopljene ugovore sa ovlaštenim institucijama za zbrinjavanje različitih vrsta otpada koje nastaju na predmetnoj lokaciji.

6. Uslovi mjerenja/uzorkovanja

Optimalni režim rada pogona i postrojenja.

## 7. Parametri nadzora rada pogona/postrojenja

Parametri su definisani automatskim sistemom vođenja kompletnog procesa sa centralne komande. Parametri su praćeni kontinuiranom laboratorijskom kontrolom kvaliteta sirovina, energenata, poluproizvoda i gotovih proizvoda.

## 8. Analitička metodologija

Nepoznato.

## 9. Tijelo koje provodi mjerenja/uzorkovanja

Akreditovana ispitna laboratorija Inspekt RGH d.o.o. Sarajevo.

## 10. Organizacija koja provodi analizu/laboratorij

Akreditovana ispitna laboratorija Inspekt RGH d.o.o. Sarajevo.

## 11. Autorizacija/akreditacija za mjerenje ili autorizacija/akreditacija laboratorija

Ispitna laboratorija Inspekt RGH d.o.o. Sarajevo, Certifikat o akreditaciji broj LI-03-01.

## 12. Vrednovanje rezultata mjerenja

Važeća zakonska regulativa na osnovu koje se vrši monitoring i vrednovanje rezultata mjerenja **emisija u zrak**:

- Zakon o zaštiti zraka „Službene novine FBiH“, br. 33/03 i 4/10,
- Pravilnik o monitoringu emisije zagađujućih materija u zrak („Službene novine FBiH“ broj 9/14),
- Izmjene i dopune Pravilnika o monitoringu emisije zagađujućih materija u zrak („Službene novine FBiH“ broj 97/17),
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u zrak („Službene novine FBiH“ broj 12/05),
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisije u zrak iz postrojenja za sagorijevanje („Službene novine FBiH“, br. 03/13).

Na osnovu izmjerenih vrijednosti i dobijenih rezultata nakon preračunavanja može se zaključiti da emisije dimnih plinova i čvrstih čestica na ovim stacionarnim izvorima ZADOVOLJAVAJU važeće zakonske norme propisane Zakonom o zaštiti zraka („Službene novine FBiH“, br. 33/03), Pravilnik o monitoringu emisije zagađujućih materija u zrak („Službene novine FBiH“ broj 9/14), Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u zrak („Službene novine FBiH“, br. 12/05).

Uzorkovanje i ispitivanje sastava i kvaliteta **otpadnih voda** se vrši u skladu sa važećom zakonskom regulativom koja je određena prema:

- Uredbi o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije ("Sl. novine FBiH" br. 26/20),



- Pravilniku o načinu obračunavanja, postupku i rokovima za obračunavanje i plaćanje i kontroli izmirivanja obaveza na osnovu opće vodne naknade i posebnih vodnih naknada ("Sl.novine FBiH" br. 92/07) i
- Izmjenama i dopunama Pravilnika o načinu obračunavanja, postupku i rokovima za obračunavanje i plaćanje i kontroli izmirivanja obaveza na osnovu opće vodne naknade i posebnih vodnih naknada ("Sl.novine FBiH" br. 79/11).

Prema rezultatima ispitivanja nisu utvrđeni parametri koji prekoračuju dozvoljene vrijednosti propisane Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije ("Službene novine FBiH" br. 26/20).

Posljednje ispitivanje kvaliteta otpadnih voda s ciljem utvrđivanja ekvivalentnog broja stanovnika (EBS) je provedeno u mjesecu avgustu, od 15.02. - 17.02. 2022. godine, kada je utvrđen ukupni teret zagađenja od 1197,9 ES-a, a naredno utvrđivanje tereta zagađenja preko EBS-a je u planu za februar 2024. godine.

Mjerenje ekvivalentnog **nivoa buke** vrši se na osnovu *Zakona o zaštiti od buke* („Službene novine FBiH“, broj 110/12). Navedenim Zakonom određeni su dozvoljeni nivoi buke. Dozvoljeni nivoi su određeni prema namjeni područja.

Lokacija na kojoj je vršeno mjerenje svrstava se u V zonu (poslovno, upravno, trgovačko, zanatsko, servisno (komunalni servis)) za koju je dozvoljeni nivo buke  $L_{eq} = 65$  dB (A) i  $L_1 = 85$  dB (A) danju i  $L_{eq} = 60$  dB (A) i  $L_1 = 85$  dB (A) noću.

Buka potiče od sredstava rada, radnih mašina, kompresora, vrećastih otprašivača, rashladnog tornja i transportnih sredstava.

Terenska mjerenja potrebnih parametara su izvršena u dnevnom periodu dana 21.12.2021. godine od strane ispите laboratorije Inspekt RGH d.o.o. Sarajevo. Nivo buke se izražava ekvivalentnim nivoom buke ( $L_{eq}$ ) i vršnim vrijednostima ( $L_1$ ) kao ilustraciji kritičnih promjenjivih nivoa. To znači da dopuštena vanjska buka od izvora buke može 1% od ukupnog vremena trajanja buke tokom dana odnosno noći, biti prekoračena. U ovom slučaju za zonu VI to je  $L_1=80$  dB (A).

Izjava o mišljenjima i tumačenjima data u Izvještaju o mjerenju nivoa okolinke buke, zasniva se na rezultatima iz Izvještaja o ispitivanju dobivenim mjerenjem prema Zakonu o zaštiti od buke („Službene novine FBiH“, br. 110/12).

Rezultati mjerenja nivoa okolinske buke **ZADOVOLJAVAJU** propisane vrijednosti iz Zakona o zaštiti od buke („Službene novine FBiH“, br. 110/12).

Iz pogona i postrojenja Željezare Ilijaš, mogu nastati sljedeće **vrste otpada**:

- troska,
- ostaci ulja i masti od podmazivanja,
- otpadna ambalaža, apsorbenzi, materijali za upijanje, filterski materijali, zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način,
- otpad koji nigdje drugdje nije definisan u katalogu i

- ostali komunalni otpad.

Željezara Ilijaš ima implementiran sistem upravljanja kvalitetom, u skladu sa zahtjevima standarda BAS EN ISO 9001:2015. U tom smislu, kompletan proces upravljanja (prikupljanja, skladištenja i zbrinjavanja) svih vrsta otpada koji nastaje na bilo koji način tokom normalnog rada željezare, definisan je sljedećom Sistemskom dokumentacijom:

- Plan upravljanja otpadom,
- Operativni plan mjera u slučaju vanrednih i incidentnih zagađenja.

U ovom dijelu je važno napomenuti da se metalni i vatrostalni otpad, otpadna prašina naročito ona prikupljena na vrećastim filterima ponovo vraća u proizvodni proces, što značajno utiče na smanjenje emisija u zrak i na smajnejne količine otpada koje produkuje postrojenje.

Bitno je napomenuti da Operater selektivno prikuplja i zbrinjava sve vrste generiranog otpada, te je u skladu sa zakonskim obavezama imenovano lice koje će vršiti upravljanje otpadom na lokaciji. Sav otpad se adekvatno zbrinjava prema važećoj zakonskoj regulativi.

Detaljne informacije o vrstama, količinama, načinu nastajanja otpada i načinima njegovog zbrinjavanja biće prikazane u Planu upravljanja otpadom kao zasebnom dokumentu.

#### 13. Metoda evidencije i pohranjivanja podataka

Metoda evidencije i pohranjivanja podataka definisana je sistemom upravljanja u skladu sa zahtjevima standarda ISO 9001. Podaci se čuvaju u više različitih verzija (štampano i digitalno) na više različitih lokacija (serveri, cloud,...).

#### 14. Planirane promjene nadzora

Nema.

#### 15. Nadzire li se stanje okoliša?

Da. Na lokaciji se redovno vrši monitoring svih okolinskih parametara kako je to definisano važećom zakonskom regulativom, vodnim aktima i važećom okolinskom dozvolom.

## 2. Ocjena emisija u zrak<sup>15</sup>

Tačka emisije Referentni brojevi	Opis	Detalji emisije				Primjenjen sistem smanjenja (filteri, itd.)
		Materijal	mg/Nm <sup>3</sup>	kg/h	kg/god.	
1.	Kotao EKO-CKS	CO <sub>2</sub>	5,83 vol%	-	-	Nema
		CO	702,08	641	-	
		SO <sub>2</sub>	919,52	839	-	
		NO <sub>x</sub>	214,66	195	-	
		O <sub>2</sub>	14,2 vol%	-	-	
		Čvrste čestice	68,81	62	-	
		Udio vlage	-	-	-	
		Protok	634,05 Nm <sup>3</sup> /h	-	-	
2.	Filter BMD, Garant Disa	Čvrste čestice	5,69	-	-	Vrećasti otprašivač
		Protok	1088,56	-	-	
3.	Filter Herding SLF	Čvrste čestice	10,27	-	-	Vrećasti otprašivač
		Protok	2413,48	-	-	
4.	Filter CIPRES CARM GH	Čvrste čestice	11,87	-	-	Vrećasti otprašivač

<sup>15</sup> Izvještaj o mjerenju emisije zagađujućih materija u zrak Inspekt – RGH d.o.o. Sarajevo, br. 398/21 od 23.12.2021.

		Protok	-	-	-	
5.	Filter PBN Per La ventilazione	Čvrste čestice	7,18	-	-	Vrećasti otprašivač
		Protok	-	-	-	

1. Koncentracije su date na normalnim uslovima tj. (0°C, 101.3 kPa) i suhim plinovima,
  - Nema podataka

### 3. Ocjena emisija u vode

#### 3.1. Ocjena kvaliteta površinskih voda

Mjesto vršenja monitoringa/Koordinate po DKS-u V1: 43.952881;18.261727<sup>16</sup>

Parametar	Rezultati (mg/l)	Način uzimanja uzorka (automatski, ručno (trenutni jednokratni, trenutni kompozitni itd.))	Normalni analitički opseg	Analitička metoda/tehnika	Primjenjen sistem smanjenja zagađenja (filteri, itd.)
	<b>21.12.- 27.12. 2021.</b>	Ručno, trenutni jednokratni uzorak	(0,1 do 2,64) m/s	BAS EN ISO 748:2010	Pri normalnim tehnološkim uslovima rada pogona i postrojenja livnice automotiva ne ispuštaju se tehnološke otpadne vode u internu kanalizaciju i putem nje u vodotok rijeke Bosne, jer je tehnološka voda u sistemu recirkulacije. Iz sistema za hlađenje peći za topljenje (zatvoreni sistem) periodično se ispušta voda u internu kanalizaciju, a potom u rijeku Bosnu (mjerno mjesto 1), prilikom izvođenje remonta peći ili zamjene tehnološke vode. Međutim, ova voda nema kontakta sa materijama koje bi je mogle onečistiti i zbog toga nema značajan uticaj na recipijent – vodotok rijeke Bosne, što potvrđuju rezultati provedenog monitoringa. Voda za tehnološke potrebe, koja je u sistemu recirkulacije, zbog gubitaka se dopunjava vodom iz gradske vodovodne mreže preko sabirnih bazena instaliranih u visini kranske staze, iznad odjeljenja pripreme šarže i topljenja. Voda za tehnološke potrebe se prethodno tretira u taložniku kapaciteta 6 m <sup>3</sup> u cilju izbistravanja, a potom se tretira hemijskim sredstvima u cilju postizanja potrebnog kvaliteta za tehnološke potrebe. Hlađenje vode se vrši u vodotornju kapaciteta cca 180 m <sup>3</sup> /h koliko je potrebno za hlađenje agregata i rezervu u rashladnom tornju.
<b>Protok</b>	115 m <sup>3</sup> /dan		-	BAS DIN 38404-4:2010	
<b>Temperatura</b>	9,6		2 do 12	BAS EN ISO 10523:2013	
<b>pH vrijednost</b>	7,80		0,050 μS do 50010 ms	BAS EN 27888:2002	
<b>Elektropro-vodljivost</b>	394		(0 do 500) Co/Pt	BAS EN ISO 7887:2013 Metod C	
<b>Boja</b>	0		-	St. Met. 2150(B), izd. APHA- AWWA- WEF 2012 Modif. metoda	
<b>Miris</b>	-		>2 mg/l	BAS EN 872:2006	
<b>Ukupne suspendovane materije</b>	6		>6 mg/l	BAS ISO 15705:2005	
<b>Hemijska potrošnja kiseonika</b>	19,2		(0 do 4000) mg/l	BAS EN ISO 9408:2005	
<b>Biološka potrošnja kiseonika</b>	4		(0 do 19,99) mg/l	BAS EN ISO 5814:2014	
<b>Sadržaj rastvorenog kisika</b>	7,46		>0,01 mg/l	BAS ISO 7150-1:2002	
<b>Amonijačni azot</b>	0,30				

<sup>16</sup> Izvještaj o monitoringu kvaliteta i kvantiteta otpadnih voda Inspekt – RGH d.o.o. Sarajevo, br. 1826/21 od 27.12.2021.

Ukupni azot	1,86		(0,5 do 150) mg/l	BAS EN ISO 11905-1:2003	<p>Za hlađenje opreme livnog automata i drugih agregata koristi se tehnološka voda. Sistem hlađenja ovih agregata je zatvoren u kojem voda kontinuirano cirkuliše i nema kontakta sa materijama koje bi je mogli onečistiti. Ova voda se ispušta u internu kanalizaciju samo u slučaju remonta livne peći i pripadajuće tehnološke opreme (planski remont).</p> <p>Isto tako, može se očekivati ispuštanje tehnološke otpadne vode u internu kanalizaciju koja se koristi za prečišćavanje otpadnih dimnih plinova nastalih u toku izrade i sušenja jezgri, samo u slučaju izvođenja remonta recirkulacionog sistema. Ova voda se prethodno tretira (odvajanje nečistoća i korekcija pH) i potom ispušta u internu kanalizaciju i putem nje u rijeku Bosnu.</p> <p>Oborinske vode kojima se sapire krug livnice, preko slivnika idu do separatora ulja i masti čiji preliv ide u interni kanalizacioni sistem Željezare (mjerno mjesto 2), a potom u rijeku Bosnu.</p> <p>Voda za sanitarne potrebe se koristi za kupaonicu za zaposlenike, restoran, mokre čorove, upravu i čišćenje kruga.</p> <p>Sanitarne fekalne otpadne vode se ispuštaju u sistem gradske kanalizacije i nije ih potrebno tretirati prije ispuštanja.</p>
Ukupni fosfor	0,02		>0,005 mg/l	BAS EN ISO 6878:2006	
Taložive tvari po Imhofu	0,0		>0,1 ml/l	St. Met. 2540(F), izd. APHA- AWWA- WEF 2012	
Test toksičnosti (48LC <sub>50</sub> )	100%		do 100 %	BAS EN ISO 6341:2014	
Teško hlapive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	0,0		(0,01 do 20) mg/l	St. Met.5520(B), izd. APHA-AWWA-WEF 2012	

Mjesto vršenja monitoringa/Koordinate po DKS-u V2: 43.952691; 18.261535<sup>17</sup>

Parametar	Rezultati (mg/l)	Način uzimanja uzorka (automatski, ručno (trenutni jednokratni, trenutni kompozitni itd.)	Normalni analitički opseg	Analitička metoda/tehnika	Primjenjen sistem smanjenja zagađenja (filteri, itd.)
	21.12.- 27.12. 2021.				
<b>Protok</b>	7,5 m <sup>3</sup> /dan	Ručno, trenutni jednokratni uzorak	(0,1 do 2,64) m/s	BAS EN ISO 748:2010	<p>Pri normalnim tehnološkim uslovima rada pogona i postrojenja livnice automotiva ne ispuštaju se tehnološke otpadne vode u internu kanalizaciju i putem nje u vodotok rijeke Bosne, jer je tehnološka voda u sistemu recirkulacije.</p> <p>Iz sistema za hlađenje peći za topljenje (zatvoreni sistem) periodično se ispušta voda u internu kanalizaciju, a potom u rijeku Bosnu (mjerno mjesto 1), prilikom izvođenja remonta peći ili zamjene tehnološke vode. Međutim, ova voda nema kontakta sa materijama koje bi je mogle onečistiti i zbog toga nema značajan uticaj na recipijent – vodotok rijeke Bosne, što potvrđuju rezultati provedenog monitoringa. Voda za tehnološke potrebe, koja je u sistemu recirkulacije, zbog gubitaka se dopunjava vodom iz gradske vodovodne mreže preko sabirnih bazena instaliranih u visini kranske staze, iznad odjeljenja pripreme šarže i topljenja. Voda za tehnološke potrebe se prethodno tretira u taložniku kapaciteta 6 m<sup>3</sup> u cilju izbistravanja, a potom se tretira hemijskim sredstvima u cilju postizanja potrebnog kvaliteta za tehnološke potrebe. Hlađenje vode se vrši u vodotornju kapaciteta cca 175 m<sup>3</sup>/h koliko je potrebno za hlađenje agregata i rezervu u rashladnom tornju.</p>
<b>Temperatura</b>	10,0		-	BAS DIN 38404-4:2010	
<b>pH vrijednost</b>	7,81		2 do 12	BAS EN ISO 10523:2013	
<b>Elektropro-vodljivost</b>	406		0,050 μS do 50010 ms	BAS EN 27888:2002	
<b>Boja</b>	10		(0 do 500) Co/Pt	BAS EN ISO 7887:2013 Metod C	
<b>Miris</b>	-		-	St. Met. 2150(B), izd. APHA- AWWA- WEF 2012 Modif. metoda	
<b>Ukupne suspendovane materije</b>	8		>2 mg/l	BAS EN 872:2006	
<b>Hemijska potrošnja kiseonika</b>	25,6		>6 mg/l	BAS ISO 15705:2005	
<b>Biološka potrošnja kiseonika</b>	5,5		(0 do 4000) mg/l	BAS EN ISO 9408:2005	
<b>Sadržaj rastvorenog kisika</b>	7,53		(0 do 19,99) mg/l	BAS EN ISO 5814:2014	
<b>Amonijačni azot</b>	0,23		>0,01 mg/l	BAS ISO 7150-1:2002	
<b>Ukupni azot</b>	1,13		(0,5 do 150) mg/l	BAS EN ISO 11905-1:2003	

<sup>17</sup> Izvještaj o monitoringu kvaliteta i kvantiteta otpadnih voda Inspekt – RGH d.o.o. Sarajevo, br. 1826/21 od 27.12.2021.

Ukupni fosfor	0,04		>0,005 mg/l	BAS EN ISO 6878:2006	<p>Za hlađenje opreme livnog automata i drugih agregata koristi se tehnološka voda. Sistem hlađenja ovih agregata je zatvoren u kojem voda kontinuirano cirkulira i nema kontakta sa materijama koje bi je mogli onečistiti. Ova voda se ispušta u internu kanalizaciju samo u slučaju remonta livne peći i pripadajuće tehnološke opreme (planski remont).</p> <p>Isto tako, može se očekivati ispuštanje tehnološke otpadne vode u internu kanalizaciju koja se koristi za prečišćavanje otpadnih dimnih plinova nastalih u toku izrade i sušenja jezgri, samo u slučaju izvođenja remonta recirkulacionog sistema. Ova voda se prethodno tretira (odvajanje nečistoća i korekcija pH) i potom ispušta u internu kanalizaciju i putem nje u rijeku Bosnu.</p> <p>Oborinske vode kojima se sapire krug livnice, preko slivnika idu do separatora ulja i masti čiji preliv ide u interni kanalizacioni sistem Željezare (mjerno mjesto 2), a potom u rijeku Bosnu.</p> <p>Voda za sanitarne potrebe se koristi za kupaonicu za zaposlenike, restoran, mokre čorove, upravu i čišćenje kruga.</p> <p>Sanitarne fekalne otpadne vode se ispuštaju u sistem gradske kanalizacije i nije ih potrebno tretirati prije ispuštanja.</p>
Taložive tvari po Imhofu	0,0		>0,1 ml/l	St. Met. 2540(F), izd. APHA- AWWA- WEF 2012	
Test toksičnosti (48LC <sub>50</sub> )	100%		do 100 %	BAS EN ISO 6341:2014	
Teško hlapive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	0,0		(0,01 do 20) mg/l	St. Met.5520(B), izd. APHA-AWWA-WEF 2012	



### 3.2. Ocjena uticaja ispuštanja u kanalizaciju

Nije relevantno.

### 3.3. Ocjena kvaliteta podzemnih voda

Nije relevantno.

### 3.4. Rasprostiranje poljoprivrednog i nepoljoprivrednog otpada

Nije relevantno.

### 3.5. Ocjena kvaliteta zemljišta/podzemnih voda

Nije relevantno.

### 3.6. Opis mjera za sprječavanje produkcije otpada kao i za povrat korisnog materijala iz otpada koji producira postrojenje.

Naziv i broj otpada	Opis otpada	Godišnja količina proizvedenog otpada (t)	Godišnja količina obrađenog otpada (t)	Postupak obrade otpada i sistem smanjenja proizvodnje količina otpada		Otpad skladišten na lokaciji (metoda, lokacija i kontraktor)
Otpad od čišćenja gasa koji sadrži opasne materije	Pogoni	0,041	0,41	Prikupljanje u zatvorene bačve i odlaganje na industrijskoj deponiji u krugu Željezare	-	Ovlaštena firma za prikupljanje
Sintetska hidraulična ulja	Pogoni, radionice	410 l/g	410 l/g	Prikupljanje u zatvorene bačve i	-	Ovlaštena firma za prikupljanje

				odlaganje na industrijskoj deponiji u krugu Željezare		
Muljevi iz odvajača ulje/voda	Separator ulja i masti	600 l/g	600 l/g	Separator ulja i masti	-	Ovlaštena firma za prikupljanje
Ambalaža koja sadrži ostatke opasnih materija ili je onečišćena opasnim materijama	Bačve od ulja, aditiva i hemikalija	250 kg	250 kg	Prikupljanje u zatvorene bačve i odlaganje na industrijskoj deponiji u krugu Željezare	-	Ovlaštena firma za prikupljanje
Apsorbensi, filterski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu na drugi način specificirani), materijali za upijanje i zaštitna odjeća onečišćena opasnim materijama	Pogoni, radionice, transport	50 kg	50 kg	Prikupljanje u zatvorene bačve i odlaganje na industrijskoj deponiji u krugu Željezare	-	Ovlaštena firma za prikupljanje

### 3.7. Ocjena ambijentalne buke<sup>18</sup>

	Geografska širina i dužina u decimalnim stepenima  (5 Sjever, 5 Istok)	Nivo buke /dB(A)				Način smanjenja i prigušenja buke (metodi, načini, i sl.)
		L(A)eq		L(A)10	L(A)90	
		Dan	Noć			
1. Granica instalacije	43°57'02.8"N 18°15'47.8"E 43°57'00.2"N 18°15'40.0"E 43°57'11.8"N 18°15'29.9"E 43°57'17.9"N 18°15'43.0"E 43°57'12.0"N 18°15'48.9"E					Stavljanje generatora buke u zatvorene prostore.  Izolovanje generatora vibracija.  Upotreba unutrašnjih i spoljnih obloga napravljenih od materijala koji apsorbuje buku i vibracije.  Zvučno izolovanje građevinskih objekata radi zaštite od generatora buke.  Postavljanje zidova za zaštitu od buke, npr. izgradnjom građevinskih objekata ili postavljanjem prirodnih barijera kao što su drveće i žbunje, između zaštićenog područja i generatora buke.  Zatvaranje vrata i prozora na zatvorenim prostorima.
Mjesto 1:	1.	55,4	-	-	-	
Mjesto 2:	2.	56,2	-	-	-	
Mjesto 3:	3.	61,10	-	-	-	
Lokacije osjetljive na buku	Nema osjetljivih lokacija	-	-	-	-	

<sup>18</sup> Izvještaj o mjerenju nivoa buke Inspekt RGH d.o.o. Sarajevo, br. 343-3/21 od 23.12.2021.

#### 4. Sistemi za smanjivanje i kontrolu emisija

Kontrolirani parametar	Oprema	Postojanost opreme	Kalibracija opreme	Podrška opreme
Čvrste čestice	Filter BMD, Garant Disa	Nema podataka	Nije relevantno	Službe mašinskog i elektro održavanja
Čvrste čestice	Filter Herding SLF	Nema podataka	Nije relevantno	Službe mašinskog i elektro održavanja
Čvrste čestice	Filter CIPRES CARM GH	Nema podataka	Nije relevantno	Službe mašinskog i elektro održavanja
Čvrste čestice	Filter PBN Per La ventilazione	Nema podataka	Nije relevantno	Službe mašinskog i elektro održavanja

## 5. Opis planiranog monitoringa

### 5.1. Monitoring emisija i mjesta uzimanja uzoraka

**Monitoring plan emisija u zrak**

Parametri emisije u zrak	Učestalost monitoringa	Pristup mjernom mjestu	Metoda uzimanja uzorka	Metoda/tehnika analize	Granične vrijednosti emisije
SO <sub>2</sub>	1 godišnje periodično	Dimovodni kanal kotla EKO-CKS	BAS EN 14791:2018	BAS EN 14791:2018	-
NO <sub>x</sub>	1 godišnje periodično		BAS EN 14792:2018	BAS EN 14792:2018	250 mg/Nm <sup>3</sup>
CO	1 godišnje periodično		BAS EN 15058:2018	BAS EN 15058:2018	2000 mg/Nm <sup>3</sup>
Čvrste čestice	1 godišnje periodično		BAS EN 13284-1:2019	BAS EN 13284-1:2019	-
O <sub>2</sub> [vol%], CO <sub>2</sub> [vol%], temperatura [°C], pritisak [kPa], brzina [m/s] i vlaga[%] dimnih plinova	1 godišnje periodično		BAS EN 14789:2018 BAS ISO 12039:2002 BAS EN 14790:2018	BAS EN 14789:2018 BAS ISO 12039:2002 BAS EN 14790:2018	-
Čvrste čestice	1 godišnje periodično	Filter BMD Garant Disa	BAS EN 13284-1:2019	BAS EN 13284-1:2019	20 mg/Nm <sup>3</sup>
temperatura [°C], pritisak [kPa], brzina [m/s] i vlaga[%] dimnih plinova			BAS EN 14789:2018 BAS ISO 12039:2002 BAS EN 14790:2018	BAS EN 14789:2018 BAS ISO 12039:2002 BAS EN 14790:2018	-
Čvrste čestice	1 godišnje periodično	Filter Herding SLF	BAS EN 13284-1:2019	BAS EN 13284-1:2019	20 mg/Nm <sup>3</sup>
temperatura [°C], pritisak [kPa], brzina [m/s] i vlaga[%] dimnih plinova			BAS EN 14789:2018 BAS ISO 12039:2002	BAS EN 14789:2018 BAS ISO 12039:2002	-

			BAS EN 14790:2018	BAS EN 14790:2018	
Čvrste čestice	1 godišnje periodično	Filter CIPRES CARM GH	BAS EN 13284- 1:2019	BAS EN 13284- 1:2019	20 mg/Nm <sup>3</sup>
temperatura [°C], pritisak [kPa], brzina [m/s] i vlaga[%] dimnih plinova			BAS EN 14789:2018 BAS ISO 12039:2002 BAS EN 14790:2018	BAS EN 14789:2018 BAS ISO 12039:2002 BAS EN 14790:2018	-
Čvrste čestice	1 godišnje periodično	Filter PBN per la ventilazione	BAS EN 13284- 1:2019	BAS EN 13284- 1:2019	20 mg/Nm <sup>3</sup>
temperatura [°C], pritisak [kPa], brzina [m/s] i vlaga[%] dimnih plinova			BAS EN 14789:2018 BAS ISO 12039:2002 BAS EN 14790:2018	BAS EN 14789:2018 BAS ISO 12039:2002 BAS EN 14790:2018	-

### Monitoring plan emisija u vode

Parametri emisije u vode	Učestalost monitoringa	Pristup mjernom mjestu	Metoda uzimanja uzorka	Metoda/tehnika analize
Protok	1 puta godišnje prema propisima Uredbe o uvjetima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije („Službene novine FBiH“ br. 26/20).	<b>E1 (V1)</b> - Iz sistema za hlađenje peći za topljenje (povremeno ispuštanje - zatvoreni sistem) – rijeka Bosna	Ručno, trenutni jednokratni uzorak	BAS EN ISO 748:2010
Temperatura				BAS DIN 38404-4:2010
pH				BAS EN ISO 10523:2013
Taložive tvari				St. Met. 2150(B), izd. APHA- AWWA-WEF 2012 Modif. metoda
Ukupne suspendovane materije				BAS EN 872:2006
Hemijska potrošnja kiseonika HPK				BAS ISO 15705:2005

Test toksičnosti (48LC <sub>50</sub> ) Daphnia magna Straus (%)				BAS EN ISO 6341:2014
Mineralna ulja – određivanje uljnog indeksa hidrokarbona				BAS EN ISO 9377-2:2008
Teški metali (Fe, Zn, Ni, ukupni Cr)				BAS ISO 8288:2002, metod A; Standard methods 3111 (B) izd. APHA-AWWA-WEF, 2017

Parametri emisije u vode	Učestalost monitoringa	Pristup mjernom mjestu	Metoda uzimanja uzorka	Metoda/tehnika analize
Protok	1 puta godišnje prema propisima Uredbe o uvjetima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije („Službene novine FBiH“ br. 26/20).	<b>E2 (V2)</b> - Iz separatora ulja i masti – rijeka Bosna	Ručno, trenutni jednokratni uzorak	BAS EN ISO 748:2010
Temperatura				BAS DIN 38404-4:2010
pH				BAS EN ISO 10523:2013
Boja				BAS EN 27888:2002
Sadržaj rastvorenog kisika				BAS EN ISO 7887:2013 Metod C
Taložive tvari				St. Met. 2150(B), izd. APHA- AWWA-WEF 2012 Modif. metoda
Ukupne suspendovane materije				BAS EN 872:2006
Hemijska potrošnja kiseonika				BAS ISO 15705:2005
Biološka potrošnja kiseonika				BAS EN ISO 9408:2005
Sadržaj rastvorenog kisika				BAS EN ISO 5814:2014

Elektroprovodljivost				BAS ISO 7150-1:2002
Amonijačni azot				BAS EN ISO 11905-1:2003
Ukupni azot				BAS EN ISO 6878:2006
Ukupni fosfor				St. Met. 2540(F), izd. APHA- AWWA-WEF 2012
Test toksičnosti (48LC <sub>50</sub> ) Daphnia magna Straus (%)				BAS EN ISO 6341:2014
Teško hlapive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)				St. Met.5520(B), izd. APHA-AWWA-WEF 2012

### Monitoring plan okolinske buke

Parametri emisije buke	Učestalost monitoringa	Pristup mjernom mjestu	Metoda uzimanja uzorka	Metoda/tehnika analize
Nivo buke/dB(A) L(A)eq	1 godišnje prema Zakonu o zaštiti od buke („Službene novine FBiH 110/12“)	Mjerna mjesta 1-3, kota 0m	BAS ISO 1996-1:2020  BAS ISO 1996-2:2020	BAS ISO 1996-1:2020  BAS ISO 1996-2:2020



**Monitoring plan nivoa radijacije**

Parametar	Učestalost monitoringa	Pristup mjernom mjestu	Metoda uzimanja uzorka	Metoda/tehnika analize
Nivo radijacije	Prilikom svakog prijema metalnog uloška	-	-	Direktno, automatsko mjerenje

**5.2. Mjerna mjesta i monitoring okoliša**

Vidi tabelu u sekciji F podnaslovu 5.1.

## 6. Usklađenost emisija iz pogona/postrojenja sa NRT

Opišite ukratko glavne alternative prijedloga sadržanih u zahtjevu, ukoliko ih ima.

Alternativna rješenja podrazumijevaju ona rješenja koja na sličan ili identičan način zadovoljavaju proizvodne, društvene, ekonomske aspekte procesa kao i projektovano rješenje.

Kako pogon nema značajan negativan uticaj na okoliš, nema ni alternativnih rješenja u pogledu lokacije, tehnologije i sirovina koje se koriste.

Opišite sve okolinske aspekte koji su bili predviđeni u odnosu na čistije tehnologije, redukciju otpada i zamjenu sirovina.

### **Sistemi za otprašivanje**

S obzirom da u tehnološkom procesu topljenja nastaju emisije prašine koje bi mogle značajno uticati na kvalitet ambijentalnog zraka i lokalno stanovništvo instalirana je projektom previđena oprema za otprašivanje otpadnih plinova koja osigurava efikasnu kontrolu i smanjenje emisija prašine u zrak znatno ispod graničnih vrijdnosti.

Predviđeni kapacitet filterskih postrojenja su veći od projektovanih tehnoloških potreba pogona centralne topionice, što pokazuje njihovu otpimalnu funkcionalnu sposobnost.

Na filterskim postrojenjima odnosno njihovim motorima su ugrađeni frekventni regulatori motora čiju snagu regulišu senzori koji se nalaze u cijevima kroz koje prolaze čestice prašine. Inače, na upravljačkim panelima filterskih postrojenja su urađeni prekidači za ručnu regulaciju odnosno mogućnost uključivanja i isključivanja pojedinih motora.

Instalirani su sljedeći filteri:

- Filter za odsisavanje prethladnjaka pijeska,
- Filter za odsisavanje bubnja za hlađenje, poligonalnog sita, elevatora, lamelnog transportera, traka ispod linije Loramendi (presipna mjesta i klapne), čija funkcija je odsisavanje nastale prašine u fazi hlađenja povratnog pijeska i njegovog transporta od mašine Loramendi do pligonalnog sita,
- Filter za odsisavanje ostatka postrojenja pripreme pijeska na liniji A – nova priprema pijeska i liniji B – postojeća priprema pijeska (mješalice, silosi za aditive, trake povratnog pijeska, poligonalna sita i ostali sistemi za pripremu pijeska),
- Filter za odsisavanje nastale prašine u fazi pjeskarenja (pjeskara, bubnjasta pjeskara) i brušenja i
- Filter za odsisavanje nastale prašine i dimnih plinova u fazi topljenja i livenja metala (4 peći, livni automat i grejni lonci).

### **Sistemi odvodnje i tretmana tehnoloških otpadnih voda**

Za hlađenje opreme peći za topljenje koristi se tehnološka voda. Sistem hlađenja opreme peći je zatvoren u kojem voda kontinuirano cirkuliše i nema kontakta sa materijama kojima bi se mogla onečistiti. Zbog gubitka vode isparavanjem ili neplanskog gubitka, te rasta koncentracija soli vrši se nadopuna sistema svježom vodom iz gradske vodovodne mreže preko sabirnih bazena instaliranih u visini kranske staze iznad odjeljenja pripreme šarže i topljenja u pogonu livnice. Tehnološka voda iz sistema za hlađenje se ispušta u kanalizaciju samo u slučaju remonta peći i pripadajuće tehnološke opreme ili zamjene vode u sistemu. Voda sa povećanim sadržajem soli sistema hlađenja opreme peći se ispušta u kanalizaciju. Ova voda (od odsoljavanja) ima relativno povišen sadržaj mineralnih soli i može se direktno ispuštati u kanalizaciju bez tretmana, jer nema posebnih negativnih efekata na kvalitet voda u kanalizaciji.

### **Redukcija otpada i zamjena sirovina**

Sav koristan materijal će se, po mogućnosti koristiti u procesu proizvodnje ili zbrinuti na drugi način, a potrebno je primjenjivati sljedeće mjere:

- sav metalni otpad će se ponovo koristiti u istom tehnološkom procesu kao metalni povrat u svrhu formiranja šarže za topljenje u indukcionim pećima,
- za pjeskarenje odlivaka koristi se metalna sačma koja se regenerira i višestruko koristi. Sitne frakcije sačme (podzrno) se kao otpadni materijal odsisavaju i odvođe u vrećasti filter. Ovaj otpadni materijal se otprema na deponiju tehnološkog otpada i koristi se kao sekundarna sirovina.,
- pijesak se regenerira i više puta i koristi za izradu kalupa na tehnološkoj liniji kalupovanja i kada izgubi svoje tehnološke karakteristike tretira se kao otpad koji se odlaže na deponiju tehnološkog otpada i koristi kao sekundarna sirovina (tampon i sl.),
- sva nastala troska će se transportovati kamionima na industrijsko odlagalište čvrstog otpada u krugu kompleksa livnice, radi odlaganja. Nakon hlađenja za koristi se kao sekundarna sirovina u građevinarstvu za nasipe terena ili kao tampon i kao ulazna sirovina u cementnoj industriji i sl.,
- vatrostalni otad se planira reciklirati. Ovaj otpad se može mljevenjem, prosijavanjem i miješanjem sa vezivnim sredstvima koristiti za proizvodnju blokova i sl.
- filterska prašina se otprema na deoniju tehnološkog otpada u krugu livnice i koristi se za uređenje terena ili kao prekrivka.

Opišite postojeće ili predložene mjere s ciljem da se obezbijedi:

1. Primjenjivanje najboljih dostupnih tehnika da bi se spriječile, ili gde je to neizvodljivo, smanjile emisije iz instalacije;
2. Nepostojanje značajnog zagađivanja;
3. Sprječavanje nastanka otpada u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom; kada se otpad generira, on se iskorištava, ili kada to tehnički ili ekonomski nije izvodljivo, vrši se odlaganje istovremeno izbjegavajući ili smanjujući njegov uticaj na okoliš;
4. Efikasno korištenje energije;
5. Poduzimanje svih mjera potrebnih za sprječavanje nesreća i smanjivanje posljedica od njih;
6. Preduzimanje svih potrebnih mjera kako bi se po prestanku aktivnosti eliminisali rizici od zagađivanja i lokacija dovela u zadovoljavajuće stanje.

## 7. Program za unapređenje rada pogona/postrojenja

### Prijedlog programa za unapređivanje rada pogona/postrojenja u cilju zaštite okoliša

Željezara Ilijaš ima implementiran sistem upravljanja kvalitetom u skladu sa zahtjevima standarda BAS EN ISO 9001:2015. U tom smislu, kompletan proces upravljanja (prikupljanja, skladištenja i zbrinjavanja) svih vrsta otpada koji nastaje na bilo koji način tokom normalnog rada fabrike, definisan je sljedećom Sistemskom dokumentacijom:

- Plan upravljanja otpadom u Željezari Ilijaš i
- Operativni plan mjera u slučaju vanrednih i incidentnih zagađenja voda.

U ovom dijelu je važno napomenuti da se i otpadna prašina, naročito ona prikupljena na vrećastim filterima ponovo vraća u proizvodni proces, što značajno utiče na smanjenje emisija u zrak i na smajnejne količine otpada koje produkuje postrojenje. Bitno je napomenuti da Operater selektivno prikuplja i zbrinjava sve vrste generiranog otpada, te je u skladu sa zakonskim obavezama imenovano lice koje će vršiti upravljanje otpadom na lokaciji. Sav otpad se adekvatno zbrinjava prema važećoj zakonskoj regulativi.

### Navesti i opisati mjere kojima će se eliminisati ili svesti na najmanji mogući nivo sva odstupanja od performansi najboljih raspoloživih tehnika

Operater ne posjeduje dokumentaciju koja sadrži podatke vezane za analizu aktivnosti odnosno zadovoljavanje zahtjeva iz referentnih dokumenata za najbolje raspoložive tehnike u industriji kovačnica i livnica.

#### Mjere smanjenja negativnih uticaja na zrak

Ograničenja emisije u zrak iz predmetnih postrojenja definisana su Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisije u zrak iz postrojenja za sagorijevanje ("Službene Novine FBiH" 03/13) i Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisije u zrak („Službene novine FBiH“, br. 12/05). U slučaju da mjerenja prekoračuju vrijednosti koje su navedene u istim, poduzeti mjere za njihovo svođenje ispod zakonom definisanih graničnih vrijednosti.

Neke od mjera date u nastavu su u skladu sa najboljim raspoloživim tehnologijama u industriji kovačnica i livnica, a to su:

- Reference Document on Best Available Techniques in the Smitheries and Foundries Industry May 2005;
- Reference Document on Best Available Techniques for energy Efficiency, IPPC, European Commission, Febriaury 2009;
- Reference Document on Best Available Techniques on Emissions on Storage, IPPC, European Commission, July 2006;
- Reference Document on the General Principles of Monitoring, IPPC, European Commission, July 2003;
- Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments, IPPC, European Commission, August 2018.

Monitoring emisije u zrak vrši se na osnovu Pravilnika o monitoringu zagađujućih materija u zrak ("Službene Novine FBiH" br. 09/14), Izmjena i dopuna Pravilnika o monitoringu

zagađujućih materija u zrak ("Službene Novine FBiH" br. 97/17), Pravilnika o graničnim vrijednostima emisije u zrak iz postrojenja za sagorijevanje ("Službene novine FBiH" br. 03/13) i Pravilnika o graničnim vrijednostima emisije u zrak („Službene novine FBiH“, br. 12/05).

U prethodnim poglavljima su opisani uticaji na zrak koji se mogu javiti na lokaciji, kao i mjere i aktivnosti koje su već poduzete, te u smislu i daljeg održavanja dobrog stanja okoliša neophodno je provoditi sljedeće opšte mjere i aktivnosti za smanjenje emisija u zrak:

- redovno održavati i tehnički kontrolisati opremu i rad postrojenja, naročito vrećastih filtera,
- redovna zamjena dotrajalih dijelova opreme za smanjenje negativnih uticaja na okoliš (npr. zamjena vrećastih otprašivača i slično) i
- i dalje nabavljati osnovne i pomoćne sirovine i energente visoke kvalitete.

#### Mjere u slučaju emisije prašine sa otvorenih skladišta

- Otvorena skladišta sirovina, pomoćnih materijala i goriva natkriti ili u potpunosti zatvoriti,
- Sva skladišta moraju odgovarati materijama koje se skladište, kapacitetom, konstrukcijom i pratećom infrastrukturom,
- Osigurati adekvatan kamionski prilaz za istovar/izuzimanje sirovina/goriva u skladišta – da ne dolazi do rasipanja sirovine/goriva prilikom istresanja ili preuzimanja,
- Napravljene su procedure rukovanja, skladišta i doziranja svih sirovina i goriva prema kojima će biti obučeni radnici koji rade na ovim poslovima,
- U slučaju nepovoljnih vremenskih prilika (vjetra) kvasiti materijale na otvorenim depovima ili pokriti zaštitnim folijama do konačne sanacije istih.

#### Mjere smanjenja negativnog uticaja na vode i tlo

Mjere za smanjivanje emisija u vode i tlo su:

- ispuštanje otpadnih voda u recipijent mora zadovoljiti uslove Uredbe o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije ("Sl.novine FBiH" br. 26/20),
- prema navedenoj Uredbi vršiti redovni monitoring otpadnih voda prije ispusta u recipijent,
- vršiti redovno utvrđivanje tereta zagađenja od otpadnih voda izraženog kao EBS, prema važećoj zakonskoj regulativi svake dvije godine, te prema tome plaćati vodnu naknadu,
- vršiti redovan nadzor, održavanje i čišćenje svih elemenata odvodnje otpadnih voda (separator ulja i masti, odvodni kanali, taložnici i sl.),
- čišćenje uređaja za prečišćavanje otpadnih voda može obavljati samo firma ovlaštena za izvođenje takvih aktivnosti, ovlaštena od strane nadležnih institucija,
- voditi evidenciju o pražnjenju i odvozu sadržaja separatora,
- tehnološke otpade vode se ispuštaju u sistem odvodnje i preko istogu rijeku Bosnu samo prilikom izvođenja remonta peći za topljenje, i ta voda ne smije biti opterećena bilo kakvim onečišćenjem,
- vršiti redovno održavanja i funkcionalnost svih dijelova rashladnog vodotornja za hlađenje tehnološke vode,
- sanitarno fekalne otpadne vode prikupljati putem interne kanalizacije i ispuštati u sistem javne kanalizacije,
- procjedne vode sa depoa i oborinske vode sa manipulativnih površina u krugu željezare prikupiti i voditi na separator masti i ulja prije ispuštanja u recipijent,

- u svemu postupati u skladu sa izdatim vodnim dozvolama i izvršiti navedene aktivnosti u rokovima koje je propisala nadležna institucija odgovorna za izdavanje vodnog akta,
- vršiti suho čišćenje gdje god je to moguće i prikupljeni sadžaj (prašinu) vraćati u proces proizvodnje,
- prostorije za čuvanje hemikalija moraju poštovati sljedeće:
  - posude moraju biti propisno označene sa nazivom hemikalije i koncentracijom,
  - uz hemikalije od dobavljača obavezno tražiti sigurnosni list,
- hemikalijama mogu upravljati samo, za to, obučena lica,
- otvoreni/zatvoreni depoi za skladištenje sirovina i/ili goriva moraju biti vodonepropusni i betonirani,
- prikupiti rasute materijale po krugu Željezare u dijelu gdje se nalaze deponije materijala i goriva,
- primjeniti zatvorene skladišne prostore ili vanjska pokrivena skladišta za kapacitete manje od 2.500 l ili kg opasnih supstanci,
- za skladištenje tečnih opasnih supstanci (ulja i maziva, rabljena i nerabljena), obavezna je tankvana koja može primiti cijelu količinu uskladištene supstance u slučaju curenja i eventualnih akcidentnih situacija (požar i sl.),
- upravljanje otpadom na lokaciji, naročito opasnim i tečnim otpadom, vršiti u skladu sa svim mjerama datim u Planu upravljanja otpadom, da bi se na taj način minimizirao uticaj na tlo i
- urediti odvodnju otpadne vode u i oko navedenih skladišnih prostora.

#### Mjere smanjenja negativnog uticaja od buke

U smislu smanjenja nivoa emisije buke u okoliš definišu se sljedeće mjere:

- između SBC-a, vibracionog transportera i disacool-a je instalirana kabina za redukciju buke (antizvučna zaštita), koja ujedno služi za odsis prašine,
- sva tehnološka oprema je instalirana u zatvorenoj hali, zbog čega se značajno smanjuje intenzitet buke i njena emisija u okolinu,
- u slučaju povećanja buke, smanjiti nivo buke tokom proizvodnje kombinacijom sljedećih tehnika, ne remeteći proizvodni proces:
  - zatvarati bučne jedinice
  - izolirati vibrirajuće jedinice
  - koristiti unutrašnje i vanjske obloge izrađene od zvučno izolacijskih materijala
  - zvučno izolirati zgrade,
  - koristiti vanjske prigušivače na ispustima dimnjaka,
  - koristiti kanale i ventilatore koji su smješteni u zvučno izoliranoj zgradi
  - zatvarati vrata i prozore u područjima zahvaćenim bukom;
- voditi računa o ispravnosti opreme i strojeva, tj. vršiti redovno održavanje i tehničke kontrole,
- pri nabavci opreme voditi računa o nivou buke koju ona emituje,
- u slučaju proširenja proizvodnje ili nabavke novih strojeva potrebno je utvrditi eventualne nove izvore, te njihov kumulativni učinak na nivo buke,
- ukoliko mjerenja ukažu na povećan nivo buke zvučno izolirati one dijelove pogona koji su uzrok buke,
- vršiti monitoring okolinske buke u skladu sa Zakonom o zaštiti od buke („Sl. Novine FBiH 110/12) i važećom okolinskom dozvolom.

### Mjere za smanjenje negativnog uticaja od otpada

Sa otpadom treba postupati na način kako je to definisano i propisano kroz Plan upravljanja otpadom. Mjere za smanjenje eventualnih negativnih uticaja od otpada koji se produkuje na lokaciji se odnose na poštovanje sljedećeg:

- da su identificirana su mjesta nastanka otpada;
- mjesta privremenog prikupljanja otpada moraju biti jasno definisana i označena;
- revidirati i uskladiti sa relevantnim zakonskim odredbama proceduru za upravljanje svim pojedinačnim vrstama otpada (opasnim i neopasnim);
- napraviti procedure djelovanja u slučaju prosipanja/rasipanja opasnog otpada;
- napraviti radna uputstva za rukovanje otpadom, posebno opasnim otpadom, uputstva za djelovanje u slučaju akcidentnih situacija;
- izbjegavati nastajanje otpada, a ukoliko dolazi do stvaranja otpada, količinu svesti na najmanju moguću mjeru ili izvrši reciklažu ili povrat u proizvodni ciklus ako postoji mogućnost, a da se pri tome izbjegne ili smanji bilo kakav negativan uticaj na okoliš;
- provoditi skupljanje i povrat prašine na svim mjestima otprašivanja,
- razdvojiti skladišne prostore opasnih supstanci od ostalih (neopasnih);
- skladišta za otpadne materijale na lokaciji (željezo, troska, drvo i sl.) ograditi i natkriti, te napraviti sistem odvodnje, da otpadna oborinska voda odlazi mrežom kanala na separator ulja i masti;
- za zbrinjavanje svih vrsta otpada sa lokacije, posebno opasnog, potpisani su ugovori sa ovlaštenim firmama;
- sve aditive, ulja i maziva skladištiti na nepropusnoj površini-tankvanama, u adekvatno označenim spremnicima/bačvama u skladišnim prostorima predviđenim za to;
- opasni otpad-staro ulje zbrinuti na način kako je to propisano, do konačnog suspaljivanja;
- masnoće i ulja izdvojene sa mastolova predati ovlaštenom operatoru za zbrinjavanje ove vrste otpada;
- koristiti okolišno prihvatljiva ulja na lokaciji, tj. bez sadržaja PCB-a;
- redovno plaćanje naknada za ambalažni otpad u skladu sa važećom zakonskom regulativom;
- Plan upravljanja otpadom treba ažurirati svakih 5 godina (shodno članu 7. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o upravljanju otpadom, "Sl.novine FBiH br. 72/09);
- imenovati odgovornu osobu za Plan upravljanja otpadom;
- osigurati zaštitu od požara u halama za skladištenje otpada, posebno opasnog otpada i zapaljivog, u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara;
- educirati osobe koje rukuju otpadom, posebno opasnim otpadom, kao i djelovanja u slučaju akcidentnih situacija;
- razvrstavati otpad na mjestu nastanka i odlagati ga na tačno definisana mjesta za svaku vrstu otpada posebno (uključujući i otpad koji će nastati tokom izgradnje planiranih skladišta);
- voditi evidencije o količinama i vrstama generiranog otpada sa kojima se upravlja na predmetnoj lokaciji (na mjesečnoj i godišnjoj osnovi);
- sklopljeni su ugovori sa ovlaštenim firmama za zbrinjavanje otpada, posebno opasnog otpada;
- osigurati adekvatno skladištenje svih vrsta otpada posebno opasnog otpada;
- osigurati mjesto za skladištenje opasnog otpada koje je natkriveno, ograđeno, sa odgovarajućom tankvanom i kojem imaju pristup samo ovlaštene osobe;
- skladištenje, prevoz i tretman rabljenih ulja mora biti popraćen odgovarajućom dokumentacijom sa navedenim ključnim fizičko-hemijskim svojstvima rabljenog ulja (temperatura paljenja, sadržaj PCB/PCT i halogena-hrom, brom, fluor);



- osigurati da skladište opasnog otpada ima betoniranu nepropusnu podlogu sa tankvanom i odvodima koji su spojeni na separator ulja i masti. Podloga mora biti otporna na supstance koje se skladište;
- osigurati sredstva za upijanje eventualnog prosutog opasnog otpada i sanaciju;
- osigurati da se opasni otpad nalazi u čvrsto zatvorenim posudama, jasno označenim (vrsta i kategorija). Posude moraju biti otporne na sve vremenske uslove (kiša, snijeg, visoke i niske ambijentalne temperature i sl.);
- na ulazu (ili na mjestu skladištenja) u skladište opasnog otpada postaviti jasno označenu tablu i uputstvo za rukovanje i djelovanje u slučaju akcidentnih situacija;
- koristiti povratnu ambalažu gdje je to moguće, ukoliko nije zbrinjavanje ambalažnog otpada vršiti preko ovlaštene firme;
- prilikom preuzimanja otpada od dobavljača voditi računa da otpad bude praćen ispunjenim formularom (transportna dokumentacija);
- transportnu dokumentaciju prilikom preuzimanja otpada potpisuju prevoznik otpada i primalac otpada;
- sa otpadom postupati u skladu sa vežećim Planom upravljanja otpadom koji treba ažurirati svakih 5 godina. (član 7. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o upravljanju otpadom, "Službene novine FBiH" br. 72/09) ili prilikom svake značajnije promjene u radu pogona i postrojenja.

#### Mjere za umanjene potrošnje vode, energije i energetske efikasnost

Svođenje upotrebe energije i vode na minimum riješiti praksom "dobrog vođenja domaćinstva" (good house keeping), što uključuje aktivnosti sa minimalnim ili nikakvim troškovima, kao što su:

- isključivanje motora i opreme koja se ne koristi,
- pravilno rukovanje opremom,
- redovno čišćenje zaprljanih površina,
- redovna zamjena ventila,
- zamjena česmi, dihtunga i opšte redovno održavanje opreme i radnih prostora.

Ušteda energije je najbrži, najefikasniji i najekonomičniji način da se smanji emisija i da se poboljša kvalitet zraka, što se već prati i provodi na lokaciji.

Mjere koje je potrebno i dalje provoditi u smislu optimizacije potrošnje vode i energije su:

- voditi evidenciju o potrošnji vode, električne energije, toplote (za zagrijavanje), posebno za jedinice sa velikom potrošnjom,
- voditi evidenciju o stvarnoj potrošnji energije razdvojeno po vrstama energije i glavnim krajnjim potrošačima na adekvatnoj osnovi (npr. satna potrošnja, dnevna, sedmična),
- tokom perioda važenja okolinske dozvole uraditi energetski audit za tehnološke procese u svrhu sagledavanja mogućnosti za poboljšanja i minimalnog utroška energenata, te postupati u skladu sa mjerama i aktivnostima koje proizilaze iz istog.

Za povećanje energetske efikasnosti operator se treba pridržavati i sljedećih mjera:

- provesti energetski audit na lokaciji, a temeljem rezultata audita realizirati mjere, sprovođenjem energetskog audita i mjere propisanih istih ostvarit će se brojne uštede u potrošnji energije;
- smanjiti sadržaj vlage u sirovinama da bi se smanjila potreba za toplotnom energijom;
- sušiti ugalj prije doziranja u peć-povećava se energetska efikasnost;
- koristiti višak toplote za sušenje goriva, jer doprinosi štednji energije;

- smanjiti potrošnju električne energije kroz implementaciju sistema energetskeg upravljanja i korištenje energetski efikasne opreme;
- optimizirati proces pečenja klinkera da bi se reducirala potrošnja toplote i poboljšao kvalitet klinkera.

#### Ostale mjere za smanjenje negativnih uticaja na okoliš uopšteno

Osim prethodno nevedenih potrebno je pridržavati se i sljedećih mjera:

- aktivnosti na održavanju zelenih površina,
- redovno čišćenje i održavanje površina unutar kruga Željezare i
- popravka oštećenja na saobraćajnicama i ivičnjacima (ukoliko se jave).

Operator je u skladu sa odredbama Zakona o zaštiti okoliša ("Službene Novine FBiH" br. 15/21) dužan osigurati mjere za sprečavanje stvaranja otpada, obezbijediti recikliranje i tretiranje otpada za ponovnu upotrebu, kao i sigurno odlagati sve vrste otpada. U tom smislu Operator je dužan zaključiti ugovor sa ovlaštenim firmama za sve vrste otpada koje se generiraju na lokaciji, te je izrađen Plan upravljanja otpadom kao poseban dokument, a u kom su sagledani i detaljno opisani svi aspekti povrata korisnog materijala iz otpada koje proizvode postrojenja Željezare.

Sav koristan materijal će se, po mogućnosti koristiti u procesu proizvodnje ili zbrinuti na drugi način, a potrebno je primjenjivati sljedeće mjere:

- sav metalni otpad će se ponovo koristiti u istom tehnološkom procesu kao metalni povrat u svrhu formiranja šarže za topljenje u indukcionim pećima,
- za pjeskarenje odlivaka koristi se metalna sačma koja se regenerira i višestruko koristi. Sitne frakcije sačme (podzrno) se kao otpadni materijal odsisavaju i odvođe u vrećasti filter. Ovaj otpadni materijal se otprema na deponiju tehnološkog otpada i koristi se kao sekundarna sirovina.,
- pijesak se regenerira i više puta i koristi za izradu kalupa na tehnološkoj liniji kalupovanja i kada izgubi svoje tehnološke karakteristike tretira se kao otpad koji se odlaže na deponiju tehnološkog otpada i koristi kao sekundarna sirovina (tampon i sl.),
- sva nastala troska će se transportovati kamionima na industrijsko odlagalište čvrstog otpada u krugu kompleksa livnice, radi odlaganja. Nakon hlađenja za koristi se kao sekundarna sirovina u građevinarstvu za nasipe terena ili kao tampon i kao ulazna sirovina u cementnoj industriji i sl.,
- vatrostalni otad se planira reciklirati. Ovaj otpad se može mljevenjem, prosijavanjem i miješanjem sa vezivnim sredstvima koristiti za proizvodnju blokova i sl.
- filterska prašina se otprema na deoniju tehnološkog otpada u krugu livnice i koristi se za uređenje terena ili kao prekrivka.

Sa stanovišta sprečavanja produkcije otpada i povrata korisnog materijala iz otpada kod eventualne gradnje novih objekata treba primijeniti sljedeće mjere:

- predviđenu količinu iskopanog materijala za odvoz i zbrinjavanje iskoristiti za ravnjanje terena i uređenje prilaznih puteva i/ili odložiti planski na komunalnu deponiju kao pokrivni materijal ili upotrijebiti u drugu svrhu za što je potrebno dobiti odobrenje nadležnog organa. Generalno sav otpad nastao u toku građenja razvrstati i predati ovlaštenom sakupljaču,
- sav otpad nastao tokom građenja razvrstati prema vrstama i predati ovlaštenom sakupljaču,

- dobrom organizacijom gradilišta organizovati način zbrinjavanja komunalnog otpada koji će svrstati radnici na području zahvata tokom izvođenja radova organiziranjem mjesta njegovog odlaganja,
- predvidjeti prostor i opremu za selektivno odlaganje otpada na lokaciji u objektu koja je pristupačna vozilima. Ovaj prostor mora imati kapacitet najmanje za sedmičnu količinu selektiranog otpada i potrebno je da bude natkriven,
- svi materijali, kad su u većoj količini, moraju se posebno odlagati i predati ovlaštenoj instituciji za tu vrstu otpada.

#### Koji su rokovi predloženih mjera programa?

- Proširenje fabrike/kapaciteta (livački kapacitet) sa 750 t gotovog proizvoda na 1400 t – rok za implementaciju aktivnosti je polovina 2023. godine

#### Finansijska procjena predloženih mjera programa (izraziti u konvertibilnim markama)

- Proširenje fabrike/kapaciteta (livački kapacitet) - finansijska procjena – 10.000.000,00

#### Procjena rezultata uvođenja svake od mjera iz programa na smanjenje emisija, energetske efikasnosti, korišćenje sirovina, vode i energije.

Sa aspekta zaštite zraka na lokaciji je instalirana oprema koja je u funkciji zaštite zraka. Procesi proizvodnje su zatvoreni, a mjesta gdje eventualno mogu nastati emisije u zrak opremljena su, vrećastim filterima kojim se pored smanjenja emisija, smanjuju gubici iz procesa (ili prikupljanja otpada, koji bi se u nekom drugom procesu iskoristio kao sirovina).

Na sljedećim dijelovima procesa instalirana je oprema za smanjenje emisija u zrak ili vrećasti filteri i to:

- Filter za odsisavanje prethladnjaka pijeska,
- Filter za odsisavanje bubnja za hlađenje, poligonalnog sita, elevatora, lamelnog transportera, traka ispod linije Loramendi (presipna mjesta i klapne), čija funkcija je odsisavanje nastale prašine u fazi hlađenja povratnog pijeska i njegovog transporta od mašine Loramendi do poligonalnog sita,
- Filter za odsisavanje ostatka postrojenja pripreme pijeska na liniji A – nova priprema pijeska i liniji B – postojeća priprema pijeska (mješalice, silosi za aditive, trake povratnog pijeska, poligonalna sita i ostali sistemi za pripremu pijeska),
- Filter za odsisavanje nastale prašine u fazi pjeskarenja (pjeskara, bubnjasta pjeskara) i brušenja i
- Filter za odsisavanje nastale prašine i dimnih plinova u fazi topljenja i livenja metala (4 peći, livni automat i grejni lonci).

Pri normalnim tehnološkim uslovima rada pogona i postrojenja livnice automotiva ne ispuštaju se tehnološke otpadne vode u internu kanalizaciju i putem nje u vodotok rijeke Bosne, jer je tehnološka voda u sistemu recirkulacije.

Iz sistema za hlađenje peći za topljenje (zatvoreni sistem) periodično se ispušta voda u internu kanalizaciju prilikom izvođenja remonta peći ili zamjene tehnološke vode. Međutim, ova voda nema kontakta sa materijama koje bi je mogle onečistiti i zbog toga nema značajan uticaj na recipijent – vodotok rijeke Bosne, što potvrđuju rezultati provedenog monitoringa. Voda za tehnološke potrebe, koja je u sistemu recirkulacije, zbog gubitaka se dopunjava vodom iz gradske vodovodne mreže preko sabirnih bazena instaliranih u visini kranske staze, iznad odjeljenja pripreme šarže i topljenja. Voda za tehnološke potrebe se prethodno tretira u taložniku kapaciteta 6 m<sup>3</sup> u cilju izbistravanja, a potom se tretira hemijskim sredstvima u cilju

postizanja potrebnog kvaliteta za tehnološke potrebe. Hlađenje vode se vrši u vodotornju kapaciteta cca 180 m<sup>3</sup>/h koliko je potrebno za hlađenje agregata i rezervu u rashladnom tornju. Za hlađenje opreme livnog automata i drugih agregata koristi se tehnološka voda. Sistem hlađenja ovih agregata je zatvoren u kojem voda kontinuirano cirkuliše i nema kontakta sa materijama koje bi je mogli onečistiti. Ova voda se ispušta u internu kanalizaciju samo u slučaju remonta livne peći i pripadajuće tehnološke opreme (planski remont).

Isto tako, može se očekivati ispuštanje tehnološke otpadne vode u internu kanalizaciju koja se koristi za prečišćavanje otpadnih dimnih plinova nastalih u toku izrade i sušenja jezgri, samo u slučaju izvođenja remonta recirkulacionog sistema. Ova voda se prethodno tretira (odvajanje nečistoća i korekcija pH) i potom ispušta u internu kanalizaciju i putem iste u rijeku Bosnu.

Voda za sanitarne potrebe se koristi za kupaonicu za zaposlenike, restoran, mokre čorove, upravu i čišćenje kruga.

Sanitarne fekalne otpadne vode se ispuštaju u sistem gradske kanalizacije i nije ih potrebno tretirati prije ispuštanja.

U Željezari su preduzete su značajne mjere u smanjenju intenziteta okolinske buke, odnosno negativnog uticaja buke na okoliš i zdravlje ljudi. Neke od provedenih mjera su da je između SBC-a, vibracionog transportera i disacool-a instalirana kabina za redukciju buke (antizvučna zaštita), koja ujedno služi za odsis prašine. Također sva tehnološka oprema je instalirana u zatvorenoj hali, zbog čega se značajno smanjuje intenzitet buke i njena emisija u okolinu.

Zaštita tla ostvaruje se i ugradnjom vrećastih filtera na više mjesta po pogonima, te smanjenjem proizvodnje otpada. Provedene su aktivnosti hortikulturnog uređenja svih obradivih površina unutar kruga Željezare, a provode se aktivnosti na održavanju zelenih površina, naročito oko objekata pogona i postrojenja, te upravne zgrade. Adekvatno selektivno prikupljanje otpada, te skladištenje i odvoz doprinose očuvanju kvaliteta tla na lokaciji.

Među mjerama koje su na lokaciji poduzete u smislu smanjenja negativnog uticaja na okoliš su i korištenja ulja na lokaciji, odnosno sva ulja koja se koriste su okolišno prihvatljiva, tj. ne sadrže PCB. Proizvodnja se obavlja u skladu sa odobrenim tehnološkim postupkom. Proizvodnju obavlja i njom rukovodi odgovorno i stručno osoblje. Tokom proizvodnje, popunjava se protokol o proizvodnji i pakovanju. Pojedine faze proizvodnje po svim ključnim parametrima, kontrolišu se i dokumentiraju u procesu kontrole. Prateće službe, infrastruktura i organizacija usklađena je sa potrebama cjelokupnog procesa od ulaska sirovina, proizvodnje, kontrole kvaliteta do gotovog proizvoda odnosno skladišta i distribucije. Stalno praćenje uticaja na okoliš potpomaže u provjeri efektivnosti svih zaštitnih sistema i opreme za smanjenje negativnog uticaja, ali i opravdanosti u dalja investiranja i provođenje dodatnih mjera u smanjenju od negativnog uticaja. Cilj nije samo rad u skladu sa limitima i zakonom obaveznih preventivnih i zaštitnih mjera, nego i više od toga u skladu sa svjetskim i evropskim trendovima u zaštiti prirodnog okoliša. Dodatnim osavremenjavanjem i korištenjem inteligentnih i tehnološki savremenih ekoloških rješenja u procesu proizvodnje svakako ima za rezultat smanjenje negativnog uticaja i zagađenja okoliša po svim osnovama i parametrima.

#### Opisati način izvještavanja o rezultatima izvršenja mjera odnosno predloženog programa

Način izvještavanja o rezultatima izvršenih mjera definisan je opštim i sistemskim procedurama, te važećom zakonskom regulativom iz oblasti zaštite okoliša. Tokom realizacije projekata će se voditi računa o tome da svi elementi koji imaju uticaj na okoliš (emisije u zrak, emisije u vodu, upravljanje otpadom, buka, opasni materijali, zdravlje i sigurnost, protivpožarna zaštita) budu usklađeni sa stanovišta zaštite okoliša, kao i sa važećom zakonskom regulativom. U normalnim uslovima rada predmetnih objekata (postrojenja) uz poštovanje zakonskih propisa, primjenu tehničkih i organizacionih mjera zaštite, kvalitetnog održavanja, ispravne kontrole i praćenja stanja okoliša, primjenu mjera za smanjenje negativnih uticaja na

okoliš, spriječiti će se nastajanje otpadnih materija, te mogući nepovoljni uticaj na okoliš svesti na najmanju moguću mjeru.

Operater je obavezan podatke o provedenim mjerenjima emisija dostavljati Federalnom ministarstvu okoliša i turizma na način kako je to propisano odredbama Poglavlja IV Pravilnika o registrima postrojenja i zagađivanjima („Službene novine FBiH“ broj: 82/07).

Aplikacija za instalaciju obrasca za popunjavanje podataka za registar nalazi se na web stranici [www.fmoit.gov.ba](http://www.fmoit.gov.ba).

Operater je obavezan dostaviti izvještaje o emisijama (zrak, voda, buka, otpad) nadležnim institucijama kako je to definisano važećim provedbenim propisima.

Operater je dužan bez odlaganja prijaviti svaku vanrednu situaciju koja značajno utiče na okoliš.

## 8. Sprječavanje nesreća većih razmjera i reakcije u akcidentnim slučajevima

Na lokalitetu Željezare Ilijaš ne postoje rizični pogoni i postrojenja u smislu postojanja opasnih materija.

Za slučaj akcidentnih situacija uspostavljene su odgovarajuće procedure za postupanje u ovim situacijama. U tom smislu Željezara Ilijaš ima Pravilnike zaštite na radu, Pravilnik zaštite od požara i Operativni plan mjera u slučaju vanrednih i incidentnih zagađenja voda, a koji su dostupni na lokaciji. Mjere za postupanje u slučaju akcidentnih situacija su definisane u navedenim dokumentima. Sve aktivnosti na lokaciji se odvijaju prema implementiranom standardu ISO 9001.

Bitno je napomenuti da Operater selektivno prikuplja i zbrinjava sve vrste generiranog otpada, te je u skladu sa zakonskim obavezama imenovano lice koje će vršiti upravljanje otpadom na lokaciji. Sav otpad se adekvatno zbrinjava prema važećoj zakonskoj regulativi.

Detaljne informacije o vrstama, količinama, načinu nastajanja otpada i načinima njegovog zbrinjavanja biće prikazane u Planu upravljanja otpadom koji je u prilogu ovog Zahtjeva.

## 9. Opis ostalih mjera radi usklađivanja sa osnovnim obavezama operatera, posebno mjera nakon zatvaranja ili rušenja postrojenja. Remedijacija, prestanak aktivnosti, restart (ponovno paljenje) i briga po prestanku aktivnosti

Opišite postojeće, ili predložene mjere za smanjenje uticaja na okoliš po prestanku rada dijela ili cijele instalacije, uključujući i mjere za brigu o potencijalnim zagađujućim ostacima poslije zatvaranja.

Nakon prestanka rada pogona moguće je isti prevesti nekoj drugoj namjeni, ali će se sve površine, na kojima su nastale bilo kakve promjene, morati očistiti, vratiti im raniji izgled, obaviti rekultivaciju zemljišta i privesti zemljište ranijoj namjeni. Na taj način će se ovaj lokalitet ponovo uklopiti u postojeći prirodni ambijent.

Sanacija prostora će biti izvršena u skladu sa izborom nove namjene prostora i njegovog korištenja u budućnosti.

Pod pojmom sanacije podrazumijevamo dvije osnovne kativnosti i to:

- tehnička sanacija zemljišta,
- biološka rekultivacija i revializaciju zemljišta.

Pod tehničkom sanacijom se podrazumijeva dovođenje korištenog zemljišta u novo trajno, stabilno i bezbjedno stanje koje će obezbijediti njegovo korištenje u novoj namjeni i na taj način stvoriti sve uslove za eventualno izvođenje estetsko-bioloških i arhitektonskih rješenja.

Rezultati ispitivanja lokacije u odnosu na postojeća zagađenja tla i podzemnih voda iz samog pogona/ postrojenja, ili prijedlog za provedbom takvog ispitivanja, i prijedlog vremenskog okvira

Ispitivanje lokacije u odnosu na zagađenje tla i podzemnih voda do sada nije vršeno.

Zaštita tla ostvaruje se i ugradnjom vrećastih filtera na više mjesta po pogonima, te smanjenjem proizvodnje otpada, kao i strogim kontrolisanjem vanjskih deponija. Kontrolisanje i eventualno uklanjanje vanjskih deponija indirektno utiče i na smanjenje zagađenja zraka. Adekvatno selektivno prikupljanje otpada, te skladištenje i odvoz doprinose očuvanju kvaliteta tla na lokaciji.

## 10. Popis priloga

1. Kopija katastarskog plana
2. Posjedovni list
3. ZK izvadak
4. Pravomoćni vodni akti
5. Važeća okolinska dozvola
6. Netehnički rezime
7. Plan upravljanja otpadom
8. Ortofoto karta šireg područja okruženja
9. Prikaz mjernih mjesta emisije u zrak, otpadnih voda i buke
10. Dijagram toka/tehnoloških shema
11. Tlocrt sa prikazom skladišta u krugu Željezare
12. Tlocrt sa prikazom objekata i pogona Željezare
13. Operativni plan mjera u slučaju incidentnog zagađenja voda
14. Kopija certifikata – ISO standardi
15. Ugovori operatera za sakupljanje i odlaganje/ponovnu upotrebu otpada
16. Zaključak o nadležnosti za okolinsku dozvolu - FMOiT
17. Izjava o istinitosti, tačnosti i potpunosti podataka – Prilog V Uredbe
18. Popis zagađujućih supstanci – Prilog IV Uredbe