

**INSTITUT ZA MEDICINSKA ISTRAŽIVANJA
I MEDICINU RADA ZAGREB**

**IZVJEŠTAJ O
PRAĆENJU KVALITETE ZRAKA U POTPIĆNU**

(Izveštaj za 2013. godinu)



Zagreb, veljača 2014.

JEDINICA ZA HIGIJENU OKOLINE

Predstojnica Jedinice: dr.sc. Vladimira Vađić, dipl.inž.kem.tehn.

Izveštaj izradila: dr.sc. Vladimira Vađić, dipl.inž.kem.tehn.

Suradnici: dr.sc. Mirjana Čačković, dipl.inž.teks.tehn.
dr.sc. Gordana Pehnac, dipl.inž.kem.
dr.sc. Silva Žužul, dipl.ing.kem.
dr.sc. Ranka Godec, dipl.ing.kem.
Silvije Davila, prof.fiz.
Jasmina Rinkovec, dipl.ing.kem.

Tehnički suradnici: Ivica Balagović
Karmenka Leš Gruborović
Martina Šilović Hujć
Marija Antolak

Statistička obrada i tehnička oprema: Ana Filipec
Dunja Lipovac

Predstojnica Jedinice za
higijenu okoline:

Vađić Vladimira
Dr.sc. Vladimira Vađić, dipl.inž.kem.tehn.

Ravnateljica:

Vrdoljak
Dr.sc. Ana Lucije Vrdoljak, dipl.inž.med.biokem.



1. UVOD

Na osnovi Narudžbenice Rockwool Adriatic-a, d.o.o., Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Jedinica za higijenu okoline Instituta provela je mjerenja i izradila je Izvještaj o praćenju kvalitete zraka u Potpićnu tijekom 2013. godine.

Jedinica za higijenu okoline Instituta ispitni je laboratorij za određivanje SO₂, NO_x, O₃ i CO i referentni laboratorij za određivanje čestica i metala u njima.

Mjerenja su provedena na tri postaje za ciljana mjerenja kvalitete zraka u zoni mogućeg utjecaja tvornice Rockwool Adriatic d.o.o. na okolni zrak. Određivala se ukupna taložna tvar i metali olovo, kadmij, talij, nikal, arsen, živa, bakar, cink te sulfati u ukupnoj taložnoj tvari.

Rezultati mjerenja interpretirani su prema Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN br. 117/2012) (1), Zakonu o zaštiti zraka (NN br. 130/2011, str. 37-70) (2), Pravilniku o praćenju kvalitete zraka (NN br. 3/2013) (3), Pravilniku o razmjeni informacija o podacima iz mreža za trajno praćenje kakvoće zraka (NN br. 135/2005, str. 3065-3072) (4).

Prema Pravilniku o praćenju kvalitete zraka (3), članak 23., Izvještaj o praćenju kvalitete zraka mora se prikazati po mjerenim onečišćenjima, a ne kao do sada po mjernim postajama.

2. MJERNA MREŽA

Ovdje su prikazani podaci o mjernoj mreži za ciljana mjerenja, popis onečišćujućih tvari i njihov ISO-kod, prema Pravilniku o praćenju kvalitete zraka (3) i Pravilniku o razmjeni informacija o podacima iz mreža za trajno praćenje kakvoće zraka (4).

Također su prikazani podaci o sve tri mjerne postaje, sa svim njihovim karakteristikama, prema Pravilnicima (3,4).

PODACI O MREŽI

1.1.	Naziv: Mjerna mreža Rockwool Adriatic d.o.o.	
1.2.	Kratica: MM ROCKWOOL	
1.3.	Tip mreže: lokalna mjerna mreža/lokalna industrija	
1.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom:	
1.4.1.	Naziv	Rockwool Adriatic d.o.o.
1.4.2.	Ime odgovorne osobe	Neven Vlačić
1.4.3.	Adresa	Poduzetnička zona, Pićan 1, 52333 Potpićan
1.4.4.	Telefon	+385 52 887-016
	Fax	+385 52 887-017
1.4.5.	e-mail	neven.vlacic@rockwool.hr
1.4.6.	Web adresa	

POPIS ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI – ISO-kod (ISO 7168-2: 1999.)

Redni broj	ISO-kod	Formula	Naziv onečišćujuće tvari	Mjerna jedinica	Vrijeme usrednjavanja
1.		UTT	ukupna taložna tvar	mg/m ² d	1 mjesec
2.		Pb u UTT	olovo u ukupnoj taložnoj tvari	μg/m ² d	1 mjesec
3.		Cd u UTT	kadmij u ukupnoj taložnoj tvari	μg/m ² d	1 mjesec
4.		Tl u UTT	talij u ukupnoj taložnoj tvari	μg/m ² d	1 mjesec
5.		Ni u UTT	nikal u ukupnoj taložnoj tvari	μg/m ² d	1 mjesec
6.		As u UTT	arsen u ukupnoj taložnoj tvari	μg/m ² d	1 mjesec
7.		Hg u UTT	živa u ukupnoj taložnoj tvari	μg/m ² d	1 mjesec
8.		Cu u UTT	bakar u ukupnoj taložnoj tvari	μg/m ² d	1 mjesec
9.		Zn u UTT	cink u ukupnoj taložnoj tvari	μg/m ² d	1 mjesec
10.		SO ₄ u UTT	sulfati u ukupnoj taložnoj tvari	mg/m ² d	1 mjesec

Oznake i kratice upotrijebljene u tablicama

N- broj rezultata

OP(%)- obuhvat podataka

C- srednja godišnja količina za navedeno razdoblje

C_M- najveća mjesečna količina u navedenom razdoblju

GV- granične vrijednosti

PODACI O POSTAJI – POTPIĆAN-1

1. Opći podaci		
1.1.	Ime postaje	Potpician-KMO-taložnica
1.2.	Ime grada	Potpician
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
1.4.	Kod postaje	
1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	lokalni i Agencija za zaštitu okoliša
1.7.	Ciljevi mjerenja	procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš,
1.8.	Geografske koordinate	N: 45° 11' 57"; E: 14° 5' 15"
1.9.	NUTS	
1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	Ukupna taložna tvar, metali Pb, Cd, As, Ni, Hg, Tl, Cu i Zn u ukupnoj taložnoj tvari, SO ₄ u ukupnoj taložnoj tvari
1.11.	Meteorološki parametri	Ne mjere se
1.12.	Druge informacije	
2. Klasifikacija postaje		
2.1.	Tip područja	Industrijsko
2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Industrijska
2.3.	Dodatne informacije o postaji	
3. Mjerna oprema		
3.1. Naziv		
3.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
Ukupna taložna tvar	ručno sakupljanje-Bergerhofov sakupljač	analiza – gravimetrija
Metali Pb, Cd, As, Ni, Hg, Tl, Cu i Zn ukupnoj taložnoj tvari	ručno sakupljanje-Bergerhofov sakupljač	analiza – ICP-MS
SO ₄ u ukupnoj taložnoj tvari	ručno sakupljanje-Bergerhofov sakupljač	analiza – ionska kromatografija
4. Značajke uzorkovanja		
4.1.	Lokacija mjernog mjesta.	Potpician-KMO-taložnica
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	2 m
4.3.	Učestalost integriranja podataka	Mjesečno
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	Mjesečno

PODACI O POSTAJI – POTPIĆAN-2

1. Opći podaci		
1.1.	Ime postaje	Potpićan Zajci-Cinzebi
1.2.	Ime grada	Potpićan
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
1.4.	Kod postaje	
1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	lokalni i Agencija za zaštitu okoliša
1.7.	Ciljevi mjerenja	procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš,
1.8.	Geografske koordinate:	N: 45° 12' 17"; E: 12° 4' 30":
1.9.	NUTS	
1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	Ukupna taložna tvar, metali Pb, Cd, As, Ni, Hg, Tl, Cu i Zn u ukupnoj taložnoj tvari, SO ₄ u ukupnoj taložnoj tvari i
1.11.	Meteorološki parametri	Ne mjere se
1.12.	Druge informacije	
2. Klasifikacija postaje		
2.1.	Tip područja	industrijsko
2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	industrijska
2.3.	Dodatne informacije o postaji	
3. Mjerna oprema		
3.1. Naziv		
3.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
Ukupna taložna tvar	ručno sakupljanje-Bergerhofov sakupljač	analiza – gravimetrija
Metali Pb, Cd, As, Ni, Hg, Tl, Cu i Zn ukupnoj taložnoj tvari	ručno sakupljanje-Bergerhofov sakupljač	analiza – ICP-MS
SO ₄ u ukupnoj taložnoj tvari	ručno sakupljanje-Bergerhofov sakupljač	analiza – ionska kromatografija
4. Značajke uzorkovanja		
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	Potpićan- Zajci-Cinzebi
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	2 m
4.3.	Učestalost integriranja podataka	mjesečno
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	mjesečno

PODACI O POSTAJI – POTPIĆAN-3

1. Opći podaci		
1.1.	Ime postaje	Potpićan-Tupljak bb
1.2.	Ime grada	Potpićan
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
1.4.	Kod postaje	
1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	lokalni i Agencija za zaštitu okoliša
1.7.	Ciljevi mjerenja	procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš,
1.8.	Geografske koordinate	N: 45° 12' 29"; E: 14° 5' 58"
1.9.	NUTS	
1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	Ukupna taložna tvar, metali Pb, Cd, As, Ni, Hg, Tl, Cu i Zn u ukupnoj taložnoj tvari, SO ₄ u ukupnoj taložnoj tvari
1.11.	Meteorološki parametri	Ne mjere se
1.12.	Druge informacije	
2. Klasifikacija postaje		
2.1.	Tip područja	Industrijsko
2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Industrijska
2.3.	Dodatne informacije o postaji	
3. Mjerna oprema		
3.1. Naziv		
3.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
Ukupna taložna tvar	ručno sakupljanje - Bergerhofov sakupljač	analiza – gravimetrija
Metali Pb, Cd, As, Ni, Hg, Tl, Cu i Zn u ukupnoj taložnoj tvari	ručno sakupljanje - Bergerhofov sakupljač	analiza – ICP-MS
SO ₄ u ukupnoj taložnoj tvari	ručno sakupljanje - Bergerhofov sakupljač	analiza – ionska kromatografija
4. Značajke uzorkovanja		
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	Tupljak bb
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	2 m
4.3.	Učestalost integriranja podataka	Mjesečno
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	Mjesečno

3. OBRADA I ANALIZA PODATAKA O KRETANJU ONEČIŠĆENJA ZRAKA ZA CILJANA MJERENJA PROVEDENA TIJEKOM 2013. GODINE

Izmjereni podaci na mjernim postajama statistički su obrađeni i analizirani prema Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (1), Zakonu o zaštiti zraka (2), Pravilniku o praćenju kvalitete zraka (3), Pravilniku o razmjeni informacija o podacima iz mreža za trajno praćenje kakvoće zraka (4).

Za svaku onečišćujuću tvar prikazan je ukupan broj mjerenja, obuhvat podataka u %, srednja vrijednost za promatrano razdoblje mjerenja i najveća vrijednost. Također je prikazana učestalost pojavljivanja visokih koncentracija onečišćujućih tvari u odnosu na GV.

Za svako mjereno onečišćenje prikazana je i kategorizacija okolnog područja s obzirom na granične vrijednosti dane u Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (1).

4. PREGLED I ANALIZA IZMJERENIH KOLIČINA ONEČIŠĆENJA ZRAKA TIJEKOM 2013. GODINE

U tablici 1 prikazane su granične vrijednosti razina ukupne taložne tvari (UTT) i sadržaja metala u njoj prema Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (1).

Tablica 1 - Granične vrijednosti razina ukupne taložne tvari i sadržaja metala u njoj

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Razina granične vrijednosti (GV)
UTT	Kalendarska godina	350 mg/m ² d
Pb u UTT	Kalendarska godina	100 µg/m ² d
Cd u UTT	Kalendarska godina	2 µg/m ² d
As u UTT	Kalendarska godina	4 µg/m ² d
Ni u UTT	Kalendarska godina	15 µg/m ² d
Hg u UTT	Kalendarska godina	1 µg/m ² d
Tl u UTT	Kalendarska godina	2 µg/m ² d

U Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku postoji GV za olovo, kadmij, talij, nikal, arsen i živu u ukupnoj taložnoj tvari. Na osnovu zahtjeva u Studiji utjecaja na okoliš tvornice Rockwool Adriatic d.o.o., u ukupnoj taložnoj tvari određivani su još i bakar, cink i sulfati.

Za bakar, cink i sulfate nije se mogla provesti kategorizacija okolnog područja jer za njih u Uredbi ne postoji GV.

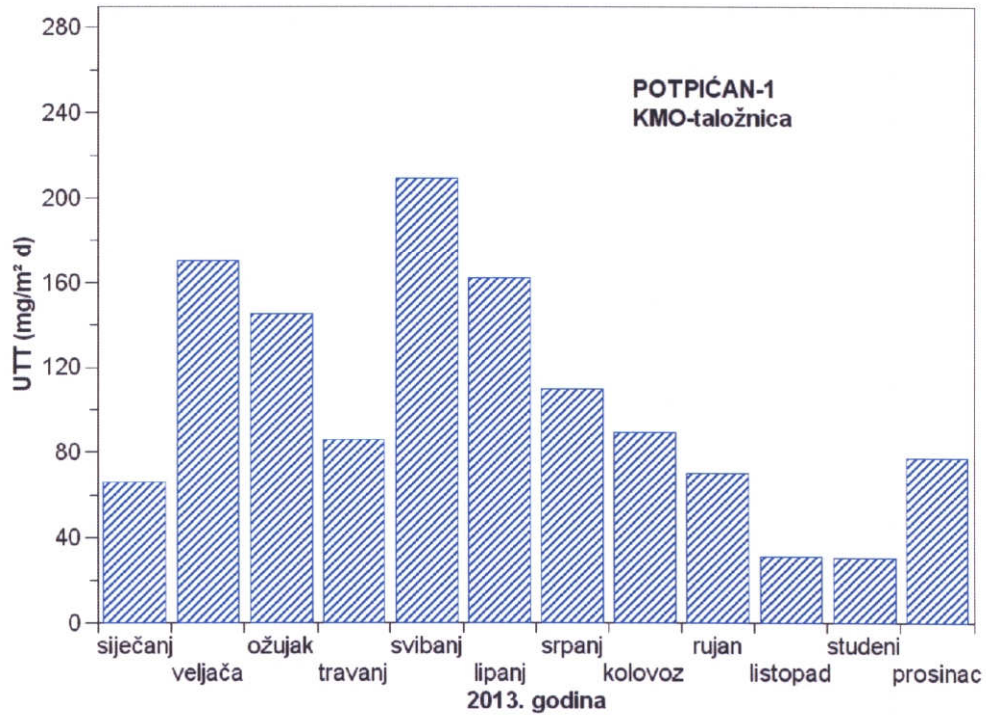
4.1. Ukupna taložna tvar

U tablici 2 prikazani su sumarni podaci o količini ukupne taložne tvari na sve tri mjerne postaje izmjereni u Potpićnu tijekom 2013. godine.

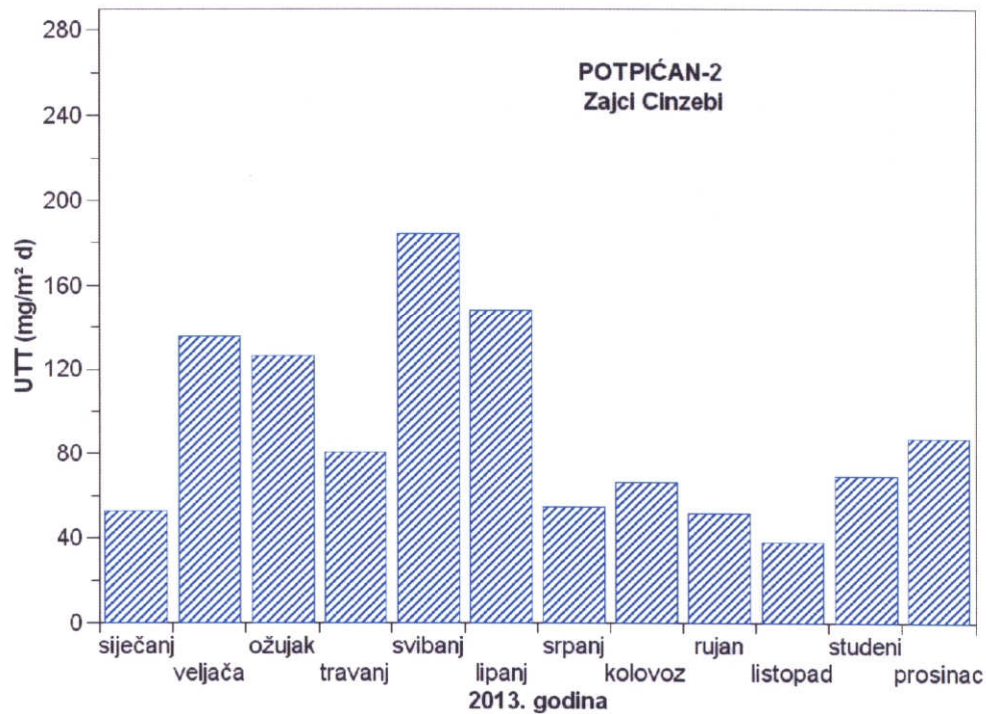
Tablica 2 - Sumarni podaci o količini ukupne taložne tvari (mg/m²d) na mjernim postajama u Potpićnu tijekom 2013. godine

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C _M	C>GV
Potpićan-1 KMO taložnica	12	100,0	104	209	
Potpićan-2 Zajci Cinzebi	12	100,0	91	184	
Potpićan-3 Tupljak bb	12	100,0	92	285	

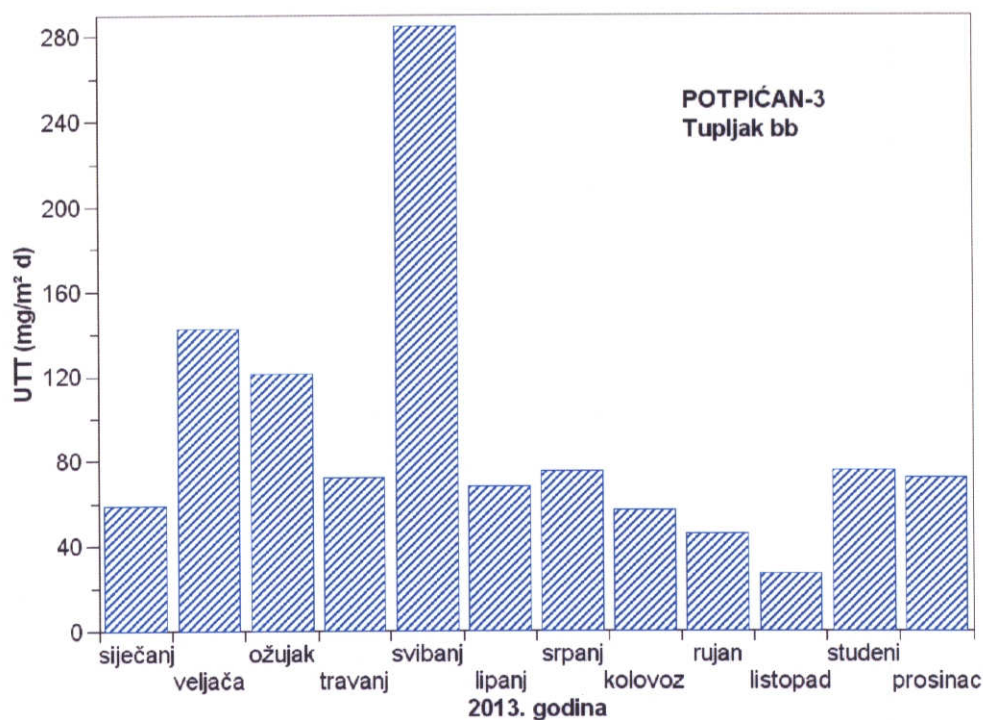
Na slici 1 prikazane su srednje mjesečne količine ukupne taložne tvari na mjernoj postaji Potpićan-1, na slici 2 prikazani su isti podaci za postaju Potpićan-2, a na slici 3 za postaju Potpićan-3.



Slika 1 - Srednje mjesečne količine ukupne taložne tvari na mjernoj postaji Potpićan-1 tijekom 2013. godine



Slika 2 - Srednje mjesečne količine ukupne taložne tvari na mjernoj postaji Potpićan-2 tijekom 2013. godine



Slika 3 - Srednje mjesečne količine ukupne taložne tvari na mjestnoj postaji Potpićan-3 tijekom 2013. godine

U tablici 3 prikazana je kategorizacija područja oko sve tri mjerne postaje u Potpićnu s obzirom na ukupnu taložnu tvar za 2013. godinu.

Tablica 3 - Kategorizacija područja oko mjernih postaja u Potpićnu s obzirom na ukupnu taložnu tvar za 2013. godinu

Mjerna postaja	I kategorija C < GV	II kategorija C > GV
Potpićan-1 KMO taložnica	●	
Potpićan-2 Zajci Cinzebi	●	
Potpićan-3 Tupljak bb	●	

Dobiveni podaci bili su vrlo niski i nije dolazilo do prelaska GV te je okolni zrak na sve tri mjerne postaje bio I. kategorije kvalitete.

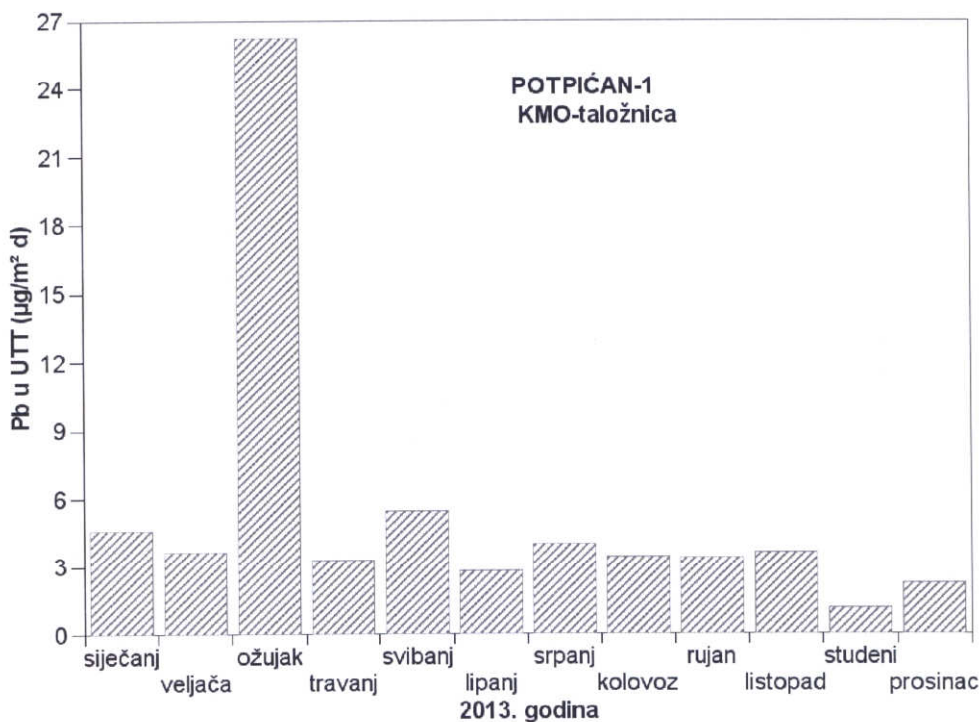
4.2. Olovo u ukupnoj taložnoj tvari

U tablici 4 prikazani su sumarni podaci o količini olova u ukupnoj taložnoj tvari na sve tri mjerne postaje u Potpićnu tijekom 2013. godine.

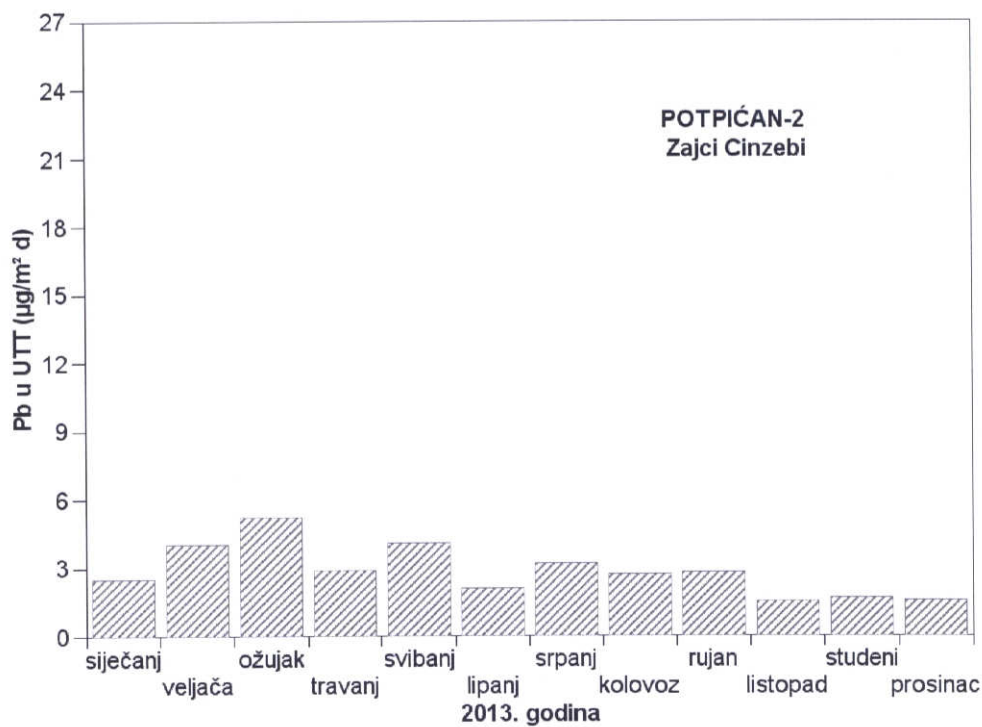
Tablica 4 - Sumarni podaci o količini olova u ukupnoj taložnoj tvari ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$) na mjernim postajama u Potpićnu tijekom 2013. godine

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C_M	$C > GV$
Potpićan-1 KMO taložnica	12	100,0	5,31	26,22	
Potpićan-2 Zajci Cinzebi	12	100,0	2,84	5,23	
Potpićan-3 Tupljak bb	12	100,0	3,70	8,70	

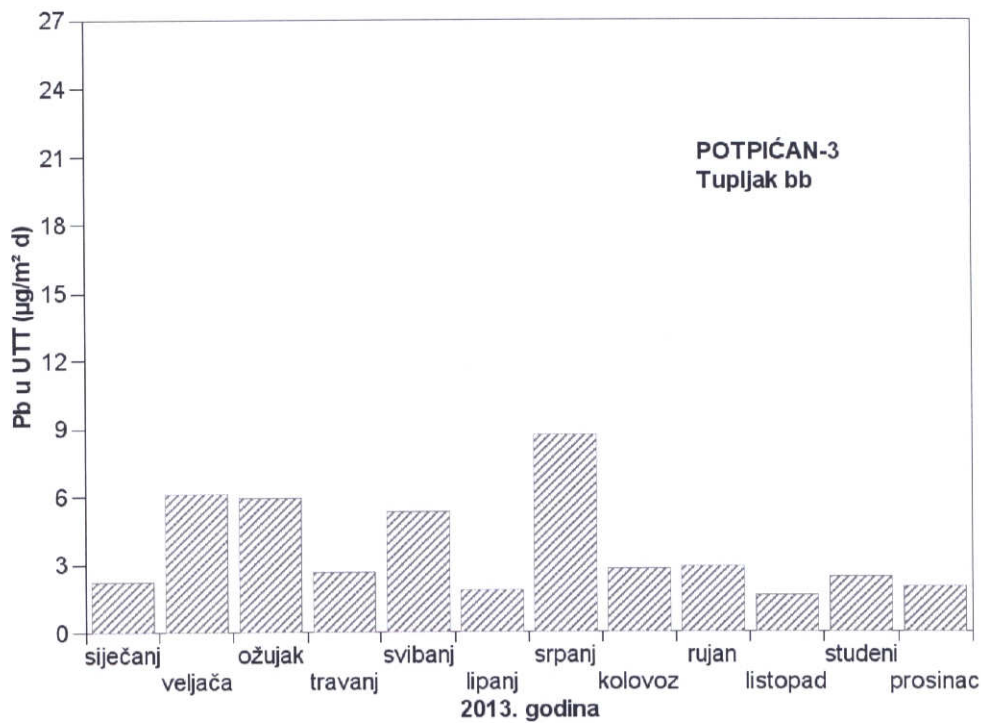
Na slici 4 prikazane su srednje mjesečne količine olova u ukupnoj taložnoj tvari na mjestnoj postaji Potpićan-1, na slici 5 prikazani su isti podaci za postaju Potpićan-2, a na slici 6 za postaju Potpićan-3.



Slika 4 - Srednje mjesečne količine olova u ukupnoj taložnoj tvari na mjestnoj postaji Potpićan-1 tijekom 2013. godine



Slika 5 - Srednje mjesečne količine olova u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-2 tijekom 2013. godine



Slika 6 - Srednje mjesečne količine olova u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-3 tijekom 2013. godine

U tablici 5 prikazana je kategorizacija područja oko sve tri mjerne postaje u Potpićnu s obzirom na olovo u ukupnoj taložnoj tvari za 2013. godinu.

Tablica 5 - Kategorizacija područja oko mjernih postaja u Potpićnu s obzirom na olovo u ukupnoj taložnoj tvari za 2013. godinu

Mjerna postaja	I kategorija C<GV	II kategorija C>GV
Potpićan-1 KMO taložnica	●	
Potpićan-2 Zajci Cinzebi	●	
Potpićan-3 Tupljak bb	●	

Dobiveni podaci bili su vrlo niski i nije dolazilo do prelaska GV te je okolni zrak na sve tri mjerne postaje bio I. kategorije kvalitete.

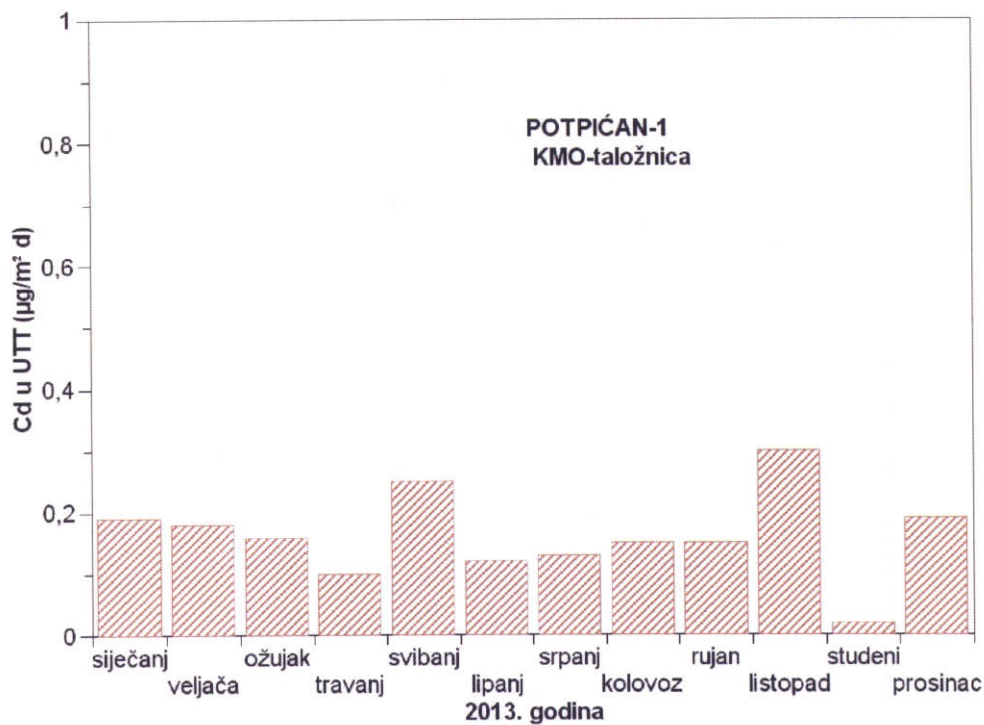
4.3. Kadmij u ukupnoj taložnoj tvari

U tablici 6 prikazani su sumarni podaci o količini kadmija u ukupnoj taložnoj tvari na sve tri mjerne postaje u Potpićnu tijekom 2013. godine.

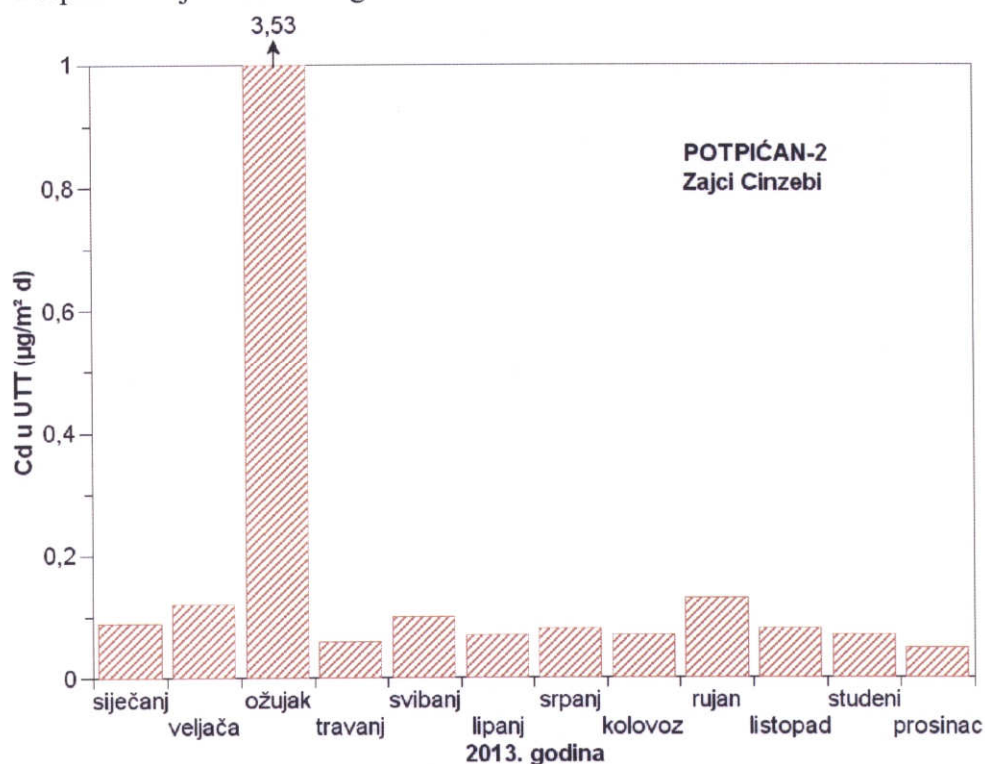
Tablica 6 - Sumarni podaci o količini kadmija u ukupnoj taložnoj tvari ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$) na mjernim postajama u Potpićnu tijekom 2013. godine

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C_M	C>GV
Potpićan-1 KMO taložnica	12	100,0	0,16	0,30	
Potpićan-2 Zajci Cinzebi	12	100,0	0,37	3,53	
Potpićan-3 Tupljak bb	12	100,0	0,12	0,38	

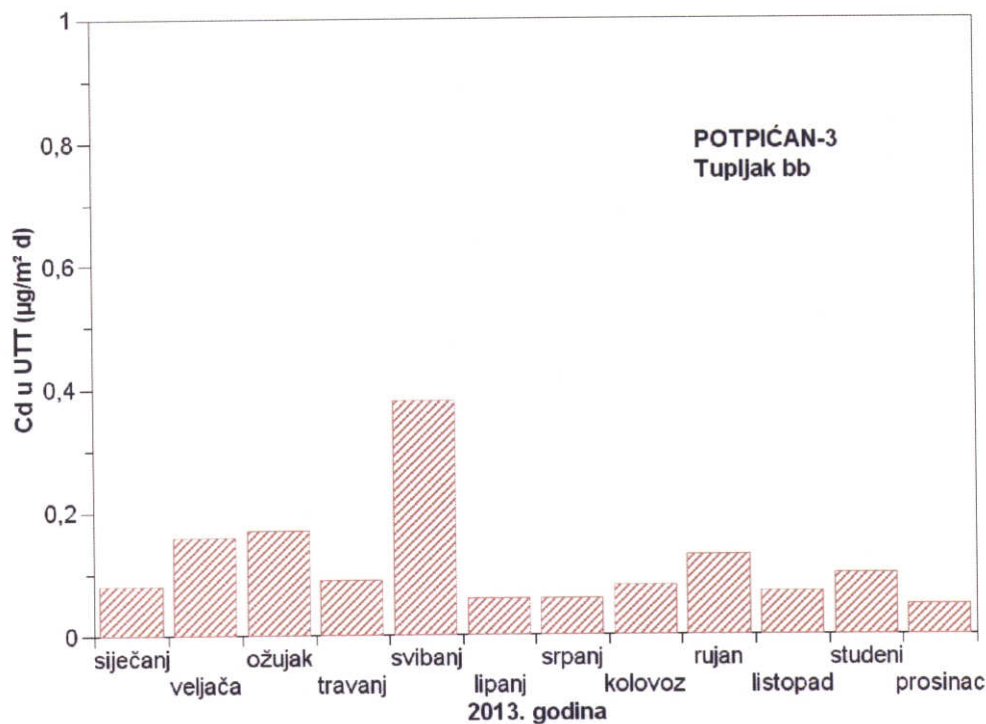
Na slici 7 prikazane su srednje mjesečne količine kadmija u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-1, na slici 8 prikazani su isti podaci za postaju Potpićan-2, a na slici 9 za postaju Potpićan-3.



Slika 7 - Srednje mjesečne količine kadmija u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-1 tijekom 2013. godine



Slika 8 - Srednje mjesečne količine kadmija u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-2 tijekom 2013. godine



Slika 9 - Srednje mjesečne količine kadmija u ukupnoj taložnoj tvari na mjernejoj postaji Potpićan-3 tijekom 2013. godine

U tablici 7 prikazana je kategorizacija područja oko sve tri mjerne postaje u Potpićnu s obzirom na kadmij u ukupnoj taložnoj tvari za 2013. godinu.

Tablica 7 - Kategorizacija područja oko mjernih postaja u Potpićnu s obzirom na kadmij u ukupnoj taložnoj tvari za 2013. godinu

Mjerna postaja	I kategorija C<GV	II kategorija C>GV
Potpićan-1 KMO taložnica	●	
Potpićan-2 Zajci Cinzebi	●	
Potpićan-3 Tupljak bb	●	

Dobiveni podaci tijekom 2013. godine bili su vrlo niski i nije dolazilo do prelaska GV te je okolni zrak na sve tri mjerne postaje bio I. kategorije kvalitete.

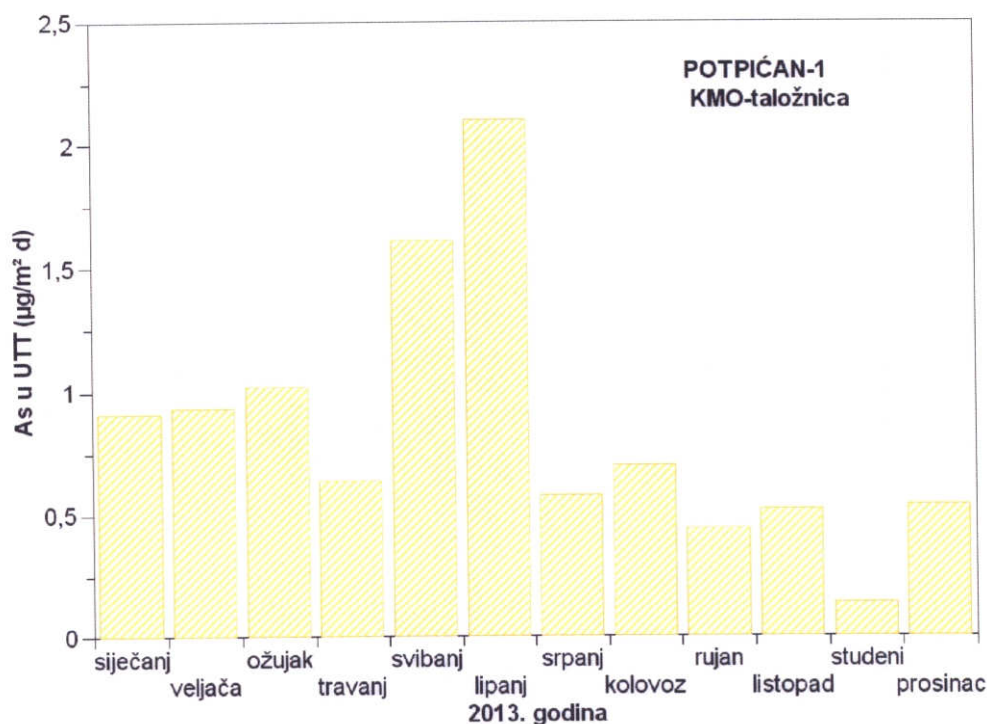
4.4. Arsen u ukupnoj taložnoj tvari

U tablici 8 prikazani su sumarni podaci o količini arsena u ukupnoj taložnoj tvari na sve tri mjerne postaje u Potpićnu tijekom 2013. godine.

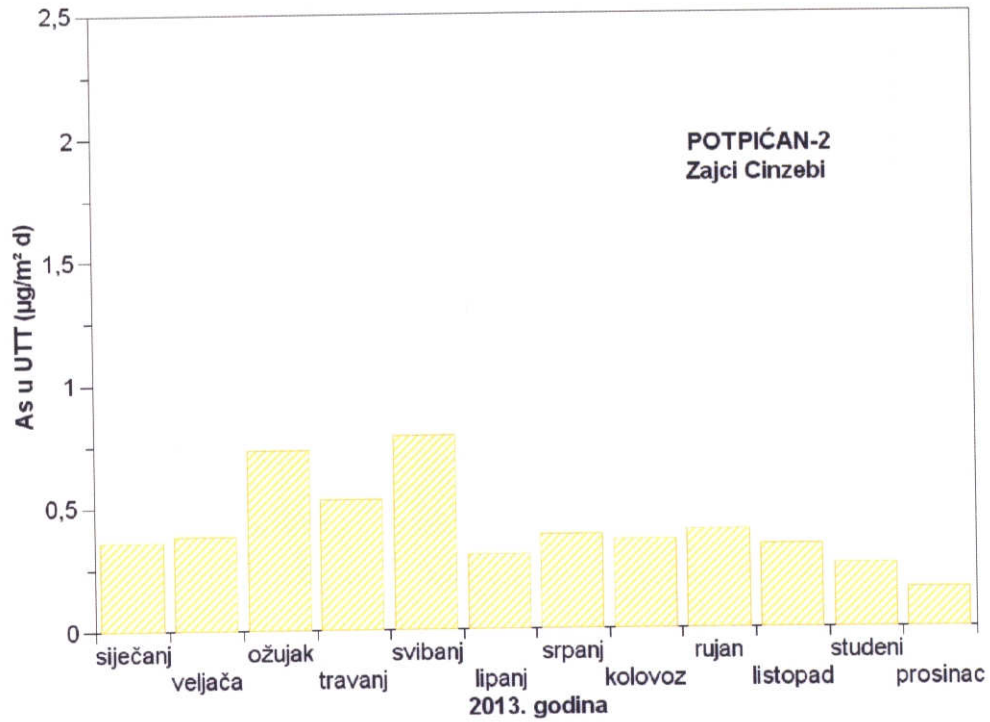
Tablica 8 - Sumarni podaci o količini arsena u ukupnoj taložnoj tvari ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$) na mjernim postajama u Potpićnu tijekom 2013. godine

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C _M	C>GV
Potpićan-1 KMO taložnica	12	100,0	0,84	2,10	
Potpićan-2 Zajci Cinzebi	12	100,0	0,42	0,79	
Potpićan-3 Tupljak bb	12	100,0	0,54	1,15	

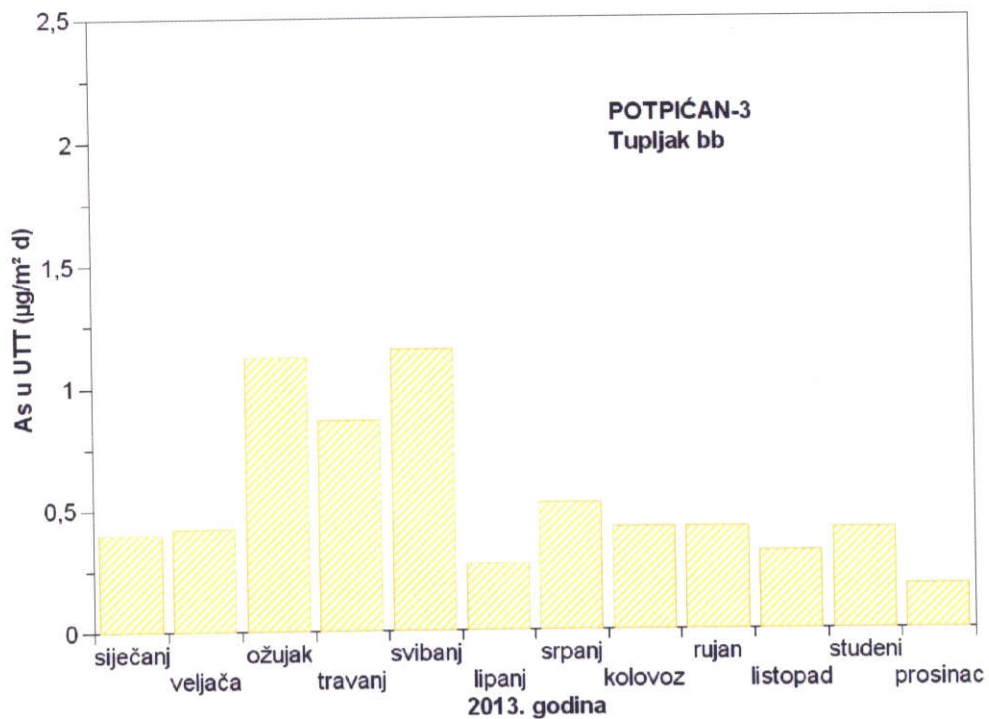
Na slici 10 prikazane su srednje mjesečne količine arsena u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-1, na slici 11 prikazani su isti podaci za postaju Potpićan-2, a na slici 12 za postaju Potpićan-3.



Slika 10 - Srednje mjesečne količine arsena u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-1 tijekom 2013. godine



Slika 11 - Srednje mjesečne količine arsena u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-2 tijekom 2013. godine



Slika 12 - Srednje mjesečne količine arsena u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-3 tijekom 2013. godine

U tablici 9 prikazana je kategorizacija područja oko sve tri mjerne postaje u Potpićnu s obzirom na arsen u ukupnoj taložnoj tvari za 2013. godinu.

Tablica 9 - Kategorizacija područja oko mjernih postaja u Potpićnu s obzirom na arsen u ukupnoj taložnoj tvari za 2013. godinu

Mjerna postaja	I kategorija C<GV	II kategorija C>GV
Potpićan-1 KMO taložnica	●	
Potpićan-2 Zajci Cinzebi	●	
Potpićan-3 Tupljak bb	●	

Dobiveni podaci tijekom 2013. godine bili su vrlo niski i nije dolazilo do prelaska GV te je okolni zrak na sve tri mjerne postaje bio I. kategorije kvalitete.

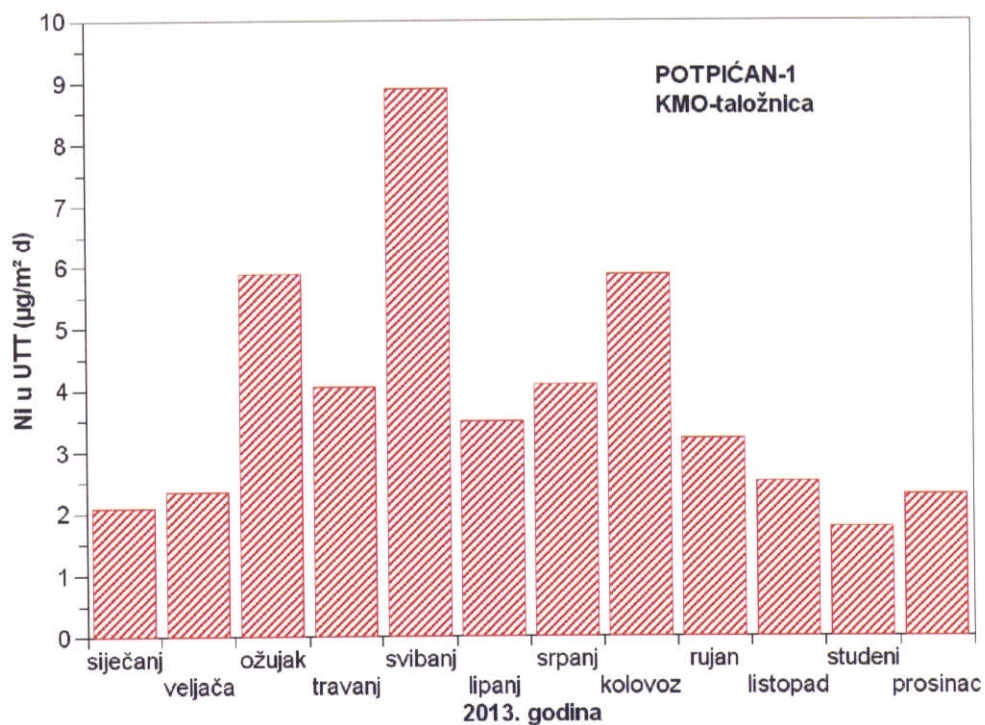
4.5. Nikal u ukupnoj taložnoj tvari

U tablici 10 prikazani su sumarni podaci o količini nikla u ukupnoj taložnoj tvari na sve tri mjerne postaje u Potpićnu tijekom 2013. godine.

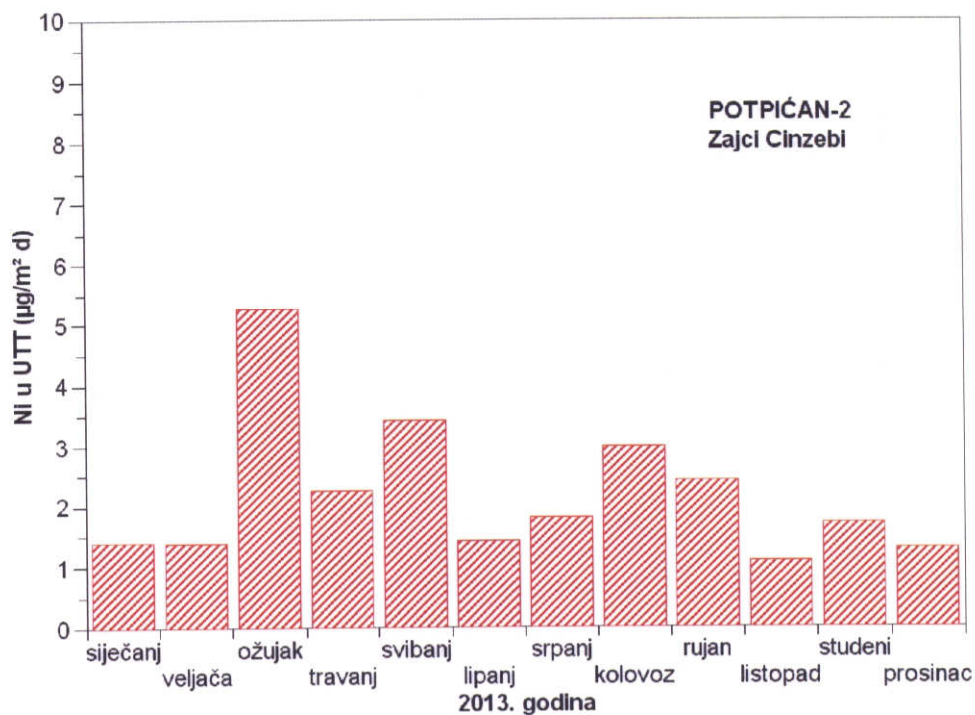
Tablica 10 - Sumarni podaci o količini nikla u ukupnoj taložnoj tvari ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$) na mjernim postajama u Potpićnu tijekom 2013. godine

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C _M	C>GV
Potpićan-1 KMO taložnica	12	100,0	3,87	8,89	
Potpićan-2 Zajci Cinzebi	12	100,0	2,20	5,27	
Potpićan-3 Tupljak bb	12	100,0	2,61	5,97	

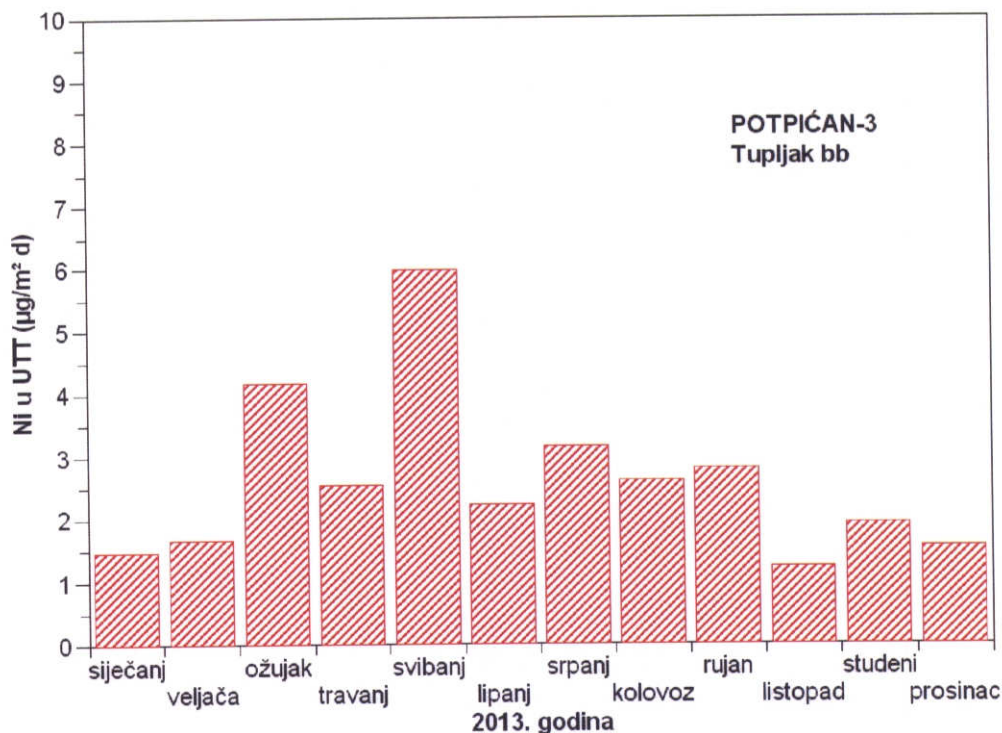
Na slici 13 prikazane su srednje mjesečne količine nikla u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-1, na slici 14 prikazani su isti podaci za postaju Potpićan-2, a na slici 15 za postaju Potpićan-3.



Slika 13 - Srednje mjesečne količine arsena u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-1 tijekom 2013. godine



Slika 14 - Srednje mjesečne količine nikla u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-2 tijekom 2013. godine



Slika 15 - Srednje mjesečne količine nikla u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-3 tijekom 2013. godine

U tablici 11 prikazana je kategorizacija područja oko sve tri mjerne postaje u Potpićnu s obzirom na nikal u ukupnoj taložnoj tvari za 2013. godinu.

Tablica 11 - Kategorizacija područja oko mjernih postaja u Potpićnu s obzirom na nikal u ukupnoj taložnoj tvari za 2013. godinu

Mjerna postaja	I kategorija C < GV	II kategorija C > GV
Potpićan-1 KMO taložnica	●	
Potpićan-2 Zajci Cinzebi	●	
Potpićan-3 Tupljak bb	●	

Dobiveni podaci tijekom 2013. godine bili su vrlo niski i nije dolazilo do prelaska GV te je okolni zrak na sve tri mjerne postaje bio I. kategorije kvalitete.

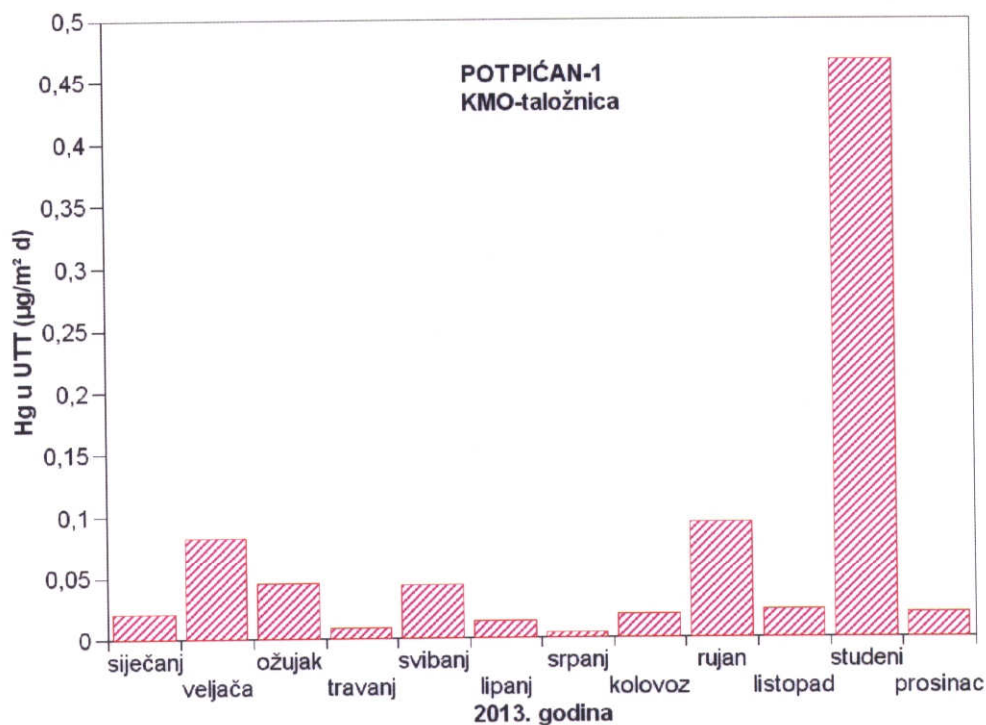
4.6. Živa u ukupnoj taložnoj tvari

U tablici 12 prikazani su sumarni podaci o količini žive u ukupnoj taložnoj tvari na sve tri mjerne postaje u Potpićnu tijekom 2013. godine.

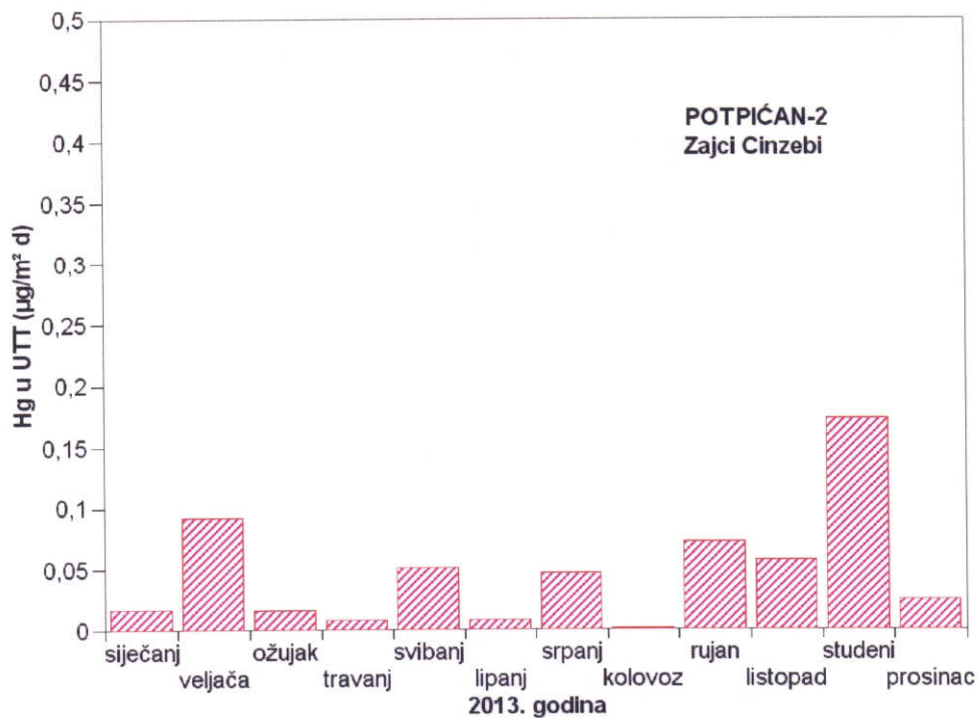
Tablica 12 - Sumarni podaci o količini žive u ukupnoj taložnoj tvari ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$) na mjernim postajama u Potpićnu tijekom 2013. godine

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C_M	C>GV
Potpićan-1 KMO taložnica	12	100,0	0,070	0,467	
Potpićan-2 Zajci Cinzebi	12	100,0	0,050	0,172	
Potpićan-3 Tupljak bb	12	100,0	0,020	0,067	

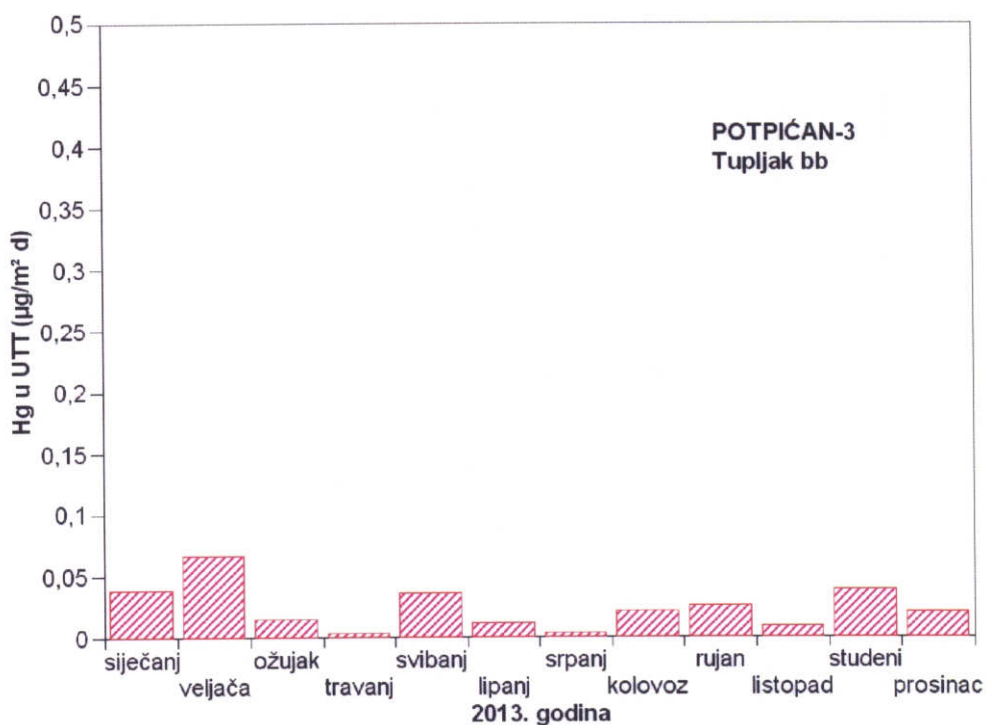
Na slici 16 prikazane su srednje mjesečne količine žive u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-1, na slici 17 prikazani su isti podaci za postaju Potpićan-2, a na slici 18 za postaju Potpićan-3.



Slika 16 - Srednje mjesečne količine žive u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-1 tijekom 2013. godine



Slika 17 - Srednje mjesečne količine žive u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-2 tijekom 2013. godine



Slika 18 - Srednje mjesečne količine žive u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-3 tijekom 2013. godine

U tablici 13 prikazana je kategorizacija područja oko sve tri mjerne postaje u Potpićnu s obzirom na živu u ukupnoj taložnoj tvari za 2013. godinu.

Tablica 13 - Kategorizacija područja oko mjernih postaja u Potpićnu s obzirom na živu u ukupnoj taložnoj tvari za 2013. godinu

Mjerna postaja	I kategorija C<GV	II kategorija C>GV
Potpićan-1 KMO taložnica	●	
Potpićan-2 Zajci Cinzebi	●	
Potpićan-3 Tupljak bb	●	

Dobiveni podaci tijekom 2013. godine bili su vrlo niski i nije dolazilo do prelaska GV te je okolni zrak na sve tri mjerne postaje bio I. kategorije kvalitete.

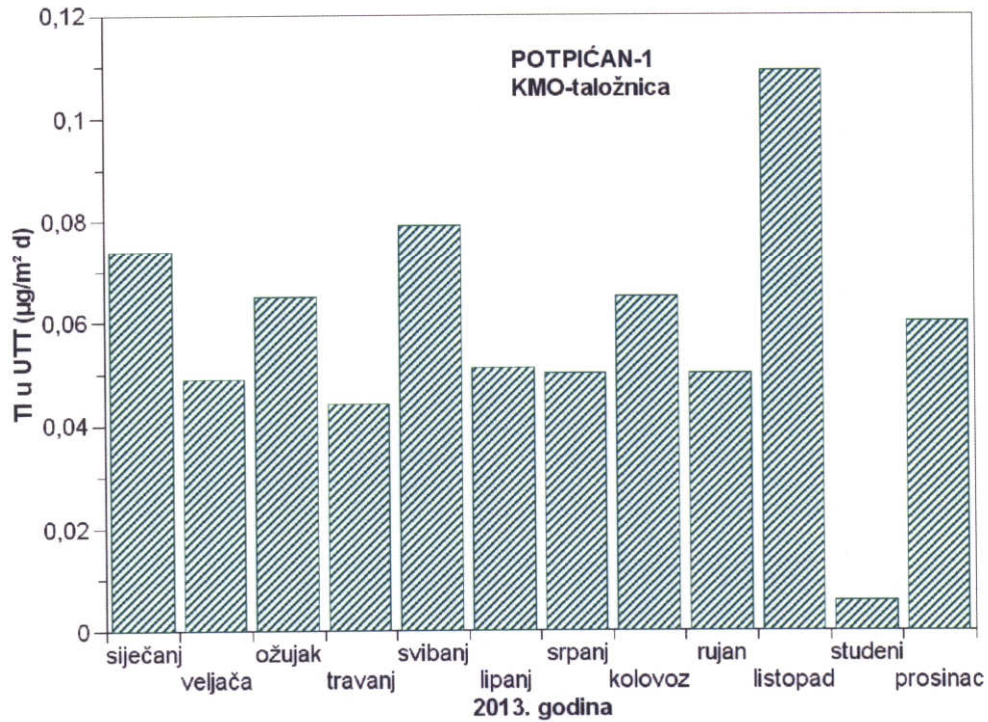
4.7. Talij u ukupnoj taložnoj tvari

U tablici 14 prikazani su sumarni podaci o količini talija u ukupnoj taložnoj tvari na sve tri mjerne postaje u Potpićnu tijekom 2013. godine.

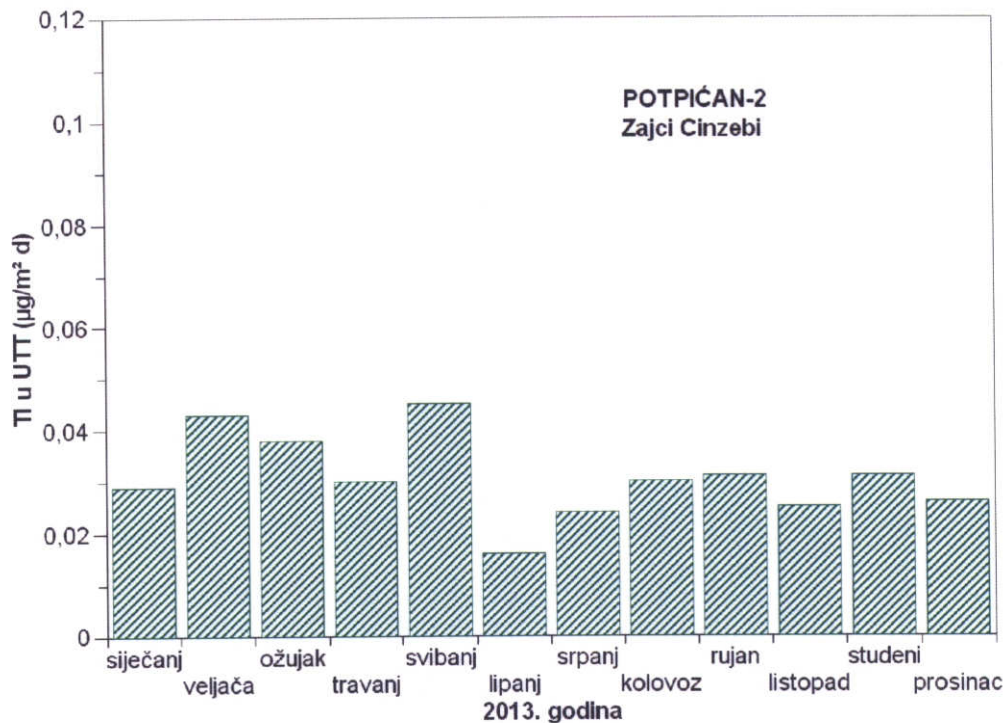
Tablica 14 - Sumarni podaci o količini talija u ukupnoj taložnoj tvari ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$) na mjernim postajama u Potpićnu tijekom 2013. godine

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C _M	C>GV
Potpićan-1 KMO taložnica	12	100,0	0,06	0,11	
Potpićan-2 Zajci Cinzebi	12	100,0	0,03	0,05	
Potpićan-3 Tupljak bb	12	100,0	0,04	0,08	

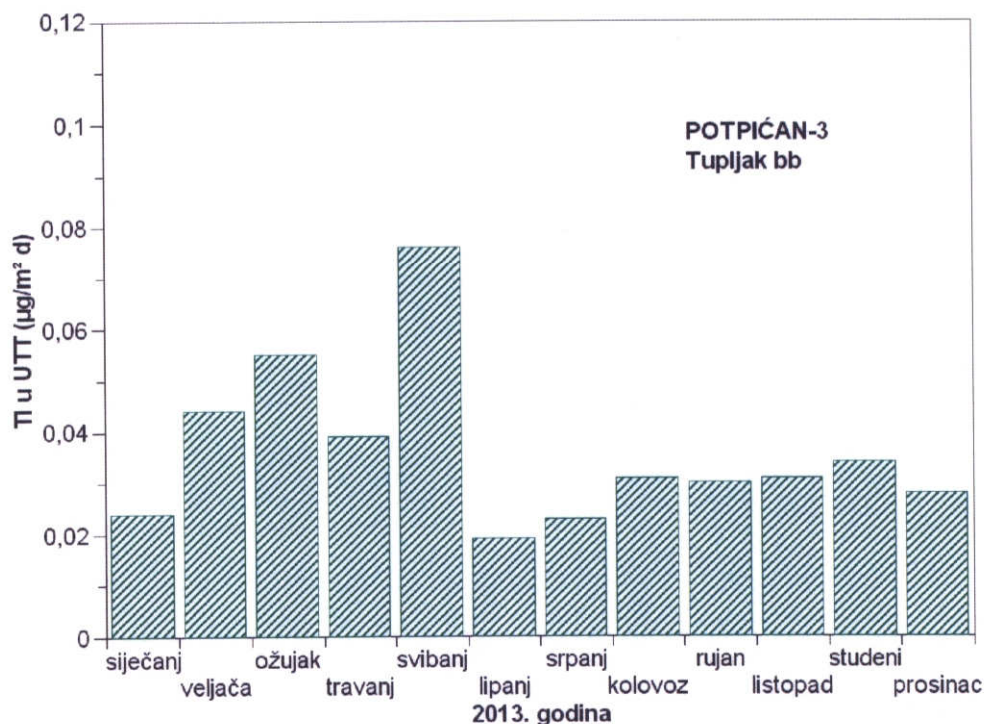
Na slici 19 prikazane su srednje mjesečne količine talija u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-1, na slici 20 prikazani su isti podaci za postaju Potpićan-2, a na slici 21 za postaju Potpićan-3.



Slika 19 - Srednje mjesečne količine talija u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-1 tijekom 2013. godine



Slika 20 - Srednje mjesečne količine talija u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-2 tijekom 2013. godine



Slika 21 - Srednje mjesečne količine talija u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-3 tijekom 2013. godine

U tablici 15 prikazana je kategorizacija područja oko sve tri mjerne postaje u Potpićnu s obzirom na talij u ukupnoj taložnoj tvari za 2013. godinu.

Tablica 15 - Kategorizacija područja oko mjernih postaja u Potpićnu s obzirom na talij u ukupnoj taložnoj tvari za 2013. godinu

Mjerna postaja	I kategorija $C < GV$	II kategorija $C > GV$
Potpićan-1 KMO taložnica	●	
Potpićan-2 Zajci Cinzebi	●	
Potpićan-3 Tupljak bb	●	

Dobiveni podaci tijekom 2013. godine bili su vrlo niski i nije dolazilo do prelaska GV te je okolni zrak na sve tri mjerne postaje bio I. kategorije kvalitete.

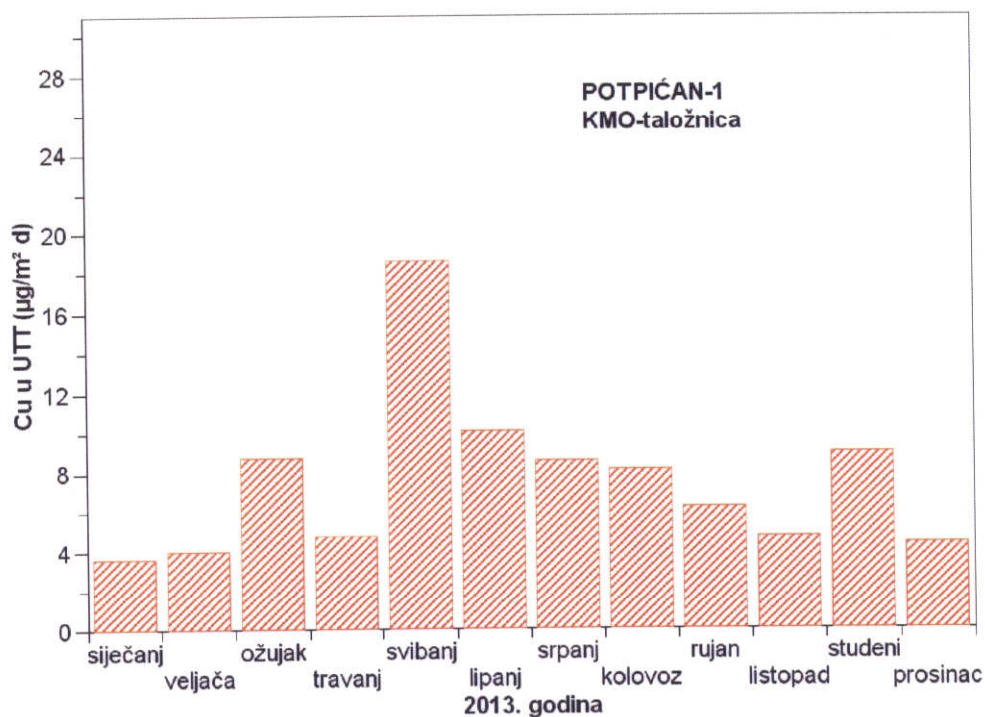
4.8. Bakar u ukupnoj taložnoj tvari

U tablici 16 prikazani su sumarni podaci o količini bakra u ukupnoj taložnoj tvari na sve tri mjerne postaje u Potpićnu tijekom 2013. godine.

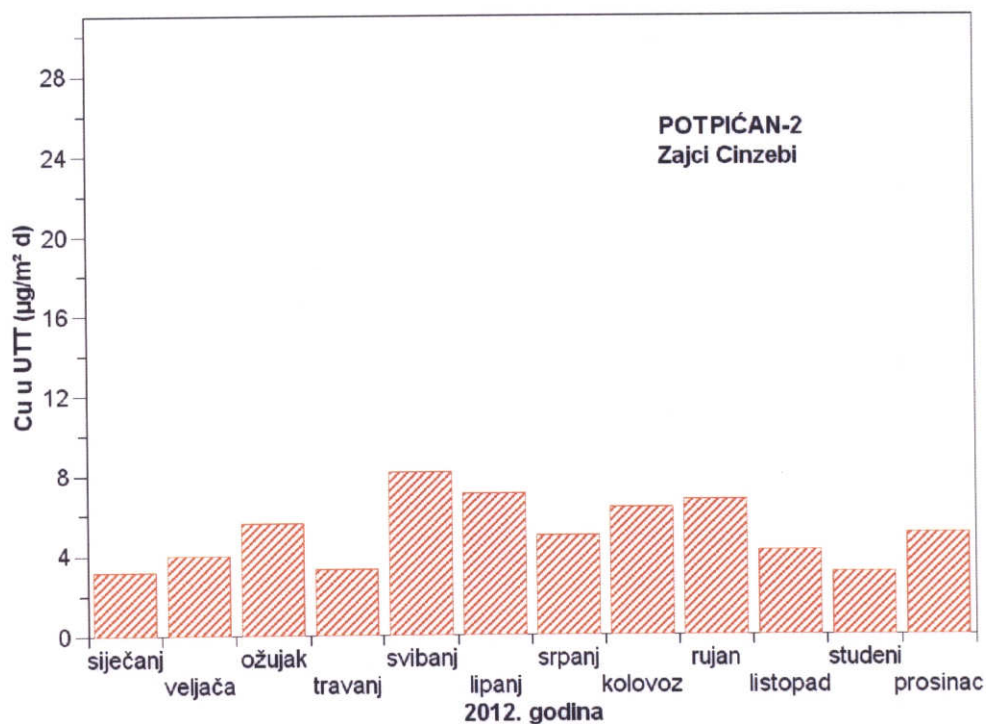
Tablica 16 - Sumarni podaci o količini bakra u ukupnoj taložnoj tvari ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$) na mjernim postajama u Potpićnu tijekom 2013. godine

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C_M
Potpićan-1 KMO taložnica	12	100,0	7,58	18,61
Potpićan-2 Zajci Cinzebi	12	100,0	5,14	8,15
Potpićan-3 Tupljak bb	12	100,0	11,49	30,28

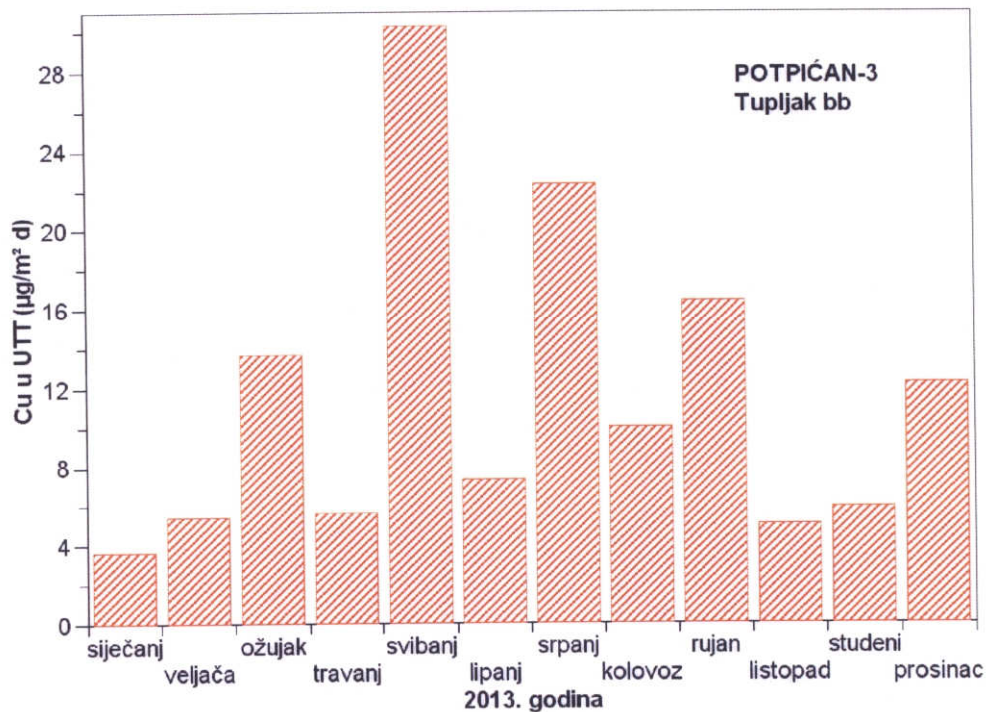
Na slici 22 prikazane su srednje mjesečne količine bakra u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-1, na slici 23 prikazani su isti podaci za postaju Potpićan-2, a na slici 24 za postaju Potpićan-3.



Slika 22 - Srednje mjesečne količine bakra u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-1 tijekom 2013. godine



Slika 23 - Srednje mjesečne količine bakra u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-2 tijekom 2013. godine



Slika 24 - Srednje mjesečne količine bakra u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-3 tijekom 2013. godine

U Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (1) ne postoji GV za bakar u ukupnoj taložnoj tvari te se ne može provesti kategorizacija okolnog područja s obzirom na bakar u ukupnoj taložnoj tvari.

Izmjerene količine bakra u ukupnoj taložnoj tvari bile su niske tijekom 2013. godine.

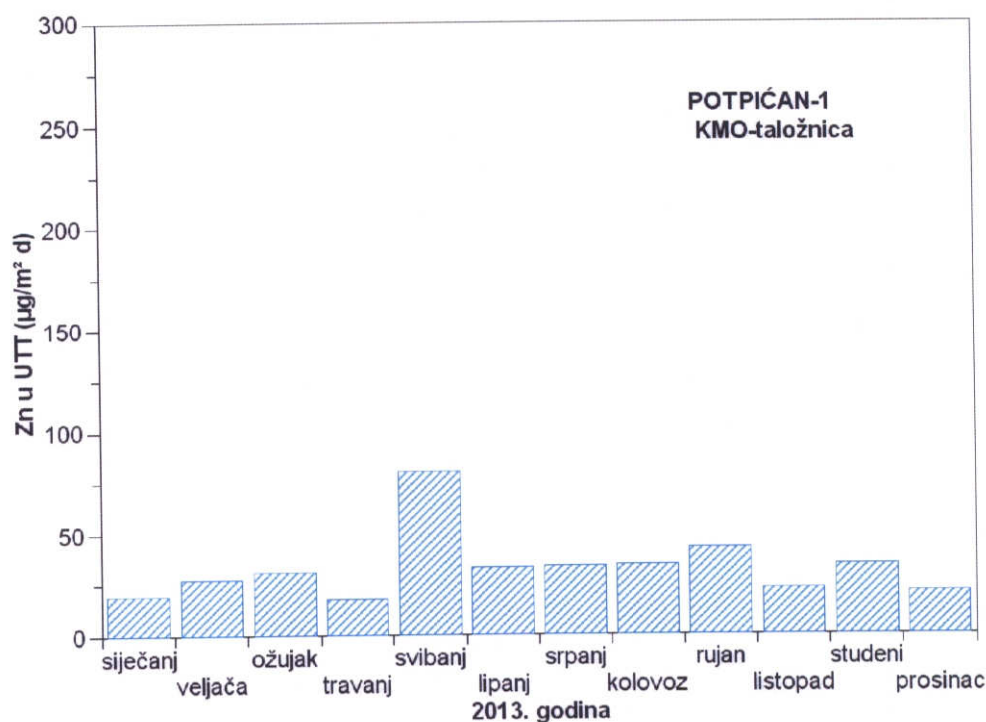
4.9. Cink u ukupnoj taložnoj tvari

U tablici 17 prikazani su sumarni podaci o količini cinka u ukupnoj taložnoj tvari na sve tri mjerne postaje u Potpićnu tijekom 2013. godine.

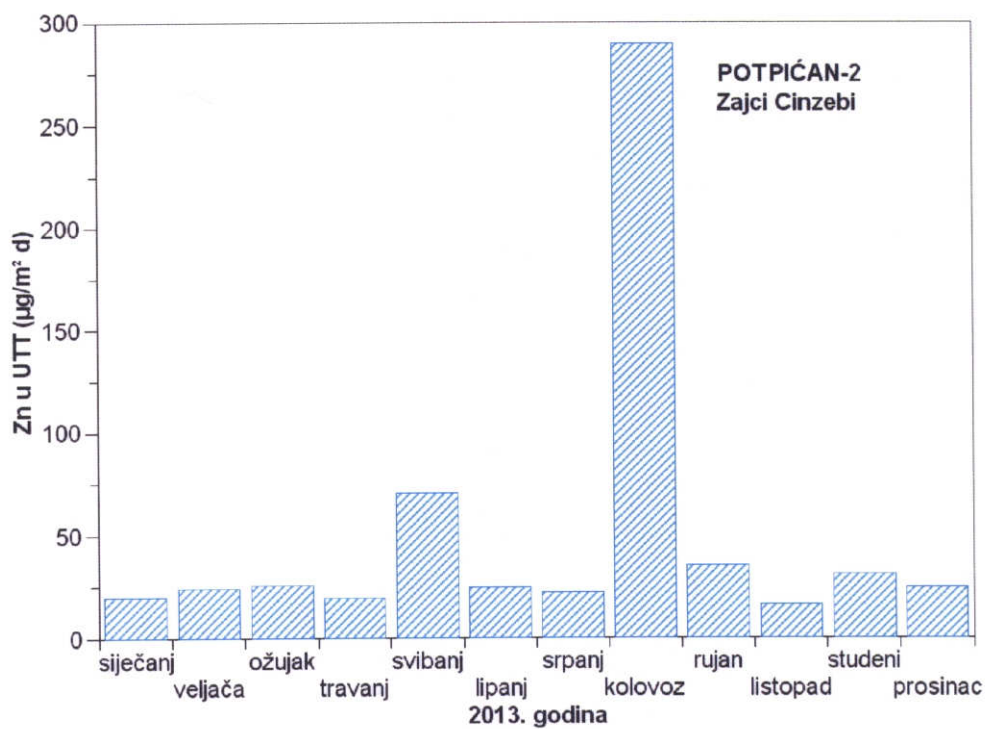
Tablica 17 - Sumarni podaci o količini cinka u ukupnoj taložnoj tvari na mjernim postajama u Potpićnu tijekom 2013. godine

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C _M
Potpićan-1 KMO taložnica	12	100,0	33,08	80,33
Potpićan-2 Zajci Cinzebi	12	100,0	50,28	289,38
Potpićan-3 Tupljak bb	12	100,0	23,77	73,88

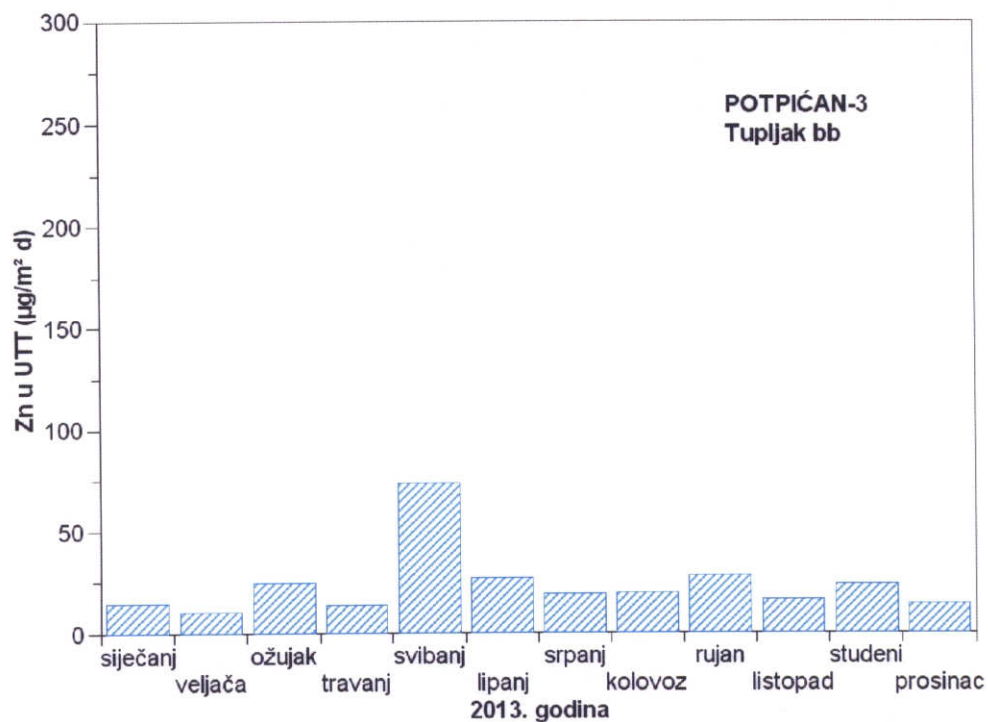
Na slici 25 prikazane su srednje mjesečne količine cinka u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-1, na slici 26 prikazani su isti podaci za postaju Potpićan-2, a na slici 27 za postaju Potpićan-3.



Slika 25 - Srednje mjesečne količine cinka u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-1 tijekom 2013. godine



Slika 26 - Srednje mjesečne količine cinka u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-2 tijekom 2013. godine



Slika 27 - Srednje mjesečne količine cinka u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-3 tijekom 2013. godine

U Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (1) ne postoji GV za cink u ukupnoj taložnoj tvari te se ne može provesti kategorizacija okolnog područja s obzirom na cink u ukupnoj taložnoj tvari.

Izmjerene količine cinka u ukupnoj taložnoj tvari bile su niske na sve tri mjerne postaje u Potpićnu tijekom 2013. godine.

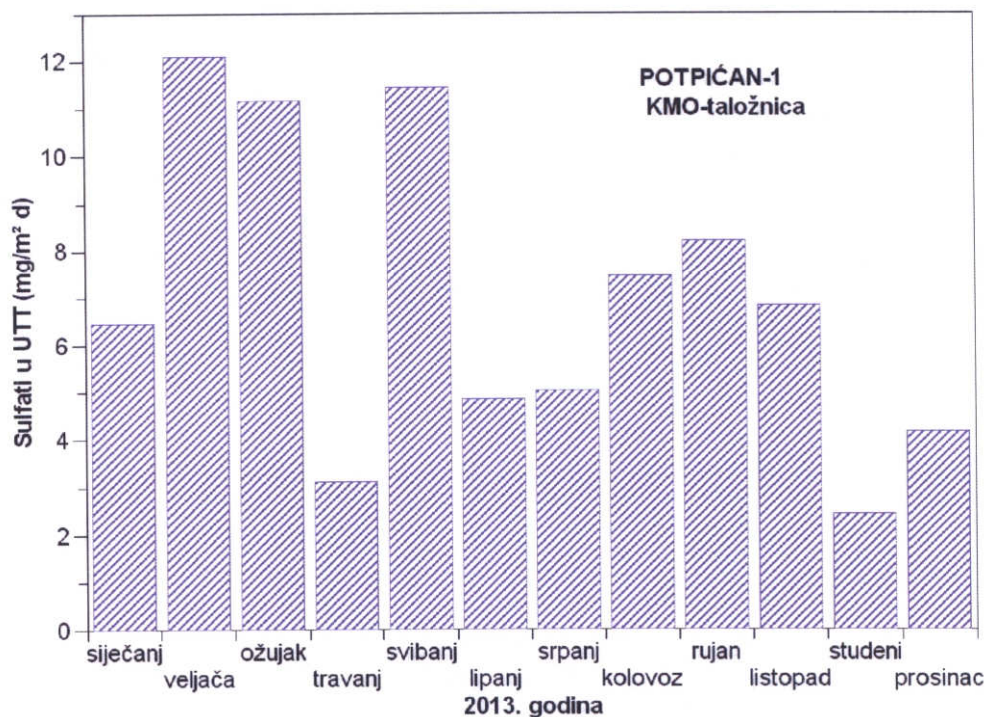
4.10. Sulfati u ukupnoj taložnoj tvari

U tablici 18 prikazani su sumarni podaci o količini sulfata u ukupnoj taložnoj tvari na sve tri mjerne postaje u Potpićnu tijekom 2013. godine.

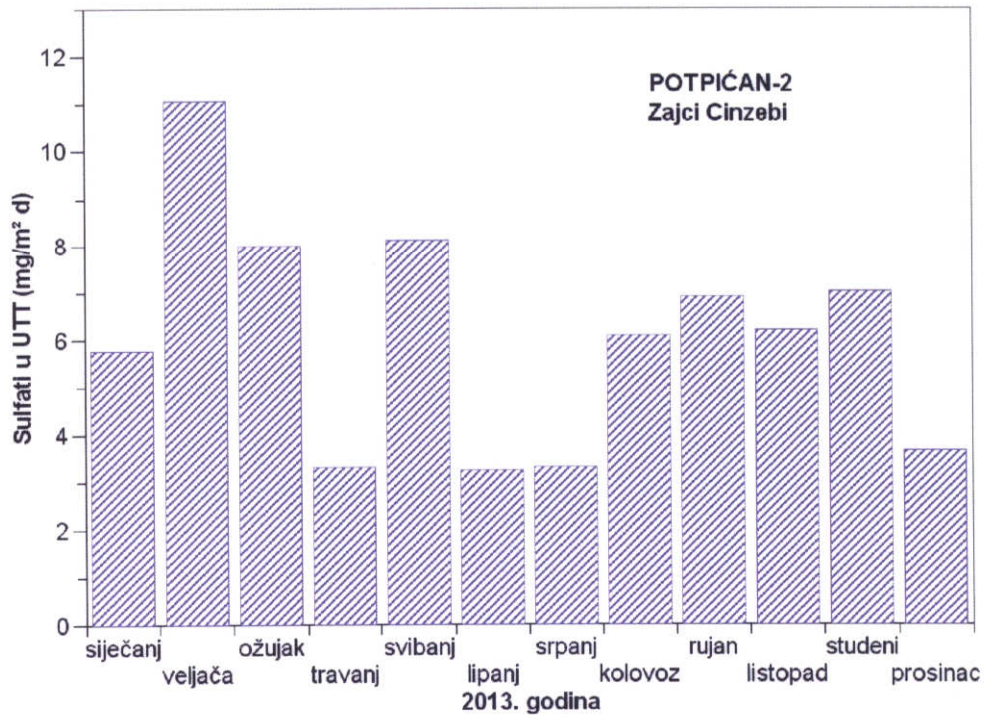
Tablica 18 - Sumarni podaci o količini sulfata u ukupnoj taložnoj tvari ($\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$) na mjernim postajama u Potpićnu tijekom 2013. godine

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C_M
Potpićan-1 KMO taložnica	12	100,0	6,93	12,08
Potpićan-2 Zajci Cinzebi	12	100,0	6,07	11,07
Potpićan-3 Tupljak bb	12	100,0	6,40	10,40

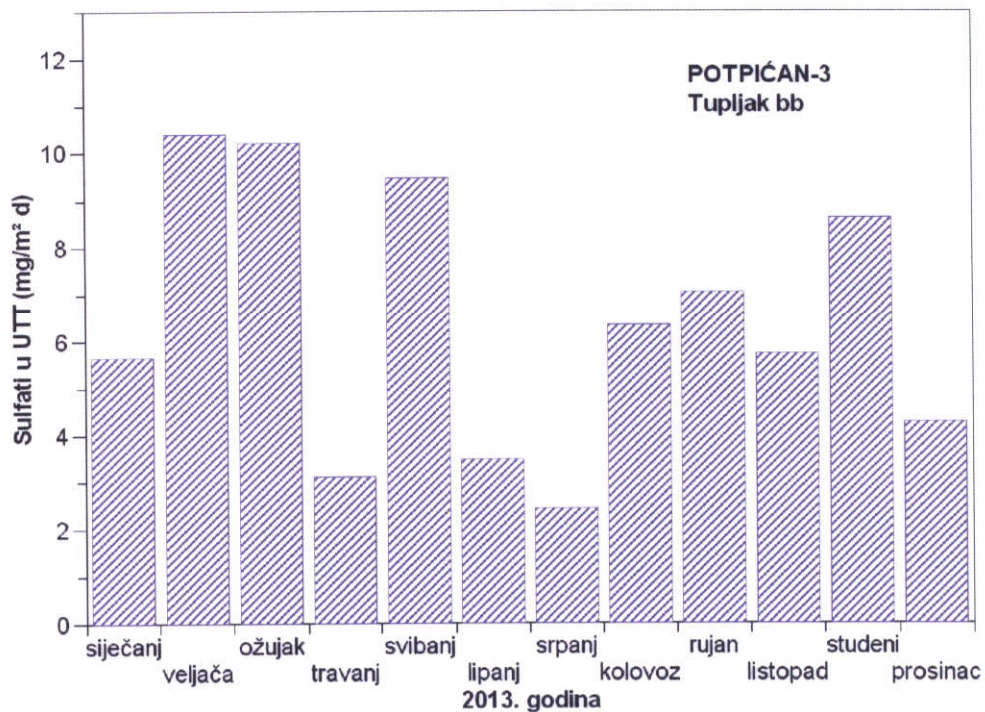
Na slici 28 prikazane su srednje mjesečne količine sulfata u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-1, na slici 29 prikazani su isti podaci za postaju Potpićan-2, a na slici 30 za postaju Potpićan-3.



Slika 28 - Srednje mjesečne količine sulfata u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-1 tijekom 2013. godine



Slika 29 - Srednje mjesečne količine sulfata u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-2 tijekom 2013. godine



Slika 30 - Srednje mjesečne količine sulfata u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-3 tijekom 2013. godine

U Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (1) ne postoji GV za sulfate u ukupnoj taložnoj tvari te se ne može provesti kategorizacija okolnog područja s obzirom na sulfate u ukupnoj taložnoj tvari.

Izmjerene količine sulfata u ukupnoj taložnoj tvari bile su niske na sve tri mjerne postaje u Potpićnu tijekom 2013. godine.

ZAKLJUČAK

Mjerenja kvalitete zraka provedena tijekom 2013. kalendarske godine, u zoni utjecaja tvornice Rockwool Adriatic na okolni zrak, na tri mjerne postaje, pokazuju da izmjerene količine ukupne taložne tvari, metala Pb, Cd, As, Ni, Hg i Tl u ukupnoj taložnoj tvari nisu bile visoke i nisu prelazile GV te je okolni zrak bio na razini I kategorije kvalitete.

Na osnovu zahtjeva iz Studije utjecaja na okoliš provedena su i mjerenja bakra, cinka i sulfata u ukupnoj taložnoj tvari. Količine tih onečišćenja također nisu bile visoke, ali se kategorizacija okolnog područja ne može provesti, jer u Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku ne postoji GV za ta onečišćenja.

Srednje godišnje količine talija u ukupnoj taložnoj tvari, kao što je već navedeno, na sve tri mjerne postaje bile su veoma niske i nisu prelazile GV te je okolni zrak s obzirom na Tl u ukupnoj taložnoj tvari bio I kategorije kvalitete, kao i za sve ostale mjerene metale.

LITERATURA

1. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, Narodne novine br. 117/2012.
2. Zakon o zaštiti zraka, Nar. novine br. 130/2011.
3. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka, Narodne novine br. 3/2013.
4. Pravilnik o izmjeni informacija o podacima iz mreža za trajno praćenje kakvoće zraka, Narodne novine br. 135/2006.