



INSTITUT ZA PREVENTIVU

ZAŠTITU NA RADU, PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. Novi Sad, Kraljevića Marka 11

OGRAK 27. JANUAR NIŠ, Bulevar 12. februar 81

www.izp.rs

018/244-921 018/248-433

INSTITUT ZA PREVENTIVU

DOO NOVI SAD

OGRAK 27. JANUAR

Broj: 23-06-2152/1

09. 11. 2023 god.

NIŠ

BR. IZVEŠTAJA: 988-1 / 23

PREDMET I DATUM
ISPITIVANJA:

Merenja EMISIJE zagađujućih
materija na tehnološkim
postrojenjima u proizvodnom
pogonu 2 u LESKOVCU
15.09.2023. god.

KORISNIK:

"IGM MLADOST" D.O.O.
Puškinova bb
16000 LESKOVAC

PONUĐA:

02-1465
od 05.08.2019. godine

Rukovodilac Laboratorije:

Dr Saša Randelović, dipl. hem.

by Direktor Ogranka:

Vanja Stanojević, dipl. inž. zaš.



Niš, novembar 2023.



INSTITUT ZA PREVENTIVU

ZAŠTITU NA RADU, PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. Novi Sad, Kraljevića Marka 11

OGRANAK 27. JANUAR NIŠ, Bulevar 12. februar 81

www.izp.rs

018/244-921 018/248-433

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine

IPOL 03 03-05



ATC
01-453

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

SADRŽAJ:

1	UVOD.....	3
2	OPŠTI PODACI O OPERATERU I STACIONARNIM IZVORIMA ZAGAĐIVANJA	4
3	OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE STACIONARNIH IZVORA ZAGAĐIVANJA	4
4	OPIS STACIONARNIH IZVORA ZAGAĐIVANJA.....	5
	4.1 TEHNOLOŠKI POSTUPAK.....	5
	4.2 PODACI O POSTROJENJU/UREĐAJIMA ZA SMANJENJE EMISIJE	8
	4.3 PODACI O SIROVINAMA	8
5	TEHNIČKI PODACI O STACIONARNIM IZVORIMA ZAGAĐIVANJA	9
6	POLOŽAJ MERNIH MESTA.....	10
7	PLAN, VREME I MESTO MERENJA	12
8	MERNI POSTUPAK I VRSTE MERNIH UREĐAJA.....	12
9	PRIMENJENI STANDARDI ZA MERENJE	14
10	OPIS USLOVA RADA STACIONARNOG IZVORA	17
11	IZVEŠTAJ O REZULTATIMA ISPITIVANJA EMISIJE Br. 988-1 / 23	18
	11.1 Rezultati ispitivanja emisije na emiteru TUNELSKPE PEĆI ZA PEČENJE PROIZVODA NA BAZI GLINE – E1	19
	Rezultati ispitivanja emisije na emiteru TUNELSKPE PEĆI ZA PEČENJE PROIZVODA NA BAZI GLINE - nastavak	20
	11.2 Rezultati ispitivanja emisije na emiteru TUNELSKPE SUŠARE – E2.....	21
12	ZAKLJUČAK.....	23
	PRILOZI	24



INSTITUT ZA PREVENTIVU

ZAŠTITU NA RADU, PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. Novi Sad, Kraljevića Marka 11

OGRANAK 27. JANUAR NIŠ, Bulevar 12. februar 81

www.izp.rs

018/244-921 018/248-433

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine

IPOI. 03 03-05



ATC
01-453

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

1 UVOD

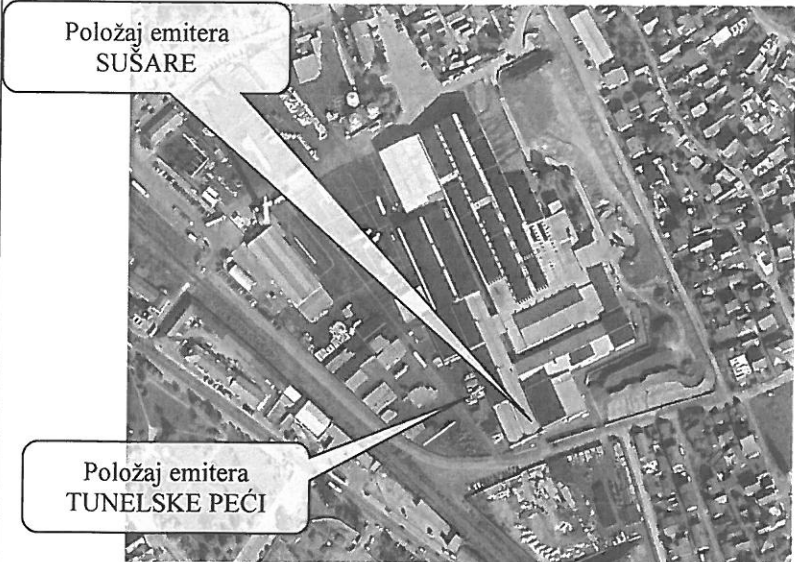
1. Izloženi rezultati se odnose isključivo na ispitane uzorke. Ne preuzima se odgovornost u pogledu verodostojnosti uzorkovanja od strane drugih lica, osim u slučaju kada je ono obavljeno pod kontrolom predstavnika Laboratorije. Izveštaj se ne sme umnožavati bez odobrenja i overe Laboratorije. Kopija ovog izveštaja nije zvanični dokument. Izveštaj važi samo kao celina, sa originalom pečata na strani 1.;
2. Institut za preventivu doo ogranak "27. Januar", Niš se odriče odgovornosti za informacije dobijene od strane korisnika ili trećeg lica. Institut ne prihvata nikakvu obavezu ni odgovornost za bilo kakvu informaciju dobijenu od strane korisnika;
3. Sva dokumentacija vezana za merenja, ispitivanja i nalaze se u arhivi Laboratorije pod brojem **988-1 / 23**;
4. Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitivane uzorke;
5. Ovaj izveštaj ima ukupno 23 strane;
6. Prilozi ovog izveštaja su sledeći:
 - Sertifikat o akreditaciji (Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije pogledati na www.ats.rs)
 - Dozvola za merenje emisije iz stacionarnih izvora zagađivanja
 - Zapisnik o uzorkovanju/merenju i primopredaji uzoraka.



2 OPŠTI PODACI O OPERATERU I STACIONARNIM IZVORIMA ZAGAĐIVANJA

Naziv i sedište korisnika:	„IGM MLADOST“ DOO, ul. Puškinova bb, 16000 LESKOVAC
Broj telefona / faksa:	016/243-073 ; 255-507
E – mail:	office@mladost.co.rs
PIB / Matični broj:	100923381 / 07139632
Lice za kontakt:	Milan Stojanović 062/554-863

3 OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE STACIONARNIH IZVORA ZAGAĐIVANJA

Makrolokacija objekta:	Proizvodni pogon industrije građevinskog materijala „IGM MLADOST“ DOO nalazi se u južnoj industrijskoj zoni Leskovca u okviru naselja Kumaluk, u ulici Puškinova bb.	
Mikrolokacija objekta:	Istok:	Naselje Kumaluk
	Zapad:	Pruga Niš - Skoplje
	Sever:	Ulica Puškinova i objekti bivšeg preduzeća RESORT
	Jug:	Mesara BRAĆA ĐOKIĆ
GPS pozicija:	N 42° 59' 33,33"	E 21° 57' 45,90"
Nadmorska visina:	229 m	
Satelit. snimak ili skica:		



4 OPIS STACIONARNIH IZVORA ZAGAĐIVANJA

4.1 TEHNOLOŠKI POSTUPAK

Tehnološki proces se sastoji od iskopavanja gline, njenog kvašenja i homogenizovanja, mašinskog presovanja u željeni opekarski proizvod, sušenja, punjenja peći i pečenja. Proces pečenja vrši se na 870 – 900°C pri čemu cigla prolazi kroz faze predgreivanja, zagrevanja, pečenja i hlađenja. Po završenom pečenju crepa se vadi iz peći, pakuje i odlaže u magacinski deo.

Gline su najrasprostranjeniji geološki sedimenti nastali raspadanjem feldspatnih i drugih stena u prirodi. Najčešće su mešavine osnovnih glinenih minerala: kaolinita, montmorilonita i ilita u različitim odnosima. Pored toga kao pratioci u glinama se najčešće javljaju: kvarc, liskun, krečnjak, dolomit i drugi minerali. Sadržaj u glini prisutnih minerala određuje njenu primenljivost za izradu pojedinih vrsta keramičkih proizvoda. Zbog svog polimineralnog sastava gline nemaju definisanu tačku topljenja, već takozvani interval omekšavanja u kome dolazi postepeno do deformacije oblika. Što se tiče hemijskog sastava u glini se nalaze: S, F, CO₂, SiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃, MgO, CaO, Na₂O, K₂O, TiO₂, CaCO₃, MgCO₃, MnO, Cl u različitom odnosu. Mineralni i hemijski sastav gline može varirati i u zavisnosti od geografskog porekla gline, pa samim tim i sastav otpadnog gasa može varirati dosta.

Sastav otpadnog gasa sa tunnelske peći koji predstavlja smešu produkata sagorevanja prirodnog gasa i tehnološkog procesa pečenja, može varirati u zavisnosti od vrste gline (mineralnog i hemijskog sastava), hemijskog sastava vode koja se koristi za kvašenje, energenta koji se koristi za pečenje gline, temperature na kojoj se vrši pečenje i od eventualno dodatih aditiva koji služe za poboljšavanje plastičnosti i poroznosti materijala.

Prilikom pečenja gline mogu se javiti sledeći produkti sagorevanja: prašina; oksidi azota i druga azotna jedinjenja; ugljen-monoksid i ugljen-dioksid; isparljiva organska jedinjenja; metali i njihova jedinjenja; hlor i njegova jedinjenja; fluor i njegova jedinjenja.

Obradom gline, njenim mešanjem, sušenjem i pečenjem dolazi do stvaranja prašine, posebno u slučaju suvog materijala.

Oksidi azota i azotna jedinjenja javljaju se uglavnom kao produkt sagorevanja energenta, pri čemu dolazi do vezivanja azota iz energenta sa kiseonikom iz vazduha na visokim temperaturama.

Ugljen-monoksid i ugljen-dioksid nastaju kao produkti sagorevanja organskih materija iz gline, naročito pri niskom sadržaju kiseonika. Sagorevanjem fosilnih goriva nastaje CO₂, koji daljom reakcijom sa elementarnim ugljenikom daje CO.

Isparljiva organska jedinjenja koja se mogu javiti u otpadnom gasu vode poreklo iz sirovog materijala, ali i od eventualno dodatih aditiva. U zavisnosti od temperature pečenja mogu se javiti različita organska jedinjenja (benzene, stiren, fenol, formaldehid itd.).

Sadržaj teških metala u većini sirovina je veoma nizak. Metalni oksidi koji se javljaju iz pigmenata koji služe za bojenje keramičkih proizvoda imaju čvrstu kristalnu strukturu, pa su stabilni čak i na visokim temperaturama.

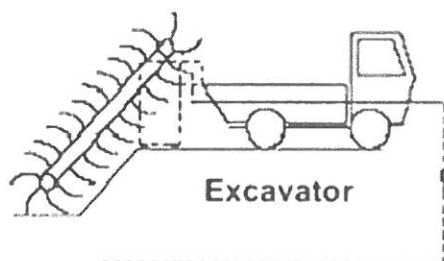
Sadržaj hlora i njegovih jedinjenja u većini glina je mali. Do emisije hlorovodonika može doći prilikom raspada mineralnih soli na temperaturama preko 850°C i organskih jedinjenja koja sadrže hlorid na temperaturama između 450°C i 550°C, kao i od vode koja se koristi za kvašenje gline, a bogata je hloridima.

Fluor i njegova jedinjenja zastupljena su u svim materijalima koji se koriste kao sirovine za proizvodnju keramičkih proizvoda, pa se zbog toga i nalaze u otpadnom gasu (fluorovodonik koji se nalazi u otpadnom gasu nastaje dekompozicijom fluorosilikata).

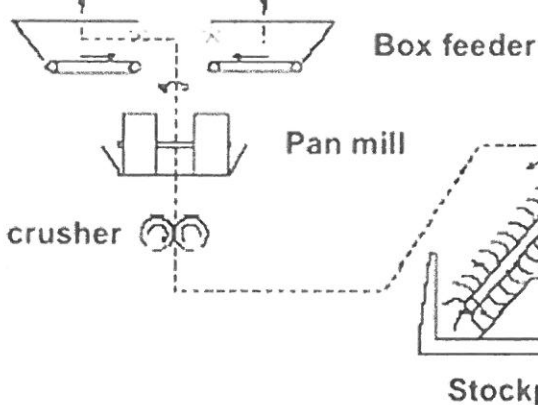


Šematski prikaz proizvodnje crepa:

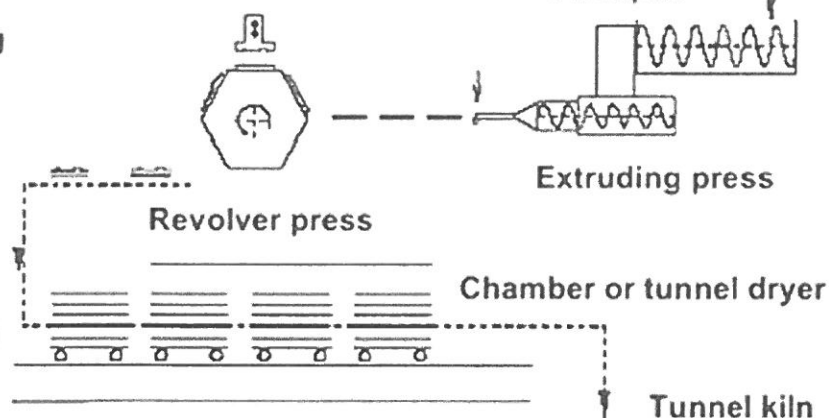
1. Mining of raw material



2. Raw material preparation

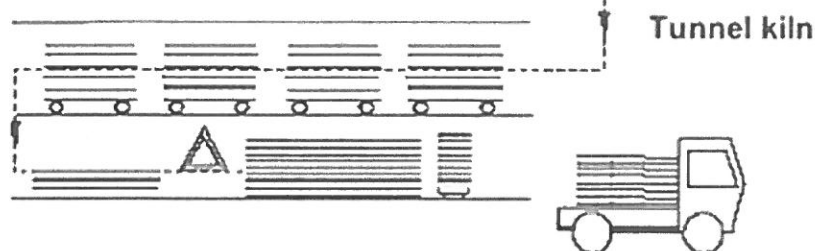


3. Shaping



4. Drying

5. Firing



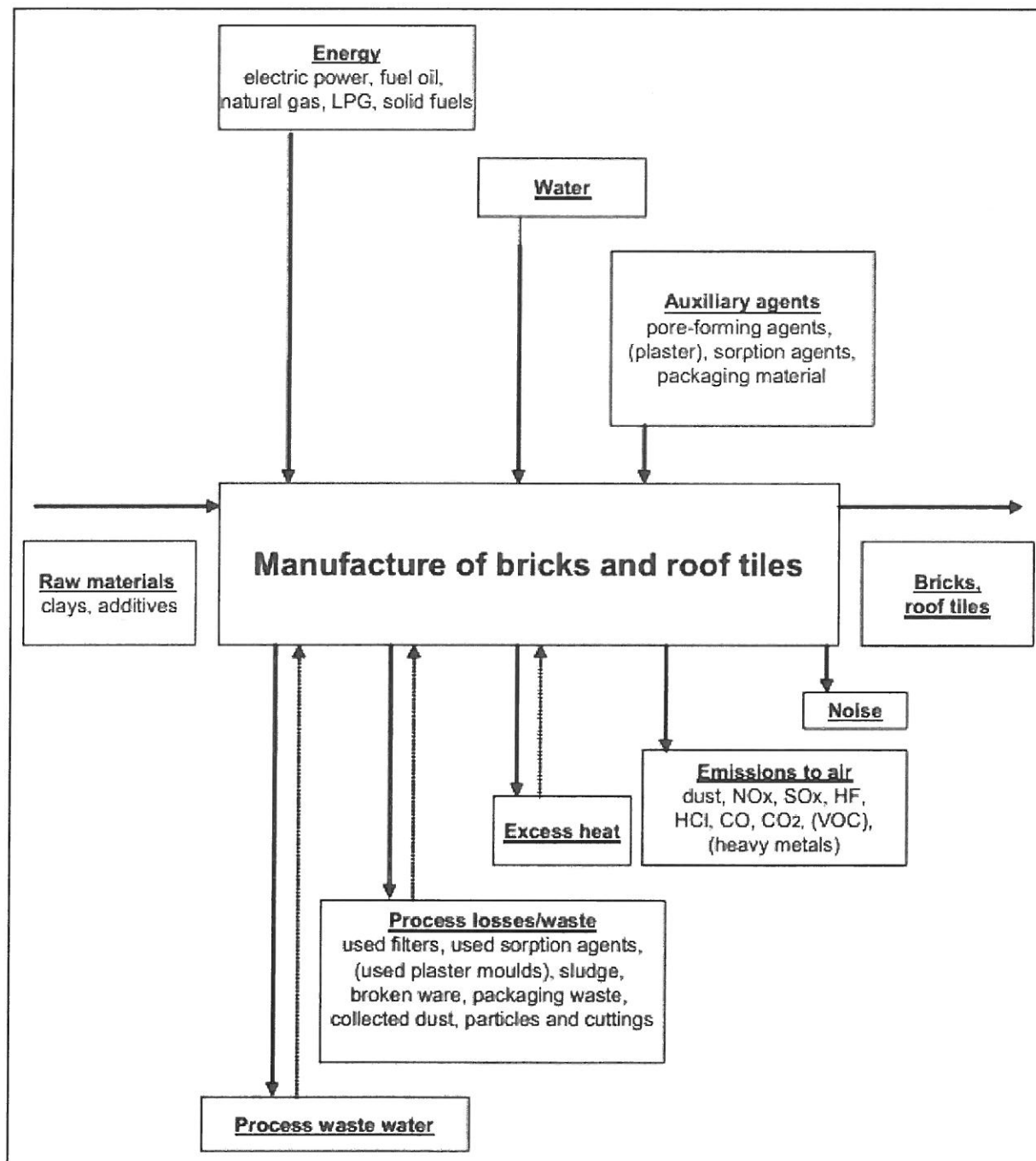
6. Subsequent treatment



Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine

IPOL 03 03-05

Ulazni i izlazni tokovi u proizvodnji crepa:





INSTITUT ZA PREVENTIVU

ZAŠTITU NA RADU, PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. Novi Sad, Kraljevića Marka 11

OGRANAK 27. JANUAR NIŠ, Bulevar 12. februar 81

www.izp.rs

018/244-921 018/248-433

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine

IPOL 03 03-05



ATC
01-453

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

4.2 PODACI O POSTROJENJU/UREĐAJIMA ZA SMANJENJE EMISIJE*

Postrojenje:	Tunelska peć	Tunelska sušara
Oznaka emitera:	E1	E2
Tip:	Ne postoji	
Dimenzija vreće:		
Broj vreća:		
Protok:		
Godina:		
U toku merenja BIO u funkciji:		

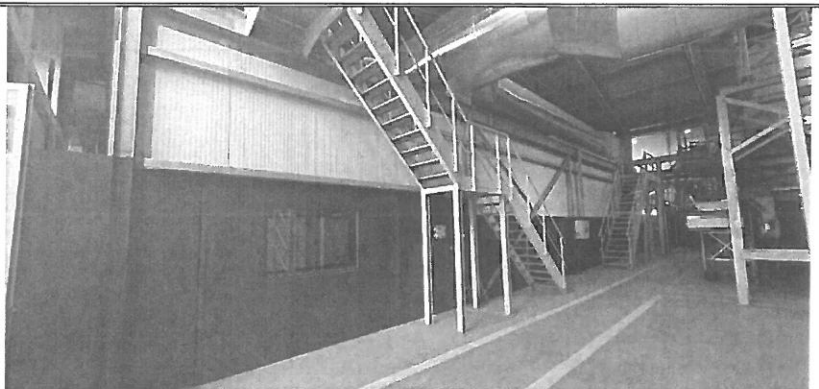
4.3 PODACI O SIROVINAMA*

Vrsta goriva:	Prirodni zemni gas	Glina
Toplotna vrednost goriva:	Oko 36000 kJ / kg	-
Prosečna potrošnja goriva:	Oko 11000 m ³ na dan	250 t na dan
Proizvodnja:	60 000 komada crepa na dan	

*Izvor podataka - korisnik



5 TEHNIČKI PODACI O STACIONARNIM IZVORIMA ZAGAĐIVANJA*

Postrojenje ili uređaj:	Tunelska peć pogon 2
Proizvođač:	CLEIA
Tip:	Tunelska
Fabrički broj:	Bez podataka
Godina proizvodnje:	2021
Kapacitet:	60 000 komada crepa na dan
Vreme rada:	24 ^h /24 ^h
Slika ili skica postrojenja ili uređaja:	
Postrojenje ili uređaj:	Tunelska sušara pogon 2
Proizvođač:	CLEIA
Tip:	Tunelska
Fabrički broj:	Bez podataka
Godina proizvodnje:	2021
Kapacitet:	70 000 komada crepa na dan
Vreme rada:	24 ^h /24 ^h
Slika ili skica postrojenja ili uređaja:	

*Izvor podataka – korisnik



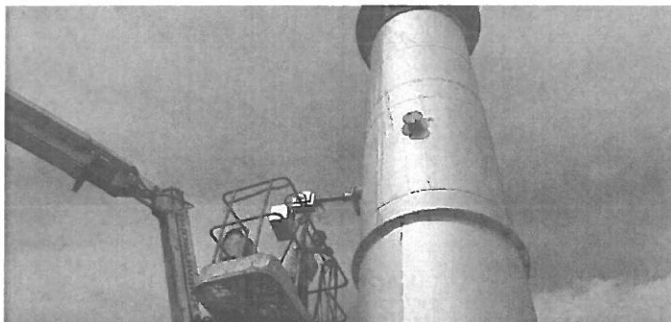
6 POLOŽAJ MERNIH MESTA

Vrsta emitera:	E1 - Emiter tunelske peći, metalni, rektangular
Ukupna visina emitera:	9 m u odnosu na kotu 0
Položaj mernog mesta:	Dimnjak na 7 m visine u odnosu na kotu 0
Prečnik na m. mestu:	≈ 1,4 m
Pristup mernom mestu:	Uz pomoć podizne platforme

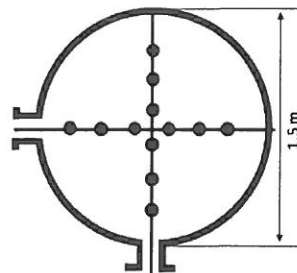
Stanje

Broj priključaka:	2				
Dizajn i izgled priključka:	Reviozioni otvor				
Prav deo emitera PRE ravni uzorkovanja:	<table><tr><td>Zahtev</td><td>5 m</td></tr><tr><td>≥7,0m</td><td></td></tr></table>	Zahtev	5 m	≥7,0m	
Zahtev	5 m				
≥7,0m					
*Prav deo emitera POSLE ravni uzork.:	<table><tr><td>Zahtev</td><td>-</td></tr><tr><td>≥2,8m</td><td></td></tr></table>	Zahtev	-	≥2,8m	
Zahtev	-				
≥2,8m					
*Udaljenost ravni uzor. od vrha emitera:	<table><tr><td>Zahtev</td><td>4,2m</td></tr><tr><td>≥7,0m</td><td></td></tr></table>	Zahtev	4,2m	≥7,0m	
Zahtev	4,2m				
≥7,0m					
Konstantan poprečni presek:	Da				
Dovoljan radni prostor:	Da				
Lak i bezbedan pristup:	Da				
Zaštićeno od pada sa visine:	Da				
Usklađen sa SRPS EN 15259:	Da. Nije usklađeno u pogledu položaja mernog mesta, ali su zadovoljeni zahtevi standarda u pogledu karakteristika otpadnog gasa odnosno da je obezbeđeno laminarno strujanje otpadnog gasa, da nema povratnog toka, kao i da su brzine otpadnog gasa u različitim tačkama manje od 3:1. Stoga je položaj mernog mesta adekvatan.				

Slika ili skica mernog mesta:



Položaj mernih tačaka:



*Prema standardu SRPS EN 15259 mora da bude ispunjen jedan od dva uslova



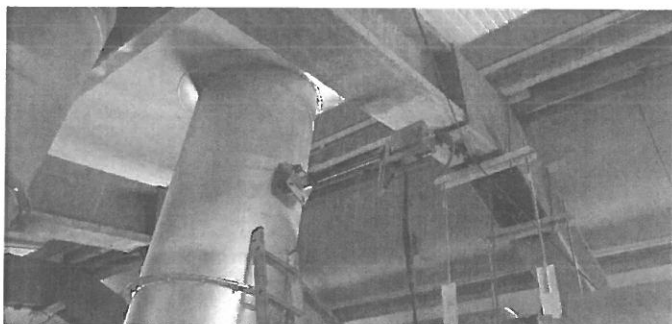
Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
IPOI. 03 03-05

Vrsta emitera:	E2 - Emiter tunelske sušare, metalni, cirkularni
Ukupna visina emitera:	9 m u odnosu na kotu 0
Položaj mernog mesta:	Dimnjak na 3 m visine u odnosu na kotu 0
Prečnik na m. mestu:	≈ 1,0 m
Pristup mernom mestu:	Uz pomoć merdevina

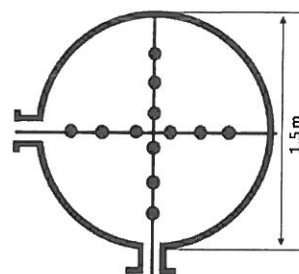
Stanje

Broj priključaka:	2				
Dizajn i izgled priključka:	Revizioni otvor				
Prav deo emitera PRE ravni uzorkovanja:	<table><tr><td><i>Zahtev</i></td><td>2,0 m</td></tr><tr><td>≥5,0m</td><td></td></tr></table>	<i>Zahtev</i>	2,0 m	≥5,0m	
<i>Zahtev</i>	2,0 m				
≥5,0m					
*Prav deo emitera POSLE ravni uzork.:	<table><tr><td><i>Zahtev</i></td><td>-</td></tr><tr><td>≥2,0m</td><td></td></tr></table>	<i>Zahtev</i>	-	≥2,0m	
<i>Zahtev</i>	-				
≥2,0m					
*Udaljenost ravni uzor. od vrha emitera:	<table><tr><td><i>Zahtev</i></td><td>7.0 m</td></tr><tr><td>≥5,0m</td><td></td></tr></table>	<i>Zahtev</i>	7.0 m	≥5,0m	
<i>Zahtev</i>	7.0 m				
≥5,0m					
Konstantan poprečni presek:	Da				
Dovoljan radni prostor:	Da				
Lak i bezbedan pristup:	Da				
Zaštićeno od pada sa visine:	Ne				
Usklađen sa SRPS EN 15259:	Da. Nije usklađeno u pogledu položaja mernog mesta, ali su zadovoljeni zahtevi standarda u pogledu karakteristika otpadnog gasa odnosno da je obezbeđeno laminarno strujanje otpadnog gasa, da nema povratnog toka, kao i da su brzine otpadnog gasa u različitim tačkama manje od 3:1. Stoga je položaj mernog mesta adekvatan.				

Slika ili skica mernog mesta:



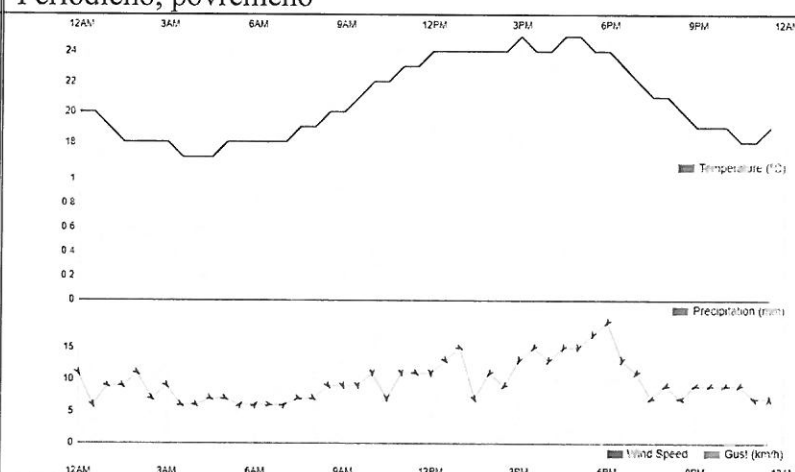
Položaj mernih tačaka:



*Prema standardu SRPS EN 15259 mora da bude ispunjen jedan od dva uslova



7 PLAN, VREME I MESTO MERENJA

Zagađujuće materije:	Azotni oksidi (NO_x), sumpor dioksid (SO_2), fluor i jedinjenja fluora izraženi kao HF, hlor i jedinjenja hlora izražena kao HCl, organske materije izražene kao ukupni ugljenik, benzen, praškaste materije, olovo, procesni parametri
Datum merenja:	15.09.2023.
Vreme merenja:	Od 13 ⁰⁰ do 17 ⁰⁰ h
Mesto merenja:	Proizvodni novi pogon 2, ulici Puškinova bb, Leskovac
Vrsta merenja:	Periodično, povremeno
*Meteo uslovi na dan 15.09.2023.:	

*izvor podataka www.wunderground.com

8 MERNI POSTUPAK I VRSTE MERNIH UREĐAJA

Merni postupak je obuhvatio sledeće operacije:

- Merenje meteoroloških parametara na mernom mestu
- Merenje temperature i brzine otpadnog gasa u odvodnom kanalu
- Merenje/određivanje vodene pare u otpadnom gasu
- Određivanje koncentracije praškastih materija u otp. gasu
- Određivanje koncentracija gasovitih produkata (NO_x i SO_2) u otp. gasu
- Određivanje koncentracija jedinjenja fluora i hlora u otp. gasu
- Određivanje koncentracija organskih materija izraženih kako uk. ugljenik
- Određivanje koncentracija benzena u otp. gasu
- Određivanje koncentracija olova u otp. gasu



Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine

IPOL 03 03-05

Sistem za izokinetičko uzorkovanje praškastih materija		
Proizvođač:	TCR TECORA, Italija	
Model:	Isostack HV	
Ser. broj:	644454PT	
Inv. broj:	9642080	
Merni opseg:	Temperatura: -20 do 1200 °C; Stat. pritisak: 0-103,5 KPa; Dif. pritisak: 0 - 3556 Pa Protok: 4 ÷ 50 l/min	
Multigas analizator MIR 9000 CLD		
Proizvođač:	ENVIRONNEMENT SA, FRANCE	
Model:	MIR 9000 CLD	
Ser. broj:	3086	
Inv. broj:	9641240	
Merni opseg:	Merenje CO 0 do 10000 ppm (NDIR) / Merenje NO/NO2/NOx (hemiluminiscencija) NO 0 - 2000 ppm, NO2 0 - 200 ppm, NOx 0 – 2000 ppm Merenje SO2 0 - 5000 ppm (NDIR) / Merenje O2 0 do 25 % klasa: 1	
pH/Jon metar		
Proizvođač:	EUTECH INSTRUMENTS	
Model:	EUTECH ION 700	
Ser. broj:	01258741/504	
Inv. broj:	9640380	
Merni opseg:	Opseg: pH: -2 – 16 pH; T: 0 – 100 ⁰ C; Ion: 0,01 – 2000 ppm Tačnost: pH: ±0,01 pH; T: ±0,3 ⁰ C; Ion: ±0,5% Rezolucija: pH: 0,01 pH; T: 0,1 ⁰ C	
FID TVOC Analizator		
Proizvođač:	ENVIRONNEMENT S.A.	
Model:	Graphite 52M	
Ser. broj:	830	
Merni opseg:	0-10/100/1,000/10,000 ppm	
Analitička vaga		
Proizvođač:	METTLER TOLEDO, Švajcarska	
Model:	PH204L	
Ser. broj:	B121143291	
Inv. broj:	9640250	
Merni opseg:	0– 220 g	



INSTITUT ZA PREVENTIVU

ZAŠTITU NA RADU, PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. Novi Sad, Kraljevića Marka 11

OGRANAK 27. JANUAR NIŠ, Bulevar 12. februar 81

www.izp.rs

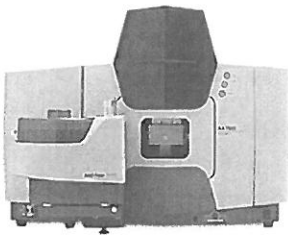
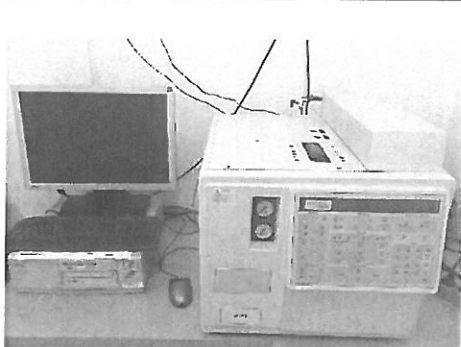
018/244-921 018/248-433



ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine

IPOL 03 03-05

Atomski apsorpcioni spektrometar		
Proizvođač:	SHIMADZU	
Model:	AA-7000, GFA-7000	
Ser. broj:	A30915200776 LP	
Inv. broj:	9641150	
Sistem za uzorkovanje benzena		
Proizvođač:	TCR TECORA, Italija	
Model:	Bravo Basic M	
Ser. broj:	1106/251	
Inv. broj:	9640040	
Merni opseg:	Temperatura: 0 do 50 °C; Protok: 0,1 ÷ 35 l/min	
Gasni Hromatograf		
Proizvođač:	VARIAN 3400 SSL - FID	
Model:	PH204L	
Ser. broj:	03 - 917001 – 00	
Inv. broj:	9640230	
Karakteristike:	Detektor: FID, Kolone: WCOT fused sil., col.no. 314134, cl 25m, id 0.22mm, od 0.35mm, ft 0.22µm; Agilent DB-5 30m x 0.32mm x 0.25µm Cat. 123-5032, ser.no. USP679036H	
		

9 PRIMENJENI STANDARDI ZA MERENJE

Zakonska regulativa:

- Zakon o zaštiti vazduha (Sl.gl.RS br. 36/09, 10/13 i 26/21)
- Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađenja ("Službeni glasnik RS" br. 5/2016);
Na osnovu člana 20. navedene Uredbe merenja su obavljena kao povremena (periodična) merenja;
Na osnovu člana 31. navedene uredbe rezultati merenja se iskazuju kao izmerene vrednosti umanjenu za mernu nesugornost;
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015 i 83/2021).



<i>Mereni parametar:</i>	<i>Primenjeni standardi:</i>
Merenje brzine i zapreminskog protoka struje gasova u kanalima:	SRPS ISO 10780:2010, Emisije iz stacionarnih izvora – Merenje brzine i zapreminskog protoka struje gasova u kanalima
Merenje temperature, apsolutnog i diferencijalnog pritiska u otpadnom gasu:	IPOL 04 01, Određivanje apsolutnog, diferencijalnog pritiska i temperature otpadnog gasa
Određivanje sadržaja vlage u otpadnom gasu:	SRPS ISO 14790:2017, Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje vodene pare u ventilacionim otvorima
Određivanje sadržaja praškastih materija u otpadnom gasu:	SRPS ISO 9096: 2019, Emisije iz stacionarnih izvora – Manualno određivanje masene koncentracije praškastih materija
	SRPS EN 13284-1:2017, Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje prašine u opsegu niskih masenih koncentracija – Deo 1: Ručna gravimetrijska metoda
Određivanje zapreminske koncentracije kiseonika O₂ u otpadnom gasu:	SRPS EN 14789:2017. Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje zapreminske koncentracije kiseonika (O ₂) - Referentna metoda: Paramagnetizam
Određivanje masene koncentracije ugljen dioksida CO₂ u otpadnom gasu:	SRPS ISO 12039: 2011, Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje ugljen monoksida, ugljen dioksida i kiseonika – Karakteristike performansi i kalibracija automatizovanih mernih sistema
Određivanje masene koncentracije oksida azota NO, NO₂ i NO_x u otpadnom gasu:	SRPS EN 14792: 2017. Određivanje masene koncentracije oksida azota (NO _x) - Referentna metoda: hemiluminescencija
Određivanje masene koncentracije sumpor dioksida SO₂ u otpadnom gasu:	SRPS ISO 7935: 2010. Određivanje masene koncentracije sumpor dioksida - Karakteristike performansi automatizovanih metoda merenja
Određivanje masene koncentracije metala u otpadnom gasu:	SRPS EN 14385: 2009. Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje ukupne emisije Pb



INSTITUT ZA PREVENTIVU

ZAŠTITU NA RADU, PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. Novi Sad, Kraljevića Marka 11

OGRANAK 27. JANUAR NIŠ, Bulevar 12. februar 81

www.izp.rs

018/244-921 018/248-433

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine

IPOL 03 03-05



ATC
01-453

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

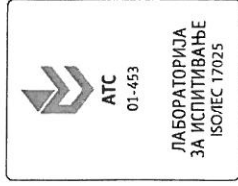
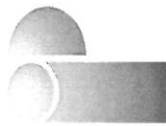
Određivanje sadržaja fluorovodonika HF u otpadnom gasu:	SRPS ISO 15713: 2014. Emisije iz stacionarnih izvora — Uzimanje uzoraka i određivanje sadržaja fluorida u gasovitom stanju
Određivanje sadržaja fluorovodonika HCl u otpadnom gasu:	SRPS EN 1911: 2012. Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje 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 desorpcijom rastvaračem. <i>Izvan temperaturnog opsega akreditacije</i>



10 OPIS USLOVA RADA STACIONARNOG IZVORA

Emiter:	E1	E2
*Kapacitet:	100 %	100 %
*Uslovi rada:	Pretežno nepromenljivi	Pretežno nepromenljivi
*Režim rada:	Kontinualan	Kontinualan
*Utrošak sirovine / goriva u toku merenja:	Prirodni gas - oko 2500 m ³ . Glina – oko 50 t	
*Parametri rada uređaja za smanjenje emisije:	E1 i E2 – Ne poseduju sisteme za prečišćavanje otp. gasa	
*Tehnički parametri o radu stacionarnih izvora:	Svi sistemi potrebni za neometan rad postrojenja (gorionici, pokretni sistemi, trake za transport materijala, odsisni sistemi itd.), bili su u funkciji i radili uobičajeno, punim kapacitetom.	
Odstupanje od zahteva standarda i plana merenja:	E1 i E2 - Nije usklađeno u pogledu položaja mernog mesta, ali su zadovoljeni zahtevi standarda u pogledu karakteristika otpadnog gasa odnosno da je obezbeđeno laminarno strujanje otpadnog gasa, da nema povratnog toka, kao i da su brzine otpadnog gasa u različitim tačkama manje od 3:1. Stoga je položaj mernog mesta adekvatan; Može se zaključiti da su rezultati merenja prihvatljivi bez obzira na postojeće odstupanje od zahteva standarda, stoga je merenje bilo moguće izvršiti u skladu sa standardom na oba emitera. <i>Napomena: Potrebno je da položaj mernog mesta bude najmanje 5 hidrauličnih dijametara od opstrukcije dimnog kanala (zakrivljenja) i 2 hidr. dijametara od narednog zakrivljenja ili 5 hidr. dijametara od vrha emitera ili da je obezbeđeno laminarno strujanje otpadnog gasa, da nema povratnog toka, kao i da su brzine otpadnog gasa u različitim tačkama manje od 3:1.</i>	
Uticaj odstupanja na mernu nesigurnost:	Ne postoji	

*podaci dobijeni od strane korisnika



11 IZVEŠTAJ O REZULTATIMA ISPITIVANJA EMISIJE Br. 988-1 / 23

Korisnik:	„IGM MLADOST“ DOO, ul. Puškinova bb, 16000 LESKOVAC
Predmet ispitivanja:	Vazduh
Oblast ispitivanja:	Fizičko-hemijska ispitivanja
Vrsta ispitivanja:	Određivanje brzine, temperature i vlage u otpadnom gasu; Određivanje koncentracija gasovitih produkata NOx i SO ₂ , jedinjenja fluora i hlora, benzena, praškastih materija i olova u otpadnom gasu.
Lokacija ispitivanja:	Proizvodni pogon 2 (novi)
Datum ispitivanja:	15.09.2023.
Merno mesto:	Emiteri tunelske peći i tunelske sušare u novom pogonu 2

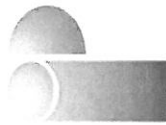
Tunelska peć – E1			
I Merenje	II Merenje	III Merenje	Slepa proba
FP.2919.E (Pm,Pb) TA.2923.E (Pb) TA.2906.E (HCl) TA.2910.E (HF) ČA.2915.E (C ₆ H ₆)	FP.2920.E (Pm,Pb) TA.2924.E (Pb) TA.2907.E (HCl) TA.2911.E (HF) ČA.2916.E (C ₆ H ₆) MIR.2903.E MIR.2904.E MIR.2905.E TOC.2914.E	FP.2921.E (Pm,Pb) TA.2925.E (Pb) TA.2908.E (HCl) TA.2912.E (HF) ČA.2917.E (C ₆ H ₆)	FP.2922.E (Pm,Pb) TA.2926.E (Pb) TA.2909.E (HCl) TA.2913.E (HF) ČA.2918.E (C ₆ H ₆)
Tunelska sušara – E2			
I Merenje	II Merenje	III Merenje	Slepa proba
FP.2927.E	FP.2928.E	FP.2929.E	FP.2930.E

Identifikacione oznake uzoraka:



11.1 Rezultati ispitivanja emisije na emiteru TUNELSKPE PEĆI ZA PEĆENJE PROIZVODA NA BAZI GLINE – E1

PARAMETAR	JEDINICA	I MERENJE	II MERENJE	III MERENJE	$^2E_m - \mu$	GVE
Temperatura otpadnog gasa	°C	142,1 ± 1,9	145,3 ± 1,9	149,7 ± 1,9	-	-
Pritisak otpadnog gasa	mb	987 ± 0,4	987 ± 0,4	987 ± 0,4	-	-
Brzina otpadnog gasa	m/s	11,2 ± 0,3	10,8 ± 0,3	11,5 ± 0,3	-	-
Prečnik emitera	m ²	1,4				-
Količina otpadnog gasa	Nm ³ /h	≈ 31327	≈ 27027	≈ 30184	-	-
Provera zaptivenosti	l/min	0,20	0,15	0,05	0,20	-
Sadržaj vlage (vodene pare)	%	5 ± 0,4				-
Izmerena konc. SUMPOR DIOKSIDA SO ₂	mg/m ³	< 0,38 ± 0,02	< 0,38 ± 0,02	< 0,38 ± 0,02	-	-
Izmerena konc. AZOTNIH OKSIDA NO _x	mg/m ³	16,8 ± 0,4	19,7 ± 0,5	22,4 ± 0,6	-	-
Izmerena konc. ORG. MAT. IZR. KAO UKUPAN C	mg/m ³	6,2 ± 0,4	8,8 ± 0,6	10,1 ± 0,7	-	-
Izmerena konc. PRAŠKASTIH MATERIJA	mg/Nm ³	0,7 ± 0,1	1,6 ± 0,3	1,7 ± 0,3	-	-
Izmerena konc. FLUORO VODONIKA HF	mg/Nm ³	0,44 ± 0,08	0,54 ± 0,10	0,59 ± 0,11	-	-
Izmerena konc. HLOROVODONIKA HCL	mg/Nm ³	5,7 ± 0,4	4,7 ± 0,3	3,1 ± 0,2	-	-
Izmerena konc. OLOVA	mg/Nm ³	< 0,013 ± 0,002	< 0,013 ± 0,002	< 0,013 ± 0,002	-	-
Izmerena konc. BENZENA ⁴	mg/Nm ³	< 0,3 ± 0,1	< 0,3 ± 0,1	< 0,3 ± 0,1	-	-
Izmereni sadržaj KISEONIKA O ₂	%	17,85 ± 0,49	18,16 ± 0,49	17,99 ± 0,49	-	-
Propisani sadržaj KISEONIKA O ₂	%	17				-



Rezultati ispitivanja emisije na emiteru TUNELSKJE PEĆI ZA PEČENJE PROIZVODA NA BAZI GLINE - nastavak

PARAMETAR	JEDINICA	I MERENJE	II MERENJE	III MERENJE	$2E_m - \mu$	GVE
Masena konc. SUMPOR DIOKSIDA SO ₂	mg/Nm ³	< 0,50 ± 0,03	< 0,56 ± 0,03	< 0,53 ± 0,03	< 0,56	500
Masena konc. AZOTNIH OKSIDA NO _x	mg/Nm ³	22,3 ± 0,6	29,0 ± 0,7	31,1 ± 0,8	30,3	500
Masena konc. ORG. MAT. IZR. KAO UKUPAN C	mg/Nm ³	8,2 ± 0,5	13,0 ± 0,8	14,0 ± 0,9	13,1	20
Masena konc. PRAŠKASTIH MATERIJA	mg/Nm ³	0,9 ± 0,2	2,3 ± 0,4	2,3 ± 0,4	1,9	20
Masena konc. FLUORO VODONIKA HF	mg/Nm ³	0,59 ± 0,11	0,81 ± 0,15	0,95 ± 0,17	0,78	5
Masena konc. HLOROVODONIKA HCL	mg/Nm ³	7,7 ± 0,5	7,1 ± 0,4	4,4 ± 0,3	7,2	30
Masena konc. OLOVA	mg/Nm ³	< 0,018 ± 0,002	< 0,020 ± 0,002	< 0,019 ± 0,002	< 0,020	3 ³
Masena konc. BENZENA ⁴	mg/Nm ³	< 0,38 ± 0,13	< 0,43 ± 0,15	< 0,40 ± 0,14	< 0,43	3
Maseni protok SUMPOR DIOKSIDA SO ₂ ¹	kg/h	≈ 0,016	≈ 0,015	≈ 0,016	-	-
Maseni protok AZOTNIH OKSIDA NO _x ¹	kg/h	≈ 0,698	≈ 0,784	≈ 0,939	-	-
Maseni protok ORG. MAT. IZR. KAO UKUPAN C	kg/h	≈ 0,258	≈ 0,350	≈ 0,423	-	-
Maseni protok PRAŠKASTIH MATERIJA ¹	kg/h	≈ 0,028	≈ 0,061	≈ 0,068	-	-
Maseni protok FLUORO VODONIKA HF ¹	g/h	≈ 18,48	≈ 21,79	≈ 28,53	-	-
Maseni protok HLOROVODONIKA HCL ¹	g/h	≈ 251,7	≈ 195,2	≈ 124,3	-	-
Maseni protok OLOVA ¹	g/h	< 0,557	< 0,533	< 0,562	-	-
Maseni protok BENZENA ¹	g/h	< 12,51	< 11,82	< 11,28	-	-

¹Vrednosti dobijene proračunom. Neakreditovana aktivnost.

² Najveća vrednost rezultata merenja emisije zagađujuće materije umanjena za apsolutnu vrednost merne nesigurnosti (član 31. Uredbe o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja ("Sl. glasnik RS" br. 5/2016))

³za maseni protok manji od 2,5 g/h ⁴Izvan temperaturnog opsega obuhvaćenog obimom akreditacije



11.2 Rezultati ispitivanja emisije na emiteru TUNELSKJE SUŠARE – E2

PARAMETAR	JEDINICA	I MERENJE	II MERENJE	III MERENJE	$2E_m - \mu$	GVE
Temperatura otpadnog gasa	°C	38,1 ± 1,88	41,5 ± 1,88	39,1 ± 1,88	-	-
Pritisak otpadnog gasa	mb	987 ± 0,39	987 ± 0,39	987 ± 0,39	-	-
Brzina otpadnog gasa	m/s	19,8 ± 0,32	20,2 ± 0,32	20,4 ± 0,32	-	-
Prečnik emitera	m ²	1,0			-	-
Zapreminski protok otpadnog gasa	Nm ³ /h	≈ 47869	≈ 48309	≈ 49162	-	-
Provera zaptivenosti	l/min	0,15	0,10	0	-	-
Sadržaj vlage (vodene pare)	%	5 ± 0,4			-	-
Masena konc. PRAŠKASTIH MATERIJIA	mg/Nm ³	2,3 ± 0,4	2,9 ± 0,5	1,6 ± 0,3	2,4	20
Maseni protok PRAŠKASTIH MATERIJIA ¹	kg/h	≈ 0,110	≈ 0,140	≈ 0,079	-	-

¹Vrednosti dobijene proračunom. Neakreditovana aktivnost.

² Najveća vrednost rezultata merenja emisije zagađujuće materije umanjena za apsolutnu vrednost merne nesigurnosti (član 31. Uredbe o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja ("Sl. glasnik RS" br. 5/2016))



- Sve navedene merne nesigurnosti su date sa faktorom pokrivanja $k = 2$ i odgovaraju nivou poverenja od približno 95% ;
- Masene koncentracije загађујућих материја сведене су на нормалне услове, сув отпадни газ и референтни удео кисеоника.

U ISPITIVANJU, OBRADI UZORAKA I IZRADI IZVEŠTAJA UČESTVOVALI :

1. Jovan Vlahović, dipl.hem., J. Vlahović
(Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
2. Saša Đorđević, dipl. hem. Saša Đorđević
(Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
3. Ivan Đorđević, dipl. tehnol. Ivan Đorđević
(Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
4. Milan Vučić, dipl.hem. Milan Vučić
(Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
5. Miloš Seferović Miloš Seferović
(Pomoćni radnik, tehničar)
6. Danijela Ilić, dipl.hem., D. Ilić
(Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)

Datum

Niš, 09. 11. 2023. god.



Odgovorno lice za hemijska ispitivanja

Dr Saša Randelović

(Dr Saša Randelović, dipl. hem.)



12 ZAKLJUČAK

Upoređujući izmerene vrednosti emisije zagađujućih materija na predmetnim postrojenjima novog pogona 2, kompanije "IGM MLADOST" DOO u Leskovcu, sa graničnim vrednostima emisija (GVE), može se zaključiti sledeće:

- Postrojenje TUNELSKPE PEĆI ZA PEĆENJE PROIZVODA NA BAZI GLINE – E1, svojim radom, **NIJE DOVODILO** do prekoračenja graničnih vrednosti emisija za date parametre zagađenja (azotnih oksida, sumpor dioksida, fluora i jedinjenja fluora izraženih kao fluorovodonik HF, hlora i jedinjenja hlora izraženih kao hlorovodonik HCl, organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik, benzena, praškastih materija i olova) definisanih u Prilogu 1. deo III tačka 6. tabela 46 Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015 i 83/2021). Stoga stacionarni izvor zagađivanja **JESTE USKLAĐEN** sa propisima;
- Postrojenje TUNELSKPE SUŠARE – E2, svojim radom, **NIJE DOVODILO** do prekoračenja graničnih vrednosti emisija za date parametre zagađenja (praškastih materija) definisanih u Prilogu 1. deo III tačka 6. tabela 46 Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015 i 83/2021). Stoga stacionarni izvor zagađivanja **JESTE USKLAĐEN** sa propisima.

Kontrolisao i odobrio:

Odgovorno lice za hemijska ispitivanja



Dr Sasa Randelović, dipl. hem.



Акредитационо тело Србије

Accreditation Body of Serbia

Београд

Belgrade

додељује

awards

02034

СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ

Accreditation Certificate

којим се потврђује да тело за оцењивање усаглашености
confirming that Conformity Assessment Body

ДОО Институт за превентиву Нови Сад

Огранак 27 јануар Ниш

Лабораторија за испитивање услова радне

и животне средине

Ниш

акредитациони број

accreditation number

01-453

задовољава захтеве стандарда

fulfils the requirements of

SRPS ISO/IEC 17025:2017

(ISO/IEC 17025:2017)

те је компетентно за обављање послова испитивања

and is competent to perform testing activities

који су специфицирани у важећем издању Обима акредитације

as specified in the valid Scope of Accreditation

Важеће издање Обима акредитације доступно је на интернет адреси: www.ats.rs

Valid Scope of Accreditation can be found at: www.ats.rs

Акредитација додељена

Date of issue

03.09.2021.

Акредитација важи до

Date of expiry

02.09.2025.



Акредитационо тело Србије је потписник Мултилатералног споразума о признавању еквивалентности система акредитације Европске организације за акредитацију (EA MLA) и ILAC MRA споразума у овој области. / ATS is a signatory of the EA MLA and ILAC MRA in this field.



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 353-01-02678/2021-03

Датум: 01.10.2021.

Београд

На основу члана 64. став 1. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 10/13 и 26/21 - др. закон), чл. 7, 8, 9. и 10. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС”, број 1/12), члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, бр. 18/16 и 95/18-аутентично тумачење), чл. 6. став 1. и 39. став 1. тачка 4) Закона о министарствима („Службени гласник РС”, број 128/20), као и чл. 23. став 2. и 24. став 3. Закона о државној управи („Службени гласник РС”, бр. 79/05, 101/07, 95/10, 99/14, 30/18 - др. закон и 47/18), решавајући по захтеву правног лица ДОО Институт за превентиву, заштиту на раду, противпожарну заштиту и развој Нови Сад – Огранак 27. јануар Ниш, Булевар 12. фебруар број 81, Ниш, Министарство заштите животне средине, Александар Дујановић, државни секретар Министарства заштите животне средине по решењу о овлашћењу број: 021-01-13/1/21-09 од 22.07.2021. године, издаје

ДОЗВОЛУ

- за мерење емисије из стационарних извора загађивања -

1. УТВРЂУЈЕ СЕ да правно лице ДОО Институт за превентиву, заштиту на раду, противпожарну заштиту и развој Нови Сад – Огранак 27. јануар Ниш, Булевар 12. фебруар број 81, Ниш (у даљем тексту: правно лице Институт за превентиву доо Нови Сад – Огранак 27. јануар Ниш), испуњава услове прописане чланом 60. став 1. Закона о заштити ваздуха и чл. 7, 8, 9. и 10. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања у погледу кадра, опреме и простора, као и да је технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025, односно стандарда SRPS CEN/TS 15675, који представља техничку спецификацију стандарда SRPS ISO/IEC 17025, да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - **мерење емисије** и то загађујућих материја из табеле 1.1. Прилога 1, који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

2. УТВРЂУЈЕ СЕ да правно лице Институт за превентиву доо Нови Сад – Огранак 27. јануар Ниш, испуњава услове прописане чланом 60. став 1. Закона о заштити ваздуха и чл. 7, 8, 9. и 10. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања у погледу кадра, опреме и простора, као и да је технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025, односно стандарда SRPS CEN/TS 15675, који представља

техничку спецификацију стандарда SRPS ISO/IEC 17025, да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - **мерење емисије у циљу испитивања исправности рада система за континуално мерење емисије** и то загађујућих материја из табеле 1.2. Прилога 1. и параметара стања отпадног гаса из табеле 1.3. Прилога 1. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

3. УТВРЂУЈЕ СЕ да за обављање послова из тачке 1. ове дозволе правно лице Институт за превентиву доо Нови Сад – Огранак 27. јануар Ниш, поседује опрему из табеле 2.1. Прилога 2. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

4. УТВРЂУЈЕ СЕ да за обављање послова из тачке 2. ове дозволе правно лице Институт за превентиву доо Нови Сад – Огранак 27. јануар Ниш, поседује опрему из табеле 2.2. Прилога 2. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

5. ОВЛАШЋУЈУ СЕ запослени у правном лицу Институт за превентиву доо Нови Сад – Огранак 27. јануар Ниш, наведени у Прилогу 3. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део, да обављају послове из тач. 1. и 2. ове дозволе.

6. ОБАВЕЗУЈЕ СЕ правно лице Институт за превентиву доо Нови Сад – Огранак 27. јануар Ниш, да ће мерења емисије из Прилога 1. обављати на начин прописан Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС”, број 111/15), Уредбом о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС”, број 5/16) и Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС”, број 6/16).

7. ОБАВЕЗУЈЕ СЕ правно лице Институт за превентиву доо Нови Сад – Огранак 27. јануар Ниш, да ће мерења у циљу испитивања исправности рада система за континуално мерење емисије из Прилога 1. обављати на начин прописан Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС”, бр. 111/15 и 83/21), Уредбом о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС”, број 5/16) и Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС”, бр. 6/16 и 67/21) и у складу са захтевима стандарда SRPS EN 14181.

8. УКИДА СЕ решење Министарства заштите животне средине број 353-01-01573/2021-03 од 20.05.2021. године.

Образложење

Решењем број 353-01-01573/2021-03 од 20.05.2021. године, Министарство заштите животне средине овластило је правно лице Институт за превентиву доо Нови Сад – Огранак 27. јануар Ниш да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - **мерење емисије загађујућих материја из стационарних извора загађивања**.

Наведено решење издато је након што је утврђено да правно лице испуњава услове у погледу кадра, опреме и простора, као и да је технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO 17025, сагласно члану 60. став 1. Закона о заштити ваздуха да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - **мерење емисије**, као и остале услове прописане чл. 7, 8, 9. и 10. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања.

У складу са чланом 64. став 1. Закона о заштити ваздуха, којим је прописано да се ревизија издатих дозвола врши једном годишње или на захтев овлашћеног правног лица, правно лице Институт за превентиву доо Нови Сад – Огранак 27. јануар Ниш упутило је Министарству заштите животне средине захтев, број 353-01-02678/2021-03 од 27.09.2021. године, за ревизију дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања. Захтевом за ревизију дозволе правно лице Институт за превентиву доо Нови Сад – Огранак 27. јануар Ниш обавестило је Министарство заштите животне средине о новонасталим изменама у погледу нове акредитоване методе за одређивање масене концентрације амонијака, као и поседовању нове опреме UV/VIS спектрофотометар PERKIN ELMER, Lambda 2. Захтевом је правно лице Институт за превентиву доо Нови Сад – Огранак 27. јануар Ниш обавестило Министарство и о томе да ће на пословима мерења убудуће радити и Иван Ђорђевић, мастер инжењер технологије.

На основу документације достављене уз захтев број 353-01-02678/2021-03 од 27.09.2021. године утврђено је да правно лице Институт за превентиву доо Нови Сад – Огранак 27. јануар Ниш поседује решење о утврђивању обима акредитације број 01-453 од 03.09.2021. године чиме испуњава услов дефинисан у члану 60. став 1. Закона о заштити ваздуха да је стручно и технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025 да врши контролу квалитета ваздуха – мерење емисије загађујућих материја из стационарних извора загађивања, као и услове у погледу кадра, опреме и простора из чл. 7, 8, 9. и 10. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања.

Имајући у виду наведено, а сагласно члану 136. став 1. Закона о општем управном поступку, Министарство заштите животне средине донело је решење као у диспозитиву.

ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ:

Ово решење је коначно у управном поступку.

Против истог се може покренути управни спор тужбом код Управног суда у року од 30 дана од пријема решења.

Доставити:

1. Правном лицу ДОО Институт за превентиву, заштиту на раду, противпожарну заштиту и развој Нови Сад – Огранак 27. јануар Ниш, Булевар 12. фебруар број 81, Ниш
2. Сектору за надзор и превентивно деловање у животној средини, Министарство заштите животне средине, Др Ивана Рибара 91, Нови Београд
3. Архиви

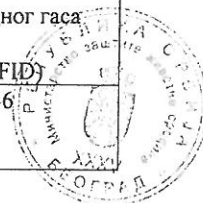
ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

Александар Дујановић

ПРИЛОГ 1.

Табела 1.1. Списак загађујућих материја које се мере у емисији:

1.	оксида азота (NO _x)	(0-1000) mg NO ₂ /m ³ (0-494) ppm	SRPS EN 14792:2017* (хемилуминисценција)
2.	угљен моноксид (CO)	(0-2000) mg/m ³ (0-1620) ppm	SRPS EN 15058:2017* (NDIR-недисперзивна инфрацрвена спектрометрија)
3.	сумпор диоксид (SO ₂)	(0-2500) mg/m ³ (0-886) ppm	SRPS ISO 7935:2010* (NDIR-недисперзивна инфрацрвена спектрометрија)
4.	гасовити хлориди изражени као HCl	(1-2990) mg/m ³	SRPS EN 1911:2012* (електрохемијски са јонселективном методом)
5.	гасовита једињења флуора	(0,1-200) mg/m ³	SRPS ISO 15713:2014* (електрохемијски са јонселективном методом)
6.	укупни гасовити органски угљеник (TOC)	(0-1000) mg/m ³	SRPS EN 12619:2013* (континуална метода пламено-јонизационе детекције)
7.	димни број	0-9	SRPS B.H8.270:1968* (Бахарак)
8.	укупне прашкасте материје	(20-1000) mg/m ³	SRPS ISO 9096:2010* (гравиметрија)
		(0,5-50) mg/m ³	SRPS EN 13284-1:2017* (гравиметрија)
9.	укупна емисија арсена (As), кадмијума (Cd), хрома (Cr), кобалта (Co), бакра (Cu), мангана (Mn), никла (Ni), олова (Pb), ванадијума (V), талијум (Tl) и антимона (Sb)	(0,005-0,5) mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (техника AAS)
10.	затамњење димних гасова	0-5	BS 2742:2009*
11.	одређивање концентрације укупне живе	(0,003 – 0,5) mg/m ³	SRPS EN 13211:2009* (HVG-AAS)
12.	одређивање масене концентрације сумпор диоксида	(5 – 2000) mg/m ³	SRPS EN 14791:2017* (волуметрија)
13.	одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења	Бензен: (0,5 – 2000) mg/m ³	SRPS CEN/TS 13649:2015* метода са активним угљем и десорпцијом растварачем: бензен (без разблажења у току узорковања, температура отпадног гаса до 40оC) (метода GC/FID)
14.	одређивање укупне емисије молибдена	(0,005-0,5) mg/m ³	IPOL 04 46



15.	одређивање укупне емисије селена	(0,005-0,5) mg/m ³	IPOL 04 47
16.	одређивање укупне емисије телура	(0,005-0,5) mg/m ³	IPOL 04 48
17.	одређивање укупне емисије калаја	(0,005-0,5) mg/m ³	IPOL 04 49
18.	одређивање укупне емисије цинка	(0,005-0,5) mg/m ³	IPOL 04 50
19.	узимање узорак PCDD-а и PCDF-а		SRPS EN 1948-1:2009*
20.	одређивање масене концентрације амонијака	(8-65) mg/m ³	SRPS EN ISO 21877:2020* (спектрофотометрија)

* лабораторија испуњава захтеве за периодично мерење емисије у складу са SRPS CEN/TS 15675 и (узорковање)

Табела 1.2. Списак загађујућих материја које се мере у емисији у циљу испитивања исправности рада система за континуално мерење емисије:

Ред. бр.	Загађујућа материја	Опсег	Метода
1.	Одређивање садржаја укупних прашкастих материја	(20-1000) mg/m ³	SRPS ISO 9096:2010*
2.		(0,5-50) mg/m ³	SRPS EN 13284-1:2017*
3.	Одређивање масене концентрације гасовитих хлорида изражене преко HCl	(1-2990) mg/m ³	SRPS EN 1911:2012*
4.	Узимање узорак и одређивање садржаја флуорида у гасовитом стању	(0,1-200) mg/m ³	SRPS ISO 15713:2014*
5.	Одређивање масене концентрације оксида азота (NO _x) - хемилуминисценција	(0-1000) mg NO ₂ /m ³ (0-494) ppm	SRPS EN 14792:2017*
6.	Одређивање масене концентрације угљен-моноксида (CO) – недисперзивна инфрацрвена спектрометрија	(0-2000) mg/m ³ (0-1620) ppm	SRPS EN 15058:2017*
7.	Одређивање масене концентрације сумпор диоксида – Карактеристике перформанси аутоматизованих метода мерења	(0-2500) mg/m ³ (0-886) ppm	SRPS ISO 7935:2010*
8.	укупни гасовити органски угљеник (TOC)	(0-1000) mg/m ³	SRPS EN 12619:2013* (континуална метода)



			пламено-јонизационе детекције)
9.	Одређивање масене концентрације сумпор диоксида	(5-2000) mg/m ³	SRPS EN 14791:2017*
10.	одређивање масене концентрације амонијака	(8-65) mg/m ³	SRPS EN ISO 21877:2020* (спектрофотометрија)

* лабораторија испуњава захтеве за периодично мерење емисије у складу са SRPS CEN/TS 15675 и (узорковање)

Табела 1.3. Списак параметара стања отпадног гаса који се мере у емисији у циљу испитивања исправности рада система за континуално мерење емисије:

Ред. бр.	Загађујућа материја	Опсег	Метода
1.	мерење брзине и запреминског протока струје гасова у каналима	Брзина: (5-50) m/s Проток: (6,2-22,5) dm ³ /min	SRPS ISO 10780:2010*
2.	одређивање запреминске концентрације кисеоника (O ₂) - Парамагнетизам	(5 – 26) %	SRPS EN 14789:2017*
3.	одређивање водене паре у вентилационим отворима	4 – 40 % V/V 29 – 250 g/m ³	SRPS EN 14790:2017*
4.	одређивање температуре отпадног гаса (термометар типа К)	(0,01-600,01) °C	MS-64-11-07* Упутство за употребу изокинетички узоркивач "TCR TECORA" - Isostack Basic HV Упутство за употребу MRU VARIO PLUS INDUSTRIAL
5.	апсолутни притисак	(20-103,5) kPa	MS-64-11-07* Упутство за употребу изокинетички узоркивач "TCR TECORA" - Isostack Basic HV Упутство за употребу MRU VARIO PLUS INDUSTRIAL
6.	диференцијални притисак	(0-3500) Pa	MS-64-11-07* Упутство за употребу изокинетички узоркивач "TCR TECORA" - Isostack Basic HV Упутство за употребу MRU VARIO PLUS INDUSTRIAL

* лабораторија испуњава захтеве за периодично мерење емисије у складу са SRPS CEN/TS 15675 и (узорковање)

ПРИЛОГ 2.

Табела 2.1. Подаци о опреми за узимање узорака и мерење емисије из стационарних извора загађивања:

Ред. бр.	Назив уређаја Тип / марка	Ком.	Инвентарски број	Детаљне карактеристике
1.	Мултигас анализатор MIR 9000 CLD ENVIRONNEMENT SA, Француска	1	964124	у складу са табелом 2.3.
2.	Систем за изокинетичко узорковање отпадних гасова TCR TECORA, Италија, тип: ISOSTACK BASIC HV	1	964002	у складу са табелом 2.4.
3.	Пумпа за узорковање отпадних гасова TCR TECORA BRAVO M BASIC, Италија	1	964004	- узорковање отпадних гасова из стационарних извора емисије - међупровере мерила протока ваздуха
4.	Пумпа за узорковање отпадних гасова TCR TECORA DELTA МК II, Италија	1	964003	- узорковање отпадних гасова из стационарних извора емисије - међупровере мерила протока ваздуха
5.	Техничка вага RADWAG WAGI ELEKTRONICZNE 10/A2, Пољска	1	964114	мерење адсорбера са силика гелом и кондензатором
6.	Уређај за одређивање димног броја отпадног гаса MRU AIR fair, тип: ET-AP 205, Немачка	1	964007	одређивање димног броја по Бахараху
7.	Преносиви TOC анализатор GRAPHITE 52M FID Analyser Environnement SA, Француска	1	964105	мерење укупног гасовитог органског угљеника
8.	Дигитални мерач протока BIOS DEFENDER 520 M, Bios International Corporation, САД	1	964086	мерење протока (међупровере мерила протока ваздуха)
9.	pH-ionmetar ION 700, EUTECH Instruments	1	964038	одређивање концентрације HF и HCl
10.	Атомски апсорпциони спектрофотометар 185-900 nm SHIMADZU AA-7000	1	964115	одређивање концентрације As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb
11.	Аутоматски анализатор гасова MRU Vario Plus Industrial, Немачка	1	964005	мерење брзине и запреминског протока струје гасова у каналима
12.	Аналитичка вага Mettler Toledo MF PH 204 L, Швајцарска	1	964025	мерење масе

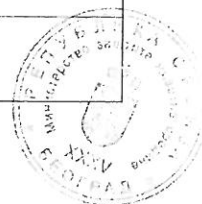
13.	Систем за изокинетичко узорковање отпадних гасова из стационарних извора емисије TCR TECORA, Италија, тип: ISOSTACK BASIC HV	1	9640020	- Узорковање отпадних гасова из стационарних извора емисије - Мерење брзине стујања/протока/притиска/температуре отпадног гаса из стационарних извора емисије
14.	Гасни хроматограф са пламено јонизационим детектором VARIAN 3400 SSL-FID	1	9640230	Анализа узорака на присуство и садржај органских једињења
15.	Атомски апсорпциони спектрофотометар 185-900 nm SHIMADZU, AA-7000	1	9641150	Анализа узорака на присуство и садржај метала
16.	UV/VIS спектрофотометар PERKIN ELMER, Lambda 2	1	9640240	Анализа узорака на присуство и садржај анјона

Табела 2.2. Подаци о опреми за узимање узорака, мерење емисије и одређивање параметара стања отпадног гаса у циљу испитивања исправности рада система за континуално мерење емисије:

Ред. бр.	Назив уређаја Тип / марка	Ком.	Инвентарски број
1.	Мултигас анализатор MIR 9000 CLD ENVIRONNEMENT SA, Француска	1	9641240
2.	Систем за изокинетичко узорковање отпадних гасова из стационарних извора емисије TCR TECORA, Италија, тип: ISOSTACK BASIC HV	1	9640020
3.	Пумпа за узорковање отпадних гасова из стационарних извора емисије TCR TECORA BRAVO M BASIC	1	9640040
4.	Пумпа за узорковање отпадних гасова из стационарних извора емисије TCR TECORA DELTA MK II, Италија	1	9640030
5.	Техничка вага RADWAG WAGI ELEKTRONICZNE 10/A2 Пољска	1	9641140
6.	Дигитални мерач протока BIOS DEFENDER 520 M Bios International Corporation - САД, година	1	9640860
7.	pH - ionmetar ION 700, EUTECH Instruments	1	9640380
8.	Аутоматски анализатор гасова из стационарних извора емисије MRU Vario Plus Industrial, Немачка	1	9640050
9.	Аналитичка вага Mettler Toledo MF PH 204 L, Швајцарска	1	9640250
10.	Уређај за одређивање димног броја отпадног гаса из стационарних извора емисије тип: ET-AP 205, Немачка	1	9640070
11.	Преносиви TOC анализатор, Graphite 52M FID Analyser Environment SA, Француска	1	9641050
12.	Атомски апсорпциони спектрофотометар 185-900 nm SHIMADZU, AA-7000	1	9641150
13.	Скала по Рингелману BS 2742	1	9641510
14.	UV/VIS спектрофотометар PERKIN ELMER, Lambda 2	1	9640240

Табела 2.3. Уређаји за мерење емисије димних гасова

Ред. бр.	Назив	Карактеристика	Ком.
1.	MIR 9000 CLD	мултигасни анализатор са CLD опцијом	1
<i>Принцип рада</i>		<i>Врста мерења</i>	<i>Опсег мерења</i>
NDIR (недисперзивна инфрацрвена спектрометрија)		CO, CO ₂ , SO ₂	CO 0-11452 mg/m ³ SO ₂ 0-13088 mg/m ³ CO ₂ 0-25 %
Хемилуминисценција		NO, NO _x , NO ₂	NO 0-2454 mg/m ³ NO _x 0-3272 mg/m ³ NO ₂ 0-376 mg/m ³
Парамагнетизам		O ₂	O ₂ 0-25%
<i>Сонде</i>			
<i>Врста</i>		<i>Дужина, радна темп. итд</i>	<i>Ком.</i>
Сонда (врх линије за узорковање)		дужина 1,6 m, нерђајући челик	
Грејано црево (спаја сушач и сонду)		произв. HILLESHEIM, тип: H-So2943-DN6-5.0; дужина 5 m, грејана на 180 °C	
Тефлонска црева (спајају анализатор и сушач)		дужина 10 m, 30 m и 60 m	
<i>Пратећа опрема</i>			
Пермеабилни сушач SEC BOX		произв. ENVIRONNEMENT SA, тип: SEC BOX	
Потрошни материјали		јединице са силика гелом, активним угљем, филтерске јединице	



Табела 2.4. Уређаји за мерење емисије прашкастих материја

Ред. бр.	Назив	Захтеви		Ком.
Систем за изокинетичко узорковање				
1.	TCR TECORA Isostack Basic HV	Систем за аутоматско изокинетичко узорковање		1
	Сонда за узорковање	Са грејањем	Дужина	
		да	1 m и 2 m	2
	Питова цев	Тип и дужина		
		1 m и 2 m		2
	Носачи филтера	Врсте и димензије филтера		
		Ø25x100 и Ø47mm		10
	Одвајач кондензата	да	Врста и карактеристике	
			Са 4 испиралице од 0,5l	2
	Врста система	/		
	Макс. температура до које је систем предвиђен за узорковање		600°C	
Додаци за узорковање осталих полутаната				
	Стаклена цев за узорковање	да	Карактеристике	1
			2 m	
	Стаклене млазнице	да	Врста и карактеристике	1
			Ø 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14	
	Кондензациони и адсорпциони уређај	да	Врста и карактеристике	
			Испиралице од 500 ml – 3 ком Испиралице од 300 ml – 3 ком	
	Систем за хлађење	да	Врста и карактеристике	
			Транспортни фрижидер са 4 испиралице од 1. литра	



Списак овлашћених лица за вршење мерење емисије:

XXV
СЕРВ

1	ZAPISNIK O UZORKOVANJU/MERENJU I PRIMOPREDAJI UZORAKA	Broj: 488/23
---	--	--------------

Naziv i sedište korisnika:	IGM MLADOST "DOO ul. Puškinova 66, Leskovac
Objekat:	Proizvodni pogon
Mesto uzimanja uzoraka:	Tehnološki centar
Vrsta i broj uzoraka:	2x MIR (O_2 , NO_x , SO_2); 8x TA (HF); 8x TA (HCl); 2x TOC; 8x FP (PM, Pb); 3x TA (Pb); 8x ČA (C_6H_6); 12x FP; 1x FPKu REMOL, STIPEN, METAKOL
Datum i vreme uzorkovanja:	15.09.2023
Napomena (Opšta zapažanja, prilozi i sl.):	Plan uorkovanja Tehnološki Centar

Uzorkivač:

1. Đorđe Jekuti Boti

2. _____

Inspeksijski nadzor:

Predstavnik korisnika:

M. Gjeboš

Popunjiva Lice zaduženo za prijem uzoraka

Datum prijema uzoraka:	18.09.2023																																								
Uzorke dostavio:	Uboh Đorđe Jekuti																																								
Šifre uzoraka:	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>MIR. 2871.E</td><td>TA. 2879.E</td><td>FP. 2887.E</td><td>FP. 2895.E</td><td>MIR. 2903.E</td></tr> <tr> <td>MIR. 2872.E</td><td>TA. 2880.E</td><td>FP. 2888.E</td><td>FP. 2896.E</td><td>MIR. 2904.E</td></tr> <tr> <td>MIR. 2873.E</td><td>TA. 2881.E</td><td>FP. 2889.E</td><td>FP. 2897.E</td><td>MIR. 2905.E</td></tr> <tr> <td>TA. 2874.E</td><td>TOC. 2882.E</td><td>FP. 2890.E</td><td>FP. 2898.E</td><td>TA. 2906.E</td></tr> <tr> <td>TA. 2875.E</td><td>ČA. 2883.E</td><td>TA. 2891.E</td><td>FP. 2899.E</td><td>TA. 2907.E</td></tr> <tr> <td>TA. 2876.E</td><td>ČA. 2884.E</td><td>TA. 2892.E</td><td>FP. 2900.E</td><td>TA. 2908.E</td></tr> <tr> <td>TA. 2877.E</td><td>ČA. 2885.E</td><td>TA. 2893.E</td><td>FP. 2901.E</td><td>TA. 2909.E</td></tr> <tr> <td>TA. 2878.E</td><td>ČA. 2886.E</td><td>TA. 2894.E</td><td>FP. 2902.E</td><td>TA. 2910.E</td></tr> </table>	MIR. 2871.E	TA. 2879.E	FP. 2887.E	FP. 2895.E	MIR. 2903.E	MIR. 2872.E	TA. 2880.E	FP. 2888.E	FP. 2896.E	MIR. 2904.E	MIR. 2873.E	TA. 2881.E	FP. 2889.E	FP. 2897.E	MIR. 2905.E	TA. 2874.E	TOC. 2882.E	FP. 2890.E	FP. 2898.E	TA. 2906.E	TA. 2875.E	ČA. 2883.E	TA. 2891.E	FP. 2899.E	TA. 2907.E	TA. 2876.E	ČA. 2884.E	TA. 2892.E	FP. 2900.E	TA. 2908.E	TA. 2877.E	ČA. 2885.E	TA. 2893.E	FP. 2901.E	TA. 2909.E	TA. 2878.E	ČA. 2886.E	TA. 2894.E	FP. 2902.E	TA. 2910.E
MIR. 2871.E	TA. 2879.E	FP. 2887.E	FP. 2895.E	MIR. 2903.E																																					
MIR. 2872.E	TA. 2880.E	FP. 2888.E	FP. 2896.E	MIR. 2904.E																																					
MIR. 2873.E	TA. 2881.E	FP. 2889.E	FP. 2897.E	MIR. 2905.E																																					
TA. 2874.E	TOC. 2882.E	FP. 2890.E	FP. 2898.E	TA. 2906.E																																					
TA. 2875.E	ČA. 2883.E	TA. 2891.E	FP. 2899.E	TA. 2907.E																																					
TA. 2876.E	ČA. 2884.E	TA. 2892.E	FP. 2900.E	TA. 2908.E																																					
TA. 2877.E	ČA. 2885.E	TA. 2893.E	FP. 2901.E	TA. 2909.E																																					
TA. 2878.E	ČA. 2886.E	TA. 2894.E	FP. 2902.E	TA. 2910.E																																					
Napomena:																																									

Lice zaduženo za prijem uzoraka

Đorđe Jekuti



**ZAPISNIK O UZORKOVANJU/MERENJU I
PRIMOPREDAJI UZORAKA**

Broj:

-Nastavak sa prethodne strane-

Popunjava Lice zaduženo za prijem uzoraka

Datum prijema
uzoraka:

18.09.2023

Uzorke dostavio:

Ubori Jopkebuti

Šifre uzoraka:

TA.2911.E
TA.2912.E
TA.2913.E
TOC.2914.E
CA.2915.E
CA.2916.E
CA.2917.E
CA.2918.E
FP.2919.E
FP.2920.E
FP.2921.E
FP.2922.E
TA.2923.E
TA.2924.E
TA.2925.E
TA.2926.E
FP.2927.E
FP.2928.E
FP.2929.E
FP.2930.E
FP.2931.E_{rev}

Napomena:

Lice zaduženo za prijem uzoraka

Dyuu + Klencev