

ZAHTEV ZA IZDAVANJE INTEGRISANE DOZVOLE, „ZORKA-OPEKA“ DOO ŠABAC, FABRIKA ZA PROIZVODNJU FASADNE OPEKE I KLIMA BLOKOVA



PLAN MONITORINGA

PRILOG 1.3.

Februar 2023. godine

SADRŽAJ

UVOD	2
1. KONFIGURACIJA SISTEMA ZA MONITORING	3
2. PRAĆENJE STANJA ŽIVOTNE SREDINE - MONITORING	4
3. MONITORING EMISIJA I IMISIJA ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUHU	6
3.1. Merenje emisije	7
4. MONITORING OTPADNIH VODA.....	16
4.1. Vrste otpadnih voda	16
4.2. Granične vrednosti emisija	17
4.3. Plan monitoringa otpadnih voda.....	21
4.4. Izveštavanje	22
5. MONITORING KVALITETA ZEMLJIŠTA.....	23
5.1. Aktivnosti koje mogu imati uticaj na zemljište	23
5.2. Granične vrednosti emisija	23
5.3. Plan monitoringa zemljišta	25
5.4. Izveštavanje	25
6. MONITORING NIVOVA BUKE.....	26
6.1. Granične vrednosti indikatora buke na otvorenom prostoru	26
6.2. Plan monitoringa buke.....	27
6.3. Izveštavanje	28
7. MONITORING OTPADA.....	30
7.1. Izveštavanje o upravljanju otpadom.....	33
8. IZVEŠTAVANJE ZA LOKALNI I NACIONALNI REGISTAR ZAGAĐIVAČA.....	34

UVOD

Prema Zakonu o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/04, 25/15 i 109/21), Uredbi o vrstama delatnosti i objektima za koje se izdaje integrisana dozvola godine („Sl. glasnik RS“, br. 84/05) i Uredbi o utvrđivanju programa dinamike podnošenja zahteva za izdavanje integrisane dozvole („Sl. glasnik RS“, br. 108/08), „Zorka-Opeka“ d.o.o. Šabac, fabrika za proizvodnju fasadne opeke i klima blokova, podnosi Zahtev za izdavanje integrisane dozvole za postojeće postrojenje.

U skladu sa članom 2. Uredbe o vrstama aktivnosti i postrojenja za koje se izdaje integrisana dozvola („Službeni glasnik RS“, broj 84/05), odnosno iz priloga: Vrste aktivnosti i postrojenja za koje se izdaje integrisana dozvola, vrsta aktivnosti, odnosno postrojenja, Preduzeće „ZORKA OPEKA“ d.o.o., spada pod: 3. Industrija minerala, 3.5. Postrojenja za proizvodnju keramičkih proizvoda pečenjem, a naročito crepa, cigle, vatrostalne opeke, pločica, keramičkog posuđa ili porcelana, sa proizvodnim kapacitetom koji prelazi 75 t dnevno, i/ili sa kapacitetom peći koji prelazi 4 m³, sa gustinom punjenja po peći koja prelazi 300 kg/m³.

Kao sastavni deo Zahteva za izdavanje Integrisane dozvole dostavlja se Plan vršenja monitoringa, koji je u skladu sa članom 9. Zakona o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/ 04, 25/15 i 109/21). Monitoring predstavlja kontrolu i praćenje stanja životne sredine, a obavlja se sistematskim praćenjem eventualnih negativnih uticaja na životnu sredinu, pre svega na vazduh, vode, zemljište, nivoa buke itd.

„Zorka-Opeka“ d.o.o. kao operater postrojenja koje predstavlja izvor emisija i zagađivanja životne sredine u skladu sa zakonom, preko akreditovanih laboratorija, obavlja monitoring, odnosno prati indikatore koji mogu da ukažu na eventualne uticaje aktivnosti koje obavlja na medijume životne sredine. Osim toga, praćenjem odgovarajućih indikatora može se pratiti i efikasnost primenjenih mera prevencije nastanka ili smanjenja nivoa emisija.

Oko lokacije postrojenja nalaze se zasadi visokog zelenila naročito prema delu stambenih objekata. Saobraćajnice kao i platoi u krugu fabrike su betonirane i asfaltirane izuzev površina na prostoru deponije gline. Navedene mere preduzete su u skladu sa sa preporukama najboljih dostupnih tehnika.

1. KONFIGURACIJA SISTEMA ZA MONITORING

Pouzdan sistem za monitoring životne sredine u Preduzeću „ZORKA OPEKA” d.o.o., sastoji se iz sledećih koraka:

- izbor parametara životne sredine za koje se vrše merenja (u prostoru i vremenu),
- identifikacija izvora i parametara zagađenja (tip i dimenzije),
- određivanje kritičnih oblasti,
- prikupljanje podataka, analiza i procena.

Sistemom monitoringa prati se emisija zagađujućih materija na prostoru postrojenja za proizvodnju fasadne opeke i klima blokova u Donjem Crniljevu sledećih entiteta životne sredine:

- vazduha
- kvalitet voda
- kvalitet zemljišta
- nivo buke
- komunalni i industrijski otpad

Na lokaciji ne postoje izvori jonizujućeg zračenja.

2. PRAĆENJE STANJA ŽIVOTNE SREDINE - MONITORING

Monitoring stanja životne sredine uspostavlja se i sprovodi u skladu sa sledećim propisima:

Vazduh

- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS“, br. 36/09, 10/13 i 26/21 – dr. zakon);
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“, br. 6/16 i 67/21);
- Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. glasnik RS“, br. 5/16);
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“, br. 111/15 i 83/21);
- Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Sl. glasnik RS“, br. 11/10, 75/10 i 63/13);

Voda

- Zakon o vodama („Sl. glasnik RS“, br. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 i 95/18 – dr. zakon);
- Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vodi i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16);
- Uredba o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 24/14);
- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 50/12);
- Uredba o klasifikaciji voda („Sl. glasnik RS“, br. 5/68);
- Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Sl. glasnik RS“, br. 33/16);
- Pravilnik o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda („Sl. glasnik RS“, br. 74/11);
- Pravilnik o referentnim uslovima za tipove površinskih voda („Sl. glasnik RS“, br. 67/11);

Zemljište

- Zakon o zaštiti zemljišta („Sl. glasnik RS“, br. 112/15);
- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“, br. 30/18 i 64/19);
- Uredba o sistematskom praćenju stanja i kvaliteta zemljišta („Sl. glasnik RS“, br. 88/20);
- Pravilnik o listi aktivnosti koje mogu da budu uzrok zagađenja i degradacije zemljišta, postupku, sadržini podataka, rokovima i drugim zahtevima za monitoring zemljišta („Sl. glasnik RS“, br. 102/20);

Buka

- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 96/21);
- Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 75/10);
- Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 139/22);

- Pravilnik o uslovima koje mora da ispunjava stručna organizacija za merenje buke u životnoj sredini, potrebnoj dokumentaciji, postupku ovlašćivanja, sadržini rešenja o ovlašćivanju, kao i o sadržini, obimu i roku važenja izveštaja o merenju buke („Sl. glasnik RS“, br. 139/22);
- Pravilnik o metodologiji za određivanje akustičkih zona („Sl. glasnik RS“, br. 72/10).

Otpad

- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“, br. 36/09, 88/10, 14/16 i 95/18 – dr. zakon);
- Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Sl. glasnik RS“, br. 56/10, 93/19 i 39/21);
- Pravilnik o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS“, br. 7/20 i 79/21);
- Pravilnik o obrascu dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS“, br. 114/13);
- Pravilnik o obrascu dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja i uputstvu za njihovo popunjavanje („Sl. glasnik RS“, br. 17/17);
- Pravilnik o metodologiji za izradu nacionalnog i lokalnog registra izvora zagađivanja, kao i metodologiji za vrste, načine i rokove prikupljanja podataka („Sl. glasnik RS“, br. 91/10, 10/13 i 98/16);
- Uredba o proizvodima koji posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada, obrascu dnevne evidencije o količini i vrsti proizvedenih i uvezenih proizvoda i godišnjeg izveštaja, načinu i rokovima dostavljanja godišnjeg izveštaja, obveznicima plaćanja naknade, kriterijumima za obračun, visinu i način obračunavanja i plaćanja naknade („Sl. glasnik RS“, br. 54/10, 86/11, 15/12, 41/13 - dr. pravilnik, 3/14, 81/14 - dr. pravilnik, 31/2015 - dr. pravilnik, 44/16 - dr. pravilnik, 43/17 - dr. pravilnik, 45/18 - dr. pravilnik, 67/18 - dr. pravilnik, 95/18 - dr. zakon i 77/21);
- Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu („Sl. glasnik RS“, br. 36/09 i 95/18 – dr. zakon);
- Pravilnik o obrascima izveštaja o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom („Sl. glasnik RS“, br. 21/10, 10/13 i 44/18 – dr. zakon).

3. MONITORING EMISIJA I IMISIJA ZAGAĐUJUĆIH MATERIJU U VAZDUHU

U postojećem postrojenju za proizvodnju fasadne opeke i klima blokova u Donjem Crniljevu preduzeća „Zorka-Opeka“ d.o.o. prisutni su tačkasti i difuzni izvori emisija zagađujućih materija u vazduhu.

Pečenje osušenih poluproizvoda u tunelskoj peći predstavlja najznačajniji deo procesa, u smislu potrošnje energije i emisija zagađujućih materija u vazduh koje potiču od sagorevanja energenata (mazuta, petrol koksa i prirodnog gasa).

U procesu sušenja ne dolazi do emisija prašine - proces sušenja se odvija u zatvorenoj tunelskoj sušari a u vazduh se emituju vodena para i CO₂. Za sušenje se koristi toplotna energija iz zone hlađenja tunelske peći (u tom cilju je u periodu od 2011. godine do danas realizovano nekoliko tehnika za korišćenje toplog vazduha koji. Iako postoji dopunski izvor toplote za sušaru (generator toplote sa gorionikom na prirodni gas snage 2,1 MW), on se izuzetno retko koristi, tj. samo u izuzetno hladnom vremenskom periodu (oko 10 dana godišnje), jer je otpadna toplota iz zone hlađenja tunelske peći dovoljna za sušenje sirovog proizvoda u sušari.

Na vrhu silosa za petrokoks postavljen je vrećasti filter koji je u funkciji povremeno i kratkotrajno, tj. samo za vreme punjenja silosa. Sakupljene čestice petrol koksa na unutrašnjim površinama vreća se otesa i ponovo vraća u silos. Na osnovu navedenog ne vrši se merenje emisije praškastih materija na silosu petrol koksa.

Monitoring emisija u vazduh se sprovodi samo na tačkastom emiteru tunelske peći.

1. Praškaste materije,
2. Oksidi azota NO_x izraženi kao NO,
3. Oksidi sumpora izraženi kao SO₂,
4. Gasovita neorganska jedinjenja fluora izražena kao HF,
5. Gasovita neorganska jedinjenja hlora izražena kao HCl,
6. Organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC),
7. Benzen (C₆H₆),
8. Olovo Pb.

Pored tačkastih postoje i difuzne emisije usled prolaza vozila saobraćajnicama pri dovozu gline sa deponije gline, u primarnoj preradi i nekontrolisane emisije, na presipnim tačkama materijala koje nisu unutar nekog objekta. Difuzne emisije se sastoje od praškastih materija i izduvnih gasova vozila.

Do emisije praškastih materija u vazduh dolazi i pri istovaru gline na deponiji gline, zahvatanju sirovina utovarivačem i odvoženju do sandučastog dodavača, izvoženju sirovog i suvog loma iz objekta hale na prostor za odlaganje, u svakodnevnoj manipulaciji sredstvima transporta.

Emisije izduvnih gasova iz motora sa unutrašnjim sagorevanjem karakterišu se koncentracijama CO, CO₂, NO_x, SO₂, Pb, VOC i praškastih materija. Zagađujuće materije kao što su izduvni gasovi, po intenzitetu emisije spadaju u manje izvore emisije.

Na difuznim izvorima emisije u vazduh ne vrše se merenja zagađujućih materija. Izvori difuzne emisije ne poseduju sisteme za otprašivanje.

U proizvodnji opekarskih proizvoda ne koriste se materije sa snažno izraženim mirisom.

Utica j emisija na kvalitet ambijentalnog vazduha do sada nije meren. Ukoliko bude neophodno, merenje će se izvoditi prema Zakonu o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS“, br. 36/09, 10/13 i 26/21-dr. zakon) i Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Sl. glasnik RS“ br. 11/10, 75/10 i 63/13).

3.1. Merenje emisije

3.1.1. Emiteri

U postrojenju „Zorka-Opeka“ d.o.o. u Donjem Crniljevu prisutni su tačkasti i difuzni izvori emisija zagađujućih materija u vazduh.

Tačkasti izvori emisija prikazani su u tabeli 1.

Tabela 1. – Tačkasti izvori emisije zagađujućih materija u vazduh

R.br.	Tačkasti izvori zagađenja vazduha	Oznaka	Sprovođenje monitoringa
1.	dimnjak tunelske peći,	E1	√
2.	izlazni kanal sušare,	E2	ne
3.	vrećasti filter na krovu silosa petrol koksa	E3	ne

3.1.2. Granične vrednosti emisija

U narednoj tabeli prikazane su granične vrednosti emisije u vazduh na definisanom emiteru.

Emiter E1: Dimnjak tunelske peći

Uređaj za tretman/prečišćavanje: Nema

Visina emitera: 19,2 m

Vrsta goriva: Komprimovani prirodni gas (KPG), petrolkoks, mazut

Tabela 2. – Granične vrednosti emisije u vazduh - emiter E1 – Tunelska peć

	Zagađujuća materija	GVE	BAT
1.	Oksidi sumpora izraženi kao SO ₂ pri udelu S u sirovini do 12%	500 mg/Nm ³	500 mg/m ³
2.	Oksidi azota izražene kao NO ₂	250 mg/Nm ³	250 mg/m ³
3.	Organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC)	50 mg/Nm ³ (20*)	
4.	Praškaste materije	20 mg/Nm ³	5 mg/m ³
5.	Fluor i jedinjenja fluora izražena - HF	5 mg/Nm ³	5 mg/m ³
6.	Hlor i jedinjenja hlora izražena kao - HCl	30 mg/Nm ³	30 mg/m ³
7.	Benzen	5 mg/Nm ³ (3*)	
8.	Olovo (Pb)	≥ 2,5 maseni protok	0,5* mg/Nm ³ *
		< 2,5 maseni protok	3* mg/Nm ³ *

*vrednosti važe od 01.01.2021. godine (na osnovu člana 19, gore pomenute Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Službeni glasnik RS”, broj 111/15 i 83/21))

Granične vrednosti emisije u vazduh propisane su na osnovu Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“, br. 111/15 i 83/21) - Granične vrednosti emisija za određene vrste postrojenja, Prilog I Deo III, tačka 6, Postojeća postrojenja za pečenje keramičkih proizvoda na bazi gline, Tabela 46. i Tabela 47 kao i BREF dokumenta (Reference Document on Best Available Techniques in Ceramic Manufacturing Industry, August 2007), Poglavlje 5.1.3. i 5.1.4.

Analiza i ocena rezultata merenja

2021. godine izvršeno je jedno merenje emisije zagađujućih materija u vazduh na emiteru tunelske peći, koja kao energent koristi: CNG (186,7 m³/h), mazut (148,6 kg/h) i petrol koks (211 kg/h). Proizvodnja u vreme merenja: 15 tona/h blokova.

Merenje je izvršila ovlašćena stručna organizacija „Institut Vatrogas“ d.o.o. Novi Sad.

S obzirom na to da stacionarni izvor emisije radi sa pretežno nepromenljivim uslovima rada, na emiteru istog se obavljaju tri sukcesivne analize uzorka otpadnog gasa, odnosno tri sukcesivna merenja pri svakom periodičnom merenju emisije.

U prilogu 1.4. Rezultati merenja zagađivanja činilaca životne sredine dat je Izveštaj o periodičnom merenju emisije zagađujućih materija u vazduh br. 0207/21-260 DE, broj 21-316-2/5 od 13.07.2021. godine.

Tabela 3. – Rezultati merenja emisije zagađujućih materija na dimnjaku tunelske peći 2021. godine

Parametar	Jed. mere	Izmerena vrednost ± merna nesigurnost		
		I merenje	II merenje	III merenje
Temperatura otpadnog gasa	°C	95,4 ± 1,3	91,3 ± 1,3	92,7 ± 1,3
Pritisak otpadnog gasa ^{na}	kPa	99,4 ± 3,0	99,5 ± 3,0	99,5 ± 3,0
Brzina strujanja otpadnog gasa	m/s	7,4 ± 0,7	7,5 ± 0,8	7,5 ± 0,7
Protok otpadnog gasa	mN ³ /h	30 770 ± 3 077	34 402 ± 3 440	35 467 ± 3 546
Sadržaj vlage (H ₂ O)	%	6,0 ± 0,4	6,0 ± 0,4	6,0 ± 0,4
Sadržaj kiseonika (O ₂)	vol %	17,5 ± 0,5	17,3 ± 0,5	17,1 ± 0,5
Referentni udeo kiseonika	vol %	17%		
Masena koncentracija oksida azota izraženih kao NO ₂ LD = 1,22 mg/m ³ ; LK = 4,07 mg/m ³	mg/mN ³	30,3 ± 3,0	25,3 ± 2,8	23,9 ± 2,7
Maseni protok oksida azota izraženih kao NO ₂ (SU, RUK)	kg/h	0,9331	0,8719	0,8472
Masena koncentracija sumpor-dioksida (SO ₂) LD = 0,83 mg/m ³ ; LK = 2,74 mg/m ³	mg/mN ³	377,6 ± 17,3	301,9 ± 16,0	240,5 ± 15,3
Maseni protok sumpor-dioksida (SO ₂) (SU, RUK)	kg/h	11,62	10,39	8,53
Masena koncentracija praškastih materija LD = 0,01 mg/m ³ ; LK = 0,32 mg/m ³	mg/mN ³³	47,8 ± 9,1	46,5 ± 8,2	40,2 ± 7,4
Maseni protok praškastih materija (SU, RUK)	kg/h	1,47	1,60	1,43
Masena koncentracija organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC) LD = 0,01 mg/m ³ ; LK = 0,32 mg/m ³	mg/mN ³	22,9 ± 0,6	27,6 ± 0,7	28,6 ± 0,7
Maseni protok organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC) (SU, RUK)	kg/h	0,7046	0,9495	1,01
Masena koncentracija fluora i jedinjenja fluora izraženih kao fluorovodonik (HF) LD = 0,03 mg/m ³ ; LK = 0,1 mg/m ³	mg/mN ³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Maseni protok fluora i jedinjenja fluora izraženih kao fluorovodonik (HF)	kg/h	< 0,0031	< 0,0034	< 0,0035

Parametar	Jed. mere	Izmerena vrednost $\pm$ merna nesigurnost		
		I merenje	II merenje	III merenje
(SU, RUK)				
Masena koncentracija hlora i jedinjenja hlora izraženih kao hlorovodonik (HCl) LD = 0,3 mg/m ³ ; LK = 1,0 mg/m ³	mg/m ³	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Maseni protok hlora i jedinjenja hlora izraženih kao hlorovodonik (HCl) (SU, RUK)	kg/h	< 0,0308	< 0,0344	< 0,0355
Masena koncentracija benzena LD = 0,15; LK=0,5mg/m ³	mg/m ³	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Maseni protok benzena (SU, RUK)	kg/h	< 0,0154	<0,0172	<0,0177

Granična vrednost emisije koja se poredi sa rezultatom merenja je propisana Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“ br. 111/15 i 83/21) - Granične vrednosti emisija za određene vrste postrojenja, Deo III - Tačka 6. Postrojenja za proizvodnju keramičkih proizvoda pečenjem.

Tabela 4. – Ocenjivanje rezultata emisije 2021. godine na mernom mestu – dimnjak tunelske peći

Zagađujuća materija	Jed. mere	E _M	μ	E _{M-μ}	GVE
Oksidi azota NO _x izraženi kao NO ₂	mg/m ³	30,3	3,0	27,3	500
Oksidi sumpora izraženi kao SO ₂	mg/m ³	377,6	17,3	360,3	500
Praškaste materije	mg/m ³	47,8	9,1	38,7	20
Organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC)	mg/m ³	28,6	0,7	27,9	50
Fluor i jedinjenja fluora izraženi kao fluorovodonik (HF)	mg/m ³	< 0,1	/	< 0,1	5
Hlor i jedinjenja hlora izraženi kao hlorovodonik (HCl)	mg/m ³	< 1,0	/	< 1,0	30
Benzen	mg/m ³	< 0,5	/	<0,5	5

Rezultati merenja zagađujućih materija (praškaste materije) PRELAZE granične vrednosti emisija. Ovaj stacionarni izvor zagađivanja, tokom rada pod navedenik kapacitetom, NIJE USKLAĐEN sa zahtevima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“ br. 111/15) - Granične vrednosti emisija za određene vrste postrojenja, Deo III - Tačka 6. Postrojenja za proizvodnju keramičkih proizvoda pečenjem

2022. godine izvršena su dva merenja emisije zagađujućih materija u vazduh na emiteru tunelske peći, koja kao energent koristi: KPG (230 m³/h), mazut (84 kg/h) i petrol koks (216-220 kg/h). Proizvodnja u vreme merenja: 15 tona/h blokova.

Merenje je izvršila ovlašćena laboratorija „Anahem“ d.o.o. Beograd.

U prilogu 1.4. Rezultati merenja zagađivanja činilaca životne sredine dati su: Izveštaj o merenju emisije zagađujućih materija u vazduh br. 72061001, od 20.06.2022. godine i Izveštaj o merenju emisije zagađujućih materija u vazduh br 72122101, od 30.01.2023. godine.

U narednoj tabeli su prikazani rezultati merenja emisije zagađujućih materija u vazduh emitira -tunelske peć za 2022. godinu, koji su komentarisani na osnovu Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“ br. 111/15 i 83/21). Za navedeni stacionarni izvor zagađenja se primenjuju granične vrednosti emisije (GVE) definisane u Prilogu 1, Deo III Tačka 6, Tabela 47. Referentni udeo kiseonika je 17%.

Tabela 5. – Rezultati merenja emisije zagađujućih materija na dimnjaku tunelske peći 2022. godine

Parametar	Jedinica	16.06.2022. godine			GVE
		I merenje	II merenje	III merenje	
Temperatura otpadnog gasa t	°C	94,8 ± 3,2	95,7 ± 3,2	95 ± 3,2	/
Brzina otpadnog gasa v	m/s	6,5 ± 0,94	6,6 ± 0,95	6,5 ± 0,94	/
Dimenzije emitera na MM	m	1,4 x 1,4			/
Protok otpadnog gasa Q_{vn}	Nm³/h	31257 ± 4626	31282 ± 4630	31029 ± 4592	/
Korigovani protok otpadnog gasa $Q_{vn} (O_{2ref})$	Nm³/h	38446 ± 5805	38242 ± 5774	37545 ± 5656	/
Izmerena koncentracija OKSIDA AZOTA NO _x IZRAŽENIH KAO NO ₂	ppm	10 ± 1,8	13 ± 2,4	11 ± 2	/
Izmerena koncentracija OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO ₂	ppm	40 ± 4,6	38 ± 4,4	40 ± 4,6	/
Izmerena koncentracija PRAŠKASTIH MATERIJ	mg/m³	42,3 ± 6,3	34,4 ± 5,1	33,5 ± 5	/
Izmerena koncentracija organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC)	ppm	37,4 ± 4,3	38 ± 4,4	36,2 ± 4,2	/
Izmerena koncentracija gasovitih neorganskih jedinjenja HLORA izraženih kao HCl	mg/m³	3,6 ± 0,38	3,8 ± 0,4	3,1 ± 0,33	/
Izmerena koncentracija gasovitih neorganskih jedinjenja fluora izraženih kao HF	mg/m³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	/
Izmerena koncentracija benzena (C ₆ H ₆) u otpadnom gasu	mg/m³	0,017 ± 0,002	0,016 ± 0,002	0,016 ± 0,002	/
Izmereni sadržaj KISEONIKA O ₂	%	16,11 ± 0,45	16,14 ± 0,45	16,24 ± 0,45	/
Referentni sadržaj KISEONIKA O _{2ref}	%	17			/
KORIGOVANA koncentracija OKSIDA AZOTA NO _x IZRAŽENIH KAO NO ₂	mg/Nm³	16,7 ± 3,1	21,8 ± 4	18,6 ± 3,4	500
KORIGOVANA koncentracija OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO ₂	mg/Nm³	93 ± 11,1	88,9 ± 10,6	94,5 ± 11,2	500
KORIGOVANA koncentracija PRAŠKASTIH MATERIJ	mg/Nm³	34,4 ± 5,2	28,1 ± 4,2	27,7 ± 4,2	20
KORIGOVANA koncentracija organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC)	mg/Nm³	48,7 ± 5,7	49,7 ± 5,9	47,9 ± 5,6	50
KORIGOVANA koncentracija gasovitih neorganskih jedinjenja HLORA, kao HCl	mg/Nm³	2,9 ± 0,32	3,1 ± 0,34	2,6 ± 0,3	30
KORIGOVANA koncentracija gasovitih neorganskih jedinjenja fluora, kao HF	mg/Nm³	< 0,04	< 0,04	< 0,04	5
KORIGOVANA koncentracija benzena (C ₆ H ₆)	mg/Nm³	0,014 ± 0,002	0,013 ± 0,002	0,013 ± 0,002	5
Maseni protok OKSIDA AZOTA NO _x IZRAŽENIH KAO NO ₂	g/h	641 ± 152	834 ± 198	700 ± 166	/
Maseni protok OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH kao SO ₂	g/h	3576 ± 687	3399 ± 653	3550 ± 682	/
Maseni protok PRAŠKASTIH MATERIJ	g/h	1322 ± 282	1076 ± 229	1040 ± 222	/
Maseni protok organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC)	g/h	1870 ± 359	1902 ± 365	1797 ± 345	/
Maseni protok gasovitih neorganskih jedinjenja HLORA, kao HCl	g/h	112 ± 20,8	119 ± 22,1	96,2 ± 17,9	/
Maseni protok gasovitih neorganskih jedinjenja fluora, kao HF	g/h	< 1,6	< 1,6	< 1,6	/
Maseni protok benzena (C ₆ H ₆)	g/h	0,53 ± 0,11	0,5 ± 0,11	0,5 ± 0,11	/
Parametar	Jedinica	30.12.2022. godine			GVE
		I merenje	II merenje	III merenje	
Temperatura otpadnog gasa t	°C	61,9 ± 3,8	62,1 ± 3,8	63,5 ± 3,9	/
Brzina otpadnog gasa v	m/s	5,7 ± 0,8	5,9 ± 0,8	5,9 ± 0,8	/
Dimenzije emitera na mernom mestu	m	1,4 x 1,4	/		

Protok otpadnog gasa Q_{vn}	Nm ³ /h	30789 ± 4834	31919 ± 5011	31777 ± 4989	/
Korigovani protok otpadnog gasa $Q_{vn} (O_{2ref})$	Nm ³ /h	21937 ± 3488	22264 ± 3540	22403 ± 3562	/
Masena koncentracija OKSIDA AZOTA NO _x IZRAŽENIH KAO NO ₂	mg/Nm ³	23 ± 4,2	32 ± 5,9	26 ± 4,8	500
Masena koncentracija OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO ₂	mg/Nm ³	181 ± 21,5	197 ± 23,4	187 ± 22,2	500
Masena koncentracija PRAŠKASTIH MATERIJ	mg/Nm ³	30,2 ± 4,5	27,2 ± 4,1	31,6 ± 4,7	20
Masena koncentracija ORGANSKIH MATERIJ IZRAŽENIH KAO UKUPNI UGLJENIK (TOC)	mg/Nm ³	74,1 ± 8,7	72 ± 8,5	68,5 ± 8,1	50
Masena koncentracija gasovitih neorganskih jedinjenja HLORA, kao HCl	mg/Nm ³	< 0,1	< 0,1	< 0,1	30
Masena koncentracija gasovitih neorganskih jedinjenja FLUORA, kao HF	mg/Nm ³	< 0,1	< 0,1	< 0,1	5
Masena koncentracija BENZENA (C ₆ H ₆)	mg/Nm ³	0,02 ± 0,002	0,032 ± 0,003	0,03 ± 0,003	5
Izmereni sadržaj KISEONIKA O ₂	%	18,15 ± 0,5	18,21 ± 0,5	18,18 ± 0,5	/
Maseni protok OKSIDA AZOTA NO _x IZRAŽENIH KAO NO ₂	g/h	505 ± 123	720 ± 176	586 ± 143	/
Maseni protok OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO ₂	g/h	3962 ± 784	4382 ± 868	4181 ± 828	/
Maseni protok PRAŠKASTIH MATERIJ	g/h	662 ± 145	606 ± 133	709 ± 155	/
Maseni protok ORGANSKIH MATERIJ IZRAŽENIH KAO UKUPNI UGLJENIK (TOC)	g/h	1626 ± 322	1604 ± 317	1536 ± 304	/
Maseni protok gasovitih neorganskih jedinjenja HLORA, kao HCl	g/h	< 1,5	< 1,6	< 1,6	/
Maseni protok gasovitih neorganskih jedinjenja FLUORA, kao HF	g/h	< 1,5	< 1,6	< 1,6	/
Maseni protok BENZENA (C ₆ H ₆)	g/h	0,43 ± 0,08	0,70 ± 0,13	0,67 ± 0,13	/

Upoređujući rezultate merenja emisije zagađujućih materija u vazduh sa graničnim vrednostima emisije Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“, br. 111/15) (Prilog 1, Deo III Tačka 6. Postrojenja za proizvodnju keramičkih proizvoda pečenjem, Tabela 47.), može se zaključiti sledeće:

- U prvom merenju 2022. godine najveće izmerene vrednosti masenih koncentracija oksida azota NO_x izraženih kao NO₂, oksida sumpora izraženih kao SO₂, organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC), benzena (C₆H₆), neorganskih gasovitih jedinjenja hlora izraženih kao HCl i neorganskih gasovitih jedinjenja fluora izraženih kao HF u otpadnom gasu **JESU USAGLAŠENE** sa graničnim vrednostima emisije. Najveće izmerene vrednosti masenih koncentracija praškastih materija u otpadnom gasu **NISU USAGLAŠENE** sa graničnom vrednošću emisije.
- U drugom merenju 2022. Godine najveće izmerene vrednosti masenih koncentracija oksida azota NO_x izraženih kao NO₂, oksida sumpora izraženih kao SO₂, benzena (C₆H₆), neorganskih gasovitih jedinjenja hlora izraženih kao HCl i neorganskih gasovitih jedinjenja fluora izraženih kao HF u otpadnom gasu **JESU USAGLAŠENE** sa graničnim vrednostima emisije. Najveće izmerene vrednosti masenih koncentracija praškastih materija i organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC) u otpadnom gasu **NISU USAGLAŠENE** sa graničnim vrednostima emisije.

Na osnovu rezultata merenja i ispitivanja vršenih tokom 2021. i 2022. godine pri korišćenju prirodnog gasa, mazuta i petrol koksa, možemo zaključiti da emisija koncentracija materija i organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC) **prelazi granične vrednosti emisije**. Isti zaključak za praškaste materije važi i kada se rezultati merenja praškastih materija uporede sa **BAT (najbolje dostupne tehnike)**.

Primena odgovarajućih tehničko tehnoloških mera direktno utiču na smanjenje emisija. Vrsta i čistoća energenata ili sirovina utiče na promenljivost koncentracija zagađujućih materija. U međuvremenu je izvedena rekonstrukcija dimnjaka i priključak za sondu kojom se vrši merenje usklađen sa SRPS, tj. u zoni laminarnih strujanja i na propisanom rastojanju od vrha metalnog dela dimnjaka i dobijene izmerene realne vrednosti koncentracija zagađujućih materija koje su osim praškastih materija u granicama. Takođe, uvedeno je korišćenje komprimovanog prirodnog gasa kao tehnološki i ekološki najprihvatljivijeg energenta što je bila jedna od mera da se smanji korišćenje mazuta kao goriva za pečenje proizvoda u tunelskoj peći. Glavni izvor pojave praškastih čestica u dimnim gasovima koji se emituju preko dimnjaka tunelske peći je sagorevanje petrol koksa, pa je jedna od mera koja je ušla u plan postepeno smanjenje procentualnog učešća petrol koksa u energetskom miksu, sve dok se koncentracije petrol koksa u dimnim gasovima ne dovede ispod GVE.

Postrojenja i tehnološki procesu na kojima nije moguće uticati na smanjenje emisije, rešenja mogu biti odgovarajući uređaji ili filterska postrojenja koji mogu da zadrže u dovoljnoj meri zagađujuće materije koje prekoračuju GVE.

Značajno je istaći da se u procesu pečenja vrši rekuperacija vrelih dimnih gasova, kako bi se održala toplota u gornjem i donjem sloju tunelske peći, koja takođe utiče na kvalitet rezultata prilikom uzorkovanja. Rekuperisanom toplotom dimnih gasova, koja se koristi u predgrejaču poluproizvoda pre ulaska u zonu zagrevanja tunelske peći, povećava se korisnost procesa i smanjuju troškovi.

Ocena rezultata merenja (sadržaj čvrstih i gasovitih materija) u izlaznim gasovima emitira vrši se upoređivanjem sa GVE datim u Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vazduhu iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS”, br. 111/15 i 83/21) i BAT.

3.1.3. Plan monitoringa emisija u vazduh

Merenje emisije na dimnjaku tunelske peći vrši se periodično, **dva puta godišnje**, odnosno jednom u svakih šest meseci, u skladu sa članom 58. tačkom 5. Zakona o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS”, br. 36/09, 10/13 i 26/21 – dr. zakon) i Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS”, br. 111/15 i 83/21).

Položaj mernih mesta za merenje emisije je usklađen sa zahtevima standarda SRPS EN 15259:2010. Kvalitet vazduha-Merenje emisije iz stacionarnih izvora – Zahtevi za merne preseke i ravni i za ciljeve merenja, planiranje i izveštavanje.

Period uzimanja uzoraka kao i vreme usrednjavanja su usklađeni sa pojedinačnim metodama ispitivanja odnosno tako da dobijene vrednosti budu reprezentativne.

Jedinice mera su usklađene sa Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. gl. RS” broj 111/15 i 83/21), a ako pojedini parametri nisu definisani, koncentracione jedinice će biti mg/m^3 , a jedinica mere za maseni protok g/h ili kg/h . Vrednosti za sadržaj kiseonika su izražene u %. Za merenje emisije zagađujućih materija i određivanje uslova merenja koriste se referentne metode propisane u Uredbi o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. glasnik RS”, br. 5/16).

Metode ispitivanja za pojedine parametre su navedene u tabeli 6. Za svaki pojedinačni parametar vrše se tri pojedinačna merenja pri kontinualnom radu. Svi procesni parametri obezbeđuju da rezultati merenja reprezentuju emisiju postrojenja.

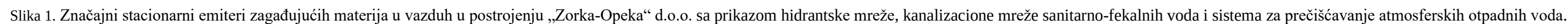
Tabela 6. – Plan monitoringa emisije zagađujućih materija u vazduh

Emiter	Gaus-Kruger koordinate		Parametar monitoringa	Dinamika merenja	Metoda ispitivanja
	Y	X			
E1 Dimnjak tunelske peći Keller	7 391 020	4 924 831	Oksidi sumpora izraženi kao SO ₂	2 x godišnje	SRPS ISO 7935:2010
			Oksidi azota NO _x izraženi kao NO ₂		SRPS EN 14792:2017
			Organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC)		SRPS EN 12619:2013
			Praškaste materije		SRPS EN 13284-1:2017
			Fluor i jedinjenja fluora izraženi kao fluorovodonik (HF)		SRPS ISO 15713:2014
			Hlor i jedinjenja hlora izraženi kao hlorovodonik (HCl)		SRPS EN 1911:2012
			Benzen (C ₆ H ₆)		SRPS CEN TS 13649:2015
			Olovo Pb		SRPS EN 14385
			Procesni parametri: -temperatura gasa (°C) -srednja brzina strujanja gasa (m/s) -protok suvog otpadnog vazduha (m ³ /h) -procenat kiseonika O ₂ (vol%) -pritisak otpadnog gasa (bar)		SRPS ISO 9096
E2 ¹ Izlazni kanal sušare	7 391 070	4 924 876	-	-	-
E3 ² Vrećasti filter na krovu silosa za petrol koks	7 391 096	4 924 855	-	-	-

¹ na izlaznom kanalu sušare ne vrši se monitoring emisije jer se emituju vodena para i CO₂

³ na vrhu silosa za petrokoks postavljen je vrećasti filter koji je u funkciji povremeno i kratkotrajno, tj. samo za vreme punjenja silosa.

Položaj emitara (E1) zagađujućih materija u vazduh prikazan je na slici 1. Na metalnom delu dimnjaka tunelske peći je zavarena prirubnica za priključenje sonde za merenje emisija zagađujućih materija u vazduh u skladu sa zahtevima SRPS EN 15259:2010.



3.1.4. Izveštavanje o izvršenim merenjima

Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“, br. 111/15 i 83/21) članom 17. definisana je forma Izveštaja o godišnjem bilansu emisija. U članu 17. stoji sledeće:

- Izveštaj o godišnjem bilansu emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnog izvora zagađivanja operater dostavlja Agenciji za Nacionalni registar izvora zagađivanja, odnosno organu nadležnom za poslove zaštite životne sredine za lokalni registar izvora zagađivanja, na obrascu datom u Prilogu 3. Izveštaj o godišnjem bilansu emisija, koji je odštampan uz ovu uredbu i čini njen sastavni deo, do 31. januara tekuće godine za prethodnu kalendarsku godinu.
- Izveštaj o godišnjem bilansu emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnog izvora zagađivanja dostavlja se Agenciji kao elektronski dokument, unosom podataka u informacioni sistem Nacionalnog registra izvora zagađivanja, u skladu sa propisima kojima se uređuju elektronski dokument, elektronska identifikacija i usluge od poverenja u elektronskom poslovanju.
- Pravno lice ili preduzetnik koji, u godini za koju se podaci dostavljaju, u svojim postrojenjima nije imao aktivnosti u toku kojih dolazi do emisija zagađujućih materija u vazduh, dužan je da dostavi Agenciji izjavu o neaktivnosti koja se odnosi na izveštajnu godinu. Izjava, potpisana kvalifikovanim elektronskim potpisom zakonskog zastupnika ili lica ovlašćenog od strane zakonskog zastupnika, dostavlja se u elektronskom obliku (pdf format dokumenta) na odgovarajuću adresu elektronske pošte objavljenu na internet stranici Agencije.
- Podaci se dostavljaju u skladu sa propisom kojim je uređena metodologija za izradu nacionalnog i lokalnog registra izvora zagađivanja, kao i metodologija za vrste, načine i rokove prikupljanja podataka.
- U obrazac izveštaja unose se rezultati kontinualnog merenja emisije sprovedenih u skladu sa Zakonom o zaštiti vazduha.
- U obrazac izveštaja unose se podaci koji su dobijeni na osnovu procene samo u slučaju kada ne postoje rezultati kontinualnog ili periodičnog merenja emisije sprovedenih na osnovu Zakona o zaštiti vazduha.
- Ukoliko ne postoje rezultati kontinualnog merenja emisije, u obrazac izveštaja unose se podaci dobijeni proračunom iz rezultata svih periodičnih merenja emisije zagađujućih materija izvršenih u kalendarskoj godini u skladu sa Zakonom o zaštiti vazduha.
- Godišnje količine obračunavaju se na osnovu procene samo u slučaju kada ne postoje rezultati kontinualnog ili periodičnog merenja emisije sprovedenih na osnovu propisa kojim se uređuje zaštita vazduha i propisa kojim se uređuje merenje emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja.

Operater je u obavezi da:

- Preduzme sve potrebne mere kako bi se emisija iz difuznih izvora emisija svela na minimum.
- Postupa u skladu sa merama navedenim u dokumentu program mera prilagođavanja rada postrojenja, radi potpunog usaglašavanja sa zahtevima najboljih dostupnih tehnika, a u cilju smanjenja difuznih emisija-orošavanje deponije gline i orošavanje transportnih puteva.

Operater nije u obavezi da sprovodi monitoring kvaliteta vazduha. U slučaju da se ukaže potreba, nadležni organ može naložiti merenja kvaliteta vazduha u okolini lokacije postrojenja, u skladu sa članom 22., Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Sl. glasnik RS“, br. 11/10, 75/10 i 63/13). Za ova merenja mora biti angažovano akreditovano pravno lice, a troškove merenja snosi operater.

4. MONITORING OTPADNIH VODA

4.1. Vrste otpadnih voda

Tehnoloških otpadnih voda nema jer sva voda koja se nalazi u sirovom proizvodu isparava prilikom sušenja i pečenja opekarskih proizvoda. Takođe, tehnološki proces ne zahteva pranje pogona i opreme. Čišćenje pogona i opreme se obavlja pomoću dva stacionarna vakum sistema i jednog mobilnog industrijskog usisivača.

Na lokaciji fabrike „Zorka - Opeka“ d.o.o. u Donjem Crniljevu generišu se sledeće vrste otpadnih voda:

- Sanitarno fekalne vode,
- Atmosferske vode.

Sanitarno fekalne vode iz mokrog čvora fabrike su sprovedene u vodonepropusnu septičku jamu (25 m^3), koje se nalaze kod radionice u vlasništvu „Zorka-Keramika“ d.o.o. Septička jama se prazni po potrebi, od strane JKP „Stari grad“ iz Šapca na osnovu Ugovora. Sanitarno fekalne vode iz mokrog čvora zgrade upave i portirnice se ispuštaju u naseljsku kanalizaciju.

Atmosferske vode sa krova koje se smatraju uslovno „čistim“ sakupljaju se posebnim olučnim sistemima i upuštaju u zelene površine u krugu kompleksa.

Kada su u pitanju atmosferske otpadne vode sa internih saobraćajnica i platoa, značajna činjenica je da je početkom 2022. godine na kompleksu postrojenja „Zorka - Opeka“ d.o.o. u Donjem Crniljevu urađena rekonstrukcija sistema hidrotehničkih instalacija i kanalizacione mreže, koja je podrazumevala i ugradnju taložnika za taloženje suspendovanih čestica i ugradnju separatora ulja i masti, u cilju usklađivanja sa propisanim GVE. Sva atmosferska zamuljena otpadna voda sa deponije gline odvodi se u zemljani kanal kojim se odvodi do retenzije za prikupljanje atmosferskih voda. Višak pretaložene vode u slučaju prepunjavanja retenzije otiče zemljanim kanalom u okolno zamljište koje je u vlasništvu operatera i ispari. Sva atmosferska potencijalno zauljena voda sa internih saobraćajnica i platoa za lagerovanje gotovih proizvoda i platoa za utovar gotovih proizvoda prihvata se u primarne slivnike. Slivnici su izvedeni od armirano betonskih cevi Ø500 mm dubine do 1 m i cevi koje prolaze kroz njega. Kolektor se preko revizionog šahta uvodi u taložni betonski objekat sa dve komore. (Na kolektor atmosferskih voda sa platoa priključen je i slivnik postojeće tankvane rezervoara mazuta). U prvoj komori vrši se taloženje krupnijih materijala. Funkcija taložnika je da akumulira suspendovane čestice koje se javljaju prilikom atmosferskih-oborinskih padavina. U slučaju ekstremnih padavina i punjenja taložnika, pri vrhu taložnika ostavljena je prelivna cev do zemljanog kanala.

Iz taložnika, odmuljena atmosferska voda uvodi se u separator nafte, derivata, ulja i maziva koji je sa by pass sistemom funkcionisanja nominalnog protoka 10 l/s i maksimalnog protoka oko 100 l/s. Iz separatora prečišćena atmosferska voda se šalje preko šahta za uzorkovanje i merača protoka, na izlivnu glavu preko koje se izliva u postojeći zemljani kanal i dalje ka retenziji za prikupljanje prečišćene atmosferske vode. U slučaju prepunjavanja retenzije prečišćene vode otiču pomoću betonskih cevi Ø500 mm zemljanim kanalom u okolno zamljište koje je u vlasništvu operatera i ispari.

Na slici 1. prikazan je katastarsko topografski plan sa hidrantskom mrežom, vodovodnom mrežom, kanalizacionom mrežom za kanalizaciju atmosferskih otpadnih voda sa saobraćajnica i platoa, sa slivnicima, dvokomornim taložnikom, separatorom i retenzijom i kanalizacijom sanitarno-fekalnih voda. Merno mesto za merenje kvaliteta prečišćenih atmosferskih voda prikazano je na slici 3. - Zbirni prikaz mernih mesta za merenje nivoa zagađujućih materija u vazduh, za merenje kvaliteta prečišćenih atmosferskih voda, zemljišta i buke.

4.2. Granične vrednosti emisija

U narednoj tabeli prikazane su granične vrednosti zagađujućih materija u atmosferskim otpadnim vodama.

Tabela 7. – Granične vrednosti zagađujućih materija u atmosferskim otpadnim vodama

Zagađujuće materije	Jedinica mere	Granične vrednosti emisije
Temperatura	°C	40
pH	/	6,5-9,5
Biohemijska potrošnja kiseonika (BPK5)	mg/l	500
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	mg/l	1000

Granične vrednosti emisije propisane su na osnovu Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS”, br. 67/11, 48/12 i 01/16).

„Zorka-Opeka“ d.o.o. je takođe u obavezi da meri i sve osnovne parametre otpadnih voda definisane članom 17. Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Sl. glasnik RS”, broj 33/16) i to: protok (minimalni, maksimalni i srednji dnevni), temperatura vazduha, temperatura vode, barometarski pritisak, boja, miris, vidljive materije, taložive materije (nakon dva sata), sadržaj kiseonika, suvi ostatak, žareni ostatak, gubitak žarenjem, suspendovane materije i elektroprovodljivost.

Prema BREF¹ dokumentu BAT AEL nivoi emisije zagađujućih materija u otpadnim vodama povezane sa BAT-om prikazani su u narednoj tabeli.

Tabela 8. – Nivoi emisije zagađujućih materija u otpadnim vodama povezane sa BAT-om

Parametar	Jedinica	BAT AEL (2 sata kompozitni uzorak)
Suspendovane materije	mg/l	50.0
Agregatna organska halogena jedinjenja AOX Ukupna koncentracija u miligramima po litru, izražena kao hlor, svih halogenih jedinjenja (izuzev fluora) prisutnih u uzorku vode koja je sposobna da se adsorbuje na aktivnom ugljeniku	mg/l	0.1
Olovo (Pb)	mg/l	0.3
Cink (Zn)	mg/l	2.0
Kadmijum (Cd)	mg/l	0.07

Analiza i ocena rezultata merenja

Tokom 2021. godine od strane Zavoda za javno zdravlje Šabac izvršeno je 3 merenja, atmosferskih voda iz zbirnog kolektora atmosferskih voda fabrike „Zorka - Opeka“ d.o.o u Donjem Crniljevu i 1 merenje otpadnih voda sa platoa posle separatora.

U 2022. godini od strane Zavoda za javno zdravlje Šabac izvršeno je 3 merenja otpadnih voda. Takođe je izvršeno po 1 merenje i ispitivanje kvaliteta uzoraka atmosferskih otpadnih voda sa internih saobraćajnica i platoa, pre i nakon prečišćavanja u separatoru, odnosno izvršeno je ispitivanje efikasnosti separatora.

U narednim tabelama prikazani su rezultati ispitivanih uzoraka.

¹ Reference Document on Best Available Techniques in the Ceramic Manufacturing Industry, August 2007

Tabela 9. – Rezultati ispitivanja - fizičko-hemijska ispitivanja kvaliteta otpadnih voda u 2021. godini

Parametar	Jedinica mere	Metoda ispitivanja	Izveštaj o ispitivanju				GVE*
			OV0043/21 ID 908 od 3.2.2021. zbirna šahta atmo. voda	OV0193/21 ID 1015 od 6.5.2021. zbirna šahta atmo.voda	OV0416/21 ID 1166 od 23.08.2021. zbirna šahta atmo. voda	OV0583/21 ID 1279 od 9.11.2021. sa platoa posle separatora	
Temperatura vode	°C	Određivanje termometrom SRPS.H:Z1.106	7.1	10.2	29	12.1	30
pH vrednost	/	SRPS.H:Z1.111:1987	6.5±0.2	7.0±0.2	6.5±0.2	6.5±0.2	6.5-9.5
Elektroprovodljivost	μS/cm na 20°C	Standardne metode Metoda P-IV-11	819±4	631±3	711±4	824±4	/
Hemi. potrošnja kiseonika (HPK)	mg O ₂ /l	Merck HPK test 1.09773	20±2	86±10	34±4	10±1	80
Petodnevna biološka potrošnja kiseonika (BPK5)	mg O ₂ /l	Merck BOD test 1.00687	11±1	47±5	12±1	2.8±0.2	20
Boja	/	Organoleptička ocena	Bez	Bez	Bez	Bez	/
Miris	/	Organoleptička ocena	Bez	Bez	Bez	Bez	/
Vidljive plivajuće otpadne materije	/	Organoleptička ocena	Bez	Bez	Bez	Bez	/
Amonijum jon (NH ₄)	mg/l	Merck amonium test 1.14752	0.050±0.0050	0.050±0.0050	0.010±0.0010	0.050±0.005	/
Nitrat (NO ₃) kao N	mg/l	Merck nitrat test 1.14773	5.1±0.6	4.6±0.6	3.8±0.5	2.8±0.4	/
Nitrit (NO ₂) kao N	mg/l	Merck nitrit test 1.14776	0.030±0.003	0.030±0.003	0.020±0.002	0.040±0.004	/
Ukupan neorganski azot	mg/l	Računski	5.18	4.68	3.83	2.89	/
Gvožđe (Fe)	mg/l	Merck gvožđe test 1.00796	0.10±0.01	0.020±0.002	0.030±0.004	0.030±0.004	/
Fenoli	mg/l	Merck fenol test 1.00856	1.8±0.2	0.72±0.09	0.9±0.1	0.070±0.009	/
Suspendovane materije	mg/l	Gravimetrijska Standardne metode P-IV-9	34±2	15±1	14±1	14±1	50
Olovo (Pb)	mg/l	VM 48	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	0.3
Cink (Zn)	mg/l	VM 49	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	2.0
Kadmijum (Cd)	mg/l	VM 45	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	0.07
Bakar (Cu)	mg/l	VM 47	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.1
Ukupni hrom	mg/l	VM 46	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.1

Tabela 10. – Rezultati ispitivanja - fizičko-hemijska ispitivanja kvaliteta otpadnih voda u 2022. godini

Parametar	Jedinica mere	Metoda ispitivanja	Izveštaj o ispitivanju			GVE*
			OV0060/22 ID 1394 od 8.2.2022. sa platoa posle separatora	OV0216/22 ID 1515 od 4.5.2022. sa platoa posle separatora	OV0479/22 ID 1698 od 30.8.2022 sa platoa posle separatora	
Temperatura vode	°C	Određivanje termometrom SRPS:H:Z1.106	7.0	14	16.3	30
pH vrednost	/	SRPS:H:Z1.111:1987	7.0±0.2	7.0±0.2	7.0±0.2	6.5-9.5
Elektroprovodljivost	µS/cm na 20°C	Standardne metode Metoda P-IV-11	847±4	324±2	634±3	/
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	mg O ₂ /l	Merck HPK test 1.09773	14±2	15±2	15±2	80
Petodnevna biološka potrošnja kiseonika (BPK5)	mg O ₂ /l	Merck BOD test 1.00687	7.2±1	6.8±0.7	7.2±0.8	20
Boja	/	Organoleptička ocena	Bez	Bez	Sl. primetna	/
Miris	/	Organoleptička ocena	Bez	Bez	Sl. primetan	/
Vidljive plivajuće otpadne materije	/	Organoleptička ocena	Bez	Bez	Sl. primetne	/
Amonijum jon (NH ₄)	mg/l	Merck amonijum test 1.14752	0.020±0.002	0.100±0.009	0.010±0.009	/
Nitrat (NO ₃) kao N	mg/l	Merck nitrat test 1.14773	5.7±0.6	1.7±0.2	3.0±0.4	/
Nitrit (NO ₂) kao N	mg/l	Merck nitrit test 1.14776	0.020±0.002	0.060±0.006	0.070±0.007	/
Ukupan neorganski azot	mg/l	Računski	5.74	1.86	3.08	/
Gvožđe (Fe)	mg/l	Merck gvožđe test 1.00796	0.040±0.005	0.12±0.01	< 0.10	/
Fenoli	mg/l	Merck fenol test 1.00856	0.10±0.01	0.24±0.03	0.20±0.03	/
Suspendovane materije	mg/l	Gravimetrijska Standardne metode P-IV-9	15±1	17±1	18±1	50
Olovo (Pb)	mg/l	VM 48	< 0.03	< 0.03	< 0.03	0.3
Cink (Zn)	mg/l	VM 49	0.23	0.25	< 0.2	2.0
Kadmijum (Cd)	mg/l	VM 45	< 0.007	< 0.007	< 0.007	0.07
Bakar (Cu)	mg/l	VM 47	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.1
Ukupni hrom	mg/l	VM 46	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.1

*GVE – prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16)

Tabela 11. - Rezultati ispitivanja otpadne vode pre i posle separatora 2022. godine

Parametar	Jedinica mere	Metoda ispitivanja	Izveštaj o ispitivanju		GVE*
			V0605/22 ID 1785 od 24.10.2022. sa platoa fabrike, pre separatora	OV0606/22 ID 1785 od 24.10.2021 sa platoa fabrike, posle separatora (šaht)	
Temperatura vode	°C	Određivanje termometrom SRPS.H:Z1.106	14	14	40
pH vrednost	/	SRPS.H:Z1.111:1987	6.7±0.2	6.8±0.2	6.5-9.5
Elektroprovodljivost	µS/cm na 20°C	Standardne metode Metoda P-IV-11	884±4	874±4	/
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	mg O ₂ /l	Merck HPK test 1.09773	18±2	9±2	1000
Boja	/	Organoleptička ocena	Sl. primetna	Sl. primetna	/
Miris	/	Organoleptička ocena	Bez	Bez	/
Vidljive plivajuće otpadne materije	/	Organoleptička ocena	Sl. primetne	Sl. primetne	/
Gvožđe (Fe)	mg/l	Merck gvožđe test 1.00796	0.060±0.007	0.040±0.005	200
Fenoli	mg/l	Merck fenol test 1.00856	0.060±0.007	0.11±0.01	50
Cijanidi, pH<8	mg/l	Merck cijanid test 1.09701	0.003	0.002	1
Ekstrakt organskim rastvaračima (masnoće)	mg/l	EPA 1664, Revision A	18.0	7.5	50
Olovo (Pb)	mg/l	VM 48	<0.02	<0.02	0.2
Cink (Zn)	mg/l	VM 49	<0.02	<0.02	2.0
Kadmijum (Cd)	mg/l	VM 45	<0.01	<0.01	0,1
Bakar (Cu)	mg/l	VM 47	<0.2	<0.2	2,0
Ukupni hrom	mg/l	VM 46	<0.1	<0.1	1
Petodnevna biološka potrošnja kiseonika (BPK5)	mg O ₂ /l	Merck BOD test 1.00687	8.4±0.9	5.8±0.6	500
Ortofosfati kao P	mg/l	Merck fosfat test 1.14848	0.020±0.002	0.020±0.002	/
Suspendovane materije	mg/l	Gravimetrijska Standardne metode P-IV-9	28±2	18±1	/

Na osnovu stručnog razmatranja i izveštaja laboratorija uzorak pod rednim brojem:

OV0043/21 - USAGLAŠEN je sa Pravilnicima datim u izveštaju o ispitivanju,
OV0193/21 - NIJE USAGLAŠEN sa Pravilnicima datim u izveštaju o ispitivanju,
OV0416/21 - USAGLAŠEN je sa Pravilnicima datim u izveštaju o ispitivanju,
OV0583/21 - USAGLAŠEN je sa Pravilnicima datim u izveštaju o ispitivanju.
OV0060/22 - USAGLAŠEN je sa Pravilnicima datim u izveštaju o ispitivanju,
OV0216/22 - USAGLAŠEN je sa Pravilnicima datim u izveštaju o ispitivanju,
OV0479/22 - USAGLAŠEN je sa Pravilnicima datim u izveštaju o ispitivanju.

Rezultati ispitivanja otpadne vode pre (V0605/22) i posle (OV0606/22) separatora pokazuju da su koncentracije ispitivanih parametara ispod graničnih vrednosti emisije (GVE), propisanih Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“ br.67/11, 48/12 i 1/16).

Rezultati ispitivanja pokazali su da su koncentracije ispitivanih parametara ispod GVE kao i dozvoljenih granica BAT.

U prilogu 1.4. Rezultati merenja zagađivanja činilaca životne sredine dati su navedeni izveštaji.

4.3. Plan monitoringa otpadnih voda

Uzorkovanje uzorka otpadne vode vrši se u skladu sa Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Sl. glasnik RS“, br. 33/16), Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16) i standardima SRPS EN ISO 5667-1:2008 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka, deo 1; Smernice za izradu programa uzimanja uzoraka i postupke uzimanja uzoraka, SRPS EN ISO 5667-3: 201 7 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka, deo 3; Smernice za zaštitu uzoraka i rukovanje uzorcima, SRPS ISO 5667-10:2007 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka, deo 10; Smernice za uzimanje uzoraka otpadnih voda.

Mesta, način i učestalost merenja utvrđeni su Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Sl. glasnik RS“, br. 33/216).

Ocena rezultata ispitivanja atmosferskih otpadnih voda nakon obrade u separatoru, vršiće se upoređivanjem sa GVE datim u odgovarajućim propisima (BAT, Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16), Prilog 2 Odeljak II – Druge otpadne vode.

Merno mesto za merenje kvaliteta prečišćenih atmosferskih voda prikazano je na slici 3. - Zbirni prikaz mernih mesta za merenje nivoa zagađujućih materija u vazduh, za merenje kvaliteta prečišćenih atmosferskih voda, zemljišta i buke.

Pored navedenog, sve dok se ne realizuje planirana aktivnost povezivanje kanalizacije sanitarnog čvora proizvodne hale na naseljsku kanalizaciju, u preventivne svrhe zaštite podzemnih voda i zaštite zemljišta, a u skladu sa članom 100 Zakona o vodama („Sl. glasnik RS“, br. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 i 95/18 – dr. zakon), potrebno je izvršiti kontrolu vodonepropusnosti septičke jame, svakih pet godina.

Tabela 12. – Plan monitoringa otpadnih voda

Mesto za uzorkovanje	Gaus-Kruger koordinate		Parametar monitoringa	Dinamika merenja	
	Y	X			
Šahta za uzorkovanje	7 391 035.0400	4 924 980.9200	Temperatura vode, pH vrednost, elektroprovodljivost, hemijska potrošnja kiseonika (HPK), boja, miris, vidljive plivajuće otpadne materije, gvožđe (Fe), fenoli, cijanidi, pH<8, ekstrakt organskim rastvaračima (masnoće), olovo (Pb), cink (Zn), kadmijum (Cd), bakar (Cu), ukupni hrom, petodnevna biološka potrošnja kiseonika (BPK5), ortofosfati kao P, suspendovane materije	4 x godišnje	SRPS ISO 5667-1: 1997; SRPS ISO 5667-3:2017; SRPS ISO 5667-10:2007

4.4. Izveštavanje

Izveštaj o izvršenim merenjima operater je dužan da kvartalno dostavlja javnom vodoprivrednom preduzeću, ministarstvu nadležnom za poslove zaštite životne sredine i Agenciji za zaštitu životne sredine (Zakon o vodama, „Sl. glasnik RS”, br. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 i 95/2018 - dr. zakon, član 99). Podaci o emisijama u vode dostavljaju se za Nacionalni registar, Agenciji za zaštitu životne sredine, najkasnije do 31. marta tekuće godine za podatke iz prethodne godine.

U skladu sa članom 99. Zakona o vodama („Sl. glasnik RS“, br. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 i 95/18 – dr. zakon) pravno lice, odnosno preduzetnik koji ispušta otpadne vode u prijemnik i javnu kanalizaciju, dužno je da postavi uređaje za merenje, da kontinuirano meri količine otpadnih voda i ispituje biohemijske i mehaničke parametre kvaliteta otpadnih voda i da izveštaj o izvršenim merenjima kvartalno dostavlja javnom vodoprivrednom preduzeću, ministarstvu nadležnom za poslove zaštite životne sredine i Agenciji za životnu sredinu.

Pravno lice, odnosno preduzetnik koji ima uređaje za prečišćavanje otpadnih voda, dužno je da meri količine i ispituje kvalitet otpadnih voda pre i posle prečišćavanja, da obezbedi redovno funkcionisanje uređaja za prečišćavanje otpadnih voda i da vodi dnevnik njihovog rada.

5. MONITORING KVALITETA ZEMLJIŠTA

5.1. Aktivnosti koje mogu imati uticaj na zemljište

Sa predmetnog postrojenja nema direktnog ispuštanja otpadnih voda u podzemne vode niti u zemljište. Sve manipulativne površine u krugu postrojenja su betonirane i asfaltirane. S obzirom da je prostor na kom se odvijaju privredne delatnosti betoniran i asfaltiran i spojen sa internim sistemom odvođenja i tretmana potencijalno zamuljenih i zauljenih voda, u slučaju kvara na vozilima, curenja ulja, antifrizu, neće doći do zagađenja zemljišta.

Opis tehnoloških koraka u okviru aktivnosti koje mogu izazvati uticaj i dejstvo na zemljište i zemlju	Nadzemni rezervoar mazuta od 475 m ³ obezbeđen je tankvanom koja može da primi celokupnu količinu mazuta u slučaju izlivanja i revizionim šahtom za detektovanje u slučaju curenja.
Zauzeta površina zemljišta	9,3141 ha
Lista zagađivača oslobođenih u zemljište, ako ih ima	Euro dizel gorivo iz rezervoara motornih vozila, u slučaju kvara na vozilima, curenja ulja, antifrizu.
Spisak glavnih zagađivača ispuštenih u zemljište, ako ih ima	Ne postoji ispuštanje zagađujućih materija u zemljište.
Opis posebnih situacija ili neplaniranih događaja u poslednjih godinu dana ili relevantnog perioda u odnosu na situaciju ili efekat, opis bilo kakvih efekata nastalih iz tih situacija (udesi, početni radovi itd.)	Za poslednjih 15 godina, nije bilo nekih posebnih situacija ili neplaniranih događaja, koji mogu dovesti do kontaminacije zemljišta ili nekontrolisanih emisija.
Opis promena kvaliteta zemljišta/zemlje, koje su rezultat rada instalacije, ako ih ima	Nema

5.2. Granične vrednosti emisija

U narednoj tabeli prikazane su granične vrednosti zagađujućih materija u zemljištu.

Tabela 13. – Granične vrednosti zagađujućih materija u zemljištu

Zagađujuće materije	mg/kg apsolutno suve materije	
	Granična maksimalna vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj organske materije (TOC)	0,8	12
Kadmijum (Cd)	36	190
Hrom (Cr)	35	210
Nikl (Ni)	85	530
Olovo (Pb)	140	720
Cink (Zn)	-	-
Sadržaj isparljivih organskih supstanci (VOC)	-	-

Granične vrednosti zagađujućih materija u zemljištu propisane su na osnovu Uredbe o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Službeni glasnik RS”, br.

30/18 i 64/19). Pored ovih specifičnih parametara potrebno je pratiti i osnovne parametre definisane Pravilnikom o listi aktivnosti koje mogu da budu uzrok zagađenja i degradacije zemljišta, postupku, sadržini podataka, rokovima i drugim zahtevima za monitoring zemljišta („Sl. glasnik RS”, br. 102/20), u Prilogu 2, tačka 4.

Analiza rezultata ispitivanja zemljišta

U cilju ispitivanja kvaliteta zemljišta na lokaciji „Zorka-Opeka“ d.o.o. u Donjem Crniljevu 2022. godine izvršeno je uzorkovanje i ispitivanje zemljišta. Svrha ispitivanja je utvrđivanje potencijalnog nivoa kontaminiranosti zemljišta na pomenutoj lokaciji.

U prilogu 1.4. Rezultati merenja zagađivanja činilaca životne sredine dat je Izveštaj o ispitivanju uzoraka zemljišta, broj 5211150101 od 24.12.2022. godine, „Anahem“ d.o.o. Beograd.

U narednoj tabeli prikazani su rezultati analize uzorka zemljišta, kao i određene koncentracije, granične vrednosti i remedijacione vrednosti. vrednosti su proračunate na sadržaj suve materije.

Tabela 14. – Rezultati analize uzorka zemljišta

Ispitivani parametar	Metoda ispitivanja	5211150101	*MDK		5211150102	*MDK	
			1	2		1	2
pH vrednost	SRPS ISO 10390:2007	8,67	-	-	8,74	-	-
Procenat vlage, %	ISO 1146:1993	17,96	-	-	15,20	-	-
Sadržaj suve materije, %	ISO 1146:1993	82,04	-	-	84,80	-	-
Sadržaj organske materije gubitkom žarenjem, %	EN TC WI:2003	5,17	-	-	3,33	-	-
Sadržaj organske materije (TOC), mg/kg	Priručnik 18. str 42-43	92.308	-	-	102.564	-	-
Kadmijum (Cd), mg/kg	EPA 3051A:2007/APA 6010c:2007	0,56	0,68	10	0,57	0,62	9,3
Hrom (Cr), mg/kg		16	94	357	14	90	342
Nikl (Ni), mg/kg		15	32	192	32	30	180
Olovo (Pb), mg/kg		9,9	77	481	15	73	457
Cink (Zn), mg/kg		27	124	636	38	115	591
Sadržaj isparljivih organskih supstanci (VOC), mg/kg	EPA 5021A:2014	<0,01	-	-	<0,01	-	-
Sadržaj gline, %	SRPS EN ISO 17892-4:2017	22	-	-	20	-	-

*Uredba o graničnim vrednostima a zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Službeni glasnik RS”, br. 30/18 i 64/19) (1-granična vrednost, 2-remedijaciona vrednost opasnih I štetnih materija I vrednosti koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju zemljišta)

Prema Uredbi o sistematskom praćenju stanja i kvaliteta zemljišta („Sl. glasnik RS”, br. 88/20) na osnovu dobijenih rezultata ispitivanja zemljišta može se zaključiti da ispitivani parametri ne prelaze granične i remedijacione vrednosti.

5.3. Plan monitoringa zemljišta

Prema Prilogu 1 podtački 3.5., Pravilnika o listi aktivnosti koje mogu da budu uzrok zagađenja i degradacije zemljišta, postupku, sadržini podataka, rokovima i drugim zahtevima za monitoring zemljišta („Sl. glasnik RS“, br. 102/20), postrojenje „Zorka-Opeka“ d.o.o. Šabac u Donjem Crniljevu može da bude uzrok zagađenja i degradacije zemljišta. Parametri monitoringa zemljišta, postupak, sadržina podataka, rokovi i drugi zahtevi su dati u Prilogu 2. navedenog Pravilnika. Metode i standardi za uzorkovanje, pripremu uzoraka i ispitivanje fizičkih i hemijskih svojstava zemljišta navedeni su u Prilogu 3 navedenog Pravilnika. Ocena rezultata vrši se upoređivanjem sa GVE datim u Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“, br. 30/18 i 64/19) i BAT.

U skladu sa članom 4 Pravilnika, vlasnik ili korisnik zemljišta ili postrojenja dužan je da obavlja monitoring u skladu sa postupkom koji je dat u Prilogu 2 Pravilnika. Monitoring se sprovodi na svakih 5 godina, s tim da ukoliko se monitoringom utvrdi prisustvo određenih opasnih, zagađujućih i štetnih materija u zemljištu, uzrokovano ljudskom aktivnošću, u koncentracijama iznad maksimalnih graničnih vrednosti, monitoring ovih materija se vrši svake godine. U tom slučaju, tek kada merenja u tri uzastopne godine pokažu da nije došlo do pogoršanja stanja i kvaliteta zemljišta, monitoring se ponovo obavlja na 5 godina.

Izbor broja i rasporeda mernih mesta uzorkovanja zemljišta za lokacije na kojima se već obavljaju aktivnosti je dat u Prilogu 2, tačka 2 Pravilnika. U tački 3, Priloga 2 Pravilnika, navedeno je da se uzorkovanje zemljišta vrši prema šemama datim u Smernicama za uzorkovanja zemljišta u lokalnoj mreži monitoringa i zemljišta na kom se obavljaju aktivnosti koje mogu biti uzrok zagađenja i degradacije zemljišta, koje na svojoj internet stranici objavljuje ministarstvo nadležno za poslove zaštite životne sredine.

Geografske koordinate mernih mesta za uzorkovanje zemljišta date su u narednoj tabeli.

Tabela 15. – Mesta uzorkovanja zemljišta

Lokacija	Identifikacioni broj uzorka	Geografske koordinate	
		N	E
Merno mesto 1	2304/18-320-1	44°27'38,952"N	19°37'37,506"E
Merno mesto 2	2304/18-320-2	44°27'37,02"N	19°37'36,402"E

Merna mesta za merenje kvaliteta zemljišta prikazana su na slici 3. - Zbirni prikaz mernih mesta za merenje nivoa zagađujućih materija u vazduh, za merenje kvaliteta prečišćenih atmosferskih voda, zemljišta i buke.

5.4. Izveštavanje

Podaci dobijeni realizacijom programa sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta dostavljaju se Agenciji za zaštitu životne sredine do 31. marta tekuće godine za prethodnu godinu.

6. MONITORING NIVOA BUKE

Glavni izvori buke sa aspekta zaštite životne sredine na lokaciji fabrike za proizvodnju fasadne opeke i klima blokova „Zorka-Opeka“ d.o.o. Šabac, na otvorenom prostoru su sledeći: transportna vozila gline od površinskog kopa do deponije gline, građevinska mehanizacija unutar lokacije postrojenja, sistem za otprašivanje, sistem za odsisavanje toplog vazduha iz sušara. Izvori buke u zatvorenom prostoru su: kolni mlin, grubi mlin, fini mlin, kompresor. U neposrednoj blizini postrojenja postoje individualni stambeni objekti oko 100 m istočno i severoistočno od proizvodnog pogona. Tokom redovnog rada fabrike postoji uticaj vibracija u životnoj sredini naročito iz objekta primarne prerade usled rada kolnog mlina.

Merenje nivoa buke u životnoj sredini pri radu proizvodnih pogona vrši se prema Pravilniku o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 139/22) i Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 75/10).

S obzirom na činjenicu da nije izvršeno akustičko zoniranje teritorije opštine Koceljeva, određivanje akustičke zone na otvorenom prostoru vrši se na osnovu člana 17, stava 5, Zakona o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“ br. 96/21). Granične vrednosti indikatora buke na otvorenom prostoru: Zona 5 (Tabela 1) – Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno-upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica, na osnovu Uredbe o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. Glasnik RS“, broj 75/10).

6.1. Granične vrednosti indikatora buke na otvorenom prostoru

U narednoj tabeli prikazane su granične vrednosti indikatora buke na otvorenom prostoru.

Tabela 16. – Granične vrednosti indikatora buke na otvorenom prostoru

Zona	Namena prostora	Dozvoljeni nivo buke dB(A)	
		za dan i veče	za noć
1.	Područje za odmor i rekreaciju, bolničke zone i oporavilišta, kulturno-istorijski lokaliteti, veliki parkovi	50	40
2.	Turistička područja, kampovi i školske zone	50	45
3.	Čisto stambena područja	55	45
4.	Poslovno-stambena područja, trgovačko stambena područja i dečja igrališta	60	50
5.	Gradski centar, zanatska, trgovačka, administ. upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica	65	55
6.	Industrijska, skladišna i servisna područja i transportni terminali bez stambenih zgrada	Na granici ove zone buka ne sme prelaziti dozvoljene nivoe u zoni sa kojom se graniči	

Dozvoljeni nivoi buke određeni su na osnovu Uredbe o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, broj 75/10).

6.2. Plan monitoringa buke

Metode merenja:

- SRPS ISO 1996-1:2019 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 1: Osnovne veličine i procedure ocenjivanja,
- SRPS ISO 1996-2:2019 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 2: Određivanje nivoa zvučnog pritiska.

Tabela 17. – Plan monitoringa buke

Mesto za uzorkovanja		Parametar monitoringa	Dinamika merenja
Merno mesto 1: Ispred ulazne kapije kompleksa	Na udaljenosti oko 140 m od proizvodnog pogona i oko 300 m od pogona primarne prerade	Merodavni nivo ukupne buke L_{eq}^*	Jednom u tri godine ili prilikom izmena uređaja na postrojenju koji emituju buku
Merno mesto 2: Sa istočne strane kompleksa	Na udaljenosti oko 190 m od proizvodnog pogona i oko 300 m od pogona primarne prerade		
Merno mesto 3: Sa severne strane kompleksa, ispred osnovne škole „Zića Marković“	Na udaljenosti oko 480 m od pogona primarne prerade		

* Kod merenja buke u životnoj sredini, pravilo odlučivanja definiše se tako da se merodavna vrednost ukupne buke upoređuje sa sa graničnim vrednostima buke u životnoj sredini, ne uzimajući u obzir mernu nesigurnost. Ispitivani izvori buke usaglašeni su sa istim ako je merodavni nivo $L_{eq} \leq GVE$

Merna mesta za merenje nivoa buke u životnoj sredini prikazana su na slici 2. - Zbirni prikaz mernih mesta za merenje nivoa zagađujućih materija u vazduh, za merenje kvaliteta prečišćenih atmosferskih voda, zemljišta i buke.

Analiza i ocena rezultata merenja

Merenje nivoa buke u životnoj sredini izvršila je akreditovana laboratorija „Anahem“ d.o.o., 15.09.2022. godine, na 3 merna mesta.

U prilogu 1.4. Rezultati merenja zagađivanja činilaca životne sredine dat je Izveštaj o merenju nivoa buke u životnoj sredini, broj 18-264-1/5 od 07.10.2022. godine.

Merno mesto 1: Ispred ulazne kapije kompleksa, na udaljenosti oko 140 m od proizvodnog pogona i oko 300 m od pogona primarne proizvodnje.

Merno mesto 2: Sa istočne strane kompleksa, na udaljenosti oko 190 m od proizvodnog pogona i oko 300m od pogona primarne proizvodnje.

Merno mesto 3: Sa severne strane kompleksa, ispred osnovne škole „Zića Marković“ na udaljenosti oko 4800 m od pogona primarne proizvodnje.

Vreme merenja: Dnevni: 16⁰⁵-17⁰⁵, Večernji: 18⁴⁵-19⁵⁰, Noćni: 22⁰⁰-22⁵⁰.

Merna nesigurnost ispitne metode izražava se kao ukupna merna nesigurnost koja je dobijena množenjem kombinovane nesigurnosti i faktora $k = 2$ koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od približno 95%. Procenjena proširena merna nesigurnost iznosi 2,8dB(A)

Kod merenja buke u životnoj sredini, pravilo odlučivanja definiše se tako da se merodavna vrednost ukupne buke upoređuje sa sa graničnim vrednostima buke u životnoj sredini, ne uzimajući u obzir mernu nesigurnost. Ispitivani izvori buke usaglašeni su sa istim ako je merodavni nivo $L_{eq} \leq GVE$

Tabela 18. - Izmerene vrednosti nivoa buke

Period merenja	Merno mesto 1 Merna tačka 1			Merno mesto 2 Merna tačka 2			Merno mesto 3 Merna tačka 3		
	Dan	Veče	Noć	Dan	Veče	Noć	Dan	Veče	Noć
Interval merenja	10 min	10 min	10 min	10 min	10 min	10 min	10 min	10 min	10 min
Referentno vreme	12h	4h	8h	12h	4h	8h	12h	4h	8h
Rezidualna buka LAeq =	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupna buka LAeq =	51,4 dB(A)	53,1 dB(A)	38,1 dB(A)	40,3 dB(A)	42,3 dB(A)	37,5 dB(A)	34,2 dB(A)	42,5 dB(A)	37,4 dB(A)
Specifična buka LAeq =	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dodatak za tonalni karakter buke KT =	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dodatak za impulsni karakter buke K, =	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Merodavni nivo ukupne buke LReq =	51,4 dB(A)	53,1 dB(A)	38,1 dB(A)	40,3 dB(A)	42,3 dB(A)	37,5 dB(A)	34,2 dB(A)	42,5 dB(A)	37,4 dB(A)

Napomena: LReq = LAeq + KT (KI)

* Rezultati merenja se odnose samo na navedeno merno mesto i opisane uslove na navedenom mernom mestu.

**referentno vreme od 12h odnosi se na dnevni period (06h – 18h), 4h na večernji period (18h – 22h)

Na osnovu merenja nivoa buke u životnoj sredini, pri radu proizvodnih pogona fabrike za proizvodnju opeke „Zorka - Opeka“ d.o.o. uu Donjem Crniljevu, prema Pravilniku o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Sl. glasnik RS“, br. 72/10) i Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 75/10), može se zaključiti da merodavni nivoi ukupne buke, na svim mernim tačkama (MT1, MT2, MT3), NE PRELAZE najveće dozvoljene vrednosti za dnevni, večernji i noćni period u ispitivanom režimu rada.

6.3. Izveštavanje

U Zakonu o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 96/21) stoji:

- Član 18. Pravno lice ili preduzetnik koje je vlasnik, odnosno korisnik izvora buke dužno je da na propisan način obezbedi merenje buke i izradu izveštaja o merenju buke i snosi troškove merenja buke u zoni uticaja, u skladu sa ovim zakonom. Ministar propisuje metode merenja buke, sadržinu i obim izveštaja o merenju buke.
- Član 29. stoji da podaci o buci u životnoj sredini sastavni su deo izveštaja o stanju životne sredine u Republici Srbiji.

Operater je u obavezi da izveštaje o merenju buke u životnoj sredini učini dostupnim Inspekciji za zaštitu životne sredine tokom inspeksijskih pregleda. Sadržina i obim izveštaja o merenju buke u životnoj sredini definisana je Pravilnikom o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 139/22).



Slika 2. – Zbirni prikaz mernih mesta za merenje nivoa zagađujućih materija u vazduh, za merenje kvaliteta prečišćenih atmosferskih voda, zemljišta i buke

7. MONITORING OTPADA

Na lokaciji fabrike za proizvodnju fasadne opeke i klima blokova „Zorka-Opeka“ d.o.o. Šabac u Donjem Crniljevu se odvijanjem tehnoloških procesa proizvodnje i pratećih aktivnosti, generišu sledeće vrste otpada: industrijski, komercijalni i komunalni otpad, a u zavisnosti od opasnih karakteristika: neopasan i opasan otpad. Proces monitoringa otpada će se sastojati od sistematskog praćenja tokova industrijskog, komercijalnog i komunalnog otpada. Ova aktivnost obuhvata:

1. Identifikacija mesta nastanka otpada,
2. Određivanje vrste i kategorije,
3. Klasifikacija otpada,
4. Vođenje evidencije o nastalim količinama otpada,
5. Ispitivanje otpada od strane akreditovane laboratorije,
6. Praćenje obeležavanja i pakovanja u skladu sa propisima,
7. Praćenje privremenog skladištenja na propisno uređenom prostoru,
8. Izveštavanje nadležnih institucija o vrstama i količinama otpada,
9. Dokumentovanje predaje otpada na dalji tretman ovlašćenim organizacijama, čuvanje propisne dokumentacije o vrstama i količinama predatog otpada,
10. Čuvanje kompletne dokumentacije o opasnom otpadu koji je predat ovlašćenim operaterima otpada i dokaz da je on na propisan način zbrinut.

Razvrstavanje otpada vrši se na mestu nastanka otpada, u skladu sa karakterizacijom otpada.

Nastali otpad se sakuplja i privremeno skladišti u okviru kompleksa postrojenja.

U postrojenju se ne vrši tretman ni jedne vrste otpada. Sav otpad se predaje ovlašćenim operaterima sa važećom dozvolom za sakupljanje, transport, skladištenje i/ili tretman, a deo otpada se otprema na deponovanje. Evidencija proizvedenog i skladištenog otpada se vrši na dnevnom nivou.

U sledećoj tabeli je prikazana lista otpada, koji se generiše na lokaciji fabrike za proizvodnju fasadne opeke i klima blokova „Zorka-Opeka“ d.o.o. Šabac u Donjem Crniljevu u skladu sa Pravilnikom o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Sl. glasnik RS“, br. 56/10, 93/19 i 39/21).

Tabela 19. – Lista otpada koji se generiše u postojećem postrojenju „Zorka-Opeka“ d.o.o. u D.Crniljevu

Br.	Grupa/Podgrupa/ Indeksni br.	Naziv otpada	AS	Napomena
1.	07 02 13	Otpadna plastika	Č	Zamena traka koje služe za transport gline iz dodavača do hale gde se lageruje kompozit
2.	10 12 01	Otpadna pripremna mešavina pre termičkog tretmana	Č	Vraća se u proces proizvodnje
3.	10 12 08	Otpadna keramika, cigle, pločice i proizvodi za građevinarstvo (posle termičkog tretmana)	Č	Prostor na otvorenom za odlaganje otpada
4.	13 02 05*	Mineralna nehlorovana motorna ulja, ulja za menjače i podmazivanje	T	Zamena motornog ulja na viljuškarima, utovarivačima i buldožeru kao i zamenjena ulja u reduktorima mašina u pogonu
5.	15 01 01	Papirna i kartonska ambalaža	Č	Kartonske hilzne od folije

Br.	Grupa/Podgrupa/ Indeksni br.	Naziv otpada	AS	Napomena
6.	15 01 02	Plastična ambalaža	Č	Termoskupljajuća folija, streč folija i PVC trake za vezivanje
7.	15 01 03	Drvena ambalaža	Č	Drvene palete
8.	15 01 04	Metalna ambalaža		Metalna burad od 200 l
9.	15 01 09	Tekstilna ambalaža	Č	FIBC vreće
10.	15 01 10*	Ambalaža koja sadrži ostatke opasnih supstanci ili je kontaminirana opasnim supstancama	Č	Uslovan indeksni broj opasnog otpada – opasan samo ukoliko sadrži opasne materije iznad MDK
11.	15 02 02*	Apsorbenti, filterski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu drugačije specifikirani), krpe za brisanje, zaštitna odeća, koji su kontaminirani opasnim supstancama	Č	Krpe za brisanje. Uslovan indeksni broj opasnog otpada – opasan samo ukoliko sadrži opasne materije iznad MDK
12.	15 02 03*	Apsorbenti, filterski materijali, krpe za brisanje i zaštitna odeća drugačiji od onih navedenih u 15 02 02	Č	Krpe za brisanje nezagađene opasnim materijama
13.	16 01 03	Otpadne gume	Č	Zamena guma na viljuškarima, utovarivačima i buldožeru
14.	16 01 07*	Filteri za ulje	Č	Zamena filtera za ulje na viljuškarima, utovarivačima i buldožeru
15.	16 01 20	Staklo	Č	
16.	16 02 13*	Odbačena oprema koja sadrži opasne komponente drugačija od one navedene u 16 02 09 do 16 02 12	Č	Uslovan indeksni broj opasnog otpada – opasan samo ukoliko sadrži opasne materije iznad MDK
17.	16 06 01*	Olovne baterije	Č	Zamena akumulatora na viljuškarima, utovarivačima i buldožeru
18.	16 11 06	Obloge i vatrostalni materijali iz nemetalurških procesa drugačiji od onih navedenih u 16 11 05	Č	Zamena keramičke vune - pletenica koje se koriste za dihtovanje vagona tunelske peći
19.	17 02 02	Staklo	Č	Zamena stakla na prozorima i vratima
20.	17 04 05	Gvožđe i čelik	Č	Delovi opreme
21.	17 06 04	Izolacioni materijali drugačiji od onih navedenih u 17 06 01 i 17 06 03	Č	Zamena keramičke vune - pletenica koje se koriste za dihtovanje vagona tunelske peći.

Br.	Grupa/Podgrupa/ Indeksni br.	Naziv otpada	AS	Napomena
22.	19 08 14	Muljevi iz ostalih tretmana industrijske otpadne vode drugačiji od onih navedenih u 19 08 13	Č	Mulj iz separatora masti i ulja
23.	20 01 21*	Fluorescentne cevi i drugi otpad koji sadrži živu	Č	Zamena fluorescentnih cevi na rasveti
24.	20 01 35*	Odbačena električna i elektronska oprema drugačija od one navedene u 20 01 21 i 20 01 23 koja sadrži opasne komponente	Č	Uslovan indeksni broj opasnog otpada – opasan samo ukoliko sadrži opasne materije iznad MDK
25.	20 01 36	Odbačena električna i elektronska oprema drugačija od one navedene u 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	Č	Odbačeni kompjuteri, monitori, štampači, mobilni telefoni, kablovi, tastature, štampači, ruteri
26.	20 03 01	Mešani komunalni otpad	Č	Potiče od boravka zaposlenih

AS - Agregatno stanje; Č - čvrsto; T - tečno; * - opasan otpad

Količine otpada, kao element efikasnosti procesa mogu se evidentirati ili procenjivati. Praćenje količina otpada koji se proizvodi omogućava upoređenje efikasnosti iskorišćenja resursa, poređenje sa srodnim preduzećima i na osnovu toga procenu stanja. Eliminacijom uzroka moguće je smanjiti ili eliminisati nastanak otpada i na taj način povećati dobit preduzeća.

U tabeli koja sledi dat je pregled vrsta i količina otpada koji je predat ovlašćenim operaterima o kojima je „Zorka-Opeka“ d.o.o. izvestila Agenciju za zaštitu životne sredine.

Tabela 20. – Vrste i količine generisanog otpada u „Zorka-Opeka“ d.o.o. u 2019., 2020. i 2021. godini

Indeksni broj otpada	Naziv otpada	Klasa opasnosti	Glavni izvor	2019.	2020.	2021.
13 02 05*	Mineralna nehlorovana motorna ulja, ulja za menjače i podmazivanje	Opasan H15, Y8	Otpadna ulja nastaju u zamenom ulja na viljuškarima, utovarivačima i buldožeru kao i zamenom ulja u reduktorima mašina u pogonu	0.960	1.440	1.350
16 01 07*	Filteri za ulje	Opasan H15, Y8	Zamena filtera za ulje na viljuškarima, utovarivačima i buldožeru	0.050	0.120	0.120
16 06 01*	Olovne baterije	Opasan H8 i H15, Y37	Zamena akumulatora na viljuškarima, utovarivačima i buldožeru	0.120	0.120	0.147
20 01 21*	Fluorescentne cevi i drugi otpad koji sadrži živu	Opasan H14, Y40	Zamena fluorescentnih cevi na rasveti	0.100	0.100	/
15 01 02	Plastična ambalaža	Neopasan	Termoskupljajuća folija, streč folija i PVC trake za vezivanje	0.080	0.280	0.910
15 01 09	Tekstilna ambalaža	Neopasan	FIBC vreće	0.100	/	/
16 01 03	Otpadne gume	Neopasan	Zamena guma na viljuškarima, utovarivačima i buldožeru	1.360	2.160	1.360

Indeksni broj otpada	Naziv otpada	Klasa opasnosti	Glavni izvor	2019.	2020.	2021.
17 04 05	Gvožđe i čelik	Neopasan	Nastaje zamenom delova na opremi i mašinama	/	7.000	7.000
17 06 04	Izolacioni materijali drugačiji od onih navedenih u 17 06 01 i 17 06 03	Neopasan	Zamena keramičke vune - pletenica koje se koriste za dihtovanje vagona tunelske peći	1.580	/	/
07 02 13	Otpadna plastika	Neopasan	Nastaje u proizvodnji, prilikom zamene ili oštećenja	0.220	/	/
20 03 01	Mešani komunalni otpad	Neopasan	Komercijalni otpad koji se generiše poslovanjem	7.500	8.000	7.800

U poglavlju 3.5. Prikaz sistema monitoringa, prikupljanja i tretmana/odlaganja otpada dat je tabelarni prikaz otpada koji može nastati u okviru postrojenja za proizvodnju fasadne opeke i klima blokova

Podaci o načinu upravljanja otpadom dati su u prilogu 1.5. zahteva: Plan upravljanja otpadom.

7.1. Izveštavanje o upravljanju otpadom

Zakon o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“, br. 36/09, 88/10, 14/16 i 95/18 – dr. zakon) u članu 75. propisuje obavezu operatera da vodi i čuva dnevnu evidenciju o otpadu i dostavlja redovni godišnji izveštaj Agenciji. Izveštaj sadrži podatke o: vrsti, količini, poreklu, karakterizaciji i klasifikaciji, sastavu, skladištenju, transportu, uvozu, izvozu, tretmanu i odlaganju nastalog otpada, kao i otpada primljenog u postrojenje za upravljanje otpadom. Osnovna dokumenta i podatke iz izveštaja čuvaju se najmanje pet godina. Agencija jednom u toku godine, najkasnije do 31. maja tekuće godine, kao i po potrebi, odnosno na zahtev, dostavlja podatke Ministarstvu.

Obavezuje se operater da:

- Za nastali otpad na lokaciji vodi evidenciju o otpadu u skladu sa Pravilnikom o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS“, br. 7/20 i 79/21).
- Uredno popunjava svaki Dokument o kretanju otpada koji se popunjava u skladu sa Pravilnikom o obrascu dokumenata o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS“, br. 114/13).
- Ministarstvu nadležnom za poslove zaštite životne sredine i Agenciji za zaštitu životne sredine, dostavlja Obrazac prethodnog obaveštenja, iz člana 2. stav 2. Pravilnika o obrascu Dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja i uputstvu za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS“, br. 17/17), u elektronskoj formi, unosom podataka u informacioni sistem Nacionalnog registra izvora zagađivanja najmanje 48 sati pre započinjanja kretanja, sa podacima o otpadu, u skladu sa zakonom kojim se uređuje zaštita podataka o ličnosti.
- Agenciji za zaštitu životne sredine dostavlja Obrazac Dokumenta o kretanju opasnog otpada iz člana 2. stav 1. Pravilnika o obrascu Dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja i uputstvu za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS“, br. 17/17), u elektronskoj formi, unosom podataka u informacioni sistem Nacionalnog registra izvora zagađivanja, najkasnije 15 dana od završetka kretanja otpada sa finalnim, dopunjenim podacima o otpadu, u skladu sa zakonom kojim se uređuje zaštita podataka.

8. IZVEŠTAVANJE ZA LOKALNI I NACIONALNI REGISTAR ZAGAĐIVAČA

Pravilnik o metodologiji za izradu nacionalnog i lokalnog registra izvora zagađivanja, kao i metodologiji za vrste, načine i rokove prikupljanja podataka („Sl. glasnik RS”, br. 91/10, 10/13 i 98/16) propisuje metodologiju za izradu nacionalnog i lokalnog registra izvora zagađivanja, kao i metodologija za vrste, načine i rokove dostavljanja podataka. Za potrebe registra prikupljaju se podaci o zagađujućim materijama koje se emituju u vazduh i vode, a za potrebe izveštavanja o otpadu dostavljaju se podaci o količinama i karakteristikama neopasnog i opasnog otpada koji se proizvodi. Podaci se dostavljaju najkasnije do 31. marta tekuće godine za podatke iz prethodne godine za Nacionalni registar (Agenciji za zaštitu životne sredine) i za Lokalni registar (nadležnom organu jedinice lokalne samouprave).

zveštavanje za nacionalni i lokalni registar izvora zagađivanja definisano je Pravilnikom o metodologiji za izradu nacionalnog i lokalnog registra izvora zagađivanja, kao i metodologiji za vrste, načine i rokove prikupljanja podataka („Sl. glasnik RS”, br. 91/2010, 10/2013).

Nacionalni registar izvora zagađenja vodi Agencija za zaštitu životne sredine u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine.

Zorka - Opeka“ d.o.o. svake godine dostavlja podatke za Nacionalni registar izvora zagađenja i izveštava Agenciju za zaštitu životne sredine o monitoringu zagađujućih materija koje se emituju, do 31. marta za prethodnu godinu u skladu sa propisima. Takođe popunjava i dostavlja podatke za Lokalni registar izvora zagađivanja.

Za potrebe registara prikupljaju se podaci o zagađujućim materijama koje se emituju u životnu sredinu.

Podaci za registar se dostavljaju na obrascima, i to:

- 1) Obrazac br. 1. - Opšti podaci o izvoru zagađivanja;
- 2) Obrazac br. 2. - Emisije u vazduh;
- 3) Obrazac br. 3. - Emisije u vode;
- 4) Obrazac br. 4. - Emisije u zemljište;
- 5) Obrazac br. 5. - Upravljanje otpadom.

Obrasci su dati u prilogu Plana, i u prilogu Pravilnika o metodologiji za izradu nacionalnog i lokalnog registra izvora zagađivanja, kao i metodologiji za vrste, načine i rokove prikupljanja podataka („Sl. glasnik RS“, br. 91/2010, 10/2013).

Podaci za registar se dostavljaju najkasnije do 31. marta tekuće godine za podatke iz prethodne godine na sledeći način:

- 1) unosom podataka u informacioni sistem Nacionalnog registra;
- 2) jedan komplet obrazaca odštampanih iz informacionog sistema Nacionalnog registra u papirnoj formi, propisno potpisan i overen od strane odgovornog lica.