

**AGROTERMING SOLUTION DOO**

**ул. Бежанијска 24/1,**

**11080 Земун**

# ИЗВЕШТАЈ

**о испитивању квалитета ваздуха у околини рудника и флотације  
„Рудник“ доо**

Београд, октобар 2019. год.

## Садржај

Општи подаци о овлашћеној стручној организацији која врши мерења .....	3
Општи подаци о кориснику .....	3
Опис макролокације и микролокације места узорковања .....	4
Предмет испитивања .....	6
Подаци о положају мерних места .....	6
План, место и време мерења .....	6
Метеоролошки подаци .....	8
Закључак .....	9
Прилози .....	12



	<b>ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE „BEOGRAD” DOO</b> Beograd, Deskaševa 7
	<b>LABORATORIJA ZA ZAŠTITU RADNE I ŽIVOTNE SREDINE</b>

## Општи подаци о овлашћеној стручној организацији која врши мерења

<b>Назив</b>	ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ „БЕОГРАД“ ДОО
<b>Седиште</b>	Београд
<b>Адреса</b>	Дескашева 7, 11000 Београд
<b>Телефон</b>	011 241 8155
<b>Факс</b>	011 241 8992
<b>Лице за контакт</b>	Др Миодраг Пергал
<b>E-mail</b>	m.pergal@zastitabeograd.com

## Општи подаци о кориснику

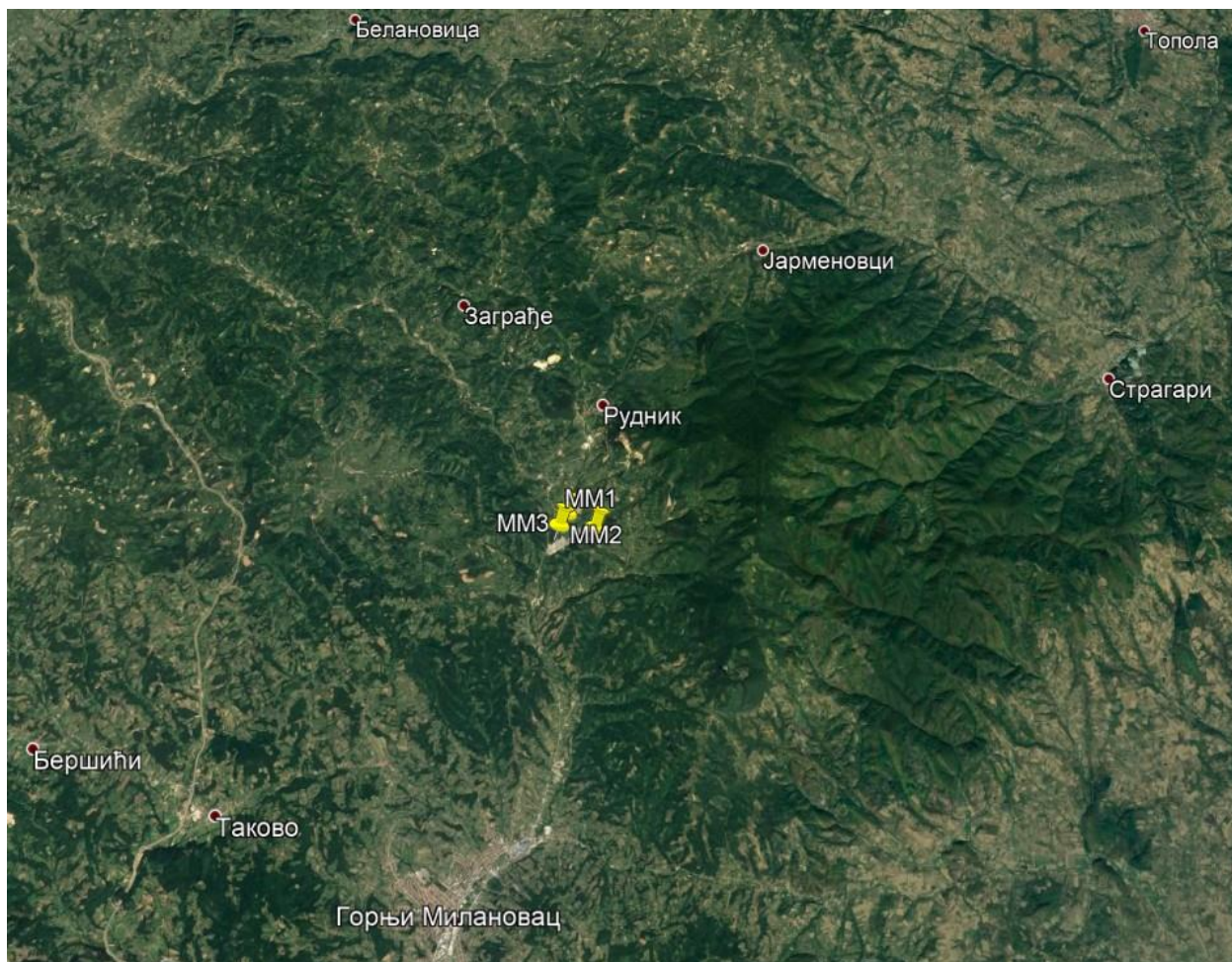
<b>Назив</b>	Agroterming solution doo
<b>Седиште</b>	Бежанијска 24/1
<b>PIB</b>	110447713
<b>Лице за контакт</b>	Владимир Адамовић
<b>e-mail</b>	vlaadam@yahoo.com



## Опис макролокације и микролокације места узорковања

### Приказ макролокације

Рудник и флотација „Рудник“ налази се на планини Рудник у близини насењених места Рудник, Мајдан и Мутањ.



Слика 1. Приказ макролокације





## Приказ микролокације

У циљу испитивања квалитета ваздуха на подручју утицаја рудника и флотације „Рудник“ од стране корисника су одабрана три мерна места .



**Слика 2.** Приказ микролокације



	<b>ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE „BEOGRAD” DOO</b> Beograd, Deskaševa 7
	<b>LABORATORIJA ZA ZAŠTITU RADNE I ŽIVOTNE SREDINE</b>

## Предмет испитивања

Предмет испитивања ваздуха је одређивање концентрације: сумпор диоксида, азот диоксида, суспендованих честица PM10, метала (As, Cd, Cr, Cu, Co, Pb, Ni, Hg, Sb, Sn, Fe, Mn) у суспендованим честицама PM10 и укупних таложних материја.

## Подаци о положају мерних места

**Мерно место 1** налази се у дворишту домаћинства Ивковић источно од флотације рудника.

**Мерно место:** MM1

**Надморска висина:** 550 m

**Координате:** N 44°6'25.50"  
E 20°29'49.95"



**Мерно место 2** налази се код портирске кућице на брани јаловишта.

**Мерно место:** MM2

**Надморска висина:** 490 m

**Координате:** N 44°6'28.55"  
E 20°29'8.02"



**Мерно место 3** налази се у дворишту домаћинства Милојковић Милана у близини, западно од јаловишта.

**Мерно место:** MM3

**Надморска висина:** 490 m

**Координате:** N 44°6'38.86"  
E 20°29'16.07"



## План, место и време мерења

### Основ за мерење квалитета ваздуха

Основ за мерење квалитета ваздуха је Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 11/2010), Уредба о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 75/2010) и Уредба о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 63/2013), Прилог XV, Одељак А, Максимално дозвољене концентрације.

Загађујуће материје чија је концентрација мерена:

1. Сумпор диоксид
2. Азот диоксид
3. Суспендоване честице PM10
4. Садржај метала (As, Cd, Cr, Cu, Co, Pb, Ni, Hg, Sb, Sn, Fe, Mn) у PM10
5. Таложне материје (укупне, растворне, нерастворне, пепео)

Узорковање је вршено на мерном месту 1 је у периоду од 18.09.2019. до 24.09.2019. год. а на меним местима 2 и 3 од 25.9.2019. до 1.10.2019.год. Таложне материје су узорковане у периоду 18.09.- 17.10.2019.год.



## Метеоролошки подаци

Подаци о метеоролошким условима у току мерења ([www.wunderground.com](http://www.wunderground.com)):

Датум	Температура (°C)		Релативна влажност (%)	Ваздушни притисак (hPa)	Средња брзина ветра (km/h)	Количина падавина (mm)
	мин.	макс.				
18.09.2019.	18	14	73	1008	13	0,00
19.09.2019.	18	8	61	1012	6	0,00
20.09.2019.	18	5	57	1014	10	0,00
21.09.2019.	20	5	52	1014	7	0,00
22.09.2019.	26	9	49	1007	6	0,00
23.09.2019.	24	13	57	1001	8	0,30
24.09.2019.	18	16	91	999	10	7,30
25.09.2019.	21	15	85	1000	6	0,20
26.09.2019.	19	16	93	1001	9	3,10
27.09.2019.	24	13	74	1006	8	0,00
28.09.2019.	27	14	65	1005	9	0,00
29.09.2019.	26	13	72	1005	6	0,00
30.09.2019.	28	15	57	999	14	0,00
01.10.2019.	26	15	46	1002	21	0,00
02.10.2019.	29	13	50	994	21	0,00
03.10.2019.	19	11	86	999	15	0,00
04.10.2019.	16	10	69	1002	13	0,00
05.10.2019.	17	6	71	998	12	0,00
06.10.2019.	14	8	80	1003	11	0,00
07.10.2019.	16	5	68	1004	11	0,00
08.10.2019.	17	3	54	1009	10	0,00
09.10.2019.	26	6	51	1005	16	0,00
10.10.2019.	19	12	67	1006	16	0,00
11.10.2019.	19	7	73	1013	13	0,00
12.10.2019.	25	5	65	1011	15	0,00
13.10.2019.	26	9	72	1010	18	0,00
14.10.2019.	27	8	72	1008	18	0,00
15.10.2019.	26	9	75	1004	18	0,00
16.10.2019.	27	8	57	1004	18	0,00
17.10.2019.	24	11	72	1007	18	0,00





## Закључак

### Мерно место ММ1

Концентрације **сумпор диоксида не прекорачују** вредности прописане Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 11/2010). Уредбом о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 75/2010) као и Уредбом о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 63/2013) Прилог X одељак Б. Гранична вредност, толерантна вредност и граница толеранције у мереном периоду.

Концентрације **азот диоксида не прекорачују** вредности прописане Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 11/2010). Уредбом о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 75/2010) као и Уредбом о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 63/2013) Прилог X одељак Б. Гранична вредност, толерантна вредност и граница толеранције у мереном периоду.

Концентрације **суспендованих честица PM<sub>10</sub> не прекорачују** вредности прописане Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 11/2010). Уредбом о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 75/2010) као и Уредбом о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 63/2013) Прилог X одељак Б. Гранична вредност, толерантна вредност и граница толеранције у мереном периоду.

Концентрације **олова у суспендованим честицама (PM 10) не прекорачују** вредности прописане Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 11/2010), Уредбом о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 75/2010) као и Уредбом о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 63/2013), Прилог X, одељак Б, Гранична вредност, толерантна вредност и граница толеранције.

Према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 11/2010), Уредби о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 75/2010) као и Уредби о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 63/2013) Прилог XV, дефинисане су граничне вредности за арсен и никл за период усредњавања за календарску годину, као и Прилог XII који дефинише циљне вредности за **арсен, кадмијум, никл** такође за просечну годишњу вредност укупног садржаја суспендованих честица PM<sub>10</sub>. С обзиром да се добијени резултати односе на петнаестодневно испитивање наведених параметара не могу се упоредити са граничним и циљним вредностима.

Концентрација **укупних таложних материја не прекорачује** вредност прописану Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 11/2010), Уредбом о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 75/2010) као и Уредбом о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 63/2013), Прилог XV, одељак А, Максималне дозвољене концентрације.



## Мерно место ММ2

Концентрације **сумпор диоксида не прекорачују** вредности прописане Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 11/2010). Уредбом о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 75/2010) као и Уредбом о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 63/2013) Прилог Х одељак Б. Гранична вредност, толерантна вредност и граница толеранције у мереном периоду.

Концентрације **азот диоксида не прекорачују** вредности прописане Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 11/2010). Уредбом о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 75/2010) као и Уредбом о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 63/2013) Прилог Х одељак Б. Гранична вредност, толерантна вредност и граница толеранције у мереном периоду.

Концентрације **суспендованих честица  $PM_{10}$  не прекорачују** вредности прописане Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 11/2010). Уредбом о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 75/2010) као и Уредбом о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 63/2013) Прилог Х одељак Б. Гранична вредност, толерантна вредност и граница толеранције у мереном периоду.

Концентрације **олова у суспендованим честицама ( $PM_{10}$ ) не прекорачују** вредности прописане Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 11/2010), Уредбом о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 75/2010) као и Уредбом о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 63/2013), Прилог Х, одељак Б, Гранична вредност, толерантна вредност и граница толеранције.

Према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 11/2010), Уредби о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 75/2010) као и Уредби о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 63/2013) Прилог XV, дефинисане су граничне вредности за арсен и никл за период усредњавања за календарску годину, као и Прилог XII који дефинише циљне вредности за **арсен, кадмијум, никл** такође за просечну годишњу вредност укупног садржаја суспендованих честица  $PM_{10}$ . С обзиром да се добијени резултати односе на петнаестодневно испитивање наведених параметара не могу се упоредити са граничним и циљним вредностима.

Концентрација **укупних таложних материја не прекорачује** вредност прописану Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 11/2010), Уредбом о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 75/2010) као и Уредбом о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 63/2013), Прилог XV, одељак А, Максималне дозвољене концентрације.



### Мерно место ММЗ

Концентрације **сумпор диоксида не прекорачују** вредности прописане Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 11/2010). Уредбом о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 75/2010) као и Уредбом о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 63/2013) Прилог Х одељак Б. Гранична вредност, толерантна вредност и граница толеранције у мереном периоду.

Концентрације **азот диоксида не прекорачују** вредности прописане Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 11/2010). Уредбом о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 75/2010) као и Уредбом о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 63/2013) Прилог Х одељак Б. Гранична вредност, толерантна вредност и граница толеранције у мереном периоду.

Концентрације **суспендованих честица  $PM_{10}$  не прекорачују** вредности прописане Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 11/2010). Уредбом о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 75/2010) као и Уредбом о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 63/2013) Прилог Х одељак Б. Гранична вредност, толерантна вредност и граница толеранције у мереном периоду.

Концентрације **олова у суспендованим честицама ( $PM_{10}$ ) не прекорачују** вредности прописане Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 11/2010), Уредбом о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 75/2010) као и Уредбом о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 63/2013), Прилог Х, одељак Б, Гранична вредност, толерантна вредност и граница толеранције.

Према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 11/2010), Уредби о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 75/2010) као и Уредби о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 63/2013) Прилог XV, дефинисане су граничне вредности за арсен и никл за период усредњавања за календарску годину, као и Прилог XII који дефинише циљне вредности за **арсен, кадмијум, никл** такође за просечну годишњу вредност укупног садржаја суспендованих честица  $PM_{10}$ . С обзиром да се добијени резултати односе на петнаестодневно испитивање наведених параметара не могу се упоредити са граничним и циљним вредностима.

Концентрација **укупних таложних материја не прекорачује** вредност прописану Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 11/2010), Уредбом о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 75/2010) као и Уредбом о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Службени гласник РС, бр. 63/2013), Прилог XV, одељак А, Максималне дозвољене концентрације.



	<p><b>ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE „BEOGRAD” DOO</b> Beograd, Deskaševa 7</p> <p><b>LABORATORIJA ZA ZAŠTITU RADNE I ŽIVOTNE SREDINE</b></p>
--	--

## Прилози

Уз овај извештај достављени су следећи прилози:

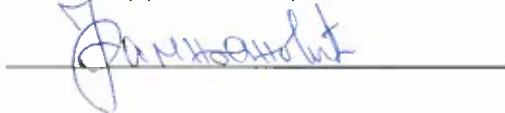
- Извештај о испитивању бр. 24-1-1436/19-04
- Дозвола за мерење квалитета ваздуха, којим је Заштита на раду и заштита животне средине “Београд” ДОО, овлашћена од стране Министарства пољопривреде и заштите животне средине Републике Србије, да врши мерење квалитета ваздуха (мерење нивоа загађујућих материја) бр.353-01-00770/1/2015-17.
- Сертификат о акредитацији Заштите на раду и заштита животне средине “Београд” ДОО 01-086





У изради извештаја учествовали:

Јасмина Дамњановић, дипл. хем.



Технички руководицац лабораторије

3A   
Маријана Степић, дипл. инж.техн.

Руководилац лабораторије

Др Миодраг Пергал



Документ се може репродуковати само у целости.



**AGROTERMING SOLUTION DOO**

**ул. Бежанијска 24/1,**

**11080 Земун**

# ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ

**бр. 24-1-1436/19-04**

Београд, октобар 2019. год.

## Садржај

Подаци о примењеним стандардима за мерења, мерним поступцима и врстама мерних уређаја .....	3
Резултати мерења .....	4
Мерне несигурности, границе квантификације и детекције .....	8



## Подаци о примењеним стандардима за мерења, мерним поступцима и врстама мерних уређаја

Испитивани параметар	Пропис или стандард	Опрема и инструменти	Серијски број инструмента
Сумпор диоксид	ВДМ 14	PROEKOS PE801X; SHIMADZU UVmini-1240	PROEKOS S8-68/6; AVSCo, A10934537600;
Азот диоксид	ВДМ 8	PROEKOS PE801X; SHIMADZU UVmini-1240	PE801X-02/11 AVSCo, A10934537600;
Суспендоване честице PM <sub>10</sub>	SRPS EN 12341	TECORA EchoPM; Аналитичка вага Kern ABT 100-5M	E1225258; WB1560061
Укупне таложне, (растворне, нерастворне материје, пепео)	ВДМ 37	Аналитичка вага Kern ABJ 120-4M	WB0740126
Метали (As,Cd,Cr, Cu, Co, Pb,Ni, Hg, Sb, Sn, Fe, Mn) у суспендованим честицама PM <sub>10</sub>	SRPS EN 14902	TECORA EchoPM; GFAAS Agilent Technologies 280FS AA/280Z AA	E1225258; DE17070001

ВДМ 8 - SRPS ISO 6768, модификована метода

ВДМ 14 - SRPS ISO 6767, модификована метода у делу дужине узорковања

ВДМ 37 - EPA 160.3:1971; SRPS H.Z1.160:1987





## Резултати мерења

Мерно место: MM1

Датум	Идентификациони број	Испитивани параметар		
		SO2	NO2	PM10
		(µg/m³)		
18.09.2019.	1909254010	< 20,0	4,4	20,6
19.09.2019.	1909254011	< 20,0	4,5	20,6
20.09.2019.	1909254012	< 20,0	4,3	17,4
21.09.2019.	1909254013	< 20,0	3,3	10,7
22.09.2019.	1909254014	< 20,0	4,0	12,4
23.09.2019	1909254015	< 20,0	4,8	45,8
24.09.2019	1909254016	< 20,0	4,4	20,4
Гранична вредност (ГВ)		125	85	50
Средња вредност		< 20,0	4,2	21,1
Број дана > ГВ		0	0	0

Мерно место: MM1

Датум	Идентификациони број	Испитивани параметар					
		Ni	Cd	As	Pb	Fe*	Mn*
		(ng/m <sup>3</sup> )					
18.09.2019.	1909254010	< 2	< 0,1	4	70	< 5	< 5
19.09.2019.	1909254011	< 2	< 0,1	2	10	< 5	< 5
20.09.2019.	1909254012	< 2	< 0,1	1	< 1	< 5	< 5
21.09.2019.	1909254013	< 2	< 0,1	3	< 1	< 5	< 5
22.09.2019.	1909254014	< 2	< 0,1	4	< 1	< 5	< 5
23.09.2019	1909254015	< 2	< 0,1	3	50	< 5	< 5
24.09.2019	1909254016	< 2	< 0,1	1	< 1	< 5	< 5
Гранична вредност (ГВ)		20**	5**	6**	1000	/	/
Средња вредност		< 2	<0,1	2,6	19	< 5	< 5
Број дана > ГВ		/	/	/	0	/	/

\*неакредитован параметар

\*\*циљне вредности за просечну годишњу вредност PM<sub>10</sub>

Мерно место: MM1

Датум	Идентификациони број	Испитивани параметар					
		Cr*	Cu*	Co*	Hg*	Sb*	Sn*
		(ng/m <sup>3</sup> )					
18.09.2019.	1909254010	8	< 2	8	< 0,5	< 0,5	< 0,5
19.09.2019.	1909254011	5	< 2	7	< 0,5	< 0,5	< 0,5
20.09.2019.	1909254012	4	< 2	6	< 0,5	< 0,5	< 0,5
21.09.2019.	1909254013	6	< 2	7	< 0,5	< 0,5	< 0,5
22.09.2019.	1909254014	4	< 2	12	< 0,5	< 0,5	< 0,5
23.09.2019	1909254015	7	< 2	11	< 0,5	< 0,5	< 0,5
24.09.2019	1909254016	4	< 2	6	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Средња вредност		5,4	<2	8,1	< 0,5	< 0,5	< 0,5

\*неакредитован параметар



**Мерно место: MM1**

**Лабораторијски бр: 1910194008**

Испитивани параметар	Мерна јединица	Измерена вредност	Гранична вредност
Количина падавина	l/m <sup>2</sup> /dan	0,881	-
Укупне таложне материје	mg/m <sup>2</sup> /dan	86,0	450
Растворне таложне материје	mg/m <sup>2</sup> /dan	15,0	-
Нерастворне таложне материје	mg/m <sup>2</sup> /dan	71,1	-
Пепео	mg/m <sup>2</sup> /dan	6,5	-

**Мерно место: MM2**

Датум	Идентификациони број	Испитивани параметар		
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
		(µg/m <sup>3</sup> )		
25.09.2019.	1910024001	< 20,0	3,3	23,3
26.09.2019.	1910024002	< 20,0	< 3,0	9,0
27.09.2019.	1910024003	< 20,0	< 3,0	10,0
28.09.2019.	1910024004	< 20,0	< 3,0	18,1
29.09.2019.	1910024005	< 20,0	< 3,0	20,3
30.09.2019.	1910024006	< 20,0	< 3,0	14,5
01.10.2019.	1910024007	< 20,0	< 3,0	22,6
<b>Гранична вредност (ГВ)</b>		125	85	50
<b>Средња вредност</b>		< 20,0	< 3,0	15,6
<b>Број дана &gt; ГВ</b>		0	0	0

**Мерно место: MM2**

Датум	Идентификациони број	Испитивани параметар					
		Ni	Cd	As	Pb	Fe*	Mn*
		(ng/m <sup>3</sup> )					
25.09.2019.	1910024001	< 2	0,6	3	< 1	< 5	< 5
26.09.2019.	1910024002	< 2	0,8	3	< 1	< 5	< 5
27.09.2019.	1910024003	< 2	0,8	1	< 1	< 5	< 5
28.09.2019.	1910024004	< 2	1,0	3	< 1	< 5	< 5
29.09.2019.	1910024005	< 2	0,7	2	< 1	< 5	< 5
30.09.2019.	1910024006	< 2	0,8	2	15	< 5	< 5
01.10.2019.	1910024007	< 2	0,9	2	< 1	< 5	< 5
<b>Гранична вредност (ГВ)</b>		20**	5**	6**	1000	/	/
<b>Средња вредност</b>		< 2	0,8	2,3	< 1	< 5	< 5
<b>Број дана &gt; ГВ</b>		/	/	/	0	/	/

\*неакредитован параметар

\*\*циљне вредности за просечну годишњу вредност PM<sub>10</sub>



**Мерно место: MM2**

Датум	Идентификациони број	Испитивани параметар					
		Cr*	Cu*	Co*	Hg*	Sb*	Sn*
		(ng/m <sup>3</sup> )					
25.09.2019.	1910024001	< 2	< 2	< 2	< 0,5	< 0,5	< 0,5
26.09.2019.	1910024002	< 2	< 2	< 2	< 0,5	< 0,5	< 0,5
27.09.2019.	1910024003	< 2	< 2	< 2	< 0,5	< 0,5	< 0,5
28.09.2019.	1910024004	< 2	< 2	4	< 0,5	< 0,5	< 0,5
29.09.2019.	1910024005	< 2	< 2	< 2	< 0,5	< 0,5	< 0,5
30.09.2019.	1910024006	< 2	< 2	3	< 0,5	< 0,5	< 0,5
01.10.2019.	1910024007	< 2	< 2	< 2	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Средња вредност		< 2	< 2	2,4	< 0,5	< 0,5	< 0,5

\*неакредитован параметар

**Мерно место: MM2**

**Лабораторијски бр: 1910194009**

Испитивани параметар	Мерна јединица	Измерена вредност	Гранична вредност
Количина падавина	l/m <sup>2</sup> /dan	0,775	-
Укупне таложне материје	mg/m <sup>2</sup> /dan	65,4	450
Растворне таложне материје	mg/m <sup>2</sup> /dan	5,4	-
Нерастворне таложне материје	mg/m <sup>2</sup> /dan	59,9	-
Пепео	mg/m <sup>2</sup> /dan	11,6	-

**Мерно место: MM3**

Датум	Идентификациони број	Испитивани параметар		
		SO2	NO2	PM10
		(µg/m³)		
25.09.2019.	1910024008	< 20,0	14,7	17,3
26.09.2019.	1910024009	< 20,0	10,5	17,6
27.09.2019.	1910024010	20,3	11,0	11,7
28.09.2019.	1910024011	20,2	11,4	16,0
29.09.2019.	1910024012	20,7	8,1	18,8
30.09.2019.	1910024013	20,7	11,2	11,1
01.10.2019.	1910024014	20,7	10,3	17,5
Гранична вредност (ГВ)		125	85	50
Средња вредност		20,3	11,0	15,7
Број дана > ГВ		0	0	0



**Мерно место: ММЗ**

Датум	Идентификациони број	Испитивани параметар					
		Ni	Cd	As	Pb	Fe*	Mn*
		(ng/m <sup>3</sup> )					
25.09.2019.	1910024008	< 2	< 0,1	2	< 1	< 5	< 5
26.09.2019.	1910024009	< 2	< 0,1	1	< 1	< 5	< 5
27.09.2019.	1910024010	< 2	< 0,1	2	< 1	< 5	< 5
28.09.2019.	1910024011	< 2	< 0,1	3	< 1	< 5	< 5
29.09.2019.	1910024012	< 2	< 0,1	3	< 1	< 5	< 5
30.09.2019.	1910024013	< 2	< 0,1	1	17	< 5	< 5
01.10.2019.	1910024014	< 2	< 0,1	1	< 1	< 5	< 5
Гранична вредност (ГВ)		20**	5**	6**	1000	/	/
Средња вредност		< 2	<0,1	2,6	3,3	< 5	< 5
Број дана > ГВ		/	/	/	0	/	/
*неакредитован параметар		**циљне вредности за просечну годишњу вредност PM10					

\*неакредитован параметар

\*\*циљне вредности за просечну годишњу вредност PM10

**Мерно место: ММЗ**

Датум	Идентификациони број	Испитивани параметар					
		Cr*	Cu*	Co*	Hg*	Sb*	Sn*
		(ng/m <sup>3</sup> )					
25.09.2019.	1910024008	< 2	< 2	< 2	< 0,5	< 0,5	< 0,5
26.09.2019.	1910024009	< 2	< 2	< 2	< 0,5	< 0,5	< 0,5
27.09.2019.	1910024010	< 2	< 2	< 2	< 0,5	< 0,5	< 0,5
28.09.2019.	1910024011	< 2	< 2	< 2	< 0,5	< 0,5	< 0,5
29.09.2019.	1910024012	< 2	< 2	< 2	< 0,5	< 0,5	< 0,5
30.09.2019.	1910024013	< 2	< 2	< 2	< 0,5	< 0,5	< 0,5
01.10.2019.	1910024014	< 2	< 2	< 2	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Средња вредност		< 2	< 2	2,4	< 0,5	< 0,5	< 0,5

\*неакредитован параметар

**Мерно место: ММЗ**

**Лабораторијски бр: 1910194010**

Испитивани параметар	Мерна јединица	Измерена вредност	Гранична вредност
Количина падавина	l/m <sup>2</sup> /dan	0,223	-
Укупне таложне материје	mg/m <sup>2</sup> /dan	183,5	450
Растворне таложне материје	mg/m <sup>2</sup> /dan	132,0	-
Нерастворне таложне материје	mg/m <sup>2</sup> /dan	231,0	-
Пепео	mg/m <sup>2</sup> /dan	9,1	-






## Мерне несигурности, границе квантификације и детекције

Испитивани параметар	Мерна несигурност (%)	Граница квантификације / детекције
Сумпор диоксид	$\pm 8,2$	$20 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Азот диоксид	$\pm 14,0$	$3 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Чађ	$\pm 19,0$	$6,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Суспендоване честице PM10	$\pm 11,0$	$1 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Олово у PM10	$\pm 23,0$	$1 \text{ ng}/\text{m}^3$
Кадмијум у PM10	$\pm 21,0$	$0,1 \text{ ng}/\text{m}^3$
Арсен у PM10	$\pm 23,0$	$0,5 \text{ ng}/\text{m}^3$
Никл у PM10	$\pm 24,0$	$2 \text{ ng}/\text{m}^3$
Укупне таложне, растворне,нерастворне материје и пепео	$\pm 11,0$	$3 \text{ mg}/\text{m}^2/\text{dan}$



У изради извештаја учествовали:

Јасмина Дамњановић, дипл. хем.



Технички руководиоца лабораторије



3A Маријана Степић, дипл. инж.техн.

Руководилац лабораторије



Др Миодраг Персал

Документ се може репродуковати само у целости.





Република Србија  
**МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ  
И ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**

Број: 353-01-00770/1/2015-17

Датум: 05.12.2016.

Немањина 22-26

Београд

24 J

На основу члана 64. став 1. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 36/09 и 10/13), чл. 2, 3, 4. и 5. 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) и члана 192. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ”, бр. 33/97 и 31/01 и „Службени гласник РС”, број 30/10), решавајући по захтеву правног лица Заштита на раду и заштита животне средине „Београд” д.о.о., улица Дескашева број 7, Београд, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, државни секретар, по овлашћењу министра, број 119-01-51/26/2016-09 од 25.10.2016. године, издаје

**ДОЗВОЛУ**

**- за мерење квалитета ваздуха -**

**1. УТВРЂУЈЕ СЕ** да правно лице Заштита на раду и заштита животне средине „Београд” д.о.о., улица Дескашева број 7, Београд (у даљем тексту: Заштита на раду и заштита животне средине „Београд” д.о.о.), испуњава услове прописане чланом 60. став 1. Закона о заштити ваздуха и чл. 2, 3, 4. и 5. 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 стручно и технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025 да врши мерење квалитета ваздуха – мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху и то загађујућих материја из 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 Заштита на раду и заштита животне средине „Београд” д.о.о. поседује опрему из Прилога 2. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

**3. ОВЛАШЋУЈУ СЕ** запослени у Заштита на раду и заштита животне средине „Београд” д.о.о. 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** Заштита на раду и заштита животне средине „Београд” д.о.о. да ће мерења из Прилога 1. обављати на начин прописан Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 11/10, 75/10 и 63/13).

**5. УКИДА СЕ** решење Министарства животне средине, рударства и просторног планирања, заведено под бројем 353-01-00770/2015-17 од дана 30.04.2015. године.

## Образложење

Решењем, број 353-01-00770/2015-17 од дана 30.04.2015. године, Министарство пољопривреде и заштите животне средине овластило је правно лице Заштита на раду и заштита животне средине „Београд” д.о.о., улица Дескашева број 7, Београд, да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини – мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху.

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 („Службени гласник РС”, бр. 36/09 и 10/13) да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху, као и остале услове прописане чл. 2, 3, 4. и 5. 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).

У складу са чланом 64. став 1. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 36/09 и 10/13) којим је прописано да се ревизија издатих дозвола врши једном годишње или на захтев овлашћеног правног лица, правно лице Заштита на раду и заштита животне средине „Београд” д.о.о. упутило је Министарству пољопривреде и заштите животне средине захтев, број 353-01-00770/2015-17 од дана 30.11.2016. године, за ревизију дозволе за мерење квалитета ваздуха. Захтевом за ревизију дозволе правно лице обавестило је Министарство пољопривреде и заштите животне средине о измени у погледу новог Обима акредитације број 01-086 од 02.11.2016. године у погледу примене стандардне гравиметријске методе мерења SRPS EN 12341:2015 за одређивање  $PM_{10}$  масене концентрације суспендованих честица. Путем захтева за ревизију дозволе, правно лице обавестило је Министарство пољопривреде и заштите животне средине и о поседовању аналитичке ваге Kern, Germany, тип: ABT 100-5M а која се не налази на листи опреме наведене у решењу број 353-01-00770/2015-17 од дана 30.04.2015. године. Уз захтев за ревизију дозволе, правно лице доставило је и Обим акредитације број 01-086 од 02.11.2016. године.

Увидом у документацију достављену уз захтев број 353-01-00770/2015-17 од дана 30.11.2016. године и допуне документације од дана 02.12.2015. године, утврђено је да правно лице Заштита на раду и заштита животне средине „Београд” д.о.о. поседује решење о утврђивању обима акредитације 01-086 од 02.11.2016. 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 нивоа загађујућих материја у ваздуху, као и услове у погледу кадра, опреме и простора из чл. 2, 3, 4. и 5. 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 192. Закона о општем управном поступку којим је прописано да орган надлежан за решавање доноси решење о управној ствари која је предмет поступка, Министарство пољопривреде и 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 Заштита на раду и заштита животне средине „Београд” д.о.о., улица Дескашева број 7, Београд
2. Сектору инспекције за заштиту животне средине, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Др Ивана Рибара 91, Нови Београд
3. Архиви

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

*Божовић*  
др Стана Божовић





### ПРИЛОГ 3.

Табела 3.1. Списак овлашћених лица за мерење квалитета ваздуха:

Ред. бр.	Име и презиме	Звање	Радно место
1.	Гордана Јовановић	дипломирани инжењер хемијске технологије	Руководилац лабораторије (технички одговорно лице)
2.	Миодраг Пергал	мастер хемичар	Технички руководилац лабораторије (заменик технички одговорног лица)
3.	Драгољуб Кнежевић	дипломирани физ. хемичар	Истраживач I (техничко особље)
4.	Горан Будимир	дипломирани инжењер заштите животне средине - мастер	Истраживач I (техничко особље)
5.	Милош Мандић	дипломирани инжењер хемијске технологије	Истраживач I (техничко особље)
6.	Ирена Бркушанин	дипломирани хемичар	Истраживач II (техничко особље)
7.	Јасмина Дамњановић	дипломирани хемичар	Лице за квалитет у лабораторији (техничко особље)
8.	Душица Синђић	дипломирани хемичар	Истраживач II (техничко особље)
9.	Урош Ђукић	машински техничар	Техничар узоркивач (техничко особље)
10.	Гордана Ђорђевић	хемијски техничар	Лабораторијски техничар (помоћни радник)
11.	Бранко Јосиповић	програмер	Техничар оператер (помоћни радник)



## ПРИЛОГ 1.

Табела 1.1. Списак загађујућих материја које се мере:

Ред. бр.	Загађујућа материја	Опсег	Метода
1.	сумпор диоксид ( $\text{SO}_2$ )	(20-500) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	спектрофотометрија
2.	азот диоксид ( $\text{NO}_2$ )	(0.003 - 2) $\text{mg}/\text{m}^3$	спектрофотометрија
3.	укупне суспендоване честице	(20-300) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	гравиметрија
4.	ароматични угљоводоници (бензен, толуен, ксилен (о, м, р), етилбензен, стирен)	бензен: (1,5 – 500) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ толуен: (10 – 500) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ о, м, р - ксилен: (10 – 500) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ етилбензен: (10 – 500) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ стирен: (10 – 500) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	метода GC/MS
5.	укупна количина таложних материја, растворне и нерастворне материје и пепео у таложним материјама	(3 – 5000) $\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$	гравиметрија
6.	анјони у таложним материјама (флуориди, хлориди, нитрити, нитрати, бромиди, ортофосфати и сулфати)	флуориди: (0,002 – 106,2) $\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$ хлориди, нитрити, нитрати, бромиди, сулфати: (0,008 – 530,8) $\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$ ортофосфати: (0,017 – 1061,6) $\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$	метода IC
7.	калцијум и магнезијум у таложним материјама	Ca: (15 – 230) $\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$ Mg: (7 – 110) $\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$	волуметрија
8.	тешки метали у таложним материјама (бакар, гвожђе, никл, кадмијум, хром, олово, цинк, манган)	Cu: 75 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{дан}$ - 15 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$ Fe: 70 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{дан}$ - 21 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$ Ni: 75 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{дан}$ - 30 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$ Cd: 30 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{дан}$ - 4,5 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$ Cr: 70 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{дан}$ - 15 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$ Pb: 150 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{дан}$ - 17,5 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$ Zn: 70 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{дан}$ - 1,4 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$ Mn: 15 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{дан}$ - 1,5 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$	метода MP - AES
9.	амонијак ( $\text{NH}_3$ )	(69,4-555,6) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	спектрофотометрија
10.	водоник сулфид ( $\text{H}_2\text{S}$ )	(50 – 5000) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	метода IC
11.	чађ	(6,7-440) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ISO 9835:1993 рефлектометрија
12.	одређивање $\text{PM}_{10}$ масене концентрације суспендованих честица	(1-150) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	SRPS EN 12341:2015 гравиметрија



## ПРИЛОГ 2.

Табела 2.1. Подаци о опреми за мерење квалитета ваздуха - нивоа загађујућих материја:

Ред. бр.	Назив уређаја Тип / марка	Ком.	Инвентарски број	Детаљне карактеристике:
1.	Микроталасна плазма – атомска емисиона спектрометрија (MP - AES) 4100/Agilent Technologies 2013	1	24.15	Одређивање концентрације тешких метала
2.	GC-FID 3400-Varian 1991	1	24.58	Одређивање концентрације органских супстанци
3.	Атомски апсорпциони спектрофотометар SpektrAA 20 plus/Varian 1991	1	24.59	Одређивање концентрације тешких метала
4.	Диференцијални манометар 407910/Extech	1	24.107	Одређивање диференцијалног притиска
5.	Спектрофотометар UV Mini 1240/Shimadzu 2007	1	24.121	Одређивање концентрације супстанци у апсорпционим растворима
6.	Фотометар Photolab S12/WTW, Germany	1	24.125	Одређивање концентрације супстанци у апсорпционим растворима
7.	Диференцијални манометар 510/Testo	1	24.129	Одређивање диференцијалног притиска
8.	GC/MSD/ECD са аутосемплером и headspace аутосемплером 7890A/5975C/ G1888/ Agilent Technologies 2008	1	24.141	Одређивање концентрације органских супстанци
9.	Јонски хроматограф ICS-1100/Dionex corporation, USA	1	24.152	Одређивање концентрације анјона
10.	Пумпа за узорковање ваздуха Bravo M Plus/Tecora	1	24.177	Узорковање ваздуха
11.	Термохигрометар FT 60/MRU GmbH, Germany	1	24.188	Одређивање температуре и влажности ваздуха
12.	Аналитичка вага B8H26/Mettler	1	24.01	Одређивање масе прашкастих материја
13.	Дигитална аналитичка вага ABJ 120-4M/Kern, Germany 2008	1	24.140	Одређивање масе прашкастих материја



14.	Осмоканални уређај за узорковање ваздуха Aerotest AT801x/ Proekos	3	24.52 24.153 24.158	Узорковање ваздуха
15.	Двоканални уређај за узорковање ваздуха Aerotest AT201-1/Proekos	2	24.50 24.51	Узорковање ваздуха
16.	Осмоканални уређај за узорковање ваздуха AVSCo	20	24.76- 24.95	Узорковање ваздуха
17.	Узорковач за суспендоване честице из ваздуха Echo PM Tecora	1	24.167	Узорковање суспендованих честица
18.	Рефлектометар RT 02P Машински факултет	1	24.36	Мерење рефлексије и одређивање садржаја чађи
19.	Аналитичка вага ABT 100-5M/Kern, Germany	1	24.195	Мерење масе



**Акредитационо тело Србије**

Accreditation Body of Serbia

**01430**

**Београд**

Belgrade

**додељује**

awards

# **СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ**

Accreditation Certificate

**којим се потврђује да тело за оцењивање усаглашености**

confirming that Conformity Assessment Body

**ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ  
СРЕДИНЕ БЕОГРАД ДОО БЕОГРАД**

**Лабораторија за заштиту радне и животне средине**

**Београд**

**акредитациони број**

accreditation number

**01-086**

**задовољава захтеве стандарда**

fulfils the requirements of

**SRPS ISO/IEC 17025:2006**

**(ISO/IEC 17025:2005)**

**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](http://www.ats.rs)**

Valid Scope of Accreditation can be found at: [www.ats.rs](http://www.ats.rs)

**Акредитација додељена**

Date of Issue

**02.04.2018.**

**Акредитација важи до**

Date of expiry

**29.06.2021.**



**ATS**



В. Д.  
Acting

**Директор**  
Director



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.