



II.7.4 PLAN IZVOĐENJA MONITORINGA IGM MLADOST DOO LESKOVAC

Oktobar 2024

Sadržaj

1.Uvod.....	3
2.Lokacija sistema za monitoring	3
3. Zakonska regulativa praćenja stanja životne sredine	4
4. Monitoring emisija u vazduh i kvalitet vazduha.....	5
a) Emisija	5
5. Praćenje stanja otpadnih voda i kvalitet površinskih i podzemnih voda	10
6. Praćenje stanja kvaliteta zemljišta	16
7. Monitoring nivoa generisane buke.....	18
8. Monitoring otpada.....	19

1. Uvod

Prema Zakonu o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine (Sl. gl. RS , broj 135/04, 25/2015 i 109/2021), Uredbe o vrstama aktivnosti i postrojenja za koje se izdaje integrisana dozvola (Sl. gl. RS broj 84/05) i Uredbi o utvrđivanju programa dinamike podnošenja zahteva za izdavanje integrisane dozvole (Sl. gl. RS, broj 108/2008) *za postojeća postrojenja za proizvodnju keramičkih proizvoda pečenjem a naročito crepa, cigle, vatrostatne opeke, pločica, keramičkog posuđa ili porcelana. Sa proizvodnim kapacitetom koji prelazi 75t dnevno, i/ili sa kapacitetom peći koji prelazi 4m³, sa gustinom punjenja po peći koja prelazi 300kg/m³*, preduzeće IGM “Mladost” doo Leskovac je u obavezi da sačini Plan praćenja stanja životne sredine, kao obavezan deo dokumentacije koja se podnosi uz zahtev. Monitoring se sprovodi radi dobijanja pouzdanih, kvalitetnih i kvantitativnih podataka o stanju i zagađenju životne sredine.

Prerada gline neminovno dovodi do stvaranja prašine posebno ako se radi sa suvim materijalima. Proces sušenja, mlevenja i prerada gline do određene granulacije dovodi do stvaranja fine prašine. Gasna jedinjenja koja se oslobađaju za vreme procesa sušenja i pečenja potiču od gline, mada i delom od goriva doprinosi gasnom zagađivanju. Uglavnom to su jedinjenja SO_x, NO_x, CO₂, CO i čvrste čestice. Koncentracija SO_x (pretežno SO₂) javlja se u dimnim gasovima u procesu pečenja i u vezi je sa sadržajem sumpora u keramičkom materijalu i gorivu. Ako se pečenje obavlja sa tečnim gorivima, obavezno treba koristiti goriva sa što nižim sadržajem sumpornih jedinjenja. NO_x jedinjenja se proizvode termalnom fiksacijom (vezivanjem) azota i kiseonika iz vazduha potrebnog za proces sagorevanja i to pretežno na temperaturama pečenja iznad 1200° C, i u slučaju vazduha sa povećanim sadržajem kiseonika. Ugljen monoksid (CO) i ugljen dioksid (CO₂). Ugljen monoksid nastaje sagorevanjem organskih materija u keramičkom materijalu uglavnom pri sagorevanju sa nižim sadržajem kiseonika. Javlja se i u slučaju reakcije vezanog ugljenika sa ugljen dioksidom. Ugljen dioksid je glavni oksid ugljenika koji se javlja pri sagorevanju fosilnih goriva.

Procesna otpadna voda (emisije u vode) se u procesu proizvodnje engobiranog crepa u pogonu PRO10 javlja u količinama od oko 668m³ godišnje. Voda koja se koristi u primarnoj preradi ispari u procesu sušenja i pečenja. Efluenti koji se javljaju u procesu i od atmosferalija, dekantuju se u taložniku.

Otpad u čvrstom stanju, koji se javlja u procesu proizvodnje sastoji se od škart crepa, prašine koja se odvaja u sistemima za otprašivanje i od otpada koji se javlja u procesu pakovanja (plastika, drvo, metal, papir) tretira se prema zakonu o otpadu.

Emisija buke se javlja od mašina koje su u lancu proizvodnje i koje se uglavnom locirane u zatvorenim prostorima i zidovima su odvojene od spoljne sredine imaju zadatak da amortizuju uticaj buke na životnu sredinu.

2. Lokacija sistema za monitoring

Sistem monitoringa životne sredine u IGM Mladost doo Leskovac, kao i u njenom okruženju se sastoji od sledećih činilaca:

- izbor parametara životne sredine za koje se vrše merenja (mesto i vreme)
- identifikacija izvora i visina zagađenja (tip i vrednosti)
- određivanje kritičnih oblasti
- prikupljanje podataka, analiza i procena

Monitoring se sprovodi u cilju:

- definisanja mera zaštite
- donošenje adekvatnih mera
- formiranja baze podataka
- reagovanja u akcidentnoj situaciji

- izveštavanja Agenciji u NRIZ.

Monitoring sistemom biće praćena emisija zagađujućih materija na prostoru i okolini IGM Mladost doo Leskovac, sa kvantitativnim podacima za:

- Kvalitet vazduha (emisije u atmosferu)
- Kvalitet voda (otpadne industrijske vode)
- Kvalitet zemljišta
- Upravljanje otpadom

Na lokaciji ne postoje izvori jonizujućeg zračenja.

Analizom položaja izvora nejonizujućeg zračenja, shodno Zakonu o zaštiti od nejonizujućih zračenja i Pravilnikom o izvorima nejonizujućih zračenja od posebnog interesa, vrstama izvora, načinu i periodu njihovog ispitivanja, proizilazi da nije potrebno određivati parametre stanja životne sredine od nejonizujućih zračenja.

3. Zakonska regulativa praćenja stanja životne sredine

- Zakon o planiranju i izgradnji (Sl. gl. RS, br. 72/09, 81/2009, 132/2014 i 145/2014, 2018, 31/2019, 37/2019, 9/2020, 52/2021, 62/2023);
- Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine (Službeni gl RS, br. 135/04, 25/2015, 109/2021);
- Zakon o zaštiti životne sredine (Sl. gl. RS, br. 135/04 i 36/09, 14/2016 i 76/2018);
- Zakon o zaštiti vazduha (Sl. gl. RS, br. 36/2009 i 10/2013, 26/2021);
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje (Sl. gl. RS br. 6/2016, 67/2021);
- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini (Sl. gl. RS, br. 36/2009 i 88/2010, 96/2021);
- Pravilnik o dozvoljenom nivou buke u životnoj sredini (Sl. gl. SRS, br. 54/92);
- Pravilnik o preventivnim merenjima za bezbedan i zdrav rad pri izlaganju buci (Sl. gl. RS. br. 96/2011, 78/2015, 93/2019);
- Zakon o vodama (Sl. gl. RS, br. 30/2010, 93/20012 i 101/2016, 95/2018);
- Pravilnik o opasnim materijama u vodama (Sl. gl. SRS, br. 31/82);
- Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima (Sl. gl. RS br. 33/2016);
- Uredba o klasifikaciji voda (Sl. gl. SRS, br. 5/68);
- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. gl. RS. br 30/2018, 64/2019);
- Zakon o upravljanju otpadom (Sl. gl. RS, br. 36/2009, 88/2010 i 14/2016, 35/2023);
- Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada (Sl. gl. RS 56/10, 93/2019, 39/2021);
- Pravilnik o obrascu dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje (Sl. gl. RS 72/09, 114/2013);
- Pravilnik o obrascu dokumenta o kretanju opasnog otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje (Sl. gl. RS 6/2017);
- Pravilnik o upravljanju istrošenim baterijama i akumulatorima (Sl. gl. RS 86/10);
- Pravilnik o načinu postupku upravljanja otpadnim gumama (Sl. gl. RS 104/09 i 81/10);
- Pravilnik o uslovima, načinu i postupku upravljanja otpadnim uljima (Sl. gl. RS 71/10)
- Zakon o radijacionoj i o nuklearnoj sigurnosti i bezbednosti (Službeni glasnik RS, br. 95/2018, 10/2019);
- Zakon o zaštiti od nejonizujućih zračenja (Sl. gl. RS 36/2009);
- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje, (Sl. gl. RS. br. 50/2012);
- Reference Document on Best Available Techniques in the Ceramic Manufacturing Industry (Avgust

2007);

– IPPC Reference Document on the General Principles of Monitoring (July 2003).

4. Monitoring emisija u vazduh i kvalitet vazduha

a) Emisija

Monitoring kvaliteta vazduha. Merenje emisije na svim emiterima vrši se periodično, dva puta godišnje, najmanje jednom u šest meseci u skladu sa članom 58 , stav 5, Zakona o zaštiti vazduha (Sl. gl. br. 36/2009, 10/2013, 26/2021). Položaj mernih mesta za merenje emisije su usklađena sa zahtevima standarda SRPS EN 15259 *Kvalitet vazduha-Merenje emisije iz stacionarnih izvora-Zahtevi za merne preseke i ravni i za ciljeve merenja, planiranje i izveštavanje*, odnosno sa zahtevima standarda SRPS ISO 9096 *Emisije iz stacionarnih izvora-Manuelno određivanje masene koncentracije praškastih materija*. Period uzimanja uzoraka kao i vreme usrednjavanja je usklađeno sa pojedinačnim metodama ispitivanja tako da su dobijene vrednosti reprezentativne. Za svaki pojedinačni parametar vrše se tri pojedinačna merenja pri ustaljenom radu.

Parametri monitoringa emisija u vazduh	
Centralni otprašivač iz primarne prerade i oblikovanja	Brzina i zapreminski protok struje gasova u kanalima * Praškaste materije (PM)
Izvod iz komorne sušare Pogona PRO 12-EKO	Zapreminska koncentracija kiseonika * Praškaste materije (PM)
Izvod iz tunelske sušare Pogona PRO 10	Zapreminska koncentracija kiseonika * Praškaste materije (PM)
Ispust iz tunelske peći Pogona PRO 12-EKO	SO ₂ NO ₂ Organske materije izražene kao ukupan C Praškaste materije (PM) HF HCl benzen(C ₆ H ₆)
Ispust iz tunelske peći Pogona PRO 10	SO ₂ NO ₂ Organske materije izražene kao ukupan C Praškaste materije (PM) HF HCl benzen(C ₆ H ₆)

⑩ *Parametri monitoringa prema BREF Ceramic Manufacturing Industry (Avgust 2007)

⑩ Parametri monitoringa prema Uredbi o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje (Sl. g. RS br. 6/2016 i 67/2021)

Parametri i metode za merenje emisija iz stacionarnih izvora

Parametar	Referenca	Naziv
Brzina i zapreminski protok	SRPS EN ISO 16911-1	Emisije iz stacionarnih izvora – Ručno i automatsko određivanje brzine i zapreminskog protoka u cevovodima Deo1. Ručna referentna metoda
	SRPS ISO 10780	Emisije iz stacionarnih izvora-Merenje brzine i zapreminskog protoka struje gasova u kanalima
Određivanje zapreminske koncentracije Kiseonika (O ₂) U otpadnom gasu	SRPS EN 14789; 2017	Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje zapreminske koncentracije kiseonika (O ₂) – Referentna metoda - Paramagnetizam
Određivanje masene koncentracije Oksida azota NO _x , NO, NO ²	SRPS EN 14792:2017	Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije oksida azota (NO _x) - Referentna metoda: hemiluminiscencija
Određivanje sadržaja Praškastih materija u otpadnom gasu	SRPS ISO 9096:2019	Emisije iz stacionarnih izvora - Manuelno određivanje masene koncentracije praškastih materija
	SRPS EN 13284-1:2017	Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje prašine u opsegu niskih masenih koncentracija - Deo 1: Manuelna gravimetrijska metoda
Određivanje masene koncentracije Sumpor dioksida SO ₂ u otpadnom gasu	SRPS EN 14791	Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije sumpor-dioksida - Referentna metoda
	SRPS ISO 7935	Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije sumpor-dioksida - Karakteristike performansi automatizovanih metoda merenja
Određivanje sadržaja Fluorovodonika (HF) u otpadnom gasu	SRPS ISO 15713:2014	Emisije iz stacionarnih izvora – Uzimanje uzoraka i određivanje sadržaja u gasovitom stanju
Određivanje Hlorovodonika (HCl) u otpadnom gasu	SRPS EN 1911:2012	Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje masene koncentracije gasovitih hlorida izražene preko HCl – Standardna referentna metoda
Određivanje sadržaja ukupnog organskog ugljenika u otpadnom gasu	SRPS EN 12619:2013	Emisije iz stacionarnih izvora- Određivanje masene koncentracije ukupnog gasovitog organskog ugljenika – Kontinualna metoda plameno-jonizacije detekcije
Određivanje sadržaja Benzena u otpadnom gasu	SRPS EN 13649	Emisije iz stacionarnih izvora- Određivanje masene koncentracije pojedinačnih gasovitih organskih jedinjenja –Metoda sa aktivnim ugljem i desorpciom rastvaračem <i>Neakreditovana metoda</i>

Opšte informacije o stacionarnim izvorima zagađivanja

Pogon PRO12- EKO

Referentni broj izvora emisije		E1	E2	E3
Lokacija emitera		Tunelska peć	Komorna sušara	Otprašivač primarne proizvodnje
Koordinate (GPS)	N	42° 59' 33,21''	42° 59' 33,76''	42° 59' 31,85''
	E	21° 57' 46,07'''	21° 57' 46,38'''	21° 57' 48,49'''
Vrsta izvora Emisije		Gasovite supstance	PM	PM
Godina proizvodnje		1980	1973	2019
Visina emitera (m)		9	9	4

Rezultati poslednjih merenja i format za praćenje emisija u vazduh Pogona PRO12- EKO

Izveštaj 644/23 od 20.06.2023

E1 – emisija iz tunelske peći

E2 – emisija iz komorne sušare

E3 – emisija iz otprašivača primarne proizvodnje

Mesto emisije		E1	GVE	E2	GVE	E3	GVE
Parametar	Jed.						
Izveštaj br	644/23						
Datum	20.06. 23						
Referentni kiseonik	%	17					
Brzina protoka	m/sec						
Zapreminski protok	m ³ /h						
Kiseonik (O ₂)	%	18,49					
Sumpor dioksid SO ₂	mg/Nm ³	0,63	<500	/			
Maseni protok SO ₂	kg/h	<0,026					
Azotni oksidi (NO _x)	mg/Nm ³	28,53	<250	/			
Maseni protok (NO _x)	kg/h	1,158					
Fluorovodonik (HF)	mg/Nm ³	1,04	1-10	/			
Maseni protok (HF)	g/h	0,057					
Hlorovodonik (HCl)	mg/Nm ³	11,03	1-30	/			
Maseni protok (HCl)	kg/h	0,445					
Benzen	mg/Nm ³	0,49	3	/			
Maseni protok Benzen	g/h	<0,02		/			
Odg. mat. izr. kao ukupan Ugljenik (C)	mg/Nm ³	15,7	2-20	/			
Maseni protok Ukupan (C)	kg/h	0,635					
Olovo (Pb)	mg/Nm ³	<0,016	3				
Maseni protok Olovo	kg/h	<0,001					
Praškaste	mg/Nm ³	9,03	1-20	1,56	1-20	6,36	1-10

materije							
Maseni protok	kg/h	0,37		0,002		0,105	

Rezultati poslednjih merenja i format za praćenje emisija u vazduh Pogona PRO12-EKO

Izveštaj 988/23 od 15.09.2023

E1 – emisija iz tunelske peći

E2 – emisija iz komorne sušare

E3 – emisija iz otprašivača primarne proizvodnje

Mesto emisije		E1	GVE	E2	GVE	E3	GVE
Parametar	Jed.						
Izveštaj br	988/23						
Datum	15.09. 23						
Referentni kiseonik	%	17					
Brzina protoka	m/sec						
Zapreminski protok	m ³ /h						
Kiseonik (O ₂)	%	18,65					
Sumpor dioksid SO ₂	mg/Nm ³	0,68	<500	/			
Maseni protok SO ₂	kg/h	0,025					
Azotni oksidi (NO _x)	mg/Nm ³	37,43	<250	/			
Maseni protok (NO _x)	kg/h	1,407					
Fluorovodonik (HF)	mg/Nm ³	1,48	1-10	/			
Maseni protok (HF)	g/h	0,055					
Hlorovodonik (HCl)	mg/Nm ³	13,4	1-30	/			
Maseni protok (HCl)	kg/h	0,529					
Benzen	mg/Nm ³	0,49	3	/			
Maseni protok Benzen	g/h	<0,009		/			
Odg. mat. izr. kao ukupan Ugljenik (C)	mg/Nm ³	10,76	2-20	/			
Maseni protok Ukupan (C)	kg/h	0,400					
Olovo (Pb)	mg/Nm ³	<0,016	3				
Maseni protok Olovo	kg/h	<0,001					
Praškaste materije	mg/Nm ³	3,7	1-20	1,8	1-20	2,26	1-10
Maseni protok	kg/h	0,137		0,005		0,037	

Pogon PRO10

Referentni broj izvora emisije		E1	E2	E3
Lokacija emitera		Tunelska peć	Tunelska sušara	Otprašivač primarne proizvodnje
Koordinate	N	42° 59' 30,96''	42° 59' 31,23''	42° 59' 31,85''

(GPS)	E	21° 57' 44,15'''	21° 57' 47,28'''	21° 57' 48,49'''
Vrsta izvora Emisije	Gasovite supstance	PM	PM	PM
Godina proizvodnje	2021	2021	2019	
Visina emitera (m)	9	9	4	

Rezultati poslednjih merenja i format za praćenje emisija u vazduh Pogona PRO10

Izveštaj 644-1/23 od 20.06.2023

E1 – emisija iz tunelske peći

E2 – emisija iz tunelske sušare

E3 – emisija iz otprašivača primarne proizvodnje

Mesto emisije		E1	GVE	E2	GVE	E3	GVE
Parametar	Jed.						
Izveštaj br	644-1/23						
Datum	20.06. 23						
Referentni kiseonik	%	17					
Brzina protoka	m/sec						
Zapreminski protok	m³/h						
Kiseonik (O ₂)	%	17,47					
Sumpor dioksid SO ₂	mg/Nm³	4,5	<500	/			
Maseni protok SO ₂	kg/h	0,142					
Azotni oksidi (NO _x)	mg/Nm³	50,76	<250	/			
Maseni protok (NO _x)	kg/h	1,616					
Fluorovodonik (HF)	mg/Nm³	0,58	1-10	/			
Maseni protok (HF)	g/h	19,1					
Hlorovodonik (HCl)	mg/Nm³	4,56	1-30	/			
Maseni protok (HCl)	g/h	148,4					
Benzen	mg/Nm³	0,34	3	/			
Maseni protok Benzen	kg/h	11,14		/			
Odg. mat. izr. kao ukupan Ugljenik (C)	mg/Nm³	10,03	2-20	/			
Maseni protok Ukupan (C)	kg/h	0,320					
Olovo (Pb)	mg/Nm³	<0,015	3				
Maseni protok Olovo	g/h	<0,471					
Praškaste materije	mg/Nm³	4,3	1-20	3,7	1-20	2,26	1-10
Maseni protok	kg/h	0,136		0,176		0,037	

Rezultati poslednjih merenja i format za praćenje emisija u vazduh Pogona PRO10

Izveštaj 988-1/23 od 15.09.2023

E1 – emisija iz tunelske peći

E2 – emisija iz tunelske sušare

E3 – emisija iz otprašivača primarne proizvodnje

Mesto emisije		E1	GVE	E2	GVE	E3	GVE
Parametar	Jed.						
Izveštaj br	644-1/23						
Datum	20.06. 23						
Referentni kiseonik	%	17					
Brzina protoka	m/sec						
Zapreminski protok	m ³ /h						
Kiseonik (O ₂)	%	18					
Sumpor dioksid SO ₂	mg/Nm ³	<0,56	<500	/			
Maseni protok SO ₂	kg/h	0,015					
Azotni oksidi (NO _x)	mg/Nm ³	27,46	<250	/			
Maseni protok (NO _x)	kg/h	0,807					
Fluorovodonik (HF)	mg/Nm ³	0,78	1-10	/			
Maseni protok (HF)	g/h	22,93					
Hlorovodonik (HCl)	mg/Nm ³	6,4	1-30	/			
Maseni protok (HCl)	g/h	190,4					
Benzen	mg/Nm ³	0,40	3	/			
Maseni protok Benzen	g/h	11,87		/			
Odg. mat. izr. kao ukupan Ugljenik (C)	mg/Nm ³	11,7	2-20	/			
Maseni protok Ukupan (C)	kg/h	0,343					
Olovo (Pb)	mg/Nm ³	<0,019	3				
Maseni protok Olovo	g/h	<0,55					
Praškaste materije	mg/Nm ³	1,83	1-20	2,26	1-20	2,26	1-10
Maseni protok	kg/h	0,052		0,109		0,037	

5. Praćenje stanja otpadnih voda i kvalitet površinskih i podzemnih voda

Monitoring kvaliteta površinskih voda izvodi se redovnim analizama uzoraka svih otpadnih voda u centralnom taložniku, pre uliva u gradsku kanalizaciju. U centralni taložnik se ulivaju atmosferske vode, sanitarne vode, kao i procesne vode iz Pogona engobiranja. Sanitarne vode i vode iz separatora se podzemnim cevovodom odvede u centralni taložnik pre uliva u gradsku kanalizaciju. Ispitivanje kvaliteta otpadnih voda vrši se **4 puta godišnje** u skladu sa članom 99 Zakona o vodama (Sl. gl. RS, br. 30/2010, 93/2012 i 101/2016, 95/2018) i Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima (Sl. gl. RS, br. 33/2016).

Uzorkovanje otpadnih voda vrši se u skladu sa standardom SRPS ISO 5667-10 *Kvalitet vode-Uzimanje uzoraka: Smernice za uzimanje uzoraka otpadnih voda*, a zaštita i transport uzoraka u skladu sa SRPS EN 5667-3 *Kvalitet vode-Uzimanje uzoraka. Smernice za zaštitu i rukovanje uzorcima*.

Parametri koji su predmet ispitivanja u atmosferskim otpadnim vodama su: boja, vidljive otpadne materije, prisustvo i vrsta mirisa, suspendovane materije, temperatura vode, temperatura vazduha, HPK (bihromatna metoda), BPK5, pH vrednost, ukupan azot, ukupan fosfor, barijum, suvi ostatak, žareni

ostatak, gubitak žarenjem, mineralna ulja, NH₃ i nitriti.

Monitoring kvaliteta podzemnih voda izvodi se u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sediment i rokovima za njihovo dostizanje. (Sl. gl. RS. br. 50/12) redovnim uzorkovanjem podzemnih voda **dva puta godišnje** u cilju pokazivanja da li postoji kontaminacija podzemnih voda usled aktivnosti IGM Mladost doo Leskovac.

Uzorkovanje pozemnih voda vrši se u skladu sa SRPS ISO 5667-11 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka; Smernice za uzimanje uzoraka podzemne vode, a zaštita i transport uzoraka u skladu sa SRPS EN ISO 5667-3 Kvalitet vode-Uzimanje uzoraka -3; Smernice za zaštitu i rukovanje uzorcima vode.

Uzorkovanje će vršiti akreditovana i ovlašćena laboratorija.

Monitoring emisija zagađujućih materija u vode

Opšti podaci o izvorima emisija otpadnih voda

Sve otpadne vode na lokaciji operatera pre uliva u gradsku kanalizaciju završavaju u centralnom taložniku na lokaciji operatera.

Referentni broj izvora emisije	0269 OV	0270 OV	0267 OV	0278 OV	Br. 2212140201	0271 OV
Izvor emisije	Atmosferske vode	Atmosferske vode	Atmosferske vode	Atmosferske vode	Procesne vode	Atmosferske vode
Tretirana ili netretirana otpadna voda	Netretirana otpadna voda	Tretirana otpadna voda	Netretirana otpadna voda	Tretirana otpadna voda	Tretirana otpadna voda	Tretirana otpadna voda
Lokacija ispusta	Otpadna voda pre separatora masti i ulja kod mazutare	Otpadna voda posle separatora masti i ulja kod mazutare	Otpadna voda pre separatora masti i ulja kod benzinske stanice	Otpadna voda posle separatora masti i ulja kod benzinske stanice	Otpadna voda posle tretmana u filter presi	Zbirna otpadna voda posle taloženja a pre uliva u gradsku kanalizaciju
Koordinate ispusta	Y: 4578597,94 X: 4762618,13	Y: 4578597,94 X:4762618,13	Y:4578691,97 X:4762549,84	Y: 4578691,97 X: 4762549,84	N:42°59'30,00" E:21°57'46,54"	Y:4578648,91 X:4762607,30
Naziv prijemne vode	Atmosferske vode	Prečišćena voda posle separatora odlazi u centralni taložnik	Atmosferske vode	Prečišćena voda posle separatora odlazi u centralni taložnik	Centralni taložnik	Centralni taložnik
Količina ispuštene vode na dan (m ³ /dan)					20 m ³ /dan	max: 21,6 m ³ /dan
Učestanost monitoringa	4 puta godišnje	4 puta godišnje	4 puta godišnje	4 puta godišnje	4 puta godišnje	4 puta godišnje

Način uzorkovanja i rukovanje uzorkom do analize

Referenca	Naziv
SRPS EN ISO 5667-1: 2008	Kvalitet vode-Uzimanje uzoraka-Deo1: Smernice za izradu programa uzimanja uzoraka i postupke uzimanja uzoraka

SRPS EN ISO 5667-3: 2018	Kvalitet vode- Uzimanje uzoraka-Deo3: Smernice za zaštitu i rukovanje uzorcima vode
SRPS EN ISO 5667-10: 2007	Kvalitet vode-Uzimanje uzoraka-Deo 10: Smernice za uzimanje uzoraka otpadnih voda

Metode analize otpadnih voda

Parametar	Metoda
Temperatura	SRPS H.Z1. 106
pH	EN ISO 10523
Suspendovane čestice	MS- 64-11-04
Biohemijska potrošnja kiseonika (BPK5)	SRPS EN 1899-1:2009
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	SRPS ISO 6060
Amonijak (kao NH ₄ -N)	SRPS H.Z1.184:1974
Nitrati	EPA Method 354.1:1971
Nitriti	EPA Method 352.1:1971
Sulfati	EPA Method 375.4:1978
Hloridi	SRPS ISO 9297:1997
Ortofosfati	EPA Method 365.2:1971
Ukupni fosfor	EPA Method 365.3:1978
Gvožđe (ukupno)	EPA Method 236.1:1974
Cink	EPA Method 289.1:1974
Hrom	EPA Method 249.1:1978
Bakar	EPA Method 213.1:1974
Olovo	EPA Method 218.1:1974
Nikl	EPA Method 220.1:1978
Kadmijum	EPA Method 239.1:1974
Masti i ulja	MS-64-11-23

Rezultati merenja emisija u vode

	Ispitivani parametri	Jedinica mere	Izmerena vrednost (prvo merenje)	Izmerena vrednost (drugo merenje)	Izmerena vrednost (treće merenje)	Izmerena vrednost (četvrto merenje)	GVE
1.	pH vrednost		7,52	7,71	7,69	7,31	
2.	Temperatura vode	oC	7,7	18,0	19	9,2	40
3.	Temperatura vazduha	oC	19	14,0	27	12,0	/
4.	Barometarski pritisak	mbar	998,2	1003,1	1012	1015	/
5.	Prisustvo i vrste mirisa	/	nije prisutan	nije prisutan	nije prisutan	nije prisutan	/
6.	Vidljive materije	/	nisu prisutne	nisu prisutne	nisu prisutne	nisu prisutne	/
7.	Boja	/	bezbojna	bezbojna	smeđa	bledo	/

						žuta	
8.	Elektroprovodljivost	μS/cm	355	310	304	230	/
9.	Rasvoreni kiseonik	mgO ₂ /l	3,02	3,08	3,50	3,47	/
10.	Ostatak posle isparavanja na 105 °C	mg/l	340,0	158,0	912,0	342	
11.	Suspendovane materije na 105 °C	mg/l	26,0	12,0	30,0	12,0	400
12.	Talozne materije po IMHOFF-u	ml/l/2h	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	10
13.	Žareni ostatak*	mg/l	312,0	144,0	880,0	322,0	
14.	Gubitak žarenjem	mg/l	28,0	14,0	32,0	20,0	
15.	Amonijak (NH ₄ -N)	mg/l	0,48	4,30	3,85	0,76	10
16.	Amonijak (NH ₄ -N)**	mg/l					
17.	Nitrati	mg/l	0,88	1,56	2,97	0,54	20
18.	Nitrati **	mg/l					20
19.	Nitriti	mg/l	0,03	0,02	0,02	0,02	1
20.	Sulfati	mg/l	14,77	23,29	21,52	14,35	400
21.	Hloridi	mg/l	<5,0	7,41	<5,0	<5,0	500
22.	Hemijska potrošnja O ₂	mg/l	>50,0	82,50	119,54	124,74	550
23.	Biohemijska potrošnja O ₂	mg/l	7,84	9,18	10,83	11,28	300
24.	Ukupni fosfor	mg/l	0,03	0,07	0,19	>1,2	5
25.	Ukupni fosfor **	mg/l				4,35	
26.	Gvožđe (ukupno)	mg/l	0,52	0,77	1,55	0,63	5
27.	Cink	mg/l	0,025	<0,005	0,10	0,02	2
28.	Hrom	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1
29.	Bakar	mg/l	0,02	0,02	0,02	0,02	1
30.	Olovo	μg/l	<100	<100	<100	<100	1,2
31.	Olovo**	μg/l	0,00	0,00	0,00	0,00	
32.	Nikl	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,34
33.	Nikl***	mg/l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,034
34.	Kadmijum	μg/l	<5	<5	<5	<5	0,15
35.	Kadmijum***	μg/l	0,00	0,00	0,00	0,00	
36.	Masti i ulja		<1,4	<1,4	<1,4	<1,4	10

Monitoring podzemnih voda

Opšte informacije o tačkama za monitoring podzemnih voda

Referentni broj emisije	0788 PZV	02789 PZV
Lokacija	Podzemna voda iz piezometra kod benzinske stanice	Podzemna voda iz piezometra kod gipsare
Koordinate	N 42° 59' 25"	N 42° 59' 34"

	E 21° 57' 49"	E 21° 57' 48"
Učestalost monitoringa	1 godišnje	1 godišnje

Uzorkovanje i metode analize za monitoring podzemnih voda

Referenca	Naziv
SRPS EN ISO 5667-1	Kvalitet vode-Uzimanje uzoraka- Deo 1: Smer-nice za izradu programa uzimanja uzoraka i postupke uzimanja uzoraka
SRPS EN ISO 5667-3	Kvalitet vode-Uzimanje uzoraka –Deo 3 : Smer-nice za zaštitu i rukovanje uzorcima vode
SRPS EN ISO 5667-11	Kvalitet vode- Uzimanje uzoraka-Deo 11 :Smer-nice za uzimanje uzoraka podzemnih voda

Podzemna voda iz piezometra kod benzinske stanice; Uzorak: 0788PZV	Zagađujuća materija	Geografske koordinate	Učestalost merenja	Jedinica	RV ^a /PGK ^b	Rezultat merenja
		N 42° 59' 35" E 21° 57' 49"				
	pH vrednost			/	/	7,26
	Temperatura vode			oC	/	22,1
	Temperatura vazduha			oC	/	27,0
	Barometarski pritisak			mbar	/	1012
	Prisustvo i vrsta mirisa			/	/	Nije orisutan
	Vidljive materije			/	/	Prisutne
	Boja			/	/	Bezbojna
	Elektroprovodljivost			μS/cm	/	1298
	Ukupan fosfor			mg/l μg/l	/	0,02
	Fosfati (kao PO ₄)			mg/l	/	0,05
	Mineralna ulja (C ₁₀ – C ₄₀)			mg/l	/	<0,05<100
	Anjonski tenzidi			μg/l	/	<100
	Hloridi			mg/l	/	45,34
	Sulfati			mg/l	/	>40,0
	Sulfati**			mg/l	/	283,84
	Amonijak			mg/l	/	1,54
	Nitrati (NO ₃ -N)			mg/l	50b	1,96
	Nitriti (NO ₂ -N)			mg/l	/	>1,0
	Nitriti (NO ₂ -N)**			mg/l	/	3,39
	Cink			μg/l	800	243
	Kadmijum			μg/l	6	<5
	Hrom			μg/l	30	<50
	Bakar			μg/l	75	<0,02
	Nikl			μg/l	75	<40
	Gvožđe(ukupno)			mg/l	/	1,82
	Gvožđe(ukupno)**			mg/l	/	
	Olovo			μg/l	75	<5

	Kobalt			µg/l	100	<50
	Arsen			µg/l	60	5,89
	Živa			µg/l	0,3	<0,30
	Benzen			µg/l	30	<10
	Etil benzene			µg/l	150	<10
	Toluen			µg/l	1000	<10
	Ksileni			µg/l	70	<10
	Stiren			µg/l	300	<10
	Fenol			µg/l	2000	<100
	Naftalen			µg/l	70	<0,5
	Antracen			µg/l	5	<0,5
	Fenantren			µg/l	5	<0,5
	Fluoranten			µg/l	1	<0,5
	Benzo(a)antracen			µg/l	0,5	<0,5
	Krizen			µg/l	0,2	<0,5
	Benzo(a)piren			µg/l	0,05	<0,5
	Benzo(ghi) perilen			µg/l	0,05	<0,5
	Benzo(k) fluoranten			µg/l	0,05	<0,5
Podzemna voda iz piezometra kod gipsaone Uzorak: PZV 0789	Zagađujuća materija	N 42° 59' 34" E 21° 57' 48"		Jedinica	RV ^a /PGK ^b	Rezultat merenja
	pH vrednost			/	/	7,33
	Temperatura vode			oC	/	20,2
	Temperatura vazduha			oC	/	27
	Barometarski pritisak			mbar	/	1012
	Prisustvo i vrsta mirisa			/	/	Nije prisutan
	Vidljive materije			/	/	Prisutne
	Boja			/	/	Bezbojna
	Elektroprovodljivost			µS/cm	/	935
	Ukupan fosfor			mg/l µg/l	/	0,06
	Fosfati (kao PO ₄)			mg/l	/	0,2
	Mineralna ulja (C ₁₀ – C ₄₀)			mg/l	/	<0,05
	Anjonski tenzidi			µg/l	/	<100
	Hloridi			mg/l	/	5,04
	Sulfati			mg/l	/	>40,0
	Sulfati**			mg/l	/	251,61
	Amonijak			mg/l	/	0,55
	Nitrati (NO ₃ -N)			mg/l	50b	0,91
	Nitriti (NO ₂ -N)			mg/l	/	0,02
	Nitriti (NO ₂ -N)**			mg/l	/	
	Cink			µg/l	800	108
	Kadmijum			µg/l	6	<5
	Hrom			µg/l	30	<50
	Bakar			µg/l	75	0,03
	Nikl			µg/l	75	<40
	Gvožđe(ukupno)			mg/l	/	>5,0
	Gvožđe(ukupno)**			mg/l	/	11,35
	Olovo			µg/l	75	<5

	Kobalt			µg/l	100	<50
	Arsen			µg/l	60	11,56
	Živa			µg/l	0,3	<0,30
	Benzen			µg/l	30	<10
	Etil benzene			µg/l	150	<10
	Toluen			µg/l	1000	<10
	Ksileni			µg/l	70	<10
	Stiren			µg/l	300	<10
	Fenol			µg/l	2000	<100
	Naftalen			µg/l	70	<0,5
	Antracen			µg/l	5	<0,5
	Fenantren			µg/l	5	<0,5
	Fluoranten			µg/l	1	<0,5
	Benzo(a)antracen			µg/l	0,5	<0,5
	Krizen			µg/l	0,2	<0,5
	Benzo(a)piren			µg/l	0,05	<0,5
	Benzo(ghi) perilen			µg/l	0,05	<0,5
	Benzo(k) fluoranten			µg/l	0,05	<0,5

6. Praćenje stanja kvaliteta zemljišta

U sklopu monitoringa kvaliteta zemljišta preduzeće je izvršilo analizu zemljišta na lokaciji privrednog društva koja je određena od strane ovlašćene i akreditovane ustanove. Ispitivanje je izvedeno prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. gl. RS. br. 30/2018).

Ukupna površina za uzorkovanje	86 312 m ²		
Broj tačaka za uzorkovanje	3		
Broj laboratorijskog izveštaja	24-06-594		
Referentni broj izvora	0005.S	0006.S	0007.S
Dubina uzorkovanja	30 cm	30 cm	30 cm
Koordinate	N 42° 59' 38,26"	N 42° 59' 50,05"	N 42° 59' 69,43"
	E 21° 57' 80,28"	E 21° 57' 93,30"	E 21° 57' 75,57"

Uzorkovanje zemljišta i metode analize

Parametar	Metoda
pH	EPA method 9045D:2004
Sadržaj vlage	IPOL 04 30
Sadržaj organske materije	IPOL 04 38
Sadržaj gline	IPOL 04 40
Kadmijum	IPOL 04 19
Hrom	IPOL 04 22
Bakar	IPOL 04 21
Nikl	IPOL 04 26
Olovo	IPOL 04 27

Cink	IPOL 04 28
Arsen	IPOL 04 17
Kobalt	IPOL 04 24
Živa	IPOL 04 34
Mineralna ulja	IPOL 04 31
Benzen	IPOL 04 33
Etil Benzen	IPOL 04 33
Toluen	IPOL 04 33
Ksilen	IPOL 04 33
Stiren	IPOL 04 33
Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	IPOL 04 32
Naftalen	IPOL 04 32
Antracen	IPOL 04 32
Fenantren	IPOL 04 32
Fluoranten	IPOL 04 32
Benzo(a) antracen	IPOL 04 32
Krizen	IPOL 04 32
Benzo(a)piren	IPOL 04 32
Benzo(ghi)perilen	IPOL 04 32
Benzo(k)fluoranten	IPOL 04 32
Indeno(1,2,3-ed)piren	IPOL 04 32

Rezultati poslednjeg monitoring zemljišta

Referentni broj izvora emisije		0005.S	GV ^a /RV ^b	0006.S	GV ^a /RV ^b	0007.S	GV ^a /RV ^b
Datum uzorkovanja	29.02.24						
Datum analize	18.03.24						
Broj laboratorijskog izveštaja	24-06-594						
Parametar	Jedinica						
pH	/	6,67	/	6,74	/		/
Sadržaj vlage	%	20,40	/	22,30	/		/
Sadržaj organs. mat.	%	0,21	/	2,71	/		/
Sadržaj gline	%	26,0	/	10,3	/		/
Kadmijum	mg/kg	0,07	0,6 ^a ;9,0 ^b	0,09	0,5 ^a ;8,10 ^b	0,16	0,5 ^a ;7,9 ^b
Hrom	mg/kg	35,72	102,0 ^a ;387,0 ^b	30,36	70,6 ^a ;268,3 ^b	17,21	64,8 ^a ;246,2 ^b
Bakar	mg/kg	16,25	30,7 ^a ;162,2 ^b	15,63	22,8 ^a ;120,4 ^b	8,50	21,4 ^a ;112,7 ^b
Nikl	mg/kg	35,65	36,0 ^a ;216,0 ^b	24,86	20,3 ^a ;121,8 ^b	14,97	17,4 ^a ;104,4 ^b
Olovo	mg/kg	19,60	76,2^a;475,2^b	11,80	81,3 ^a ; 507,0 ^b	22,56	60,6 ^a ; 377,9 ^b
Cink	mg/kg	52,19	128,3 ^a ;659,9 ^b	37,46	63,0 ^a ;392,9 ^b	50,26	77,0 ^a ;396,0 ^b
Arsen	mg/kg	7,62	25,5 ^a ;48,3 ^b	10,48	20,2 ^a ; 38,3 ^b	10,30	19,2 ^a ; 36,5 ^b
Kobalt	mg/kg	17,09	9,3 ^a ; 247,5 ^b	11,01	4,9 ^a ; 130,2 ^b	8,08	4,1 ^a ; 108,6 ^b
Živa	mg/kg	<0,1	0,3 ^a ; 9,6,0 ^b	<0,1	0,3 ^a ; 7,9 ^b	<0,1	0,2 ^a ; 7,6 ^b
Mineralna ulja	mg/kg	<0,1	4,05 ^a ; 405 ^b	<0,1	13,55 ^a ;1355 ^b	<0,1	16,0 ^a ;1600 ^b
Benzen	mg/kg	<0,01	0,0002 ^a ;0,02 ^b	<0,01	0,0027 ^a ;0,27 ^b	<0,01	0,0032 ^a ;0,32 ^b
Etil benzen	mg/kg	<0,01	0,0006 ^a ;1,05 ^b	<0,01	0,0081 ^a ;13,55 ^b	<0,01	0,0096 ^a ;16,00 ^b
Toluen	mg/kg	<0,01	0,0002 ^a ;2,73 ^b	<0,01	0,0027 ^a ;35,23 ^b	<0,01	0,0032 ^a ;41,60 ^b
Ksilen	mg/kg	<0,01	0,0021 ^a ; 0,53 ^b	<0,01	0,0271 ^a ;6,78 ^b	<0,01	0,032 ^a ;8,00 ^b
Stiren	mg/kg	<0,01	0,0063 ^a ;2,10 ^b	<0,01	0,0813 ^a ;27,10 ^b	<0,01	0,096 ^a ;32,00 ^b
PAH	mg/kg	<0,02	1 ^a ;40 ^b	<0,02	1 ^a ;40 ^b	<0,02	1 ^a ;40 ^b

Naftalen	mg/kg	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	/
Antracen	mg/kg	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	/
Fenantren	mg/kg	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	/
Fluoranten	mg/kg	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	/
Benzo(a)antracen	mg/kg	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	/
Krizen	mg/kg	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	/
Benzo(a)piren	mg/kg	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	/
Benzo(ghi)perilen	mg/kg	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	/
Benzo(k)fluoranten	mg/kg	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	/
Indeno(1,2,3-cd)piren	mg/kg	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	/

^aKorigovane granične vrednosti u zavisnosti od sadržaja organske materije i gline, date Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. gl. RS br. 30/18 i 64/19) Prilog 1

^b Korigovane remedijacione vrednosti u zavisnosti od sadržaja organske materije i gline, date Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. gl. RS br.30/18 i 64/19) Prilog 1

Ocena usaglašenosti uzoraka zemljišta izvršena je prema zahtevima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. gl. RS br.30/18 i 64/19) Prilog 1, bez uzimanja u obzir merne nesigurnosti u skladu sa binarnim pravilom odlučivanja definisanim Pravilom laboratorije- Pravilo 1 (ILAC-G8: 09/2019).

Rezultati ispitivanja uzorka zemljišta (oznaka uzorka 0005.S) su USAGLAŠENI sa korigovanim graničnim i remedijacionim vrednostima, propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. gl. RS br.30/18 i 64/19) Prilog 1, OSIM sadržaja kobalta.

Vrednost sadržaja kobalta NIJE USAGLAŠENA sa korigovanim graničnim vrednostima propisanim

Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. gl. RS br.30/18 i 64/19) Prilog 1, ali je USAGLAŠENA sa korigovanim remedijacionim vrednostima.

Rezultati ispitivanja uzorka zemljišta (oznaka uzorka 0006.S) su USAGLAŠENI sa korigovanim graničnim i remedijacionim vrednostima, propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. gl. RS br.30/18 i 64/19) Prilog 1, OSIM sadržaja nikla i kobalta

Vrednost sadržaja nikla i kobalta NISU USAGLAŠENE sa korigovanim graničnim vrednostima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. gl. RS br.30/18 i 64/19) Prilog 1, ali su USAGLAŠENE sa korigovanim remedijacionim vrednostima

Rezultati ispitivanja uzorka zemljišta (oznaka uzorka 0007.S) su USAGLAŠENI sa korigovanim graničnim i remedijacionim vrednostima, propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. gl. RS br.30/18 i 64/19) Prilog 1, OSIM sadržaja kobalta.

Vrednost sadržaja kobalta NIJE USAGLAŠENA sa korigovanim graničnim vrednostima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. gl. RS br.30/18 i 64/19) Prilog 1, ali je USAGLAŠENA sa korigovanim remedijacionim vrednostima.

7. Monitoring nivoa generisane buke

Postrojenje je izvršilo merenje buke u radnoj i životnoj sredini. Izveštaj se nalazi u stručnom nalazu o ispitivanju uslova radne okoline br. RO 572/24 od 14.03.2024 izveden od institua za preventivni

inženjering, projektovanje, edukaciju i savetovanje VIP centar Leskovac i Institut za preventivu Ogranak 27. Januar Niš.

Položaj mernih mesta za merenje buke, kao i samo merenje, mora biti usklađen sa zahtevima standarda Pravilnik o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri izlaganju buci (Sl. Glasnik RS br. 96/2011, 78/2015 i 93/2019)

Napomena: proveru nivoa buke treba obaviti pri uvođenju nove opreme za rad i promeni sredstava rada i na zahtev lokalne samouprave.

8. Monitoring otpada

Monitoring otpada koji se generiše u preduzeću (neopasnog i opasnog otpada) se izvodi sistemskim praćenjem tokova njegovog kretanja:

- utvrđivanjem mesta njihovog nastanka
- vođenjem evidencije o nastalim vrstama i količinama ovih materijalima
- ispitivanjem, karakterizacijom od strane akreditovane laboratorije
- obeležavanjem i pakovanjem u skladu sa propisima
- privremenim odlaganjem na propisno uređenom mestu
- izveštavanjem nadležnog ministarstva o vrstama, količinama i kretanju otpada
- predaju ili prodaju otpada na dalju upotrebu i ili reciklažu ovlašćenim organizacijama,
- izveštavanjem na obrascima (GIO1, DKO, PTP2 Agenciji za zaštitu životne sredine, NRIZ)
- čuvanjem kompletne dokumentacije o otpadu u preduzeću.