



GRADSKI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE BEOGRAD
11000 BEOGRAD, Bulevar despota Stefana 54-a
Tel. 011/2078-600

**GODIŠNJI IZVEŠTAJ
O KONTROLI KVALITETA VAZDUHA
U OKOLINI TENT A I TENT B
- za period 01.04.2018.-31.12.2018.**



Beograd
mart 2019.



GRADSKI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE BEOGRAD
11000 BEOGRAD, Bulevar despota Stefana 54-a
Tel. 011/2078-600

**GODIŠNJI IZVEŠTAJ
O KONTROLI KVALITETA VAZDUHA
U OKOLINI TENT A I TENT B
- za period 01.04.2018.-31.12.2018.**



Beograd
mart 2019.

IZRADA IZVEŠTAJA: GRADSKI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE, BEOGRAD
CENTAR ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU
Jedinica za ispitivanje kvaliteta i
unapređenje stanja životne sredine
Beograd, Bulevar despota Stefana 54a

DIREKTOR ZAVODA: Prof. dr Dušanka Matijević

**POMOĆNIK DIREKTORA
ZA OBLAST HIGIJENE I
EKOTOKSIKOLOGIJE:**

Dr Slaviša Mladenović, spec.higijene

**NAČELNIK JEDINICE
ZA ISPITIVANJE KVALITETA
I UNAPREĐENJE STANJA
ŽIVOTNE SREDINE:**

Dr Dragan Pajić, spec.higijene

SARADNICI:

Dr sc. Andrej Šoštarić, doktor hemijskih nauka

Dr sc. med. Vesna Slepčević, spec.higijene

Vesna Milutinović, dipl.ing. za hemijsku
tehnologiju, specijalista toksikologije

Jasmina Radojević, hem.tehničar

Miloš Nedeljković, hem.tehničar

Slađana Paunović, hem.tehničar

Biljana Ljubanović, tehn.sekretar

UZORKE UZELI

Predrag Jeremić, viši san.tehn.

Ivana Dimitrov, viši san.tehn.

Danijela Marković, viši san. tehn.

S A D R Ž A J

UVOD.....	4
PARAMETRI MERENJA (ZAGAĐUJUĆE MATERIJE) I MESTA UZORKOVANJA.....	4
METODE UZORKOVANJA I ISPITIVANJA PREDMETNIH PARAMETARA	6
PRIKAZ REZULTATA MERENJA	8
STATISTIČKA ANALIZA REZULTATA I TUMAČENJE	18

UVOD

Na osnovu ugovora potpisanog između JP „Elektroprivreda Srbije“, ogranak *TENT Beograd-Obrenovac* (korisnik usluge) i pružalaca usluge – Gradski zavod za javno zdravlje, Beograd (*u daljem tekstu: GZJZ*) sa podizvođačem Zavod za javno zdravlje Pančevo (broj Ugovora GZJZ II-3 339/7 od 21.03.2018), pružaoci usluge su 01.04.2018. godine započeli sa realizacijom usluge kontrole kvaliteta vazduha u okolini TENT A i TENT B.

Prema članu 5. navedenog ugovora, pružaoci usluge dostavljaju korisniku usluge mesečne izveštaje sa rezultatima ispitivanja, ugovorom utvrđenih, zagađujućih materija u vazduhu u okolini TENT A i B.

PARAMETRI MERENJA (ZAGAĐUJUĆE MATERIJE) I MESTA UZORKOVANJA

U periodu 01.04.-31.12.2018.g. vršeno je uzorkovanje i određivanje koncentracija sledećih zagađujućih materija u vazduhu:

1. **Taložne materije** – ukupne, rastvorne i nerastvorne taložne materije, pepeo iz taložnih materija, pH vrednost, elektroprovodljivost, hloridi, sulfati, amonijak i teški metali (arsen (As), kadmijum (Cd), živa (Hg) i nikl (Ni)) iz taložnih materija. Uzorkovanje vazduha u cilju određivanja navedenih parametara je vršeno tokom celog meseca na 18 mernih mesta, koja su prikazana u *tabeli br. 1* i *Prilogu 1. na slikama od 1 do 15.*

Tabela 1. Mesta uzorkovanja taložnih materija

Br. mernog mesta	Naziv mernog mesta	Udaljenost od deponije (km)	
		TENT A	TENT B
1	PIK Mladost	1,5	
2	Krtinska	0,5	
5	Kasarna	2,8	
6	Zabrežje	4,0	
8	Zvečka – RTB	4,0	
12	Rvati	3,5	
18	Kaseta III	*	
20	Beljin		5,5
21	Ušće		3,0
22	Skela		3,2
23	Ratari	3,0	
25	Kaseta II – Grabovac		*
27	Kaseta I – Skela		*
29	Kaseta I/II – Ušće		*
35	Grabovac		3,6
37	Kaseta I	*	
40	Dren		2,2
42	Provo		6,0

* Merna mesta u krugu deponije pepela

2. Sumpor dioksid

Uzorkovanje vazduha u cilju merenja koncentracije sumpor dioksida je vršeno svakodnevno 24 časa na 2 merna mesta (naselje Rojkovac u Obrenovcu i Grabovac), koja su prikazana u Prilogu 1 na slikama 16. i 17.

3. Čađ

Uzorkovanje vazduha u cilju merenja koncentracije čađi je vršeno svakodnevno 24 časa na 2 merna mesta (naselje Rojkovac u Obrenovcu i Grabovac), koja su prikazana u Prilogu 1. na slikama 16. i 17.

4. Suspendovane čestice manje od 10 µm (PM10)

Uzorkovanje vazduha u cilju merenja koncentracije PM10 je vršeno svakodnevno 24 časa na 1 mernom mestu u naselju Rojkovac u Obrenovcu, koje je prikazano u Prilogu 1. na slikama 16. i 17.

METODE UZORKOVANJA I ISPITIVANJA PREDMETNIH PARAMETARA

Metodologija uzorkovanja vazduha je propisana referentnim dokumentima za određivanje predmetnih zagađujućih materija u vazduhu, sa kojima su usaglašena interna dokumenta Gradskog zavoda za javno zdravlje, Beograd koja se odnose na metodologiju uzorkovanja vazduha i rukovanje uzorcima (*Uputstvo za uzorkovanje UP46, izdanje/izmena 1/1 od 19.04.2016., Uputstvo za uzorkovanje vazduha UZ008, izdanje 6 od 03.12.2013., Uputstvo za rukovanje uzorcima UP44, izdanje/izmena 2/2 od 19.04.2016.*).

Ispitivanja svih parametara su vršena u laboratoriji za ispitivanje Gradskog zavoda za javno zdravlje Beograd, koji poseduje *Sertifikat o akreditaciji (akreditacioni broj 01-036)*, kojim se potvrđuje da zadovoljava zahteve standarda *SRPS ISO/IEC 17025:2006*. Ispitivanja su vršena sledećim akreditovanim metodama, koje su specificirane u dodeljenom Obimu akreditacije:

- Određivanje masene koncentracije sumpor dioksida – metoda sa tetrahlormerkuratom i pararozanilinom (UV-VIS spektrofotometrija) – VDM 0090 (Izvor: SRPS ISO 6767 Vazduh ambijenta – Određivanje masene koncentracije sumpordioksida – Metoda sa tetrahlormerkuratom (TCM) i pararozanilinom);
- Određivanje indeksa crnog dima – VDM 0089 (Izvor: ISO 9835 Ambient air – Determination of a black smoke index);
- Određivanje frakcije PM10 suspendovanih čestica (gravimetrija) – SRPS EN 12341 Vazduh ambijenta – Standardna gravimetrijska metoda merenja za određivanje PM10 ili PM2,5 masene koncentracije suspendovanih čestica;
- Određivanje ukupne, rastvorne i nerastvorne taložne materije, pepela iz taložnih materija (gravimetrija) – VDM 0105;
- Taložne materije- Određivanje pH vrednosti – SRPS EN ISO 10523 Kvalitet vode – Određivanje pH vrednosti;

- Taložne materije – Određivanje elektrolitičke provodnosti – SRPS EN 27888
Kvalitet vode – Određivanje električne provodnosti;
- Određivanje teških metala iz taložnih materija (tehnikom ICP-OES) – VDM 0218 (izvor: SRPS EN 15841 Kvalitet vazduha ambijenta – Standardna metoda za određivanje arsena, kadmijuma, olova i nikla iz taložnih materija);
- Određivanje neorganskih anjona iz taložnih materija - VDM 0216 (izvor: EPA metod 300.1 Determination of Inorganic Anions in Drinking Water by Ion Chromatography);
- Određivanje amonijaka, kalcijuma iz taložnih materija – VDM 0217 (izvor: ISO 14911 Kvalitet vode - Određivanje rastvorenog Li^+ , Na^+ , NH_4^+ , K^+ , Mn^{2+} , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Sr^{2+} i Ba^{2+} jonskom hromatografijom – Metoda za vodu i otpadnu vodu).

Oprema korišćena za uzorkovanje i ispitivanje se održava u skladu sa *Planom preventivnog održavanja i etaloniranja opreme za uzorkovanje i ispitivanje kvaliteta vazduha* prema zahtevima referentnog standarda *SRPS ISO/IEC 17025:2006* za akreditovane laboratorije za ispitivanje, u cilju obezbeđenja poverenja u kvalitet uzorkovanja i rezultate ispitivanja.

Kriterijumi za ocenjivanje kvaliteta vazduha su utvrđeni *Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl.glasnik RS" br. 11/2010; 75/2010 i 63/2013)*.

PRIKAZ REZULTATA MERENJA

U **Tabeli 1.** su prikazane koncentracije čađi, sumpor dioksida i suspendovanih čestica PM₁₀ na mernim mestima broj 1: naselje Rojkovac, Obrenovac i broj 2: Grabovac, Osnovna Škola, dobijenih svakodnevnim merenjima u periodu od 01.04.2018.-31.12.2018.

Tabela 1. koncentracije čađi, sumpor dioksida i suspendovanih čestica PM₁₀ na mernim mestima broj 1: naselje Rojkovac, Obrenovac i broj 2: Grabovac, Osnovna Škola, dobijenih svakodnevnim merenjima u periodu od 01.04.2018.-31.12.2018.

Merno mesto	naselje Rojkovac, Obrenovac			Grabovac, Osnovna Škola	
Datum	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)
1.04.2018	11	19	17,9	<10	11
2.04.2018	<10	15	23,9	<10	8
3.04.2018	10	12	29,0	<10	15
4.04.2018	<10	12	44,9	<10	15
6.04.2018	10	15	25,0	<10	12
5.04.2018	<10	14	13,9	<10	11
7.04.2018	<10	15	21,6	<10	15
8.04.2018	<10	15	19,8	<10	8
9.04.2018	<10	12	19,0	<10	12
10.04.2018	<10	15	29,2	<10	16
11.04.2018	19	19	40,4	<10	15
12.04.2018	<10	15	32,8	<10	10
13.04.2018	10	12	43,5	<10	10
14.04.2018	<10	15	37,0	<10	12
15.04.2018	<10	12	35,3	<10	10
16.04.2018	10	12	25,5	<10	10
17.04.2018	<10	15	30,6	<10	12
18.04.2018	<10	19	23,7	<10	15
19.04.2018	<10	19	27,4	<10	16
20.04.2018	<10	15	30,6	<10	12
21.04.2018	27	19	39,1	<10	11
22.04.2018	29	15	40,2	<10	8
23.04.2018	56	12	44,6	<10	15
24.04.2018	11	12	46,4	<10	8
25.04.2018	34	19	47,5	<10	8
26.04.2018	23	12	29,5	<10	9
27.04.2018	<10	12	31,2	<10	12
28.04.2018	<10	15	47,5	<10	12
29.04.2018	<10	8	35,7	<10	9
30.04.2018	30	12	36,6	<10	16

Tabela 1. Nastavak

Merno mesto	naselje Rojkovac, Obrenovac			Grabovac, Osnovna Škola	
Datum	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)
1.05.2018	<10	35	39.3	<10	9
2.05.2018	<10	15	25.2	<10	12
3.05.2018	<10	15	34.8	<10	12
4.05.2018	<10	12	33.9	<10	15
6.05.2018	<10	15	31.7	<10	15
5.05.2018	<10	19	28.8	<10	12
7.05.2018	<10	11	32.1	<10	15
8.05.2018	<10	15	32.6	<10	8
9.05.2018	<10	15	36.8	<10	11
10.05.2018	<10	11	30.4	<10	11
11.05.2018	<10	15	38.6	<10	15
12.05.2018	11	15	32.4	<10	15
13.05.2018	<10	15	27.9	<10	12
14.05.2018	<10	15	22.3	<10	15
15.05.2018	12	12	21.6	<10	11
16.05.2018	18	15	21.2	<10	15
17.05.2018	18	15	37.7	<10	15
18.05.2018	13	11	30.5	<10	11
19.05.2018	<10	11	40.8	<10	8
20.05.2018	<10	15	37.2	<10	8
21.05.2018	<10	8	27	<10	12
22.05.2018	<10	11	31.4	<10	8
23.05.2018	<10	11	30.1	<10	15
24.05.2018	<10	12	41.5	<10	16
25.05.2018	<10	14	39.7	<10	16
26.05.2018	<10	15	40.4	<10	13
27.05.2018	<10	14	37.3	<10	9
28.05.2018	<10	12	35.5	<10	12
29.05.2018	<10	14	37.1	<10	9
30.05.2018	<10	12	35.3	<10	9
31.05.2018	<10	15	27.5	<10	9

Tabela 1. Nastavak

Merno mesto	naselje Rojkovac, Obrenovac			Grabovac, Osnovna Škola	
Datum	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)
1.06.2018	16	11	28,6	<10	13
2.06.2018	19	8	59,8	<10	17
3.06.2018	11	14	16,7	<10	9
4.06.2018	<10	14	33,5	<10	17
6.06.2018	11	8	25,7	<10	12
5.06.2018	34	11	33,2	<10	9
7.06.2018	<10	11	33,0	<10	9
8.06.2018	<10	15	40,9	<10	11
9.06.2018	10	8	33,0	<10	11
10.06.2018	15	8	44,7	<10	8
11.06.2018	25	11	52,2	<10	11
12.06.2018	67	8	57,7	<10	8
13.06.2018	17	12	35,8	<10	14
14.06.2018	<10	15	25,6	<10	10
15.06.2018	<10	15	28,1	<10	13
16.06.2018	<10	12	25,5	<10	12
17.06.2018	<10	8	21,3	<10	10
18.06.2018	<10	12	28,3	<10	13
19.06.2018	<10	15	38,1	<10	7
20.06.2018	37	12	64,3	<10	13
21.06.2018	10	15	45,1	<10	11
22.06.2018	<10	19	27,2	<10	13
23.06.2018	<10	15	29,4	<10	13
24.06.2018	<10	12	30,4	<10	10
25.06.2018	<10	16	30,0	<10	10
26.06.2018	<10	12	32,1	<10	13
27.06.2018	<10	16	24,9	<10	13
28.06.2018	<10	20	27,0	<10	16
29.06.2018	10	16	30,4	<10	10
30.06.2018	10	13	31,9	<10	14

Tabela 1. Nastavak

Merno mesto	naselje Rojkovac, Obrenovac			Grabovac, Osnovna Škola	
Datum	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)
1.07.2018	10	16	29,8	<10	13
2.07.2018	<10	16	31,7	<10	10
3.07.2018	<10	12	45,6	<10	7
4.07.2018	10	16	52,4	<10	12
6.07.2018	24	20	60,0	<10	15
5.07.2018	23	20	46,2	<10	14
7.07.2018	<10	16	29,2	<10	12
8.07.2018	<10	12	27,5	<10	10
9.07.2018	<10	16	27,1	<10	12
10.07.2018	<10	17	33,2	<10	11
11.07.2018	40	20	37,3	<10	14
12.07.2018	29	13	41,3	<10	10
13.07.2018	<10	20	29,4	<10	13
14.07.2018	<10	16	37,5	<10	10
15.07.2018	10	16	40,0	<10	11
16.07.2018	14	20	41,7	<10	15
17.07.2018	10	16	32,4	<10	11
18.07.2018	<10	13	54,5	<10	10
19.07.2018	<10	16	40,4	<10	12
20.07.2018	<10	9	46,8	<10	6
21.07.2018	28	16	55,6	<10	11
22.07.2018	11	13	39,4	<10	8
23.07.2018	<10	9	31,1	<10	6
24.07.2018	<10	13	36,0	<10	8
25.07.2018	<10	17	41,3	<10	12
26.07.2018	<10	16	36,2	<10	11
27.07.2018	<10	13	31,9	<10	8
28.07.2018	14	13	38,5	<10	8
29.07.2018	10	20	36,2	<10	13
30.07.2018	<10	16	39,8	<10	11
31.07.2018.	<10	13	45,6	<10	9

Tabela 1. Nastavak

Merno mesto	naselje Rojkovac, Obrenovac			Grabovac, Osnovna Škola	
Datum	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)
1.08.2018	<10	16	58,8	<10	11
2.08.2018	<10	16	32,1	<10	22
3.08.2018	<10	13	43,7	<10	15
4.08.2018	<10	12	40,3	<10	8
6.08.2018	<10	15	43,0	<10	15
5.08.2018	<10	15	45,3	<10	12
7.08.2018	11	12	47,2	<10	12
8.08.2018	<10	27	39,9	<10	27
9.08.2018	<10	16	33,7	<10	19
10.08.2018	<10	13	32,8	<10	14
11.08.2018	<10	16	43,7	<10	8
12.08.2018	16	16	47,7	<10	11
13.08.2018	<10	16	40,8	<10	14
14.08.2018	39	13	40,1	<10	15
15.08.2018	19	16	35,9	<10	11
16.08.2018	16	16	49,4	<10	11
17.08.2018	11	13	63,9	<10	14
18.08.2018	11	16	60,3	<10	14
19.08.2018	<10	13	45,4	<10	11
20.08.2018	11	16	58,1	<10	18
21.08.2018	17	17	63,5	<10	11
22.08.2018	12	16	47,0	<10	14
23.08.2018	<10	20	44,3	<10	15
24.08.2018	<10	13	51,1	<10	11
25.08.2018	31	12	73,7	<10	11
26.08.2018	<10	16	25,8	<10	14
27.08.2018	<10	16	31,1	<10	14
28.08.2018	18	13	42,6	<10	11
29.08.2018	11	16	47,1	<10	14
30.08.2018	<10	16	49,8	<10	12
31.08.2018.	28	20	82,8	<10	15

Tabela 1. Nastavak

Merno mesto	naselje Rojkovac, Obrenovac			Grabovac, Osnovna Škola	
Datum	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)
1.09.2018	12	24	43,6	<10	12
2.09.2018	15	20	50,7	<10	16
3.09.2018	14	20	42,8	<10	15
4.09.2018	15	12	36,2	<10	16
6.09.2018	10	16	29,4	<10	17
5.09.2018	<10	12	45,6	<10	25
7.09.2018	10	12	43,2	<10	11
8.09.2018	10	16	38,5	<10	11
9.09.2018	<10	12	34,5	<10	18
10.09.2018	<10	16	41,1	<10	15
11.09.2018	<10	13	41,9	<10	11
12.09.2018	17	12	50,7	<10	11
13.09.2018	10	15	48,6	<10	15
14.09.2018	<10	13	45,6	<10	12
15.09.2018	10	11	27,5	<10	15
16.09.2018	<10	8	27,0	<10	18
17.09.2018	12	14	40,7	<10	15
18.09.2018	10	12	36,0	<10	11
19.09.2018	16	14	41,5	<10	12
20.09.2018	47	18	50,5	<10	12
21.09.2018	11	14	37,9	<10	12
22.09.2018	10	11	45,3	<10	15
23.09.2018	23	14	42,8	<10	11
24.09.2018	10	11	9,6	<10	8
25.09.2018	<10	8	18,9	<10	8
26.09.2018	<10	11	43,7	<10	14
27.09.2018	<10	14	51,5	<10	11
28.09.2018	10	18	61,5	<10	11
29.09.2018	<10	14	42,2	<10	14
30.09.2018	11	11	34,5	<10	11

Tabela 1. Nastavak

Merno mesto	naselje Rojkovac, Obrenovac			Grabovac, Osnovna Škola	
Datum	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)
1.10.2018	<10	14	35,1	<10	15
2.10.2018	<10	11	34,7	<10	18
3.10.2018	16	18	45,3	<10	16
4.10.2018	<10	15	56,4	<10	13
6.10.2018	11	18	43,9	<10	15
5.10.2018	11	11	41,9	<10	20
7.10.2018	14	15	44,9	<10	15
8.10.2018	11	18	53,7	<10	15
9.10.2018	<10	15	61,9	<10	12
10.10.2018	<10	18	62,6	<10	12
11.10.2018	11	15	48,3	<10	11
12.10.2018	12	11	52,4	<10	8
13.10.2018	10	8	43,9	<10	14
14.10.2018	<10	15	38,7	<10	11
15.10.2018	<10	15	45,8	<10	8
16.10.2018	<10	19	62,8	<10	19
17.10.2018	<10	22	70,1	<10	15
18.10.2018	<10	18	38,8	<10	11
19.10.2018	<10	12	80,9	<10	14
20.10.2018	<10	7	86,0	<10	14
21.10.2018	<10	13	30,2	<10	10
22.10.2018	<10	16	52,2	<10	11
23.10.2018	<10	14	58,3	<10	8
24.10.2018	<10	11	14,7	<10	14
25.10.2018	<10	22	32,6	<10	14
26.10.2018	<10	10	29,6	<10	11
27.10.2018	<10	13	22,4	<10	14
28.10.2018	<10	16	25,3	<10	11
29.10.2018	<10	13	38,8	<10	14
30.10.2018	<10	13	40,0	<10	14
31.10.2018	<10	16	91,5	<10	18

Tabela 1. Nastavak

Merno mesto	naselje Rojkovac, Obrenovac			Grabovac, Osnovna Škola	
Datum	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)
1.11.2018.	11	20	56,9	<10	18
2.11.2018.	<10	13	32,6	<10	11
3.11.2018.	<10	16	27,3	<10	14
4.11.2018.	11	13	25,3	<10	11
6.11.2018.	16	10	31,9	<10	14
5.11.2018.	24	13	25,1	<10	11
7.11.2018.	27	13	35,3	<10	18
8.11.2018.	27	16	47,5	<10	14
9.11.2018.	30	20	88,1	<10	11
10.11.2018.	35	10	113,1	<10	11
11.11.2018.	43	24	91,3	<10	14
12.11.2018.	32	20	69	<10	14
13.11.2018.	28	14	58,4	<10	11
14.11.2018.	26	14	43,7	<10	11
15.11.2018.	28	21	29,8	<10	15
16.11.2018.	26	14	49,8	<10	11
17.11.2018.	24	17	25,5	<10	13
18.11.2018.	26	14	37,5	<10	10
19.11.2018.	27	11	51,9	<10	14
20.11.2018.	29	14	19	<10	14
21.11.2018.	28	14	23,2	<10	11
22.11.2018.	30	24	28,5	<10	11
23.11.2018.	56	18	31,7	<10	14
24.11.2018.	28	14	41,7	<10	14
25.11.2018.	22	23	23	<10	14
26.11.2018.	27	18	27,3	<10	11
27.11.2018.	20	18	14	<10	11
28.11.2018.	18	14	21,1	<10	14
29.11.2018.	23	18	23,4	<10	14
30.11.2018.	23	14	43,9	<10	11

Tabela 1. Nastavak

Merno mesto	naselje Rojkovac, Obrenovac			Grabovac, Osnovna Škola	
Datum	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)
1.12.2018.	<10	11	116,7	<10	13
2.12.2018.	<10	15	97,5	<10	16
3.12.2018.	<10	15	113,3	<10	11
4.12.2018.	<10	12	34,1	<10	14
6.12.2018.	<10	12	65,0	<10	11
5.12.2018.	<10	15	92,4	<10	18
7.12.2018.	12	15	71,7	<10	11
8.12.2018.	<10	12	40,7	<10	14
9.12.2018.	<10	12	30,4	<10	10
10.12.2018.	<10	15	23,8	<10	11
11.12.2018.	<10	12	31,9	<10	11
12.12.2018.	<10	12	57,7	<10	14
13.12.2018.	<10	15	44,7	<10	14
14.12.2018.	<10	11	39,8	<10	11
15.12.2018.	<10	11	36,8	<10	14
16.12.2018.	<10	15	125,9	<10	10
17.12.2018.	<10	14	124,4	<10	11
18.12.2018.	<10	15	116,3	<10	11
19.12.2018.	<10	15	104,5	<10	14
20.12.2018.	<10	18	210,6	<10	15
21.12.2018.	<10	23	134,8	<10	11
22.12.2018.	<10	12	99,2	<10	15
23.12.2018.	<10	19	62,6	<10	15
24.12.2018.	<10	15	13,8	<10	18
25.12.2018.	<10	12	19,4	<10	12
26.12.2018.	<10	12	51,5	<10	15
27.12.2018.	<10	12	46,6	<10	18
28.12.2018.	13	25	44,5	<10	15
29.12.2018.	<10	13	38,8	<10	18
30.12.2018.	<10	13	32,6	<10	11
31.12.2018.	<10	16	24,5	<10	11

U **Tabeli 2.** su prikazane vrednosti ukupnih taložnih materija ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$), na mernim mestima 3-20 u periodu od 01.04.2018.-31.12.2018.

Tabela 2. Prikaz vrednosti ukupnih taložnih materija ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$), na mernim mestima 3-20 u periodu od 01.04.2018.-31.12.2018.

Merno mesto	April	Maj	Jun	Jul	Avgust	Septebar	Oktobar	Novembar	Decembar
3: PIK Mladost (interni broj 1)	57,6	57,6	280,1	132,6	257,8	308,1	695,4	118,2	52,6
4: Krtinska (interni broj 2)	129,5	129,5	279,1	232,5	311,8	128,7	136,8	129,6	91,3
5: Kasarna (interni broj 5)	111,4	111,4	284,9	269,6	274,6	354,8	338,6	111,7	111,4
6: Zabrežje (interni broj 6)	111,4	111,4	93,2	262,9	229,7	177,3	113,6	83,7	111,4
7: Zvečka – RTB (interni broj 8)	54,8	54,8	250,9	224,1	218,6	160,8	155	101,7	54,8
8: Rvati (interni broj 12)	75,2	75,2	165,2	351,6	223,8	221,1	168,6	89,1	57,8
9: Kaseta III (interni broj 18)	273,8	273,8	252,6	352	571,3	212,5	202,5	136,6	96,5
10: Beljin (interni broj 20)	47,6	47,6	292,7	213,6	110,8	146,6	122	94,6	65,2
11: Ušće (interni broj 21)	207,4	207,4	974,3	189,6	274,7	291,1	200,7	128,9	38,5
12: Skela (interni broj 22)	23,3	23,3	386,8	205,4	244,6	192,4	147,5	62,6	71,4
13: Ratari (interni broj 23)	89,7	89,7	194	103,8	105,6	185,4	282,1	57	96,3
14: Kaseta II – Grabovac (interni broj 25)	72,3	72,3	195,2	374,8	270,9	342,7	339,1	158,9	85,2

Tabela 2. Nastavak

Merno mesto	April	Maj	Jun	Jul	August	Septembar	Oktobar	Novembar	Decembar
15: Kaseta I – Skela (interni broj 27)	152,0	152,0	246,3	241,5	255,8	162,6	182,4	111,3	80,1
16: Kaseta I/II – Ušće (interni broj 29)	67,7	67,7	186,7	245,8	370,7	191,5	242,3	104,7	127,9
17: Grabovac (interni broj 35)	76,5	76,5	219,5	254,9	252,1	192,6	196,5	131,7	71,6
18: Kaseta I (interni broj 37)	99,9	99,9	179,3	235	250,6	163,9	160,7	122,4	87
19: Dren (interni broj 40)	74,8	74,8	199,7	294,5	313	209,1	166,1	81,9	54,8
20: Provo (interni broj 42)	122,7	122,7	172,7	233,1	260,2	164,1	145,8	165,2	79,1

STATISTIČKA ANALIZA REZULTATA I TUMAČENJE

U **Tabeli 3.** su prikazane srednje mesečne i godišnje koncentracije čađi, sumpor dioksida i suspendovanih čestica PM10 na mernim mestima broj 1: naselje Rojkovac, Obrenovac i broj 2: Grabovac, Osnovna Škola, dobijenih svakodnevnim merenjima u periodu od 01.04.2018.-31.12.2018., najniže i najviše 24-časovne vrednosti, broj merenja sa prekoračenjem granične (GV) i maksimalno dozvoljene vrednosti (MDV za čađ) za 24 časa, prekoračenje srednje godišnje koncentracije u odnosu na utvrđene GV i MDV za kalendarsku godinu na 2 merna.

Tabela 3. Prikaz statističke analize rezultata merenja zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu dobijenih kontinualnim fiksnim merenjima (svakodnevna 24-časovna merenja za period 01.04.2018. - 31.12.2018.)

Merno mesto	naselje Rojkovac, Obrenovac			Grabovac, Osnovna škola	
April 2018.					
Parametar	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)
Srednja koncentracija	12,2	14,4	32,3	<10	11,8
Najniža 24-časovna koncentracija	<10	8,0	13,9	<10	8,0
Najviša 24-časovna koncentracija	56,0	19,0	47,5	<10	16,0
Broj merenja sa prekoračenjem GV za 24 časa	0	/	0	0	/
Broj merenja sa prekoračenjem MDV za 24 časa	/	0	/	/	0
Merno mesto	naselje Rojkovac, Obrenovac			Grabovac, Osnovna škola	
Maj 2018.					
Parametar	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)
Srednja koncentracija	<10	14,2	32,9	<10	12,0
Najniža 24-časovna koncentracija	<10	8,0	21,2	<10	8,0
Najviša 24-časovna koncentracija	18,0	35,0	41,5	<10	16,0
Broj merenja sa prekoračenjem GV za 24 časa	0	/	0	0	/
Broj merenja sa prekoračenjem MDV za 24 časa	/	0	/	/	0
Merno mesto	naselje Rojkovac, Obrenovac			Grabovac, Osnovna škola	
Jun 2018.					
Parametar	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)
Srednja koncentracija	12,4	12,3	34,5	<10	11,3
Najniža 24-časovna koncentracija	<10	8,0	16,7	<10	7,0
Najviša 24-časovna koncentracija	67,0	20,0	64,3	<10	17,0
Broj merenja sa prekoračenjem GV za 24 časa	0	/	4	0	/
Broj merenja sa prekoračenjem MDV za 24 časa	/	0	/	/	0

Tabela 3. Nastavak

Merno mesto	naselje Rojkovac, Obrenovac			Grabovac, Osnovna škola	
Jul 2018.					
Parametar	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)
Srednja koncentracija	10,4	15,5	39,2	<10	10,7
Najniža 24-časovna koncentracija	<10	9,0	27,1	<10	6,0
Najviša 24-časovna koncentracija	40,0	20,0	60,0	<10	15,0
Broj merenja sa prekoračenjem GV za 24 časa	0	/	4	0	/
Broj merenja sa prekoračenjem MDV za 24 časa	/	0	/	/	0
Merno mesto	naselje Rojkovac, Obrenovac			Grabovac, Osnovna škola	
Avgust 2018.					
Parametar	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)
Srednja koncentracija	12,7	15,5	47,1	<10	13,7
Najniža 24-časovna koncentracija	<10	12,0	25,8	<10	8,0
Najviša 24-časovna koncentracija	39,0	27,0	82,8	<10	27,0
Broj merenja sa prekoračenjem GV za 24 časa	0	/	8	0	/
Broj merenja sa prekoračenjem MDV za 24 časa	/	0	/	/	0
Merno mesto	naselje Rojkovac, Obrenovac			Grabovac, Osnovna škola	
Septembar 2018.					
Parametar	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)
Srednja koncentracija	12,4	13,4	40,1	<10	13,0
Najniža 24-časovna koncentracija	<10	0,0	9,6	<10	0,0
Najviša 24-časovna koncentracija	47,0	24,0	61,5	<10	25,0
Broj merenja sa prekoračenjem GV za 24 časa	0	/	5	0	/
Broj merenja sa prekoračenjem MDV za 24 časa	/	0	/	/	0
Merno mesto	naselje Rojkovac, Obrenovac			Grabovac, Osnovna škola	
Oktobar 2018.					
Parametar	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)
Srednja koncentracija	<10	14,6	47,9	<10	13,4
Najniža 24-časovna koncentracija	<10	7,0	14,7	<10	8,0
Najviša 24-časovna koncentracija	16,0	22,0	91,5	<10	20,0
Broj merenja sa prekoračenjem GV za 24 časa	0	/	12	0	/
Broj merenja sa prekoračenjem MDV za 24 časa	/	0	/	/	0

Tabela 3. Nastavak

Merno mesto	naselje Rojkovac, Obrenovac			Grabovac, Osnovna škola	
Novembar 2018.					
Parametar	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)
Srednja koncentracija	25,4	15,5	41,2	<10	12,3
Najniža 24-časovna koncentracija	<10	10	14,0	<10	10,0
Najviša 24-časovna koncentracija	56,0	24,0	113,1	<10	17,6
Broj merenja sa prekoračenjem GV za 24 časa	0	/	7	0	/
Broj merenja sa prekoračenjem MDV za 24 časa	/	0	/	/	0
Merno mesto	naselje Rojkovac, Obrenovac			Grabovac, Osnovna škola	
Decembar 2018.					
Parametar	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)
Srednja koncentracija	<10	14,3	69,2	<10	13,3
Najniža 24-časovna koncentracija	<10	11,0	13,8	<10	10,0
Najviša 24-časovna koncentracija	13,0	25,0	210,6	<10	18,0
Broj merenja sa prekoračenjem GV za 24 časa	0	/	16	0	/
Broj merenja sa prekoračenjem MDV za 24 časa	/	0	/	/	0
Merno mesto	naselje Rojkovac, Obrenovac			Grabovac, Osnovna škola	
01. April – 31. Decembar 2018.					
Parametar	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	Čađ (µg/m ³)
Srednja koncentracija	11,8	14,6	42,8	<10	12,5
Najniža 24-časovna koncentracija	<10	7,0	9,6	<10	6,0
Najviša 24-časovna koncentracija	67,0	35,0	210,6	<10	27,0
Broj merenja sa prekoračenjem GV za 24 časa	0	/	56	0	/
Broj merenja sa prekoračenjem MDV za 24 časa	/	0	/	/	0
Prekoračena GV za jednu godinu	Ne	/	Da	Ne	/
Prekoračena TV za jednu godinu	Ne	/	Da	Ne	/
Prekoračena MDV za jednu godinu	/	Ne	/	/	Ne

U **Tabeli 4.** su prikazane srednje, najmanje i najveće vrednosti parametara određivanih iz taložnih materija, broj prekoračenja maksimalno dozvoljene vrednosti (MDV za ukupne taložne materije za 1 mesec i jednu godinu na mernim mestima 3-20 u periodu od 01.04.2018.-31.12.2018.

Tabela 4. Prikaz statističke analize rezultata merenja vrednosti parametara određivanih iz taložnih materija za period 01.04.2018. - 31.12.2018.

Merno mesto 3: PIK Mladost (interni broj 1)	Srednja vrednost	Najniža vrednost	Najviša vrednost	Broj prekoračenja MDV na mesečnom nivou	Prekoračena MDV za jednu godinu
pH vrednost	6,2	5,1	7,5	/	/
Elektroprovodljivost ($\mu\text{S} \cdot \text{cm}^{-1}$)	147,0	41,0	289,0	/	/
Ukupne taložne materije ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	217,8	52,6	695,4	1	da
Rastvorni deo ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	183,8	40,8	671,2	/	/
Nerastvorni deo ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	33,9	9,9	81,6	/	/
Pepeo ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	13,8	5,8	31,3	/	/
Sagorljivi deo ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	20,1	3,1	54,5	/	/
SO_4 ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	46,4	2,8	139,5	/	/
NH_3 ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	3,13	<0,07	9,02	/	/
Cl ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	2,3	1,1	5,2	/	/
Cd ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/
Ni ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	1,04	<0,10	2,70	/	/
As ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	<1,0	<1,0	<1,0	/	/
Hg ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/

Tabela 4. Nastavak

Merno mesto 4: Krtinska (interni broj 2)	Srednja vrednost	Najniža vrednost	Najviša vrednost	Broj prekoračenja MDV na mesečnom nivou	Prekoračena MDV za jednu godinu
pH vrednost	5,9	3,7	7,3	/	/
Elektroprovodljivost ($\mu\text{S. cm}^{-1}$)	177,8	40,0	336,0	/	/
Ukupne taložne materije ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	174,3	91,3	311,8	0	ne
Rastvorni deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	122,2	40,6	259,2	/	/
Nerastvorni deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	52,1	9,3	88,9	/	/
Pepeo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	16,2	5,0	24,0	/	/
Sagorljivi deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	35,9	4,3	71,9	/	/
SO_4 ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	41,0	3,6	99,4	/	/
NH_3 ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	2,71	<0,07	6	/	/
Cl ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	2,8	<0,6	11,0	/	/
Cd ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/
Ni ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	1,45	<0,10	5,36	/	/
As ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<1,0	<1,0	<1,0	/	/
Hg ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/

Tabela 4. Nastavak

Merno mesto 5: Kasarna (interni broj 5)	Srednja vrednost	Najniža vrednost	Najviša vrednost	Broj prekoračenja MDV na mesečnom nivou	Prekoračena MDV za jednu godinu
pH vrednost	5,9	4,6	7,0	/	/
Elektroprovodljivost ($\mu\text{S. cm}^{-1}$)	132,9	31,0	273,0	/	/
Ukupne taložne materije ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	218,0	105,4	354,8	0	da
Rastvorni deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	71,3	29,0	201,1	/	/
Nerastvorni deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	146,7	35,3	321,1	/	/
Pepeo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	16,2	2,8	32,9	/	/
Sagorljivi deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	130,5	23,0	288,2	/	/
SO_4 ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	12,5	<1,2	68,8	/	/
NH_3 ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	1,09	<0,07	3,89	/	/
Cl ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	2,2	1,1	9,3	/	/
Cd ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/
Ni ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	2,50	<0,10	14,40	/	/
As ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<1,0	<1,0	<1,0	/	/
Hg ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/

Tabela 4. Nastavak

Merno mesto 6: Zabrežje (interni broj 6)	Srednja vrednost	Najniža vrednost	Najviša vrednost	Broj prekoračenja MDV na mesečnom nivou	Prekoračena MDV za jednu godinu
pH vrednost	6,0	4,9	7,0	/	/
Elektroprovodljivost ($\mu\text{S} \cdot \text{cm}^{-1}$)	113,8	31,0	281,0	/	/
Ukupne taložne materije ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	141,6	83,7	262,9	0	ne
Rastvorni deo ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	95,7	38,4	186,2	/	/
Nerastvorni deo ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	45,9	11,8	80,0	/	/
Pepeo ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	26,0	3,4	50,0	/	/
Sagorljivi deo ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	19,9	2,9	55,5	/	/
SO_4 ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	3,9	<1,2	13,2	/	/
NH_3 ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	1,35	<0,07	6,6	/	/
Cl ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	3,8	0,9	13,9	/	/
Cd ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/
Ni ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	1,48	0,22	2,65	/	/
As ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	<1,0	<1,0	<1,0	/	/
Hg ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/

Tabela 4. Nastavak

Merno mesto 7: Zvečka – RTB (interni broj 8)	Srednja vrednost	Najniža vrednost	Najviša vrednost	Broj prekoračenja MDV na mesečnom nivou	Prekoračena MDV za jednu godinu
pH vrednost	5,9	4,9	7,0	/	/
Elektroprovodljivost ($\mu\text{S} \cdot \text{cm}^{-1}$)	125,2	26,0	279,0	/	/
Ukupne taložne materije ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	145,6	54,8	250,9	0	ne
Rastvorni deo ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	108,0	39,0	198,5	/	/
Nerastvorni deo ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	37,7	12,3	66,0	/	/
Pepeo ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	13,7	3,1	25,3	/	/
Sagorljivi deo ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	23,9	4,9	46,8	/	/
SO_4 ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	6,9	<1,2	39,6	/	/
NH_3 ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	1,44	<0,07	4	/	/
Cl ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	1,2	0,7	2,2	/	/
Cd ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/
Ni ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	0,79	<0,10	1,56	/	/
As ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	<1,0	<1,0	<1,0	/	/
Hg ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/

Tabela 4. Nastavak

Merno mesto 8: Rvati (interni broj 12)	Srednja vrednost	Najniža vrednost	Najviša vrednost	Broj prekoračenja MDV na mesečnom nivou	Prekoračena MDV za jednu godinu
pH vrednost	5,9	4,9	6,8	/	/
Elektroprovodljivost ($\mu\text{S. cm}^{-1}$)	141,2	18,0	266,0	/	/
Ukupne taložne materije ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	158,6	57,8	351,6	0	ne
Rastvorni deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	109,0	28,8	292,2	/	/
Nerastvorni deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	49,6	9,8	88,5	/	/
Pepeo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	26,2	8,5	70,3	/	/
Sagorljivi deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	23,4	1,3	45,5	/	/
SO_4 ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	3,7	<1,2	10,4	/	/
NH_3 ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	1,42	<0,07	5,2	/	/
Cl ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	4,0	1,0	17,2	/	/
Cd ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/
Ni ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	1,48	0,10	2,83	/	/
As ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<1,0	<1,0	<1,0	/	/
Hg ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/

Tabela 4. Nastavak

Merno mesto 9: Kasete III (interni broj 18)	Srednja vrednost	Najniža vrednost	Najviša vrednost	Broj prekoračenja MDV na mesečnom nivou	Prekoračena MDV za jednu godinu
pH vrednost	5,9	5,1	6,9	/	/
Elektroprovodljivost ($\mu\text{S. cm}^{-1}$)	118,4	20,0	287,0	/	/
Ukupne taložne materije ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	263,5	96,5	571,3	1	da
Rastvorni deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	83,2	20,0	157,6	/	/
Nerastvorni deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	180,3	12,9	423,1	/	/
Pepeo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	140,1	7,3	339,0	/	/
Sagorljivi deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	40,2	5,6	86,2	/	/
SO_4 ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	5,0	1,8	18,1	/	/
NH_3 ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	1,17	<0,07	3,84	/	/
Cl ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	1,5	0,8	2,8	/	/
Cd ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/
Ni ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	3,07	<0,10	17,59	/	/
As ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<1,0	<1,0	<1,0	/	/
Hg ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/

Tabela 4. Nastavak

Merno mesto 10: Beljin (interni broj 20)	Srednja vrednost	Najniža vrednost	Najviša vrednost	Broj prekoračenja MDV na mesečnom nivou	Prekoračena MDV za jednu godinu
pH vrednost	5,5	3,6	6,7	/	/
Elektroprovodljivost ($\mu\text{S. cm}^{-1}$)	152,9	28,0	365,0	/	/
Ukupne taložne materije ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	126,7	47,6	292,7	0	ne
Rastvorni deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	96,1	31,7	243,8	/	/
Nerastvorni deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	30,6	14,3	64,3	/	/
Pepeo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	12,7	4,6	23,2	/	/
Sagorljivi deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	17,9	3,5	51,9	/	/
SO_4 ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	11,1	<1,2	85,6	/	/
NH_3 ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	4,06	0,08	13,09	/	/
Cl ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	4,2	0,8	24,4	/	/
Cd ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/
Ni ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	0,89	<0,10	2,16	/	/
As ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<1,0	<1,0	<1,0	/	/
Hg ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/

Tabela 4. Nastavak

Merno mesto 11: Ušće (interni broj 21)	Srednja vrednost	Najniža vrednost	Najviša vrednost	Broj prekoračenja MDV na mesečnom nivou	Prekoračena MDV za jednu godinu
pH vrednost	6,0	5,2	6,8	/	/
Elektroprovodljivost ($\mu\text{S. cm}^{-1}$)	160,4	26,0	454,0	/	/
Ukupne taložne materije ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	279,2	38,5	974,3	1	da
Rastvorni deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	190,0	31,9	876,5	/	/
Nerastvorni deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	89,2	6,6	163,1	/	/
Pepeo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	35,7	4,2	88,8	/	/
Sagorljivi deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	53,5	2,4	89,2	/	/
SO_4 ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	21,7	<1,2	102,9	/	/
NH_3 ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	11,36	<0,07	81,29	/	/
Cl ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	5,4	0,6	26,2	/	/
Cd ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/
Ni ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	1,36	0,10	2,92	/	/
As ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<1,0	<1,0	<1,0	/	/
Hg ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/

Tabela 4. Nastavak

Merno mesto 12: Skela (interni broj 22)	Srednja vrednost	Najniža vrednost	Najviša vrednost	Broj prekoračenja MDV na mesečnom nivou	Prekoračena MDV za jednu godinu
pH vrednost	5,6	2,5	6,9	/	/
Elektroprovodljivost ($\mu\text{S. cm}^{-1}$)	269,6	32,0	1262,0	/	/
Ukupne taložne materije ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	150,8	23,3	386,8	0	ne
Rastvorni deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	118,8	4,5	330,6	/	/
Nerastvorni deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	32,0	11,0	56,2	/	/
Pepeo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	13,1	3,8	35,3	/	/
Sagorljivi deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	18,9	4,0	42,0	/	/
SO_4 ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	11,8	<1,2	83,6	/	/
NH_3 ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	1,18	<0,07	3,76	/	/
Cl ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	10,4	0,9	72,6	/	/
Cd ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/
Ni ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	1,24	<0,10	4,13	/	/
As ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<1,0	<1,0	<1,0	/	/
Hg ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/

Tabela 4. Nastavak

Merno mesto 13: Ratari (interni broj 23)	Srednja vrednost	Najniža vrednost	Najviša vrednost	Broj prekoračenja MDV na mesečnom nivou	Prekoračena MDV za jednu godinu
pH vrednost	5,9	4,7	7,0	/	/
Elektroprovodljivost ($\mu\text{S} \cdot \text{cm}^{-1}$)	113,3	34,0	269,0	/	/
Ukupne taložne materije ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	133,7	57,0	282,1	0	ne
Rastvorni deo ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	95,4	21,9	254,1	/	/
Nerastvorni deo ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	38,3	16,8	53,3	/	/
Pepeo ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	15,5	9,1	27,6	/	/
Sagorljivi deo ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	22,8	5,2	38,2	/	/
SO_4 ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	2,9	<1,2	5,7	/	/
NH_3 ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	1,81	<0,07	10,21	/	/
Cl ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	1,8	0,6	2,8	/	/
Cd ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/
Ni ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	0,99	<0,10	2,48	/	/
As ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	<1,0	<1,0	<1,0	/	/
Hg ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/

Tabela 4. Nastavak

Merno mesto 14: Kaseta II – Grabovac (interni broj 25)	Srednja vrednost	Najniža vrednost	Najviša vrednost	Broj prekorachenja MDV na mesečnom nivou	Prekorachenja MDV za jednu godinu
pH vrednost	5,8	4,7	6,7	/	/
Elektroprovodljivost ($\mu\text{S. cm}^{-1}$)	145,1	32,0	279,0	/	/
Ukupne taložne materije ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	212,4	72,3	374,8	0	da
Rastvorni deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	108,6	19,6	191,2	/	/
Nerastvorni deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	103,8	23,8	204,0	/	/
Pepeo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	82,8	19,8	187,4	/	/
Sagorljivi deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	21,0	4,0	43,0	/	/
SO_4 ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	8,0	3,1	32,0	/	/
NH_3 ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	1,04	<0,07	3,2	/	/
Cl ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	2,0	0,7	7,6	/	/
Cd ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/
Ni ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	2,82	<0,10	17,60	/	/
As ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<1,0	<1,0	<1,0	/	/
Hg ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/

Tabela 4. Nastavak

Merno mesto 15: Kaseta I – Skela (interni broj 27)	Srednja vrednost	Najniža vrednost	Najviša vrednost	Broj prekoračenja MDV na mesečnom nivou	Prekoračena MDV za jednu godinu
pH vrednost	5,8	4,8	6,7	/	/
Elektroprovodljivost ($\mu\text{S. cm}^{-1}$)	139,2	19,0	293,0	/	/
Ukupne taložne materije ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	176,0	80,1	255,8	0	ne
Rastvorni deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	113,5	37,6	199,7	/	/
Nerastvorni deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	62,5	16,4	114,3	/	/
Pepeo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	29,8	1,9	71,3	/	/
Sagorljivi deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	32,7	14,5	59,3	/	/
SO_4 ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	4,6	<1,2	16,8	/	/
NH_3 ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	2,05	<0,07	4,99	/	/
Cl ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	1,8	0,6	3,6	/	/
Cd ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/
Ni ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	1,20	<0,10	3,40	/	/
As ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<1,0	<1,0	<1,0	/	/
Hg ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/

Tabela 4. Nastavak

Merno mesto 16: Kaseta I/II – Ušće (interni broj 29)	Srednja vrednost	Najniža vrednost	Najviša vrednost	Broj prekoračenja MDV na mesečnom nivou	Prekoračena MDV za jednu godinu
pH vrednost	5,6	4,0	7,0	/	/
Elektroprovodljivost ($\mu\text{S} \cdot \text{cm}^{-1}$)	145,0	29,0	248,0	/	/
Ukupne taložne materije ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	178,3	67,7	370,7	0	ne
Rastvorni deo ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	115,5	38,2	233,1	/	/
Nerastvorni deo ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	62,9	21,5	137,6	/	/
Pepeo ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	40,1	5,9	117,2	/	/
Sagorljivi deo ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	22,8	4,3	52,0	/	/
SO_4 ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	14,9	3,0	53,6	/	/
NH_3 ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	1,99	<0,07	3,61	/	/
Cl ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	3,9	0,8	21,8	/	/
Cd ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/
Ni ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	1,68	<0,10	6,17	/	/
As ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	<1,0	<1,0	<1,0	/	/
Hg ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/

Tabela 4. Nastavak

Merno mesto 17: Grabovac (interni broj 35)	Srednja vrednost	Najniža vrednost	Najviša vrednost	Broj prekoračenja MDV na mesečnom nivou	Prekoračena MDV za jednu godinu
pH vrednost	5,6	3,0	6,9	/	/
Elektroprovodljivost ($\mu\text{S. cm}^{-1}$)	210,3	38,0	643,0	/	/
Ukupne taložne materije ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	163,5	71,6	254,9	0	ne
Rastvorni deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	111,4	35,9	182,4	/	/
Nerastvorni deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	52,2	17,8	76,1	/	/
Pepeo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	27,2	0,9	42,7	/	/
Sagorljivi deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	24,9	3,5	56,1	/	/
SO_4 ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	4,4	1,0	11,8	/	/
NH_3 ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	3,28	0,67	7,24	/	/
Cl ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	8,3	0,7	61,0	/	/
Cd ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/
Ni ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	1,20	<0,10	2,57	/	/
As ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<1,0	<1,0	<1,0	/	/
Hg ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/

Tabela 4. Nastavak

Merno mesto 18: Kasete I (interni broj 37)	Srednja vrednost	Najniža vrednost	Najviša vrednost	Broj prekoračenja MDV na mesečnom nivou	Prekoračena MDV za jednu godinu
pH vrednost	5,5	4,3	6,8	/	/
Elektroprovodljivost ($\mu\text{S. cm}^{-1}$)	158,6	37,0	364,0	/	/
Ukupne taložne materije ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	155,4	87,0	250,6	0	ne
Rastvorni deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	107,1	51,5	174,5	/	/
Nerastvorni deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	48,3	19,6	76,1	/	/
Pepeo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	24,9	8,4	39,5	/	/
Sagorljivi deo ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	23,5	4,6	50,7	/	/
SO_4 ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	4,1	<1,2	11,2	/	/
NH_3 ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	2,80	0,18	6,57	/	/
Cl ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	7,7	1,2	21,1	/	/
Cd ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/
Ni ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	2,44	0,29	13,90	/	/
As ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<1,0	<1,0	<1,0	/	/
Hg ($\text{mg/m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/

Tabela 4. Nastavak

Merno mesto 19: Dren (interni broj 40)	Srednja vrednost	Najniža vrednost	Najviša vrednost	Broj prekoračenja MDV na mesečnom nivou	Prekoračena MDV za jednu godinu
pH vrednost	5,6	4,2	6,8	/	/
Elektroprovodljivost ($\mu\text{S} \cdot \text{cm}^{-1}$)	136,6	32,0	294,0	/	/
Ukupne taložne materije ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	163,2	54,8	313,0	0	ne
Rastvorni deo ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	112,0	27,5	254,2	/	/
Nerastvorni deo ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	51,2	27,3	76,4	/	/
Pepeo ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	18,8	8,8	36,4	/	/
Sagorljivi deo ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	32,4	10,0	57,0	/	/
SO_4 ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	5,7	<1,2	16,9	/	/
NH_3 ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	2,21	<0,07	6,11	/	/
Cl ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	2,5	1,0	10,9	/	/
Cd ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/
Ni ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	0,96	<0,10	2,15	/	/
As ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	<1,0	<1,0	<1,0	/	/
Hg ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/

Tabela 4. Nastavak

Merno mesto 20: Provo (interni broj 42)	Srednja vrednost	Najniža vrednost	Najviša vrednost	Broj prekoračenja MDV na mesečnom nivou	Prekoračena MDV za jednu godinu
pH vrednost	5,4	2,7	6,7	/	/
Elektroprovodljivost ($\mu\text{S} \cdot \text{cm}^{-1}$)	204,3	44,0	884,0	/	/
Ukupne taložne materije ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	162,8	79,1	260,2	0	ne
Rastvorni deo ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	108,5	50,1	171,2	/	/
Nerastvorni deo ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	54,4	8,4	89,0	/	/
Pepeo ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	19,6	5,4	32,4	/	/
Sagorljivi deo ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	34,8	3,1	59,6	/	/
SO_4 ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	4,5	<1,2	16,0	/	/
NH_3 ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	1,7	<0,07	4,98	/	/
Cl ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	10,8	1,0	75,1	/	/
Cd ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/
Ni ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	1,40	<0,10	6,60	/	/
As ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	<1,0	<1,0	<1,0	/	/
Hg ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)	<0,5	<0,5	<0,5	/	/

Poređenjem sa kriterijumima za ocenu kvaliteta vazduha datim u Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl.glasnik RS" br. 11/2010; 75/2010 i 63/2013), zaključuje se da:

- srednje 24-časovne vrednosti **sumpor dioksida** nisu prekoračile utvrđenu graničnu vrednost od $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ni na jednom mernom mestu;
- srednje 24-časovne vrednosti **čadi** nisu prekoračile utvrđenu maksimalno dozvoljenu vrednost od $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ni na jednom mernom mestu;
- srednje 24-časovne vrednosti **suspendovanih čestica PM10** prekoračile su utvrđenu graničnu vrednost od $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ u toku 56 dana tokom perioda ispitivanja;
- srednje vrednosti **sumpor dioksida** u periodu ispitivanja nisu prekoračile utvrđenu graničnu vrednost na godišnjem nivou od $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ni na jednom mernom mestu;
- srednje vrednosti **čadi** u periodu ispitivanja nisu prekoračile utvrđenu maksimalno dozvoljenu vrednost na godišnjem nivou od $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ni na jednom mernom mestu;
- srednja vrednost **suspendovanih čestica PM10** u periodu ispitivanja **prekoračile su** utvrđenu graničnu vrednost od $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na godišnjem nivou;
- srednja mesečna vrednost **ukupnih taložnih materija** prekoračila maksimalno dozvoljenu vrednost od $450 \text{ mg}/\text{m}^2/\text{dan}$ utvrđenu Uredbom po jednom na mernim mestima 3, 9, 11.
- srednja godišnja vrednost **ukupnih taložnih materija** prekoračila maksimalno dozvoljenu vrednost od $200 \text{ mg}/\text{m}^2/\text{dan}$ utvrđenu Uredbom na mernim mestima 3, 5, 9, 11 i 14.

PRILOZI



Prilog 1. Fotografije mernih mesta



Slika 1. Merno mesto broj 1 – PIK Mladost



Slika 2. Merno mesto broj 2 – Krtinska



Slika 3. Merno mesto broj 5 – Kasarna



Slika 4. Merno mesto broj 6 – Zabrežje



Slika 5. Merno mesto broj 8 – Zvečka – RTB



Slika 6. Merno mesto broj 12 – Rvati



Slika 7. Merno mesto broj 18 – Kasetna III



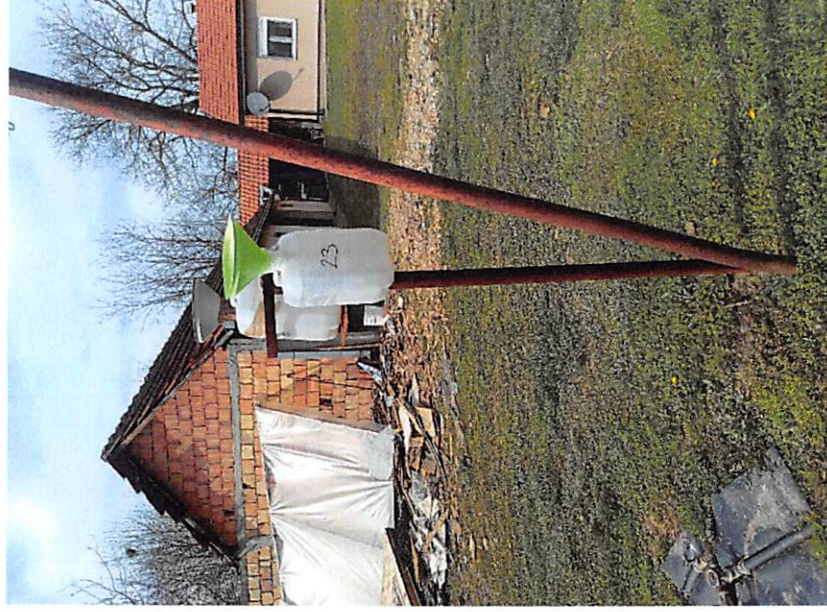
Slika 8. Merno mesto broj 20 – Beljin



Slika 9. Merno mesto broj 21 – Ušće



Slika 10. Merno mesto broj 22 – Skela



Slika 11. Merno mesto broj 23 – Ratari



Slika 12. Merno mesto broj 25 – Kaseta II – Grabovac



Slika 13. Merno mesto broj 27 – Kasetna I – Skela



Slika 14. Merno mesto broj 29 – Kasetna I/II – Ušće



Slika 15. **Merno mesto broj 35 – Grabovac**



Slika 16. **Merno mesto broj 37 – Kaseta I**



Slika 17. Merno mesto broj 40 – Dren



Slika 18. Merno mesto broj 42 – Provo



Slika 19. Merno mesto Rojkovac – Obrenovac



Slika 20. Merno mesto Grabovac