



Naziv dokumenta

**IZVEŠTAJ O MERENJU EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH  
MATERIJA U VAZDUH**Poslovno ime i sedište  
naručioca posla<sup>1</sup>**UMKA DOO FABRIKA KARTONA  
13. oktobra br.1  
11260 UMKA**Predmet merenja-  
postrojenje<sup>1</sup>**Povremeno periodično merenje EMISIJE u 2023. godini  
parnog kotla 3 u toku redovnog rada fabrike kartona.**

Ovlašćenje

Dozvola za merenje emisije iz stacionarnih izvora  
zagađivanja Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne  
sredine broj: 353-01-01284/2022-03 od 06.05.2022.  
godine

Akreditacija

Sertifikat o akreditaciji akreditacionog tela Srbije,  
akreditacioni broj 01-073 od 20.04.2023.

Broj radnog naloga

04-04-04-23-0345

broj izveštaja  
(po radnom nalogu)

1

Poslovno ime i sedište  
izvršioca posla**"Institut za zaštitu na radu" a.d. Novi Sad, Marka  
Miljanova 9 i 9A**

Napomena

1. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke.
2. Izveštaj ne sme da se reprodukuje, osim u celosti, bez odobrenja laboratorije.
3. Laboratorija je odgovorna za sve informacije date u izveštaju, osim za one dobijene od korisnika (oznaka<sup>1</sup>).

Novi Sad, Maj 2023.



Broj i datum:

**ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ НА РАДУ АД.**  
Број..... **02-259-У/1**  
**1605 23** год.  
**НОВИ САД, Марка Милјанова 9и9А**





**SADRŽAJ:**

<b>1. OPŠTI PODACI O OVLAŠĆENOJ STRUČNOJ ORGANIZACIJI KOJA VRŠI MERENJA .....</b>	<b>3</b>
<b>2. OPŠTI PODACI O OPERATERU I POSTROJENJU U KOME SE VRŠE MERENJA<sup>1</sup> .....</b>	<b>4</b>
<b>3. OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE O POSTROJENJU .....</b>	<b>5</b>
<b>4. OPIS POSTROJENJA U KOJEM SE VRŠI MERENJE<sup>1</sup> .....</b>	<b>7</b>
4. 1 Opis industrijskog kompleksa .....	7
4. 2 Tehnički podaci o postrojenjima .....	8
4. 3 Opis tehnološkog procesa u kojem se vrši merenje .....	8
4. 4 Podaci o postrojenju, odnosno uređajima za smanjenje emisije .....	8
<b>5. PODACI O POLOŽAJU MERNIH MESTA .....</b>	<b>9</b>
<b>6. PLAN, MESTO I VREME MERENJA .....</b>	<b>10</b>
<b>7. PODACI O PRIMENJENIM STANDARDIMA ZA MERENJE, MERNIM POSTUPCIMA I VRSTAMA MERNIH UREĐAJA.....</b>	<b>10</b>
7. 1 Standardi i metode .....	10
7. 2 Određivanje koncentracije zagađujućih materija.....	11
7. 3 Merni uređaji .....	12
7. 4 Relevantne zagađujuće materije .....	14
7. 5 Devijacije u toku merenja.....	14
<b>8. OPIS USLOVA U TOKU MERENJA<sup>1</sup> .....</b>	<b>14</b>
<b>9. REZULTATI MERENJA .....</b>	<b>15</b>
<b>10. ZAKLJUČAK .....</b>	<b>17</b>
<b>11. PRILOZI.....</b>	<b>17</b>





## 1. OPŠTI PODACI O OVLAŠĆENOJ STRUČNOJ ORGANIZACIJI KOJA VRŠI MERENJA

OVLAŠĆENA STRUČNA ORGANIZACIJA ZA VRŠENJE MERENJA EMISIJA ZAGAĐUJUĆIH  
MATERIJA U VAZDUH

Naziv	INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU A.D.
Adresa	Marka Miljanova 9 i 9A, Novi Sad
Pib	101708085
Matični broj	08112517
Tekući račun	ADDIKO BANKA 165-916-13
Broj telefona	021/421-700; 021/421-702; 021/421-703; 021/528-307;
Broj faksa	021/422-435
Elektronska pošta	institut@institut.co.rs
Radno vreme	od 07:00 do 15:00 ponedeljak-petak
Lice za kontakt	Rukovodilac departmana za ekotoksikološka ispitivanja
Broj telefona lica za kontakt	021/421-700
Broj faksa lica za kontakt	021/422-435
Elektronska pošta lica za kontakt	goran.knezevic@institut.co.rs





2. OPŠTI PODACI O OPERATERU I POSTROJENJU U KOME SE VRŠE MERENJA<sup>1</sup>

## OPERATER I PREDMETNA POSTROJENJA

Naziv	UMKA DOO FABRIKA KARTONA
Adresa	13. oktobra br.1 11260 UMKA
Broj telefona	011/3602-600
Broj faksa	011/8026-995
Elektronska pošta	umka@umka.rs
Pib	100003017
Matični broj	07007019
Lice za kontakt	Aleksandra Šućov
Elektronska pošta	aleksandra.sucov@umka.rs
Broj telefona lica za kontakt	060/3789265
Postrojenja u kojima se vrši merenje emisije	<ul style="list-style-type: none"><li>• Emiter parnog kotla 3</li></ul>







### 3. OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE O POSTROJENJU

#### MAKROLOKACIJA KOMPLEKSA

**Opis\***

Fabrika kartona UMKA DOO se nalazi na teritoriji naselja Umka u opštini Čukarica. Gradska opština Čukarica, kao deo Grada Beograda, jedna je od 17 beogradskih opština.

Po najnovijim podacima, Čukarica ima oko 195.000 stanovnika. Prostire se na 15.650 hektara ukupne površine, od čega je nešto više od trećine, 5.560 hektara, njen gradski deo. Čine je katastarske opštine: Čukarica, Veliki Makiš, Velika Moštanica, Železnik, Ostružnica, Rušanj, Sremčica i Umka.

**Udaljenost od naselja**

FABRIKA KARTONA UMKA D.O.O. nalazi se u ulici 13.oktobra br. 1, u industrijskom delu naselja Umka, na prostoru između magistralnog puta Beograd - Obrenovac (Novi Obrenovački put) sa jedne strane i Starog Obrenovačkog puta i reke Save sa druge strane. Udaljenost kompleksa od magistralnog puta Beograd Obrenovac je oko 100 m, od reke Save oko 80 m i oko 200 m od najbližeg naselja Umka.

**Koordinate**

S 44.691417°  
I 20.309197°

*\*Podaci preuzeti sa interneta <https://sh.wikipedia.org/>*

#### MIKROLOKACIJA POSTROJENJA

**Opis**

Pogon za premazivanje kartona smešten je na severnoj strani kompleksa, dok su kotlarnice (jedna kotlarnica sa dva parna kotla na gas i jedna kotlarnica sa jednim vrelouljnim kotlom) smeštene južno od pogona za premazivanje kartona.

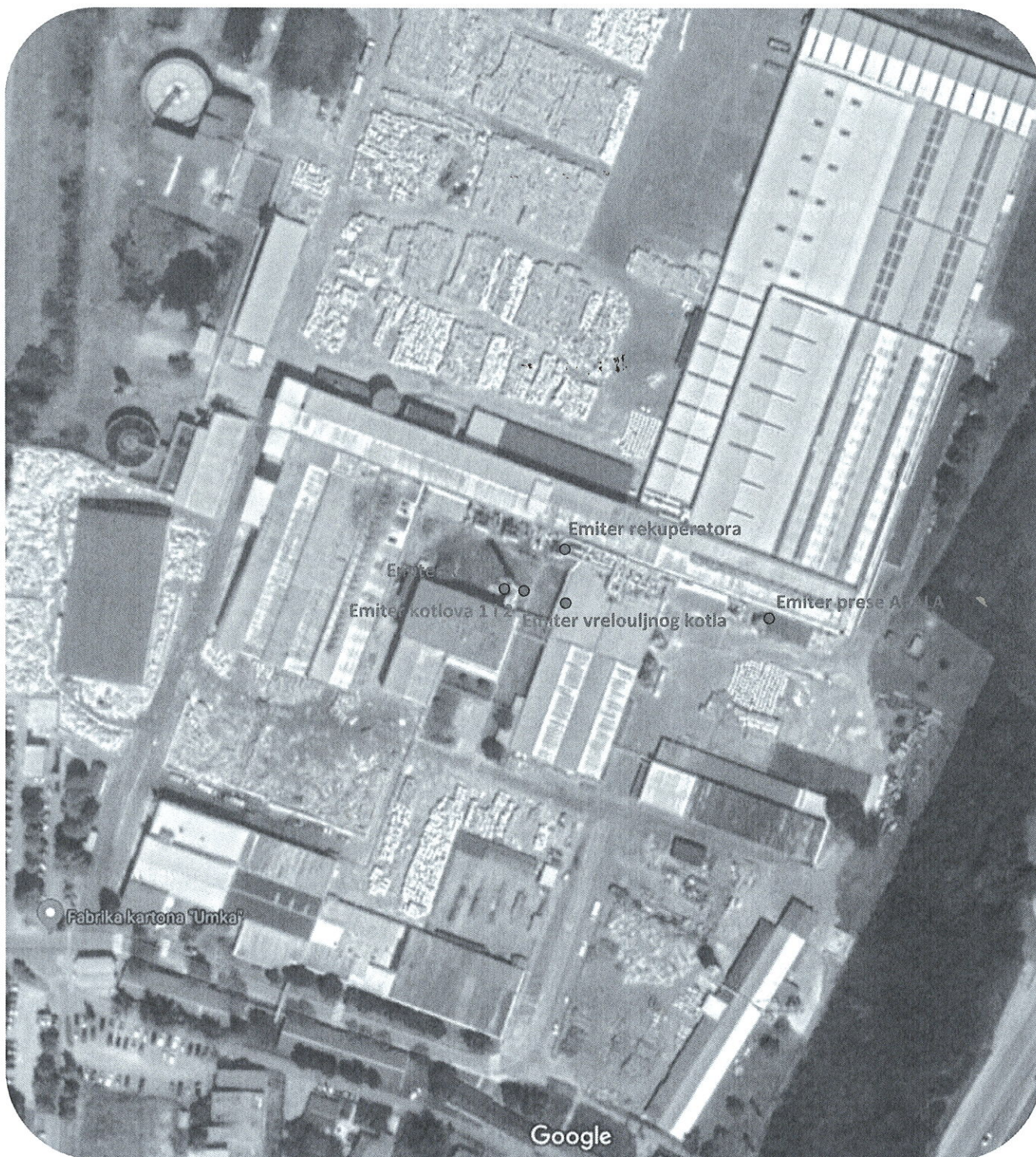
Presa AFALA i postrojenje za otprašivanje prese smešteni su na severoistočnoj strani kompleksa.



Mikrolokacija Fabrike kartona UMKA DOO (mikrolokacija preuzeta sa <https://www.google.rs/maps/>)







Položaj mernih mesta u okviru preduzeća **FABRIKA KARTONA UMKA DOO u Umki** (mikrolokacija preuzeta sa <https://www.google.rs/maps/>)







#### 4. OPIS POSTROJENJA U KOJEM SE VRŠI MERENJE<sup>1</sup>

##### 4. 1 Opis industrijskog kompleksa

###### INDUSTRIJSKI KOMPLEKS

###### Opis



Umka d.o.o. - Fabrika kartona, proizvodi hromo-karton ("white-lined chipboard") u kvalitetima GD2 - Umka Color (230-500gsm), GD3 - Umka Pak (230-450gsm) i GT2 - Umka Special (280-500gsm) u ukupnom kapacitetu od 105.000 t/godišnje.

Karton ima široku primenu u izradi kartonske ambalaže za potrebe prehrambene i konditorske industrije, farmaceutske, hemijske, duvanske, tekstilne, automobilske industrije i industrije rezervnih delova za mašinsku industriju. Takođe, koristi se za laminiranje u proizvodnji transportne ambalaže.

Karton se proizvodi i isporučuje u tabacima ili rolnama, u zavisnosti od zahteva kupaca. Proizvodnja kartona se vrši na karton mašini, čije je radna širina 320 cm.

Pored Srbije i ostalih ex-YU zemalja fabrika već dugi niz godina uspešno prodaje svoje proizvode kupcima iz još 28 evropskih zemalja. Kao najznačajnija izvozna tržišta ističu se Rusija, Poljska, Češka, Rumunija, Grčka, Madjarska, Italija, Nemačka. Dalji planovi za uvećanje kapaciteta će omogućiti veće prisustvo na tržištima na kojima fabrika već prodaje svoje proizvode kao i plasman na nova tržišta.

###### Osnovna delatnost

- Proizvodnja papira i kartona.

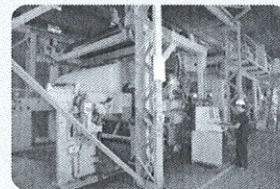
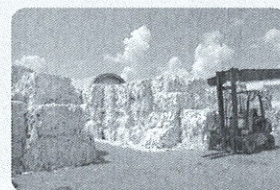
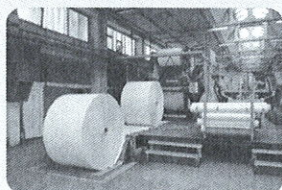
###### Proizvodni program

UMKA COLOR GD2, UMKA SPECIAL GT2, UMKA PAK GD3.

###### Kapaciteti

105.000 t/god.

###### Proizvodni pogoni, skladišta itd.







#### 4. 2 Tehnički podaci o postrojenjima

POSTROJENJE – Parni kotao 3 - Kotlarnica	
Opis	Postojeće srednje postrojenje za sagorevanje
Proizvođač	Minel
Tip	TE113
Godina proizvodnje	1981.
Fabrički broj	2942
Toplotna snaga	15,6 MW
Broj gorionika	2 kom
Kapacitet	22 t/h pregrevanje pare
Način rada	Nepromenljiv
Sirovine	Napojna voda kotla
Proizvod	Suvozasićena para – 211 °C
Pomoćni materijal	hemijski tretirana i kondicionirana voda
Vrste otpada	/

ENERGENT POSTROJENJA – Parni kotao 3 - Kotlarnica	
Vrsta	gasovito gorivo
Poreklo	prirodni gas
Udeo nečistoća	N <sub>2</sub> 0.70 % – 3.80 %, CO <sub>2</sub> 0.80 % – 13 %, O <sub>2</sub> 0 % – 0.0.8 %, H <sub>2</sub> S 0 % – 1 %
Aditivi	/
Toplotna snaga	33.338 MJ/m <sup>3</sup>
Posebna tretiranja	nema
Skladištenje	dostava iz gasne mreže

#### 4. 3 Opis tehnološkog procesa u kojem se vrši merenje

##### Kotao 3

Sagorevanje energenta (prirodni gas) u cilju dobijanja toplotne energije (tehničke pare) za potrebe proizvodnog procesa i zagrevanja radnih i pomoćnih prostorija u fabrici.

#### 4. 4 Podaci o postrojenju, odnosno uređajima za smanjenje emisije

POSTROJENJE – Parni kotao 3	
Opis	NEMA INSTALISANIH UREĐAJA ZA SMANJENJE EMISIJE
Proizvođač	
Tip	
Godina proizvodnje	



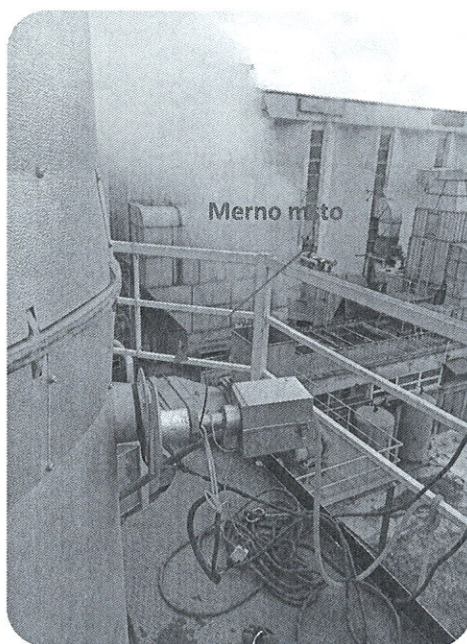




## 5. PODACI O POLOŽAJU MERNIH MESTA

**MERNO MESTO – Emiter parnog kotla 3 - Kotlarnica**

<b>Položaj i opis</b>	Predmetni emiter vertikalno je orijentisan.
<b>Oblik</b>	Emiter je kružnog poprečnog preseka.
<b>Dimenzije</b>	Ø 1400 mm – unutrašnji prečnik u poziciji mernog mesta.
<b>Visina emitera</b>	25 m
<b>Materijal</b>	Čelik sa izolacijom
<b>Severna geografska širina</b>	S 44.692290°
<b>Istočna geografska dužina</b>	I 20.310793°
<b>Broj revizionih otvora</b>	2
<b>Ravan deo pre ravni uzorkovanja</b>	7 m
<b>Ravan deo posle ravni uzorkovanja</b>	11 m
<b>Usklađenost prema SRPS EN 15259</b>	Usklađeno sa zahtevima standarda EN 15259.
<b>Zavisnost merenja od vremenskih uslova</b>	Da, otvori za uzorkovanje nalaze se na otvorenom prostoru.
<b>Pristup</b>	Sa radne platforme

**Merno mesto – Emiter kotla 3 / Kotlarnica**



## 6. PLAN, MESTO I VREME MERENJA

Na osnovu upućenog zahteva od strane preduzeća **FABRIKA KARTONA UMKA DOO** iz Umke, ul. 13. oktobra br. 1, izvršeno je povremeno periodično merenje emisije u 2023. godini radi povremenih kontrola emisije zagađujućih materija u toku rada parnog kotla 3.

### OSNOVNI PODACI O IZVRŠENOM MERENJU NA MERNOM MESTU

Postrojenje	Emiter parnog kotla 3 - Kotlarnica
Merene zagađujuće materije	Praškaste materije, azotni oksidi izraženi kao NO <sub>2</sub> , oksidi sumpora izraženi kao SO <sub>2</sub> , CO
Datum merenja	24.04.2023.
Vreme merenja	09 <sup>50</sup> - 11 <sup>40</sup> h
Mesto merenja	Kotlarnica kompanije FABRIKA KARTONA UMKA DOO u Umki, na adresi ul. 13. oktobra br.1
Zakonska regulativa	Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 6/2016 i 67/2021); Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja ("Sl. glasnik RS" br. 5/2016)
Režim rada / broj uzoraka	Nepromenljiv / 3 uzorka
GVE	Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 6/2016 i 67/2021).
Vrsta postrojenja	Postojeće srednje postrojenje za sagorevanje.
Vrsta merenja	Pojedinačno periodično merenje emisije radi povremenih kontrola emisija

## 7. PODACI O PRIMENJENIM STANDARDIMA ZA MERENJE, MERNIM POSTUPCIMA I VRSTAMA MERNIH UREĐAJA

### 7.1 Standardi i metode

*Primenjena zakonska regulativa:*

- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 6/2016 i 67/2021)
- 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)

*Primenjene metode:*

**SRPS EN 14789:2017//** Određivanje zapreminske koncentracije kiseonika (O<sub>2</sub>) u otpadnom gasu (paramagnetizam) - (automatski analizator). Akreditovana metoda.







**SRPS EN 14792:2017//** Određivanje sadržaja oksida azota (NOx) u otpadnom gasu (hemiluminiscencija) - (automatski analizator). Akreditovana metoda.

**SRPS EN 15058:2017//** Određivanje sadržaja ugljen - monoksida (CO) u otpadnom gasu (nedisperzivna infracrvena spektrometrija) - (automatski analizator). Akreditovana metoda.

**SRPS ISO 7935:2010//** Određivanje sadržaja sumpordioksida (SO<sub>2</sub>) u otpadnom gasu (nedisperzivna infracrvena spektrometrija) - (automatski analizator). Akreditovana metoda.

**SRPS EN13284-1:2017//** Emisije iz Stacionarnih izvora - određivanje prašine u opsegu niskih masenih koncentracija – Deo 1: Manuelna gravimetrijska metoda (gravimetrija). Akreditovana metoda.

**SRPS ISO 10780:2010//** Određivanje karakteristika otpadnog gasa ( protok, brzina strujanja, apsolutni i diferencijalni pritisak). Akreditovana metoda.

## 7. 2 Određivanje koncentracije zagađujućih materija

### ZAGAĐUJUĆA MATERIJA

CO	automatski analizator (ENVIRONNMENT MIR9000)
Ukupni azotni oksidi izraženi kao NO <sub>2</sub>	automatski analizator (ENVIRONNMENT MIR9000)
SO <sub>2</sub>	automatski analizator (ENVIRONNMENT MIR9000)
Praškaste materije	uzorkovanje ukupne prašine na terenu (TCR TECORA BASIC), gravimetrijski određivanje ukupne prašine u laboratoriji (Analitička vaga)

### MERENI FIZIČKI PARAMETRI

Temperatura	automatski – termo par (TCR TECORA BASIC, MRU Otima 7)
Dif. Pritisak / Strujanje	automatski – pitova cev (TCR TECORA BASIC, MRU Optima 7)
Protok	automatski (TCR TECORA BASIC, MRU Optima 7)



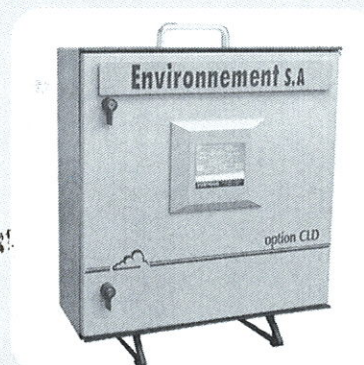


### 7.3 Merni uređaji

#### TERENSKI UREĐAJI

##### **Analizator dimnih gasova O<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>**

Proizvođač	<b>ENVIRONNEMENT, Francuska</b>
Tip	<b>MIR9000</b>
Serijski broj	<b>3070</b>
Bar kod	<b>209200</b>
Merni opseg	<b>0-10000 ppm</b>
Granica detekcije	<b>0.05 ppm</b>
Radna temperatura	<b>180 °C</b>
Detektor	<b>Paramagnetic, NDIR, CLD</b>
Odziv	<b>1 sec</b>



##### **Izokinetički uzorkivač praškastih materija**

Proizvođač	<b>TCR TECORA, Italija</b>
Tip	<b>Isostack Basic HV</b>
Serijski broj	<b>715487PT</b>
Bar kod	<b>143300</b>
Opseg pumpe	<b>4÷50 l/min</b>
Napon	<b>220 V(50 Hz)</b>
Dimenzije	<b>360 x 300 x 400 mm</b>
Masa	<b>17 kg</b>
Opseg tem. sonde	<b>-40 ÷ 1200 °C</b>





**Automatski analizator**

Proizvođač **MRU Air, Nemačka**

Tip **OPTIMA 7 - MRU**

Serijski broj **318485**

Bar kod **270100**

Primena **fizičke veličine**

Napajanje **Li-Ion, 15 h operativnog rada**

Radna temperatura **+ 5... + 45 (max. 95 % RH)**

Masa **750 g**

Dimenzije **110 x 225 x 52 mm**

**LABORATORIJSKI UREĐAJI****Analitička vaga**

Proizvođač **SARTORIUS, Nemačka**

Tip **BCE224I-IS**

Godina proizvodnje **2022. god.**

Serijski broj **0042605266**

Bar kod **310100**

Primena **Merenje mase**

Kapacitet **Max. 220 g**

Osetljivost **0.1 mg**

Klasa tačnosti **I klasa**

Vreme stabilizacije **≤1,5 sec**

Dimenzije **219 x 317 x 345 mm**







#### 7.4 Relevantne zagađujuće materije

Do emisije zagađujućih materija u vazduh iz predmetnog emitera dolazi usled sagorevanja zemnog gasa. Otpadni gasovi koji nastaju sagorevanjem zemnog gasa se emituju u vazduh kroz za to posebno definisani ispušt (tačkasti izvor emisije). Pri sagorevanju zemnog gasa očekuje se emisija gasovitih polutanata (ugljen-monoksid (CO), ugljen-dioksid (CO<sub>2</sub>), oksidi azota, oksidi sumpora, metan, kao i male količine praškastih materija i organskih komponenti različitih vrsta, uključujući lako isparljive organske materije i sl.).

#### 7.5 Devijacije u toku merenja

DEVIJACIJE NA MERNOM MESTU – Emiter parnog kotla 3 - Kotlarnica	
Vrednost izokinetičke devijacije uzorkivača praškastih materija (zadovoljava)	u propisanom opsegu (Da)
Leak test izokinetičkog uzorkivača praškastih materija (zadovoljava)	<0.5 l/min (Da)
Leak test gasnog analizatora (zadovoljava)	< 0.1 l/min (Da)
Usklađenost mernog mesta prema SRPS EN 15259	Usklađeno
Ispadi sistema u toku merenja	nije bilo
Napon u mreži u toku rada električnih uzorkivača	Zadovoljavajući
Nagle promene režima rada postrojenja u toku merenja	nije bilo
Uređaji za smanjenje emisije	Nema instalisanih

#### 8. OPIS USLOVA U TOKU MERENJA<sup>1</sup>

Prema podacima dobijenim od odgovornog tehničkog lica operatera u toku merenja emisije kotao je radio pretežno nepromenljivim režimom. Kao energent se koristio prirodni gas. Kotao je radio sa maksimalnim tehnološkim kapacitetom (80%).

**Napomena:** Prema podacima dobijenim od odgovornog tehničkog lica operatera, parni kotlovi 1, 2 i 3 nikada ne rade u maksimalno projektovanim kapacitetima (ukupno 68 t/h), jer ne postoji tehnološka potreba za tolikom produkcijom pare. Ukoliko bi kotlovi radili maksimalno projektovanim kapacitetima proizvodio bi se višak pare koja ne bi imala gde da se iskoristi niti usmeri osim u atmosferu. U periodu merenja parni kotao 3 je radio maksimalnim angažovanim kapacitetom.

Potrošnja gasa na kotla 3 za proizvodnju pare je iznosila oko 800 Nm<sup>3</sup>/h po gorioniku (kotao ima instalisana dva gorionika).

Proizvodnja pare je iznosila oko 13,8 t/h.







## 9. REZULTATI MERENJA

Granična vrednost emisije - GVE				
Postrojenje i energent	Snaga i vrsta postrojenja	Merene zagađujuće materije	GVE mg/Nm <sup>3</sup>	Zakonska regulativa
Parni Kotao 3 na prirodni gas	15,6 MW  Srednje postojeće postrojenje na prirodni gas	CO	80*	Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 6/2016 i 67/2021) – PRILOG 2, B) DEO III.
		Ukupni oksidi azota izraženi kao NO <sub>2</sub>	150* za temperaturu vode u kotlu višu od 210 °C	
		SO <sub>2</sub>	10*	
*Prema članu 35. postojeća srednja postrojenja za sagorevanje koja nadležni organ nije izuzeo zbog ograničenog veka trajanja moraju biti u skladu sa graničnim vrednostima Priloga 2. pod B) u roku od 5 godina od stupanja na snagu ove uredbe.				







Tabelarni prikaz vrednosti tri pojedinačna merenja dimnih gasova na mernom mestu – Parni kotao 3/Kotao na prirodni gas (koncentracije i protok otpadnog gasa su svedeni na normalne uslove suvog otpadnog gasa i referentnu vrednost O<sub>2</sub> od 3 %)

DATUM MERENJA: 24.04.2023.

MERENI I IZRAČUNATI PARAMETRI	Jedinica mere	Rezultat I	Rezultat II	Rezultat III	Granica detekcije	METODA ISPITIVANJA
Koncentracija CO	mg/Nm <sup>3</sup>	<1,25 ± 0,0	<1,25 ± 0,0	<1,25 ± 0,0	1,25	SRPS EN 15058
Maseni protok CO	g/h	/	/	/	/	Proračun
Azotni oksidi izraženi kao NO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	57,2 ± 2,8	55,2 ± 2,7	59,1 ± 2,9	0,6	SRPS EN 14792
Maseni protok azotnih oksida izraženih kao NO <sub>2</sub>	g/h	774,1	582,3	691,7	/	Proračun
Ukupna koncentracija SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	<2,00 ± 0,0	<2,00 ± 0,0	<2,00 ± 0,0	2	SRPS ISO 7935
Maseni protok SO <sub>2</sub>	g/h	/	/	/	/	Proračun
Procenat kiseonika O <sub>2</sub>	vol%	4,41 ± 0,2	4,02 ± 0,2	4,32 ± 0,2	0,1	SRPS EN 14789
MERENI I IZRAČUNATI PARAMETRI	Jedinica mere	Rezultat I	Rezultat II	Rezultat III	Granica detekcije	METODA ISPITIVANJA
Temperatura gasa	°C	100,5 ± 3,1	106,6 ± 3,3	107,9 ± 3,3	/	SRPS ISO 10780
Srednja brzina strujanja	m/s	4,07 ± 0,2	3,15 ± 0,1	3,57 ± 0,1	0,8	
Protok suvog otpadnog vazduha	Nm <sup>3</sup> /h	13533,5 ± 474	10548,3 ± 369	11703,5 ± 410	/	

Ocenjivanje rezultata emisije na mernom mestu – emiter parnog kotla 3

Zagađujuća materija	Najveća vrednost rezultata merenja emisije zagađujuće materije (E <sub>M</sub> ) [mg/Nm <sup>3</sup> ]	GVE [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Ocena rezultata
CO	<1,25	80	Usklađen sa zakonskim propisima
SO <sub>2</sub>	<2,00	10	Usklađen sa zakonskim propisima
Ukupni azotni oksidi kao NO <sub>2</sub>	56,22	150	Usklađen sa zakonskim propisima

E<sub>M</sub> – najveća vrednost rezultata merenja emisije zagađujuće materije umanjena za vrednost merne nesigurnosti shodno čl. 31 i 32. Uredbe o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja ("Sl. glasnik RS" br. 5/2016)







## 10. ZAKLJUČAK

Na osnovu upućenog zahteva od strane preduzeća **FABRIKA KARTONA UMKA DOO** iz Umke, ul. 13. oktobra br. 1, izvršeno je povremeno periodično merenje emisije u 2023. godini radi povremenih kontrola emisije zagađujućih materija u toku rada parnog kotla 3.

Sagledavanjem vrste postrojenja kao i rezultata merenja emisije može se konstatovati sledeće:

- Srednje postojeće postrojenje za sagorevanje – **Parni kotao 3 na prirodni gas** u pogledu CO, SO<sub>2</sub> i azotnih oksida izraženih kao NO<sub>2</sub> **USKLAĐENO JE** sa zahtevima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 6/2016 i 67/2021), (PRILOG 2, (B) GRANIČNE VREDNOSTI EMISIJA ZAGAĐUJUĆIH MATERIJ ZA NOVA SREDNJA POSTROJENJA ZA SAGOREVANJE, DEO III, GRANIČNE VREDNOSTI EMISIJA ZA GASOVITA GORIVA, u skladu sa Članom 35.

Analitičar

Nikola Novković, diplomirani  
inženjer zaštite životne sredine



Odobrio izveštaj

Goran Knežević, diplomirani inženjer  
tehnologije  
Rukovodilac departmana za ekotoksikološka  
ispitivanja

Novi Sad, 11.05.2023.

## 11. PRILOZI

- Dozvola za merenje emisije iz stacionarnih izvora zagađivanja Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine broj: 353-01-01284/2022-03 od 06.05.2022. godine
- Sertifikat o akreditaciji akreditacionog tela Srbije, akreditacioni broj 01-073 od 20.04.2023.







Република Србија  
МИНИСТАРСТВО  
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 353-01-01284/2022-03

Датум: 06.05.2022.

Београд

ИНСТИТУТ НОВИ С.	24.05.2022
Примљено	ЗНА
Орг. јед.	ЖИВОСТ
02-332-V/17	

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 Институт за заштиту на раду, за заштиту од пожара, заштиту животне средине, пројектовање и инжењеринг, а.д. Нови Сад (скраћени назив: Институт за заштиту на раду а.д. Нови Сад), 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 Институт за заштиту на раду а.д. Нови Сад, улица Марка Миљанова 9 и 9А, Нови Сад (у даљем тексту: правно лице Институт за заштиту на раду а.д. Нови Сад), 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. и узорковање у емисији загађујућих материја из табеле 1.2. Прилога 1. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.



**2. УТВРЂУЈЕ СЕ** да за обављање послова из тачке 1. ове дозволе правно лице Институт за заштиту на раду а.д. Нови Сад, поседује опрему из Прилога 2. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

**3. ОВЛАШЋУЈУ СЕ** запослени у правном лицу Институт за заштиту на раду а.д. Нови Сад, да обављају послове из тачке 1. ове дозволе, наведени у Прилогу 3. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

**4. ОБАВЕЗУЈЕ СЕ** правно лице Институт за заштиту на раду а.д. Нови Сад, да ће мерења 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).

**5. УКИДА СЕ** решење Министарства заштите животне средине, број 353-01-01282/2020-03 од 17.07.2020. године.

### Образложење

Решењем, број 353-01-01282/2020-03 од 17.07.2020. године, Министарство заштите животне средине овластило је правно лице Институт за заштиту на раду а.д. Нови Сад, 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/IEC 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 заштиту на раду а.д. Нови Сад, упутило је Министарству заштите животне средине захтев, број 353-01-01284/2022-03 од дана 11.04.2022. године, за ревизију дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања. Захтевом за ревизију дозволе правно лице је обавестило Министарство заштите животне средине о новонасталим изменама у погледу акредитованих метода за мерење емисије, односно опсезима метода за мерење емисије водоник сулфида, укупне емисије As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, укупних гасовитих органских угљеника, сумпор диоксида, оксида азота, угљен монооксида, сумпорне киселине (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) и сумпор триоксида (SO<sub>3</sub>). Такође, правно лице је обавестило Министарство и да на пословима мерења емисије загађујућих материја у правном лицу више не раде Бојан Бајић и Соња Панић, док ће на пословима мерења од сада бити ангажована и Јелена Бачкалић, мастер хемичар.

На основу документације достављене уз захтев број 353-01-01284/2022-03 од дана 11.04.2022. године утврђено је да правно лице Институт за заштиту на раду а.д. Нови Сад, поседује решење о утврђивању обима акредитације број 01-073 од 31.03.2022. године чиме испуњава услов дефинисан у члану 60. став 1. Закона о заштити ваздуха да је стручно и технички оспособљен према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025, да врши контролу



квалитета ваздуха - мерење емисије загађујућих материја из стационарних извора загађивања, као и остале услове 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 којим је прописано да орган надлежан за решавање доноси решење о управној ствари која је предмет поступка, Министарство заштите животне средине донело је решење као у диспозитиву.

#### **УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:**

Ово решење је коначно у управном поступку.

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

Доставити:

1. Правном лицу Институт за заштиту на раду, за заштиту од пожара, заштиту животне средине, пројектовање и инжењеринг, а.д. Нови Сад (скраћени назив: Институт за заштиту на раду а.д. Нови Сад), улица Марка Миљанова 9 и 9А, Нови Сад
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*  
**Александар Дујановић**



# ПРИЛОГ 1.

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

Ред. бр.	Загађујућа материја	Опсег	Метода
1.	водоник сулфид (H <sub>2</sub> S)	0,88-150 mg/m <sup>3</sup>	Q5-04-66* (аутоматски анализатор)
2.	димно-катрански број	0-6	Q5-04-107* (аутоматски анализатор)
3.	затамњење димних гасова	0-5	BS 2742:2009* (метода поређења)
4.	димни број при сагоревању уља за ложење	0-9	SRPS B.H8.270:1968* (метода поређења)
5.	арсен (As), кадмијум (Cd), хром (Cr), кобалт (Co), бакар (Cu), манган (Mn), никл (Ni), олово (Pb)	As: 0,001-1 mg/m <sup>3</sup> Cd: 0,005-5 mg/m <sup>3</sup> Pb, Ni: 0,03-5 mg/m <sup>3</sup> Cu: 0,01-5 mg/m <sup>3</sup> Co, Cr, Mn: 0,02-5 mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14385:2009* (техника AAS)
6.	укупна жива	0,001-0,5 mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 13211:2009* (техника AAS)
7.	укупни гасовити органски угљеник (TOC)	0,18-1000 mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12619:2013* (континуална метода пламено-јонизационе детекције - FID) (аутоматски анализатор)
8.	прашкасте материје	20-1000 mg/m <sup>3</sup>	SRPS ISO 9096:2019* (гравиметрија)
9.	прашкасте материје у опсегу ниских масених концентрација	2,3-50 mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 13284-1:2017* (гравиметрија)
10.	гасовити хлориди изражени као HCl	1-5000 mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 1911:2012* (апсорпција/спектрофотометрија)
11.	гасовита једињења флуора	0,5-200 mg/m <sup>3</sup>	SRPS ISO 15713:2014* (апсорпција/јон селективна електрода)
12.	појединачна гасовита органска једињења – (бензен, толуен, етилбензен, ксилени (o, m, p), стирен, 1,2-дихлоретан, трихлоретилен и тетрачлоретилен)	0,5-2000 mg/m <sup>3</sup>	SRPS CEN/TS 13649:2015* (апсорпција/техника GC/MS)
13.	сумпор диоксид (SO <sub>2</sub> )	5-2000 mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14791:2017* (апсорпција/волуметрија)
		2-3500 mg/m <sup>3</sup>	SRPS ISO 7935:2017* (NDIR-недисперзивна инфрацрвена спектрометрија) (аутоматски анализатор)







Ред. бр.	Загађујућа материја	Опсег	Метода
14.	оксида азота (NO <sub>x</sub> )	0,6-2000 mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14792:2009* (хемилуминисценција) (аутоматски анализатор)
15.	угљен моноксид (CO)	1,25-2500 mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 15058:2009* (NDIR-недисперзивна инфрацрвена спектрометрија) (аутоматски анализатор)
16.	сумпорна киселина (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) и сумпор триоксид (SO <sub>3</sub> ) или само сумпор триоксид у условима одсуства сумпорне киселине	2-100 mg/m <sup>3</sup>	Q5-04-467* (волуметрија)

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

Табела 1.2. Списак загађујућих материја које се узоркују:

Ред. бр.	Загађујућа материја	Поступак узорковања:
1.	појединачна гасовита органска једињења	SRPS EN 13649:2015 (метода узорковања сорпцијом праћена екстракцијом растварача или термалном десорпцијом)



## 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.	Изокинетички узоркивач, произвођач TCR TECORA Италија, тип ISOSTACK BASIC и ISOSTACK BASIC HV, година производње 2007	2	176300 143300	у складу са табелом 2.3.
2.	Аутоматски анализатор гасова, произвођач Environnement S.A. Француска, тип MIR 9000 (CLD option), година производње 2015	1	209200	у складу са табелом 2.2.
3.	FID TVOC анализатор, произвођач Environnement S.A. Француска, тип GRAPHITE 52M, година производње 2010	1	155400	у складу са табелом 2.2.
4.	Аутоматски анализатор гасова, произвођач MRU Air, Немачка, тип Optima 7 biogas-MRU, година производње 2018	1	269000	у складу са табелом 2.2.
5.	Аутоматски анализатор физичких величина, произвођач MRU Air, Немачка, тип Optima 7 MRU, година производње 2018	1	270100	у складу са табелом 2.2.
6.	Аутоматски анализатор физичких величина, произвођач MRU Air, Немачка, тип Vario plus industrial, година производње 2010	1	273800	у складу са табелом 2.2.
7.	Аутоматски анализатор, произвођач TESTO Немачка, тип 308, година производње 2009	1	137400	
8.	Преносни динамички дилуциони узоркивач гасова, произвођач TCR TECORA Италија, тип Campionatore DDS година производње 2011	1	161600	
9.	Преносни гасни узоркивач за узорковање органских и неорганских материја TCR TECORA BRAVO PLUS	1	143200	



Табела 2.2. Уређај за мерење емисије димних гасова




Ред. бр.	Назив	Карактеристика	Ком.
	Optima7 Biogas MRU	Аутоматски гасни анализатор за мерење димних гасова и физичких параметара	1
	СЕНЗОРИ		
	Врста	Опсег мерења	
1.	H <sub>2</sub> S електрохемијски сензор	H <sub>2</sub> S: (0-2700) mg/m <sup>3</sup>	1
	СОНДЕ		
	Врста	Дужина, радна темп. итд	
1.	сонда за узорковање димних гасова са термопаром	L 300 mm/Ø 8 mm, (0 – 100)°C, специјално црево	1
	ПРАТЕЋА ОПРЕМА		
1.	калибрациони гасови	10 l	1

Ред. бр.	Назив	Карактеристика	Ком.
2.	Optima7 MRU	Аутоматски гасни анализатор физичких параметара	1
	СЕНЗОРИ		
	Врста	Опсег мерења	
1.	сензор притиска	(900 – 1100) hPa	1
2.	сензор диференцијалног притиска	(-100 до 100) hPa	1
	СОНДЕ		
	Врста	Дужина, радна темп. итд	
1.	сонда за мерење температуре	L 300 mm/Ø 8 mm, (0 – 500)°C	1
2.	Питова цев	L 600 mm	1
	ПРАТЕЋА ОПРЕМА		
1.	/	/	/





Ред. бр.	Назив	Карактеристика	
3.	Vario plus industrial	Аутоматски гасни анализатор физичких параметара	
СЕНЗОРИ			
	Врста	Опсег мерења	
3.	сензор притиска	(900 – 1100) hPa	1
4.	сензор диференцијалног притиска	(-100 до 100) hPa	1
СОНДЕ			
	Врста	Дужина, радна темп. итд	
3.	сонда за мерење температуре	L 400 mm/Ø 10 mm, (0 – 500)°C	1
4.	Питова цев	L 150 mm	1
ПРАТЕЋА ОПРЕМА			
2.	/	/	/

Ред. бр.	Назив	Карактеристика	Ком.
4.	ENVIRONNEMENT MIR 9000	аутоматски гасни анализатор за мерење димних гасова	1
СЕНЗОРИ			
	Врста	Опсег мерења	
1.	CO, CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> <i>NDIR (недисперзивна инфрацрвена спектрометрија)</i>	CO: (0-10000) mg/m <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> : (0-5000) mg/m <sup>3</sup> CO <sub>2</sub> : (0-25) %	1
2.	NO <sub>x</sub> <i>хемилуминисценција</i>	NO <sub>x</sub> : (0-2000) mg/m <sup>3</sup>	1
3.	O <sub>2</sub> <i>парамагнетизам</i>	O <sub>2</sub> : (0-25) %	1
СОНДЕ			
	Врста	Дужина, радна темп. итд	
1.	грејана сонда за узорковање гасова	L 2000 mm/14 mm, керамички филтер	1
ПРАТЕЋА ОПРЕМА			
1.	грејана тefлонска линија	50 m, 180°C	1
2.	грејана тefлонска линија	15 m, 180°C	1
3.	span гас	10 l	3
4.	zero гас	10 l	1





Ред. бр.	Назив	Карактеристика	Ком.
	Анализатор GRAPHTE 52M	анализатор масене концентрације укупног гасовитог органског угљеника	1
СЕНЗОРИ			
	Врста	Опсег мерења	
1.	укупан гасовити органски угљеник (TOC) <i>FID детектор</i>	TOC: (0-5000) mg/m <sup>3</sup>	1
СОНДЕ			
	Врста	Дужина, радна темп. итд	
1.	сонда за узорковање гасова	L 500 mm/6 mm	1
ПРАТЕЋА ОПРЕМА			
1.	грејана тефлонска линија	3,2 m	1
2.	калибрациони гас	10 l	3



Табела 2.3. Уређај за мерење емисије прашкастих материја

Ред. бр.	Назив	Захтеви		
СИСТЕМ ЗА ИЗОКИНЕТИЧКО УЗОРКОВАЊЕ				
1.	TCR Tecora - Isostack Basic	Екстерни		
2.	Сонда за узорковање	Са грејањем	Дужина	
		да	4 m, 2 m, 1.5 m	3
3.	Питова цев	Тип и дужина		
		S" тип; 4 m; 2 m; 1,5 m		2
4.	Носачи филтера	Врсте и димензије филтера		
		Кварцни и стаклени филтери Ø 47 mm, кварцне и стаклене филтер чауре		3
5.	Одвајач кондензата	да	Врста и карактеристике	
			кондензатор са испираницама и силика гел одвајач влаге	2
6.	Врста система	систем са „heated box”-ом		
7.	Макс. температура до које је систем предвиђен за узорковање		1200 °C	
ДОДАЦИ ЗА УЗОРКОВАЊЕ ОСТАЛИХ ПОЛУТАНАТА				
8.	Стаклена цев за узорковање	да	Карактеристике	1
			2 m са изменљивим млазницама	
9.	Стаклене млазнице	да	Врста и карактеристике	8
			сет „S” млазница од 4 mm до 14 mm	
10.	Кондензациони и адсорпциони уређај	да	Врста и карактеристике	1
			стаклени измењивач топлоте и сет од 6 стаклених испираница	
11.	Систем за хлађење	да	Врста и карактеристике	1
			ISO Frost систем хлађења - електро уређај са расхладном течностју	





## ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ

### *Scope of Accreditation*

Акредитовано тело за оцењивање усаглашености / *Accredited conformity assessment body*

Институт за заштиту на раду АД Нови Сад  
Лабораторија за испитивање  
Нови Сад, Марка Миљанова 9 и 9А

Стандард / *Standard*:

**SRPS ISO/IEC 17025:2017**  
(ISO/IEC 17025:2017)

Скраћени обим акредитације / *Short description of the scope*

- Физичка, хемијска и микробиолошка испитивања воде (површинске воде, подземне воде, пијаће воде, минералне воде, отпадне воде, воде за купање и рекреацију) / *Physical, chemical and microbiological testing of water (surface water, underground water, drinking water, mineral water, waste water, water for swimming and recreation).*
- Физичка и хемијска испитивања земљишта и седимента / *Physical and chemical testing of soil and sediment.*
- Физичка, хемијска и радиолошка испитивања отпада / *Physical, chemical and radiological testing of waste.*
- Физичка и хемијска испитивања ваздуха (отпадни гас, депонијски гас, амбијентални ваздух; радна околина) / *Physical and chemical testing of air (emission, landfill gas, ambient air, working environment).*
- Физичка, хемијска, сензорска, биолошка, биохемијска и микробиолошка испитивања хране / *Physical, chemical, sensory, biological, biochemical and microbiological testing of food.*
- Физичка, хемијска, сензорска, биолошка, биохемијска и микробиолошка испитивања хране за животиње / *Physical, chemical, sensory, biological, biochemical and microbiological testing of animal feed.*
- Физичка, хемијска испитивања предмета опште употребе (средстава за одржавање личне хигијене, прибора и амбалаже, дечијих играчака) / *Physical and chemical testing of items of general use (personal hygiene products and kitchenware, utensils, packaging material, toys).*
- Микробиолошка испитивања узорака са површина, средстава за одржавање личне хигијене, козметичких производа, компримованог ваздуха и ваздуха радне околине /



---

*Microbiological testing of swabs, personal hygiene products, cosmetics products, compressed air and working environment air).*

- Испитивања нивоа буке у радној и животној средини и хумане вибрације / *Measurement of noise levels in working and living environment and human vibrations.*
- Узорковање: воде, ваздуха, отпада, земљишта, седимента, хране, хране за животиње, узорака са радних површина, предмета опште употребе / *Sampling of water, air, waste, soil, sediment, food, animal feed, worktop swabs and items of general use.*
- Испитивања без разарања / *Non-destructive testing.*
- Нејонизујуће зрачење / *Non-ionizing radiation.*

**Детаљан обим акредитације / Detailed description of the scope**

<b>Место испитивања:</b> на терену * /на терену и у лабораторији (Нови Сад, Марка Миљанова 9 и 9А) <b>Физичка и хемијска испитивања:</b> ваздуха (отпадни гас, депонијски гас, амбијентални ваздух, радна околина)				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Отпадни гас	Одређивање масене концентрације H <sub>2</sub> S и температуре* (аутоматски анализатор)	H <sub>2</sub> S (0,88-150) mg/m <sup>3</sup> t (0-500)°C	Q5-04-66 <sup>1)</sup>
		Одређивање димног броја* (аутоматски анализатор)	0-6	Q5-04-107 <sup>1)</sup>
		Одређивање затамњења димних гасова* (метода поређења)	0-5	BS 2742:2009 <sup>1)</sup>
		Метод испитивања производа од нафте - Одређивање димног броја при сагоревању уља за ложење* (метода поређења)	0-9	SRPS B.H8.270:1968 <sup>1)</sup> повучен
		Емисије из стационарних извора - Одређивање укупне емисије As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb (техника AAS)	As (0,001-1) mg/m <sup>3</sup> Cd (0,005-5) mg/m <sup>3</sup> Pb, Ni (0,03-5) mg/m <sup>3</sup> Cu (0,01-5) mg/m <sup>3</sup> Co, Cr, Mn (0,02-5) mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14385:2009 <sup>1)</sup>
		Квалитет ваздуха - Емисије из стационарних извора - Мануелна метода за одређивање концентрације укупне живе (техника AAS)	(0,001-0,5) mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 13211:2009 <sup>1)</sup>
		Емисије из стационарних извора - Мерење брзине и запреминског протока струје гасова у каналима* (аутоматски анализатор)	v: (3-50) m/s	SRPS ISO 10780:2010 <sup>1)</sup>
		Мерење температуре, диференцијалног и апсолутног притиска* (аутоматски анализатор)	T (0,1-500)°C P <sub>D</sub> (-200-200) hPa P <sub>A</sub> (900-1100) hPa	Q5-04-474 <sup>1)</sup>



<b>Место испитивања:</b> на терену * /на терену и у лабораторији (Нови Сад, Марка Миљанова 9 и 9А) <b>Физичка и хемијска испитивања:</b> ваздуха (отпадни гас, депонијски гас, амбијентални ваздух, радна околина)				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Отпадни гас наставак	Емисије из стационарних извора - Одређивање масене концентрације укупног гасовитог органског угљеника - Континуална метода пламено-јонизационе детекције* (аутоматски анализатор)	(0,18-1000) mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12619:2013 <sup>1)</sup>
		Емисије из стационарних извора - Мануелно одређивање масене концентрације прашкастих материја (гравиметрија)	(20-1000) mg/m <sup>3</sup>	SRPS ISO 9096:2019 <sup>1)</sup>
		Емисије из стационарних извора - Одређивање прашине у опсегу ниских масених концентрација - Део 1: Мануелна гравиметријска метода (гравиметрија)	(2,3-50) mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 13284-1:2017 <sup>1)</sup>
		Емисије из стационарних извора – Одређивање масене концентрације гасовитих хлорида изражене преко HCl – Стандардна референтна метода (апсорпција / спектрофотометрија)	(1-5000) mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 1911:2012 <sup>1)</sup>
		Емисије из стационарних извора – Узорковање одређивање садржаја гасовитих флуорида (апсорпција / јон селективна електрода)	(0,5-200) mg/m <sup>3</sup>	SRPS ISO 15713:2014 <sup>1)</sup>
		Емисије из стационарних извора – одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења – Метода узорковања сорпцијом праћена екстракцијом растварача (бензен, толуен, етилбензен, ксилени (o,m,p), стирен, 1,2-дихлоретан, трихлоретилен и тетрачлоретилен) (апсорпција / техника GC/MS)	(0,5-2000) mg/m <sup>3</sup>	SRPS CEN/TS 13649:2015 <sup>1)</sup>

<b>Место испитивања:</b> на терену * /на терену и у лабораторији (Нови Сад, Марка Миљанова 9 и 9А) <b>Физичка и хемијска испитивања:</b> ваздуха (отпадни гас, депонијски гас, амбијентални ваздух, радна околина)				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Отпадни гас наставак	Емисија из стационарних извора – Одређивање масене концентрације оксида сумпора - Стандардна референтна метода (апсорпција / волуметрија)	(5-2000) mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14791:2017 <sup>1)</sup>
		Одређивање запреминске концентрације кисеоника (O <sub>2</sub> ) у отпадном гасу (парамагнетизам)* (аутоматски анализатор)	(0,1-25) % v/v	SRPS EN 14789:2017 <sup>1)</sup>
		Одређивање садржаја оксида азота (NO <sub>x</sub> ) у отпадном гасу (хемилуминисценција)* (аутоматски анализатор)	(0,6-2000) mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14792:2017 <sup>1)</sup>
		Одређивање садржаја угљен-моноксида (CO) у отпадном гасу (недисперзивна инфрацрвена спектрометрија)* (аутоматски анализатор)	(1,25-2500) mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 15058:2017 <sup>1)</sup>
		Одређивање запреминске концентрације угљендиоксида (CO <sub>2</sub> ) у отпадном гасу (недисперзивна инфрацрвена спектрометрија)* (аутоматски анализатор)	(0,04-25) % v/v	SRPS ISO 12039:2021 <sup>1)</sup>
		Одређивање садржаја сумпордиоксида (SO <sub>2</sub> ) у отпадном гасу (недисперзивна инфрацрвена спектрометрија)* (аутоматски анализатор)	(2-3500) mg/m <sup>3</sup>	SRPS ISO 7935:2010 <sup>1)</sup>
		Одређивање влаге у отпадном гасу (адсорпција / гравиметрија)*	(29-250) g/m <sup>3</sup> (4-40) % v/v	SRPS EN 14790:2017 <sup>1)</sup>
		Одређивање садржаја сумпорне киселине и сумпор триоксида (SO <sub>3</sub> ) или само сумпор триоксида (SO <sub>3</sub> ) у условима одсуства сумпорне киселине (волуметријски)	(2-100) mg/m <sup>3</sup>	Q5-04-467 <sup>1)</sup>