

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

**IZVJEŠTAJ O
PRAĆENJU KVALITETE ZRAKA U POTPIĆNU**

(Izvještaj za 2014. godinu)



Zagreb, veljača 2015.

JEDINICA ZA HIGIJENU OKOLINE

Predstojnica Jedinice: dr.sc. Gordana Peh nec, dipl.ing.kem.

Izvještaj izradila: dr.sc. Gordana Peh nec, dipl.ing.kem.

Suradnici: dr.sc. Mirjana Čačković, dipl.ing.teks.tehn.

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 Hujic

Marija Antolak

Statistička obrada i tehnička oprema: Ana Filipec

**Naziv i adresa Naručitelja: ROCKWOOL ADRIATIC, d.o.o.,
Poduzetnička zona Pićan Jug 130
Zajci
52333 Potpićan**

Broj narudžbenice: 4501252135/ 05.12.2013.

Broj izvještaja: IMI-P-344/2015

Izvještaj se sastoji od ukupno 33 stranica.

Predstojnica Jedinice za
higijenu okoline:

Dr.sc. Gordana Peh nec, dipl.ing.kem.

Ravnateljica:

Dr.sc. Ana Lucić Vrdoljak, dipl.ing.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 2014. godine.

Jedinica za higijenu okoline Instituta ispiti je laboratorij za određivanje SO₂, NO_x, O₃, CO te PM₁₀ i PM_{2,5} frakcije lebdećih čestica i referentni laboratorij za određivanje frakcije lebdećih čestica PM₁₀ i metala u PM₁₀.

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, NN br. 47/14) (2), Pravilniku o praćenju kvalitete zraka (NN br. 3/2013) (3) i Pravilniku o razmjeni informacija o podacima iz mreža za trajno praćenje kakvoće zraka (NN br. 135/2005) (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	Potpićan-KMO-taložnica
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° 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.	Potpićan-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 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 2014. 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) i 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 2014. 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.

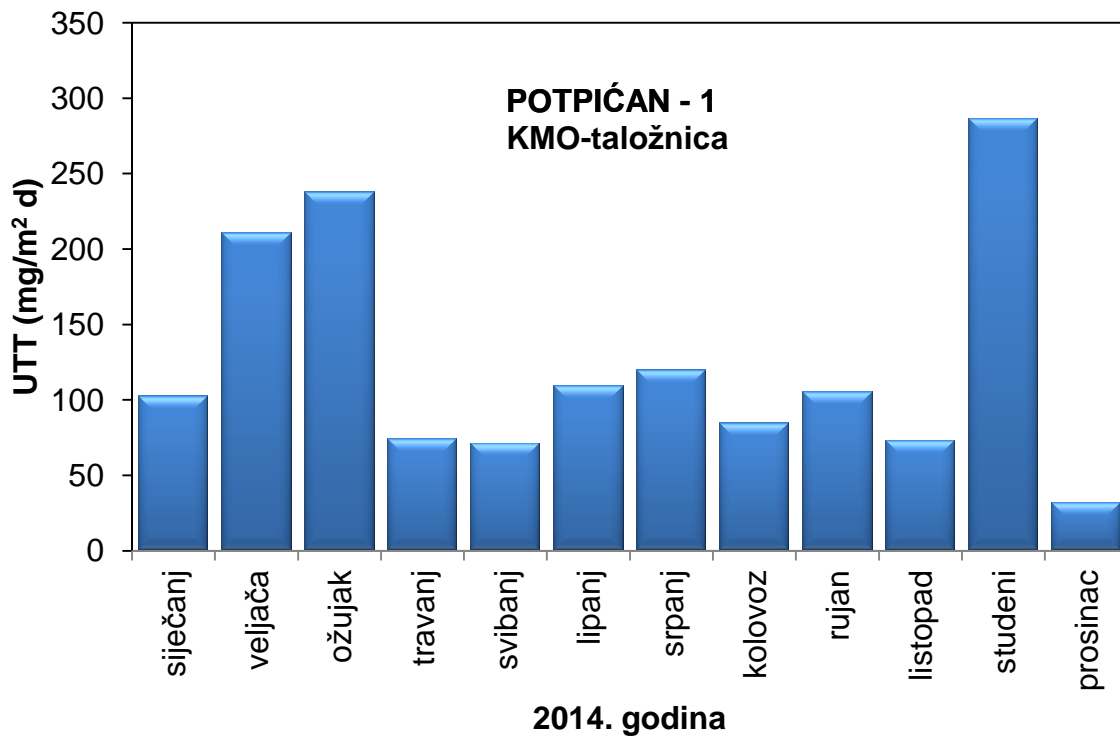
4.1. Ukupna taložna tvar

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

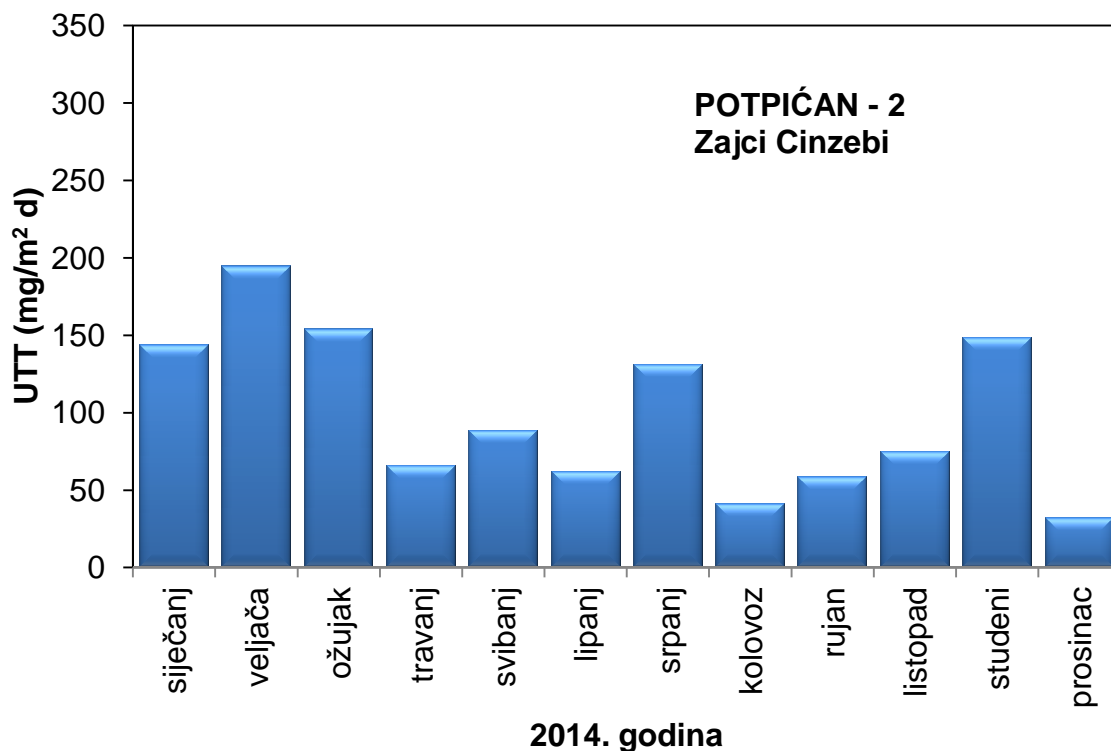
Tablica 2 - Sumarni podaci o količini ukupne taložne tvari (mg/m²d) na mjernim postajama u Potpićnu tijekom 2013. godine

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C _M	C>GV
Potpićan-1 KMO taložnica	12	100,0	126	287	
Potpićan-2 Zajci Cinzebi	12	100,0	100	195	
Potpićan-3 Tupljak bb	12	100,0	114	209	

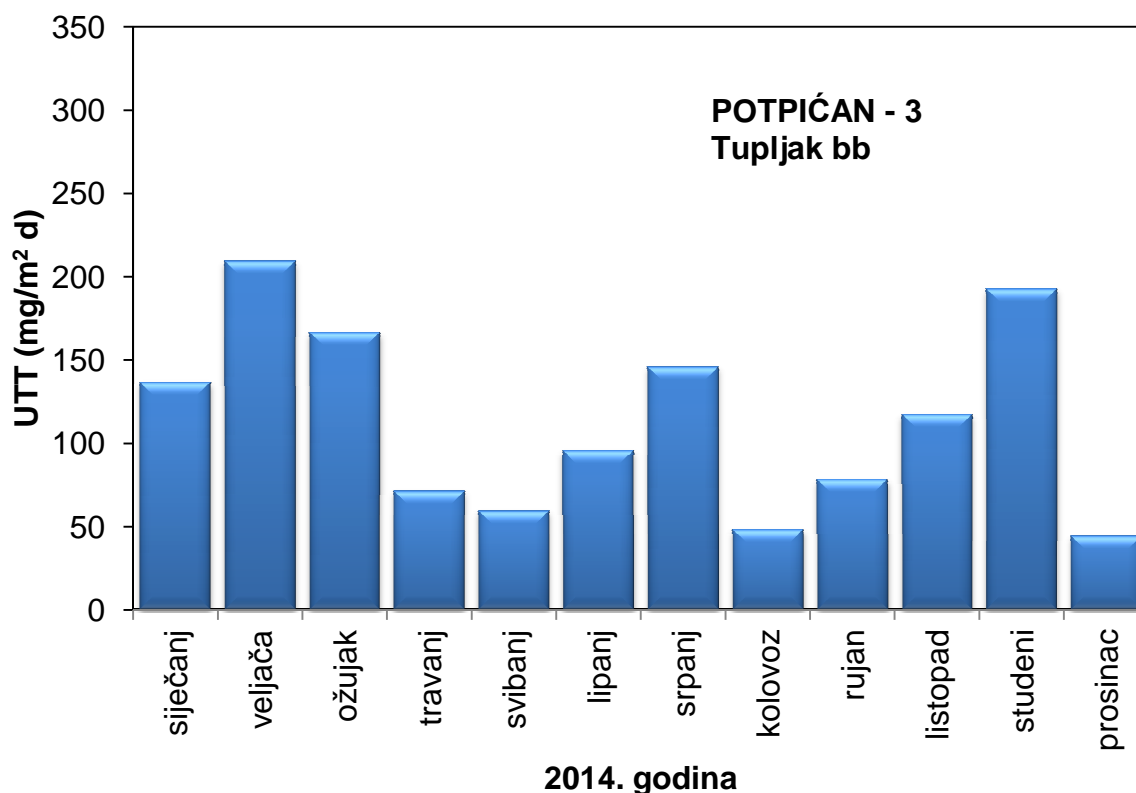
Na slici 1 prikazane su srednje mjesečne količine ukupne taložne tvari na mjernoj postaji Potpićan-1, na slici 2 prikazani su isti podaci za postaju Potpićan-2, a na slici 3 za postaju Potpićan-3.



Slika 1 - Srednje mjesečne količine ukupne taložne tvari na mjernoj postaji Potpićan-1 tijekom 2014. godine



Slika 2 - Srednje mjesečne količine ukupne taložne tvari na mjernoj postaji Potpićan-2 tijekom 2014. godine



Slika 3 - Srednje mjesečne količine ukupne taložne tvari na mjernoj postaji Potpićan-3 tijekom 2014. godine

U tablici 3 prikazana je kategorizacija područja oko sve tri mjerne postaje u Potpićnu s obzirom na ukupnu taložnu tvar za 2014. godinu.

Tablica 3 - Kategorizacija područja oko mjernih postaja u Potpićnu s obzirom na ukupnu taložnu tvar za 2014. 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.

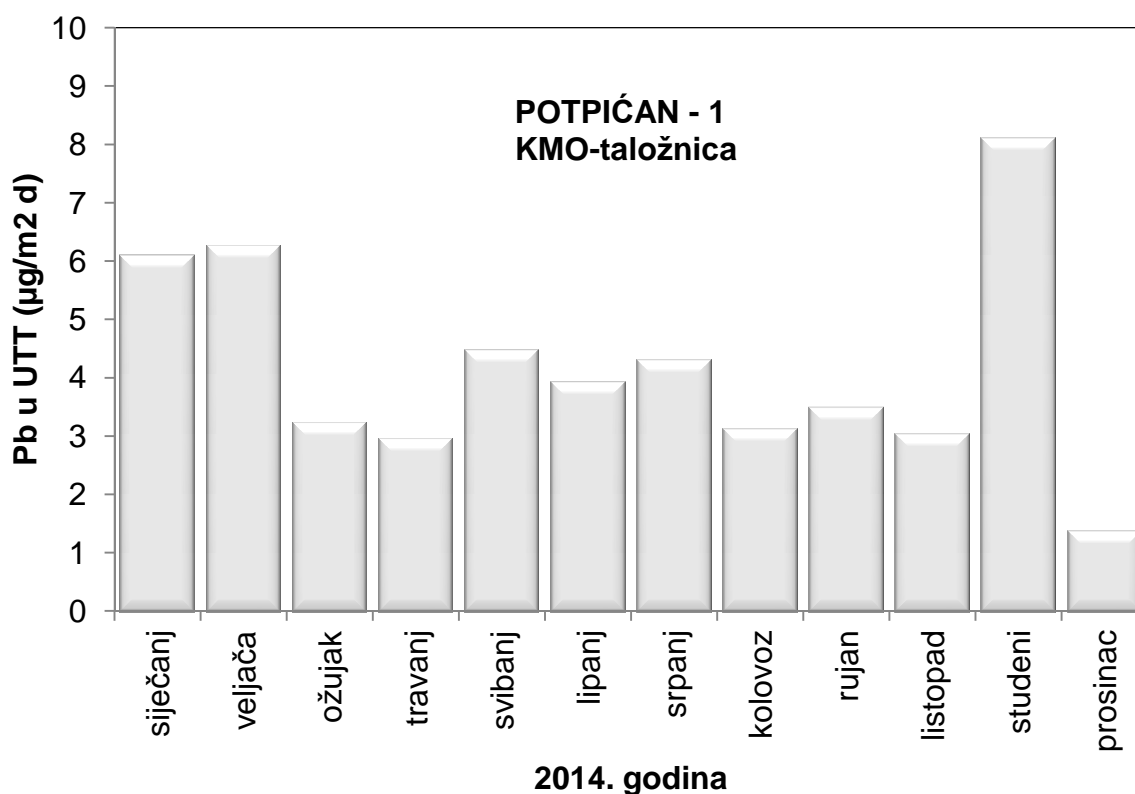
4.2. Olovo u ukupnoj taložnoj tvari

U tablici 4 prikazani su sumarni podaci o količini olova u ukupnoj taložnoj tvari na sve tri mjerne postaje u Potpićnu tijekom 2014. godine.

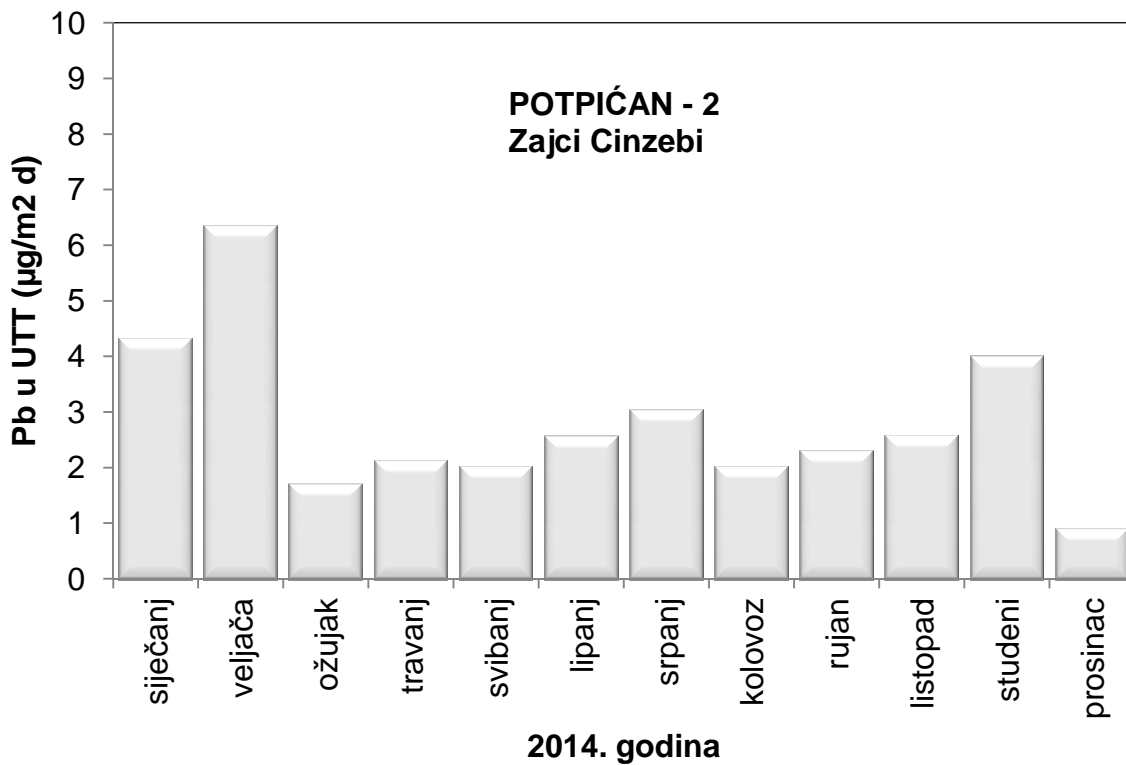
Tablica 4 - Sumarni podaci o količini olova u ukupnoj taložnoj tvari ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$) na mjernim postajama u Potpićnu tijekom 2014. godine

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C_M	$C > GV$
Potpićan-1 KMO taložnica	12	100,0	4,18	8,09	
Potpićan-2 Zajci Cinzebi	12	100,0	2,81	6,33	
Potpićan-3 Tupljak bb	12	100,0	4,09	9,46	

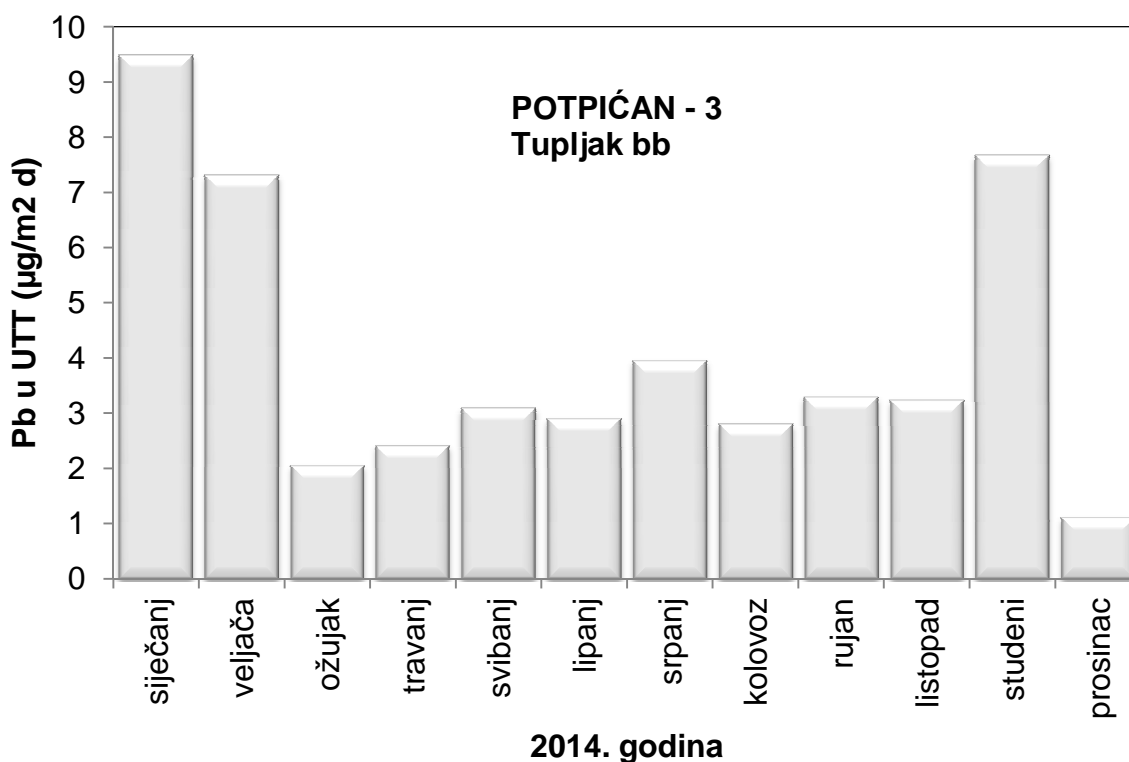
Na slici 4 prikazane su srednje mjesečne količine olova u ukupnoj taložnoj tvari na mjestnoj postaji Potpićan-1, na slici 5 prikazani su isti podaci za postaju Potpićan-2, a na slici 6 za postaju Potpićan-3.



Slika 4 - Srednje mjesečne količine olova u ukupnoj taložnoj tvari na mjestnoj postaji Potpićan-1 tijekom 2014. godine



Slika 5 - Srednje mjesečne količine olova u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-2 tijekom 2014. godine



Slika 6 - Srednje mjesečne količine olova u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-3 tijekom 2014. godine

U tablici 5 prikazana je kategorizacija područja oko sve tri mjerne postaje u Potpićnu s obzirom na olovo u ukupnoj taložnoj tvari za 2014. godinu.

Tablica 5 - Kategorizacija područja oko mjernih postaja u Potpićnu s obzirom na olovo u ukupnoj taložnoj tvari za 2014. 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.

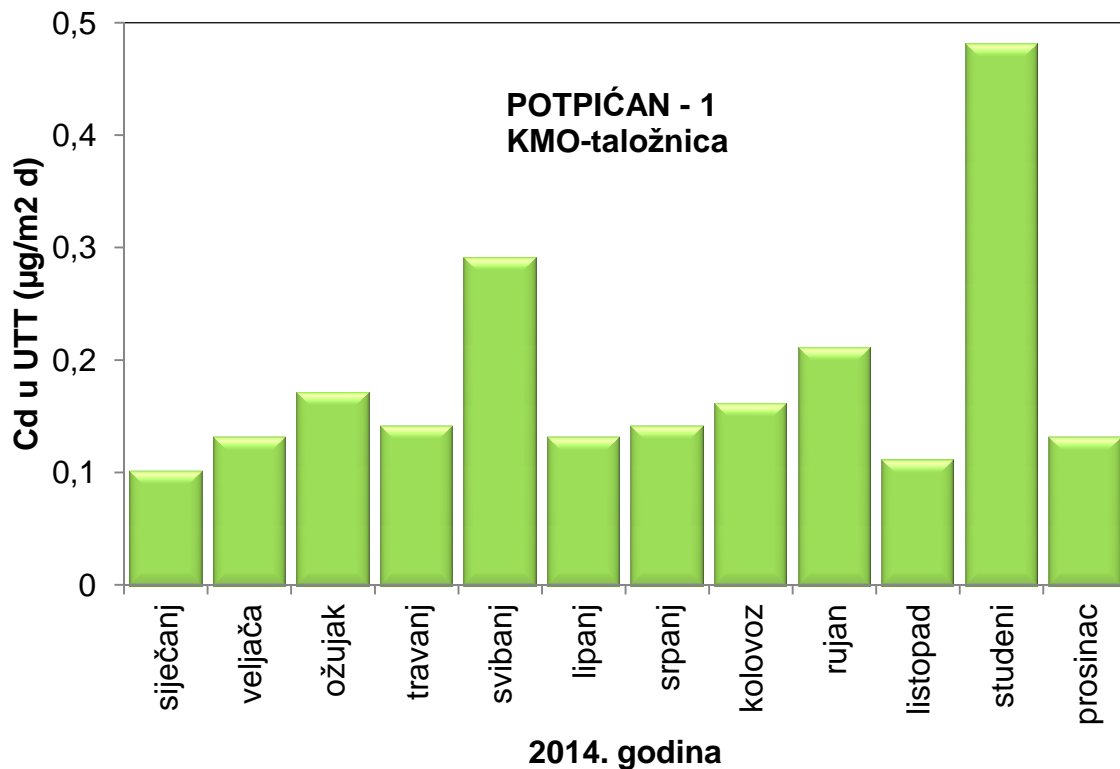
4.3. Kadmij u ukupnoj taložnoj tvari

U tablici 6 prikazani su sumarni podaci o količini kadmija u ukupnoj taložnoj tvari na sve tri mjerne postaje u Potpićnu tijekom 2014. godine.

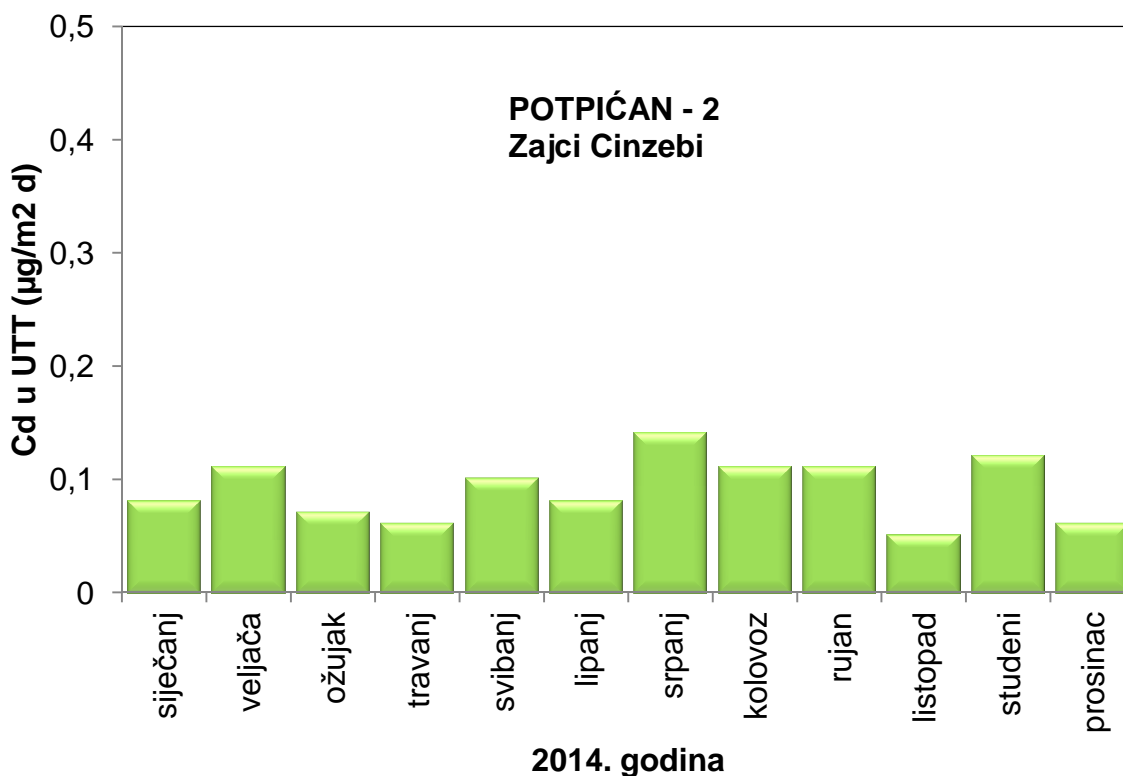
Tablica 6 - Sumarni podaci o količini kadmija u ukupnoj taložnoj tvari ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$) na mjernim postajama u Potpićnu tijekom 2014. godine

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C _M	C>GV
Potpićan-1 KMO taložnica	12	100,0	0,18	0,48	
Potpićan-2 Zajci Cinzebi	12	100,0	0,09	0,14	
Potpićan-3 Tupljak bb	12	100,0	0,12	0,33	

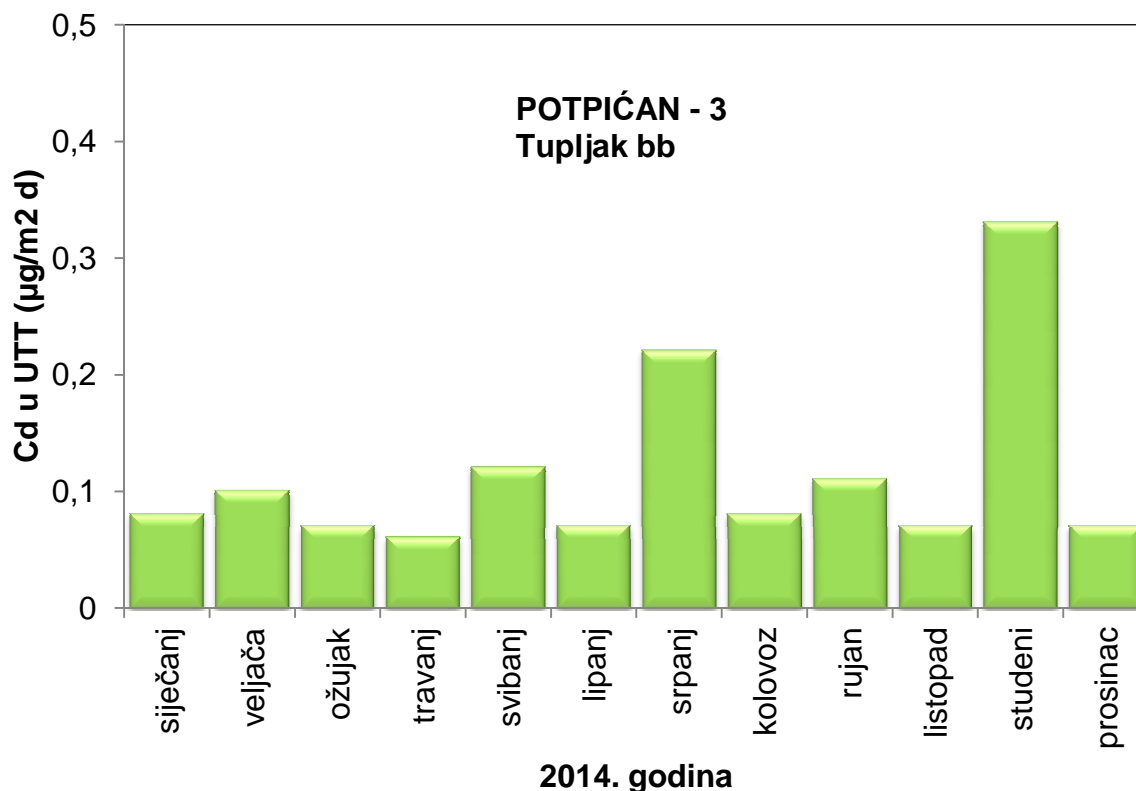
Na slici 7 prikazane su srednje mjesečne količine kadmija u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-1, na slici 8 prikazani su isti podaci za postaju Potpićan-2, a na slici 9 za postaju Potpićan-3.



Slika 7 - Srednje mjesečne količine kadmija u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-1 tijekom 2014. godine



Slika 8 - Srednje mjesečne količine kadmija u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-2 tijekom 2014. godine



Slika 9 - Srednje mjesečne količine kadmija u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-3 tijekom 2014. godine

U tablici 7 prikazana je kategorizacija područja oko sve tri mjerne postaje u Potpićnu s obzirom na kadmij u ukupnoj taložnoj tvari za 2014. godinu.

Tablica 7 - Kategorizacija područja oko mjernih postaja u Potpićnu s obzirom na kadmij u ukupnoj taložnoj tvari za 2014. 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 2014. godine bili su vrlo niski i nije dolazilo do prelaska GV te je okolni zrak na sve tri mjerne postaje bio I. kategorije kvalitete.

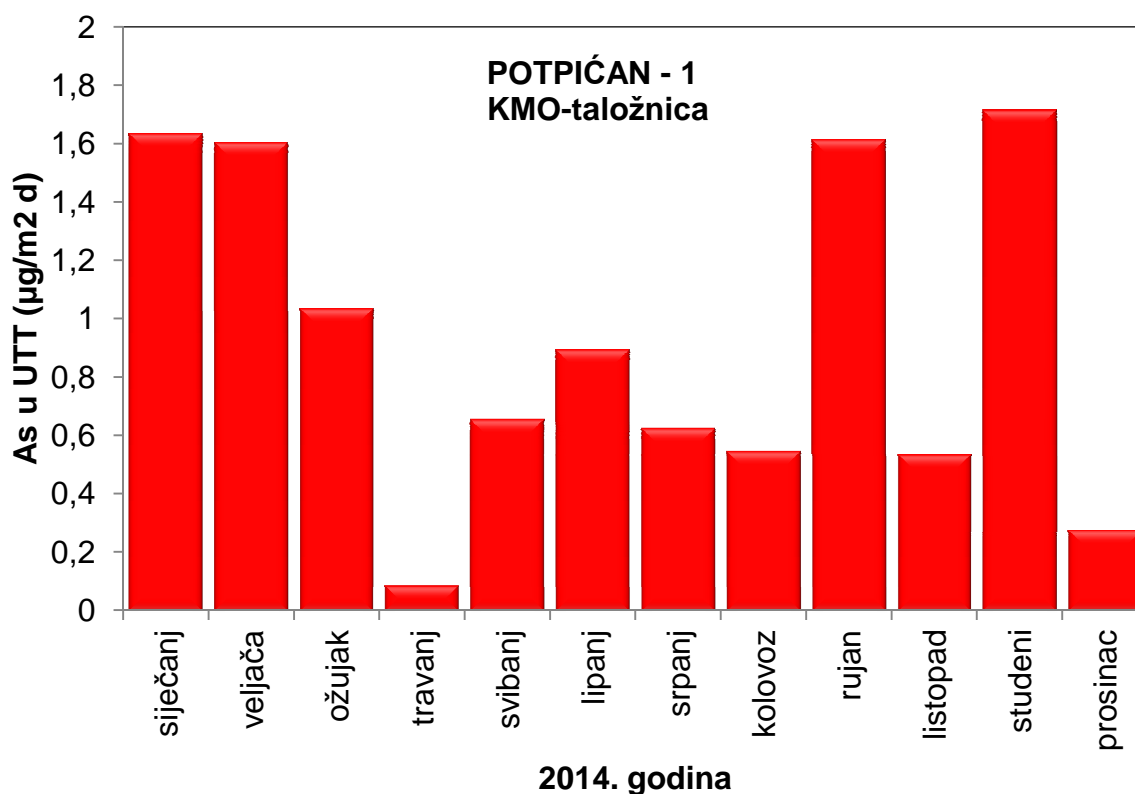
4.4. Arsen u ukupnoj taložnoj tvari

U tablici 8 prikazani su sumarni podaci o količini arsena u ukupnoj taložnoj tvari na sve tri mjerne postaje u Potpićnu tijekom 2014. godine.

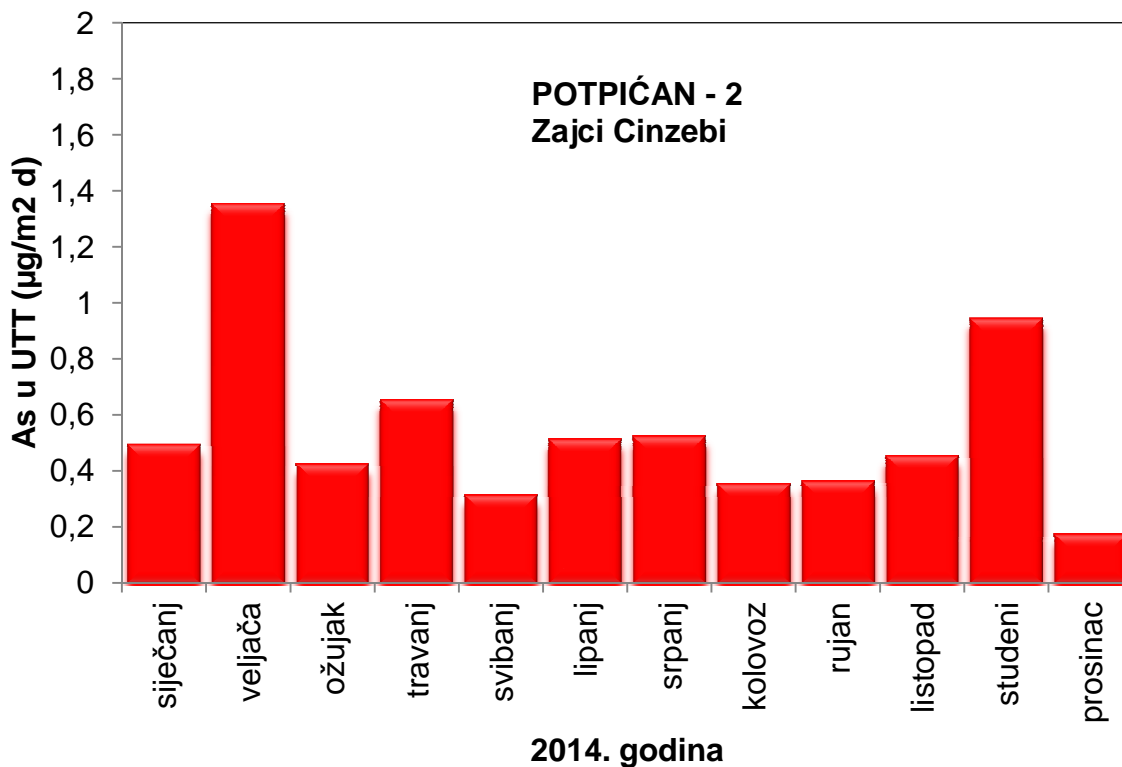
Tablica 8 - Sumarni podaci o količini arsena u ukupnoj taložnoj tvari ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$) na mjernim postajama u Potpićnu tijekom 2014. godine

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C_M	$C > GV$
Potpićan-1 KMO taložnica	12	100,0	0,93	1,71	
Potpićan-2 Zajci Cinzebi	12	100,0	0,54	1,35	
Potpićan-3 Tupljak bb	12	100,0	0,75	1,76	

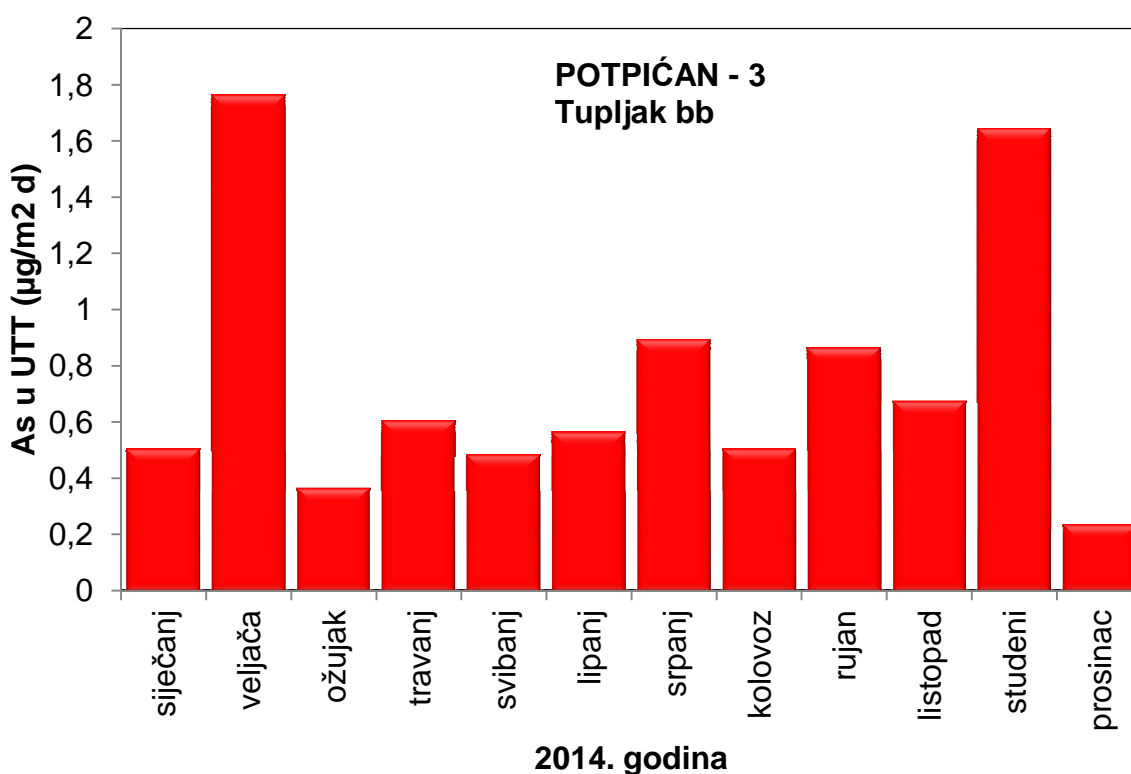
Na slici 10 prikazane su srednje mjesečne količine arsena u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-1, na slici 11 prikazani su isti podaci za postaju Potpićan-2, a na slici 12 za postaju Potpićan-3.



Slika 10 - Srednje mjesečne količine arsena u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-1 tijekom 2014. godine



Slika 11 - Srednje mjesečne količine arsena u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-2 tijekom 2014. godine



Slika 12 - Srednje mjesečne količine arsena u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-3 tijekom 2014. godine

U tablici 9 prikazana je kategorizacija područja oko sve tri mjerne postaje u Potpićnu s obzirom na arsen u ukupnoj taložnoj tvari za 2014. godinu.

Tablica 9 - Kategorizacija područja oko mjernih postaja u Potpićnu s obzirom na arsen u ukupnoj taložnoj tvari za 2014. 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 2014. godine bili su vrlo niski i nije dolazilo do prelaska GV te je okolni zrak na sve tri mjerne postaje bio I. kategorije kvalitete.

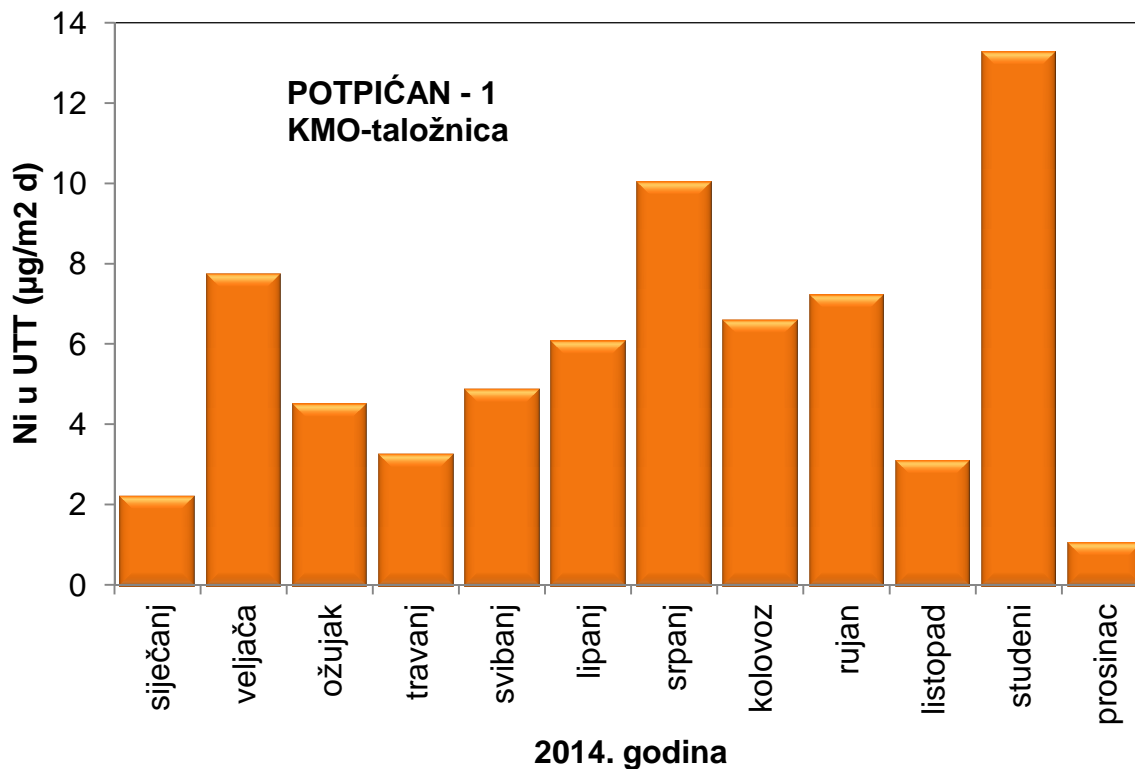
4.5. Nikal u ukupnoj taložnoj tvari

U tablici 10 prikazani su sumarni podaci o količini nikla u ukupnoj taložnoj tvari na sve tri mjerne postaje u Potpićnu tijekom 2014. godine.

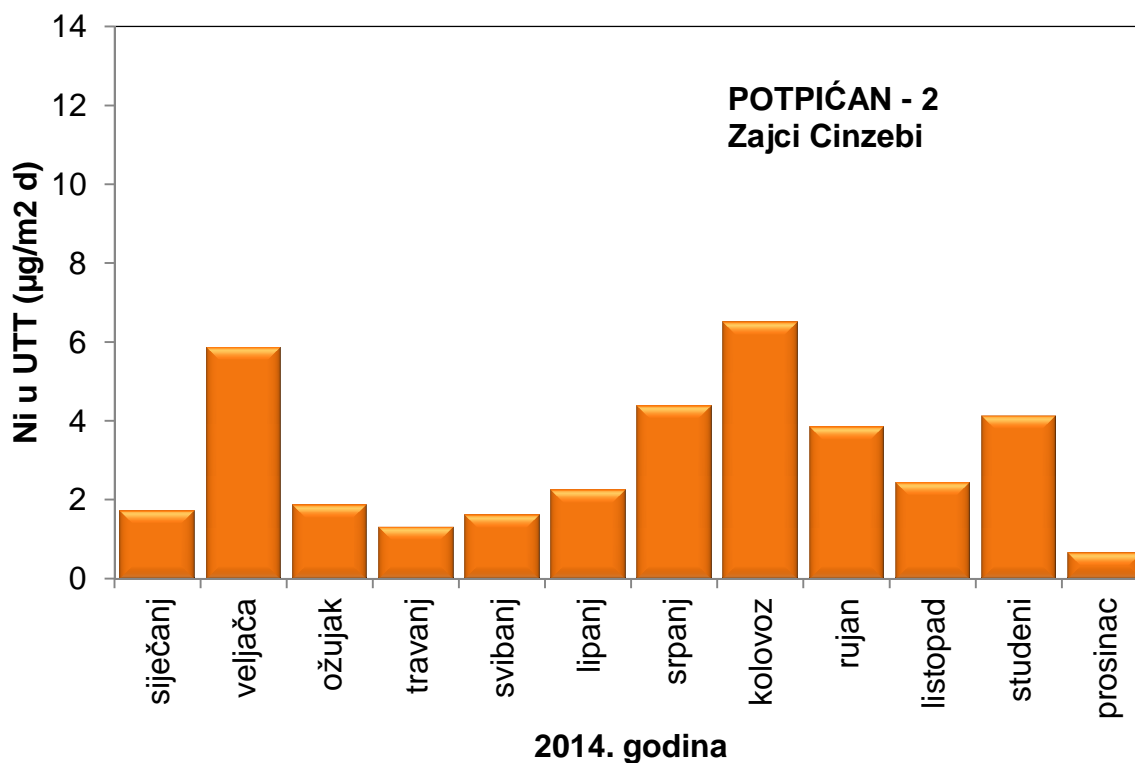
Tablica 10 - Sumarni podaci o količini nikla u ukupnoj taložnoj tvari ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$) na mjernim postajama u Potpićnu tijekom 2014. godine

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C _M	C>GV
Potpićan-1 KMO taložnica	12	100,0	5,80	13,24	
Potpićan-2 Zajci Cinzebi	12	100,0	3,01	6,47	
Potpićan-3 Tupljak bb	12	100,0	3,78	7,65	

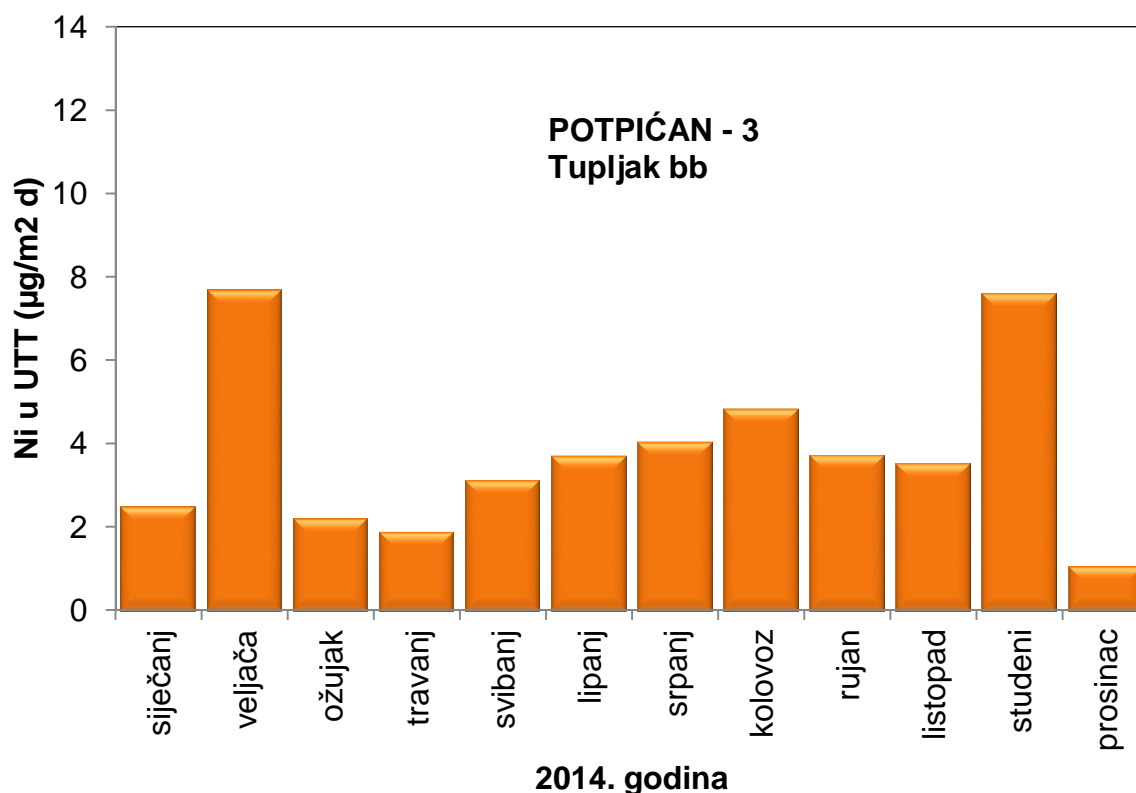
Na slici 13 prikazane su srednje mjesečne količine nikla u ukupnoj taložnoj tvari na mjerne postaji Potpićan-1, na slici 14 prikazani su isti podaci za postaju Potpićan-2, a na slici 15 za postaju Potpićan-3.



Slika 13 - Srednje mjesečne količine nikla ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-1 tijekom 2014. godine



Slika 14 - Srednje mjesečne količine nikla u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-2 tijekom 2014. godine



Slika 15 - Srednje mjesečne količine nikla u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-3 tijekom 2014. godine

U tablici 11 prikazana je kategorizacija područja oko sve tri mjerne postaje u Potpićnu s obzirom na nikal u ukupnoj taložnoj tvari za 2014. godinu.

Tablica 11 - Kategorizacija područja oko mjernih postaja u Potpićnu s obzirom na nikal u ukupnoj taložnoj tvari za 2014. 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 2014. godine bili su vrlo niski i nije dolazilo do prelaska GV te je okolni zrak na sve tri mjerne postaje bio I. kategorije kvalitete.

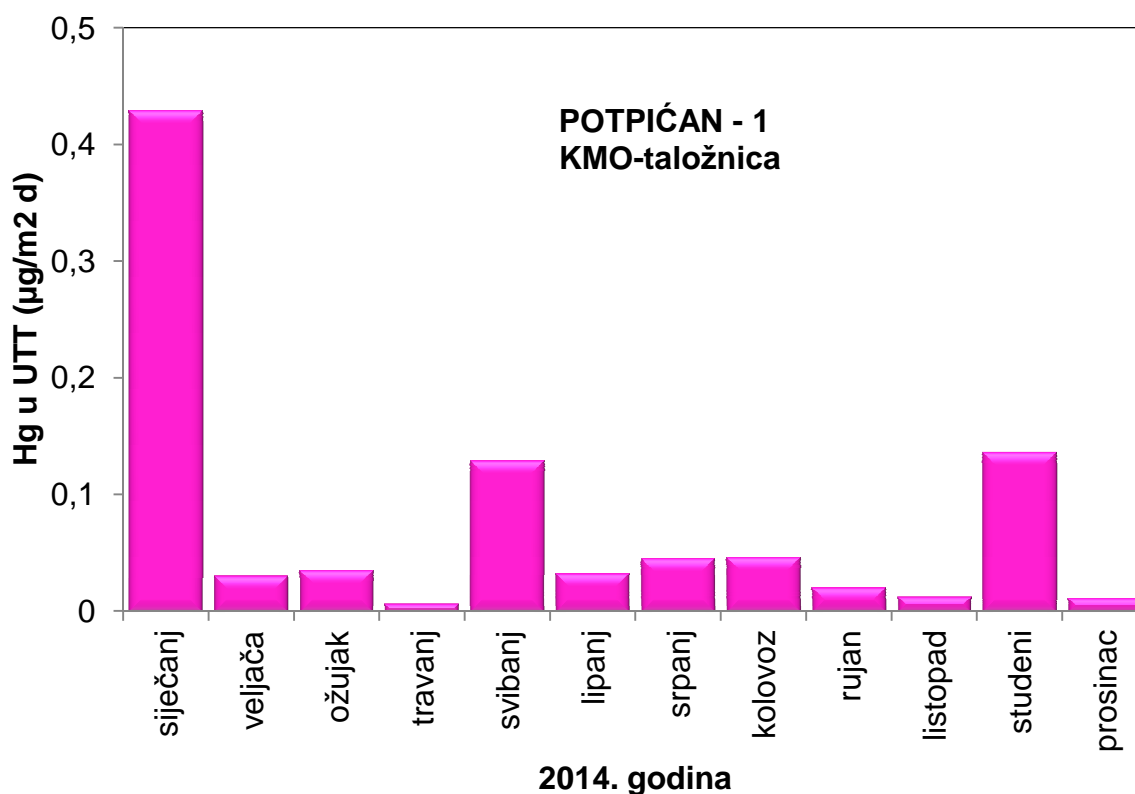
4.6. Živa u ukupnoj taložnoj tvari

U tablici 12 prikazani su sumarni podaci o količini žive u ukupnoj taložnoj tvari na sve tri mjerne postaje u Potpićnu tijekom 2014. godine.

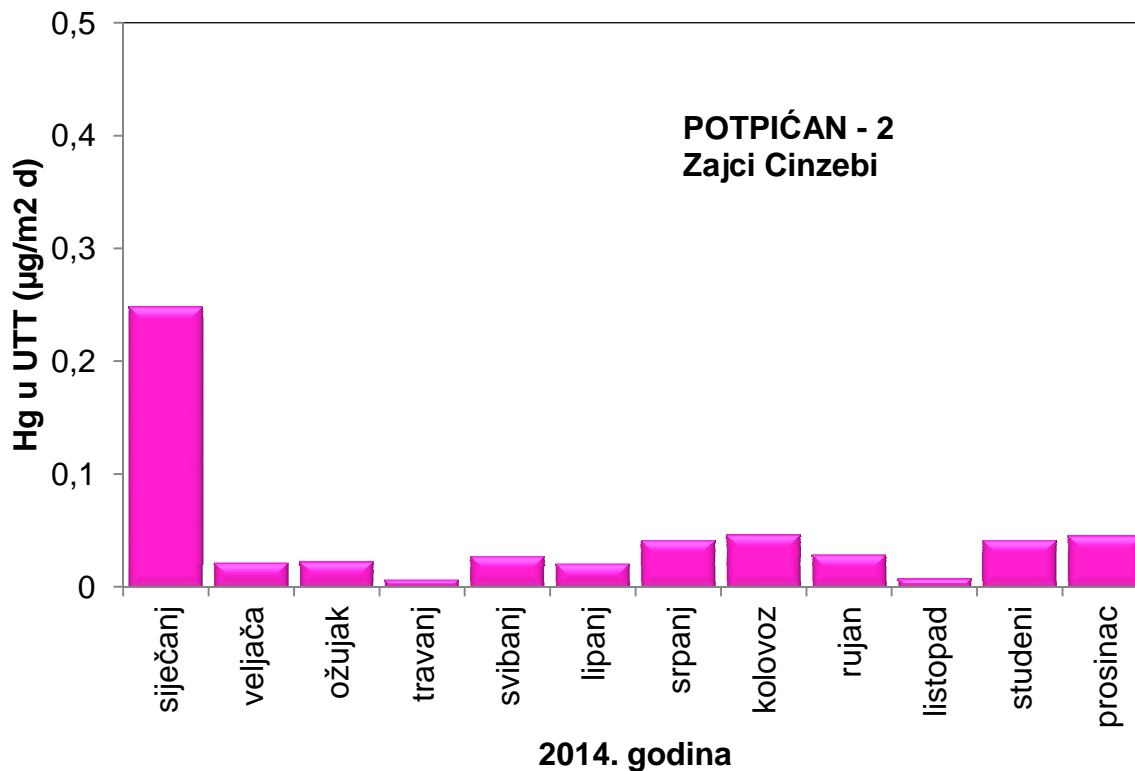
Tablica 12 - Sumarni podaci o količini žive u ukupnoj taložnoj tvari ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$) na mjernim postajama u Potpićnu tijekom 2014. godine

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C _M	C>GV
Potpićan-1 KMO taložnica	12	100,0	0,077	0,428	
Potpićan-2 Zajci Cinzebi	12	100,0	0,045	0,247	
Potpićan-3 Tupljak bb	12	100,0	0,025	0,086	

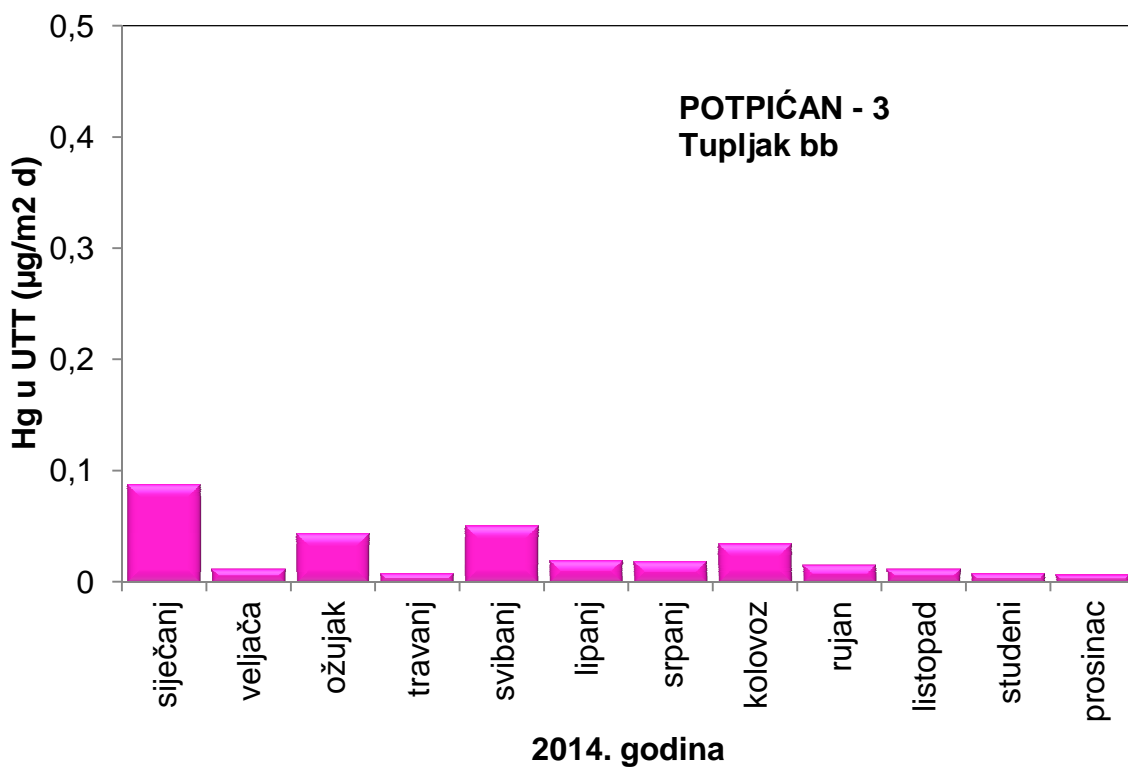
Na slici 16 prikazane su srednje mjesečne količine žive u ukupnoj taložnoj tvari na mjestnoj postaji Potpićan-1, na slici 17 prikazani su isti podaci za postaju Potpićan-2, a na slici 18 za postaju Potpićan-3.



Slika 16 - Srednje mjesečne količine žive u ukupnoj taložnoj tvari na mjestnoj postaji Potpićan-1 tijekom 2014. godine



Slika 17 - Srednje mjesečne količine žive u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-2 tijekom 2014. godine



Slika 18 - Srednje mjesečne količine žive u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-3 tijekom 2014. godine

U tablici 13 prikazana je kategorizacija područja oko sve tri mjerne postaje u Potpićnu s obzirom na živu u ukupnoj taložnoj tvari za 2014. godinu.

Tablica 13 - Kategorizacija područja oko mjernih postaja u Potpićnu s obzirom na živu u ukupnoj taložnoj tvari za 2014. 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 2014. godine bili su vrlo niski i nije dolazilo do prelaska GV te je okolni zrak na sve tri mjerne postaje bio I. kategorije kvalitete.

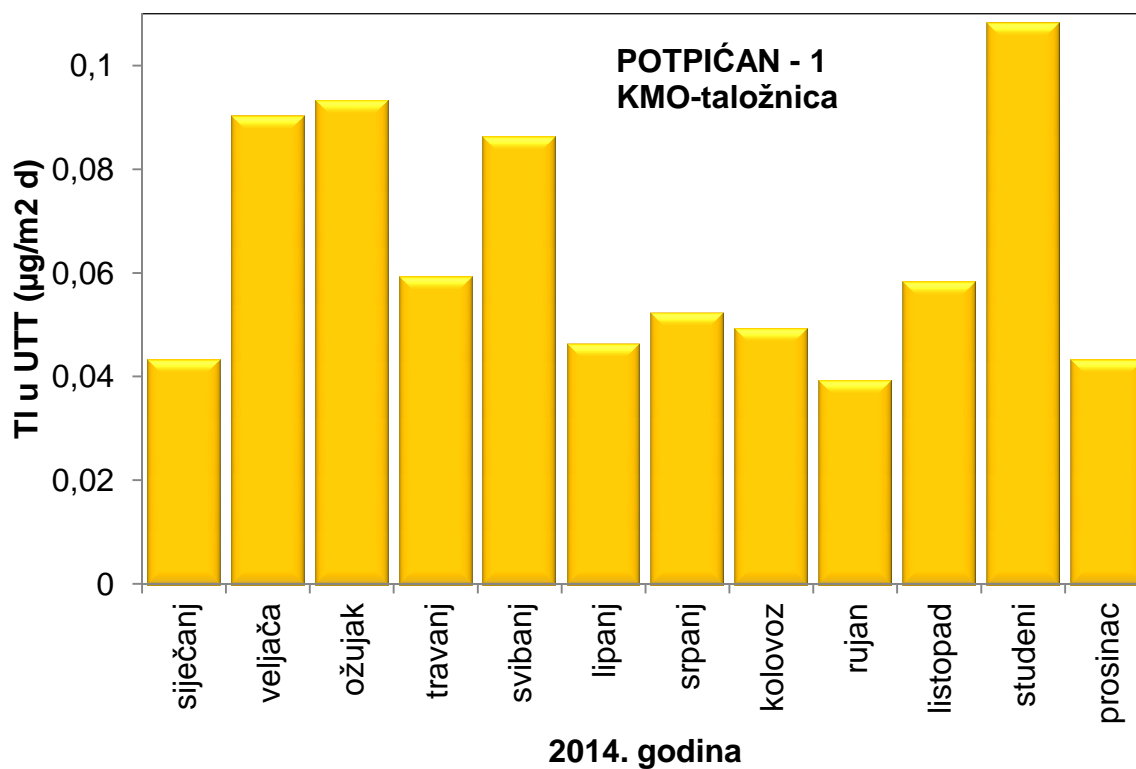
4.7. Talij u ukupnoj taložnoj tvari

U tablici 14 prikazani su sumarni podaci o količini talija u ukupnoj taložnoj tvari na sve tri mjerne postaje u Potpićnu tijekom 2014. godine.

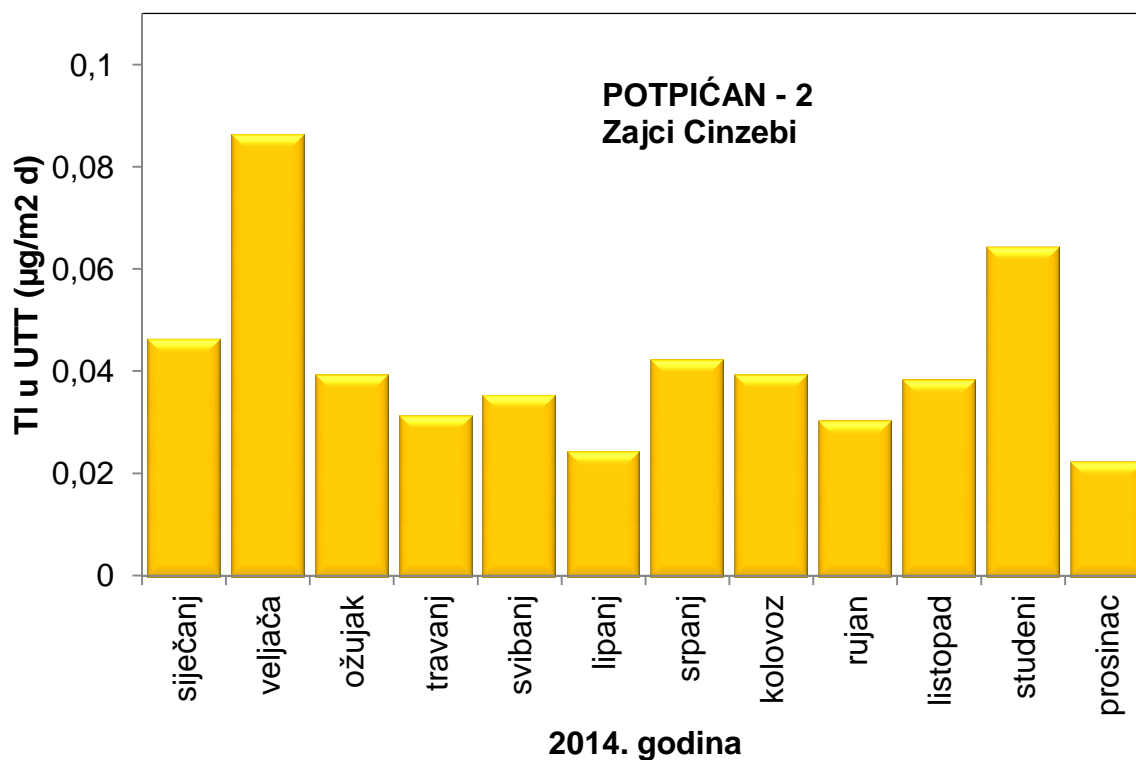
Tablica 14 - Sumarni podaci o količini talija u ukupnoj taložnoj tvari ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$) na mjernim postajama u Potpićnu tijekom 2014. godine

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C _M	C>GV
Potpićan-1 KMO taložnica	12	100,0	0,064	0,108	
Potpićan-2 Zajci Cinzebi	12	100,0	0,041	0,086	
Potpićan-3 Tupljak bb	12	100,0	0,048	0,106	

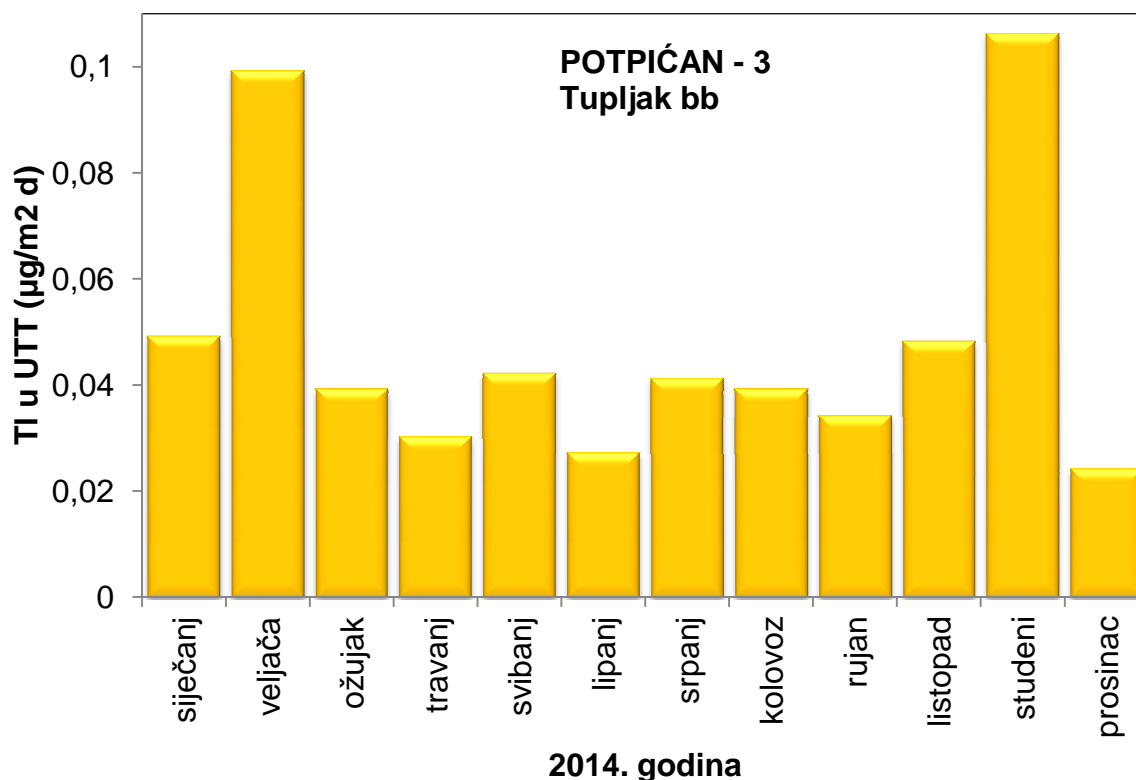
Na slici 19 prikazane su srednje mjesečne količine talija u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-1, na slici 20 prikazani su isti podaci za postaju Potpićan-2, a na slici 21 za postaju Potpićan-3.



Slika 19 - Srednje mjesečne količine talija u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-1 tijekom 2014. godine



Slika 20 - Srednje mjesečne količine talija u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-2 tijekom 2014. godine



Slika 21 - Srednje mjesečne količine talija u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-3 tijekom 2014. godine

U tablici 15 prikazana je kategorizacija područja oko sve tri mjerne postaje u Potpićnu s obzirom na talij u ukupnoj taložnoj tvari za 2014. godinu.

Tablica 15 - Kategorizacija područja oko mjernih postaja u Potpićnu s obzirom na talij u ukupnoj taložnoj tvari za 2014. 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 2014. godine bili su vrlo niski i nije dolazilo do prelaska GV te je okolni zrak na sve tri mjerne postaje bio I. kategorije kvalitete.

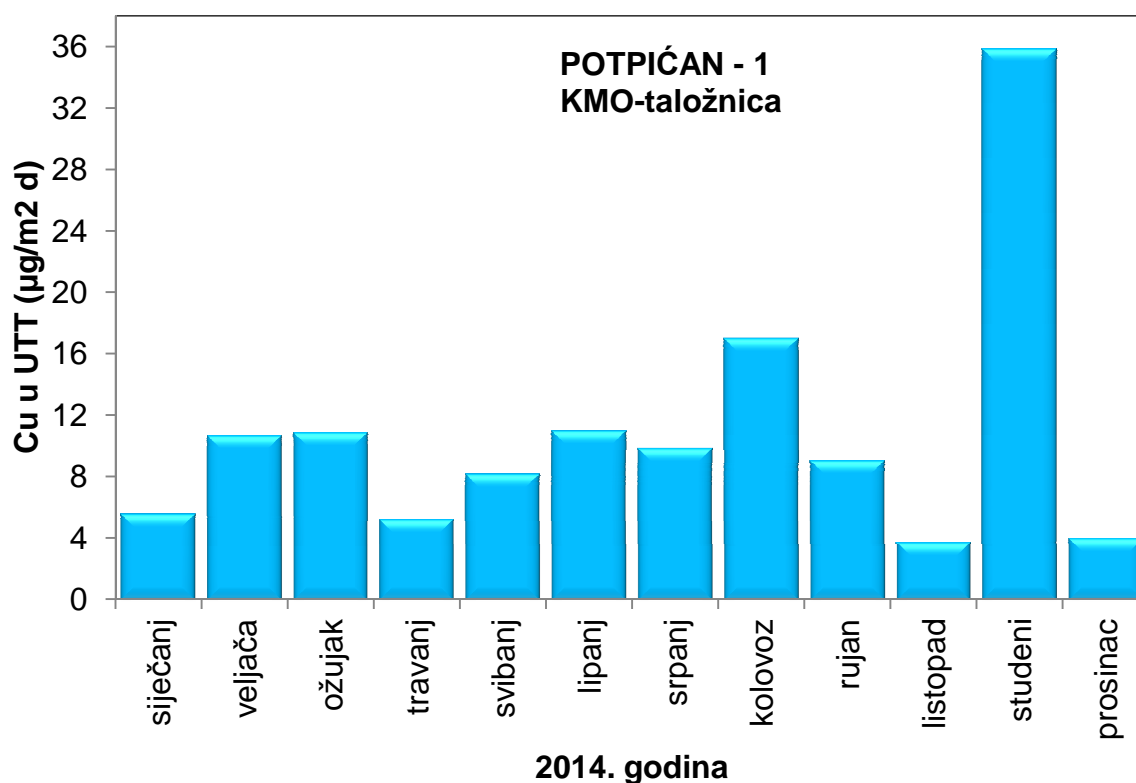
4.8. Bakar u ukupnoj taložnoj tvari

U tablici 16 prikazani su sumarni podaci o količini bakra u ukupnoj taložnoj tvari na sve tri mjerne postaje u Potpićnu tijekom 2014. godine.

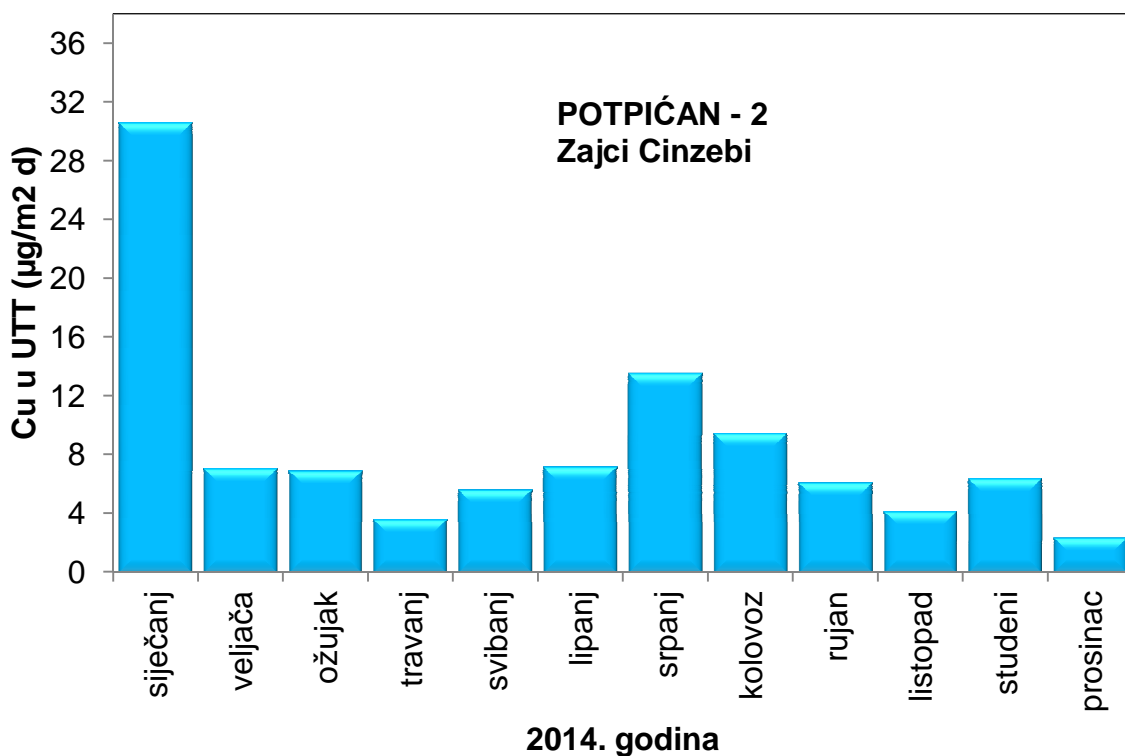
Tablica 16 - Sumarni podaci o količini bakra u ukupnoj taložnoj tvari ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$) na mjernim postajama u Potpićnu tijekom 2014. godine

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C _M
Potpićan-1 KMO taložnica	12	100,0	10,82	35,78
Potpićan-2 Zajci Cinzebi	12	100,0	8,46	30,48
Potpićan-3 Tupljak bb	12	100,0	13,41	24,43

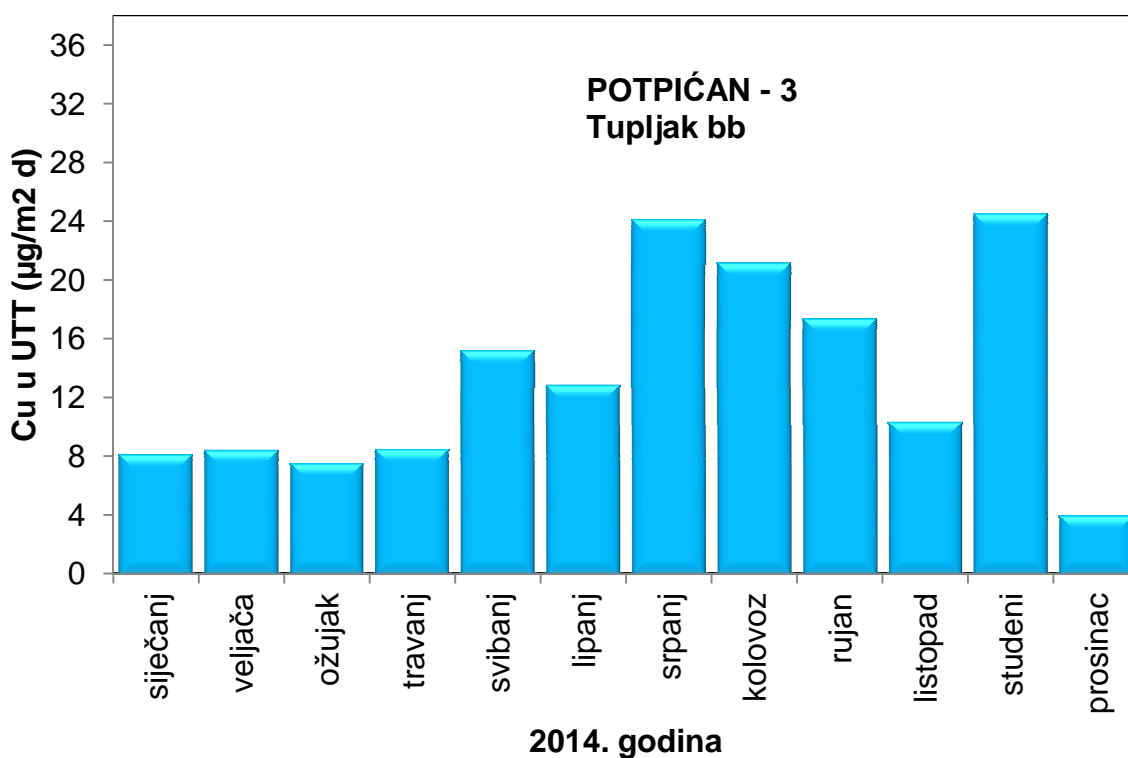
Na slici 22 prikazane su srednje mjesečne količine bakra u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-1, na slici 23 prikazani su isti podaci za postaju Potpićan-2, a na slici 24 za postaju Potpićan-3.



Slika 22 - Srednje mjesečne količine bakra u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-1 tijekom 2014. godine



Slika 23 - Srednje mjesečne količine bakra u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-2 tijekom 2014. godine



Slika 24 - Srednje mjesečne količine bakra u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-3 tijekom 2014. 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 2014. godine.

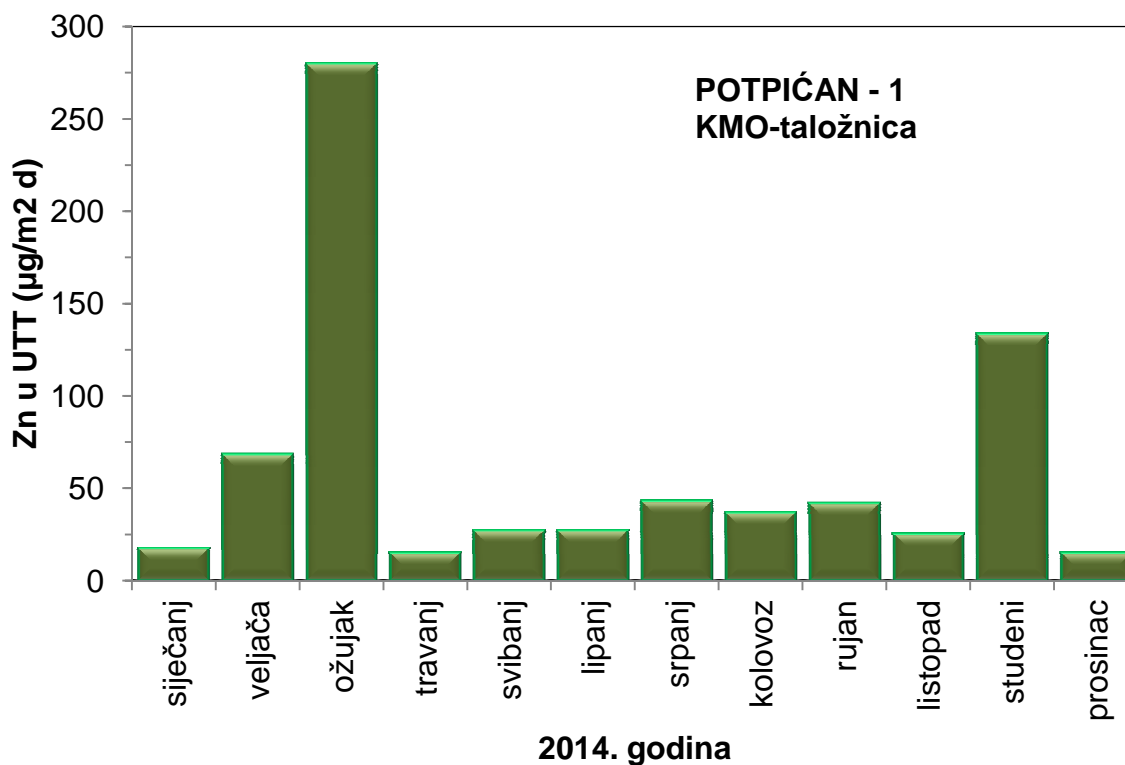
4.9. Cink u ukupnoj taložnoj tvari

U tablici 17 prikazani su sumarni podaci o količini cinka u ukupnoj taložnoj tvari na sve tri mjerne postaje u Potpićnu tijekom 2014. godine.

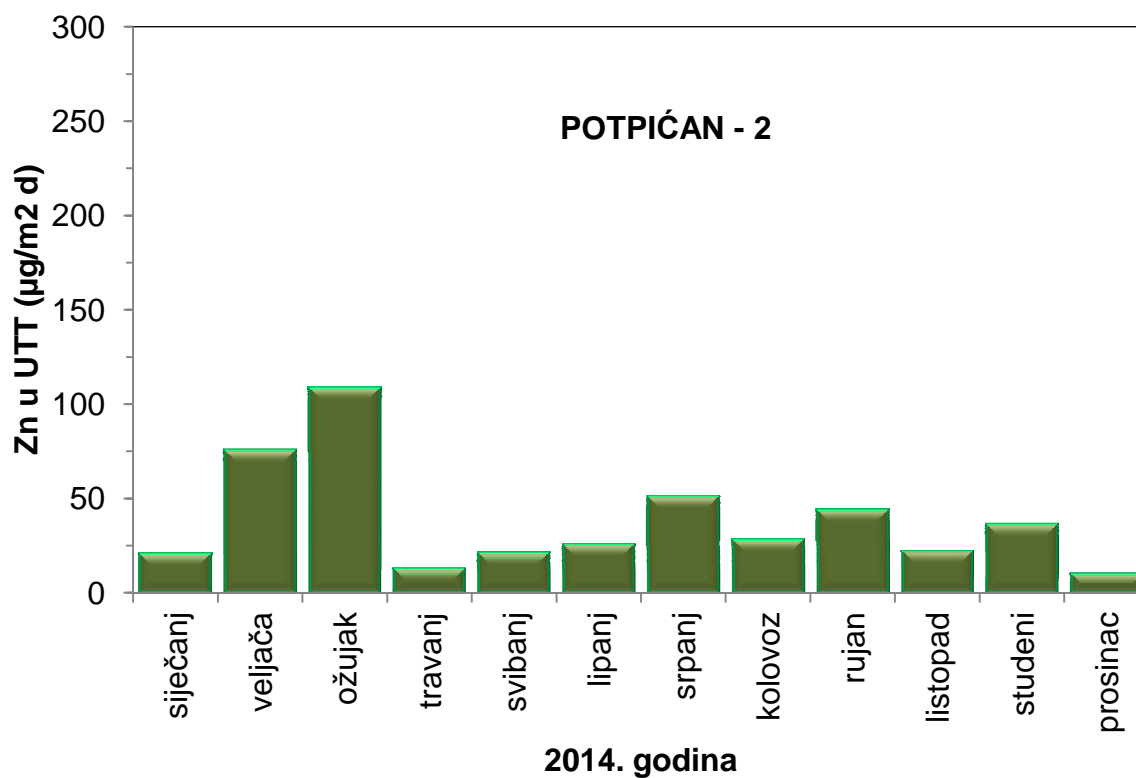
Tablica 17 - Sumarni podaci o količini cinka u ukupnoj taložnoj tvari na mjernim postajama u Potpićnu tijekom 2014. godine

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C _M
Potpićan-1 KMO taložnica	12	100,0	60,76	279,77
Potpićan-2 Zajci Cinzebi	12	100,0	37,90	108,56
Potpićan-3 Tupljak bb	12	100,0	30,30	114,42

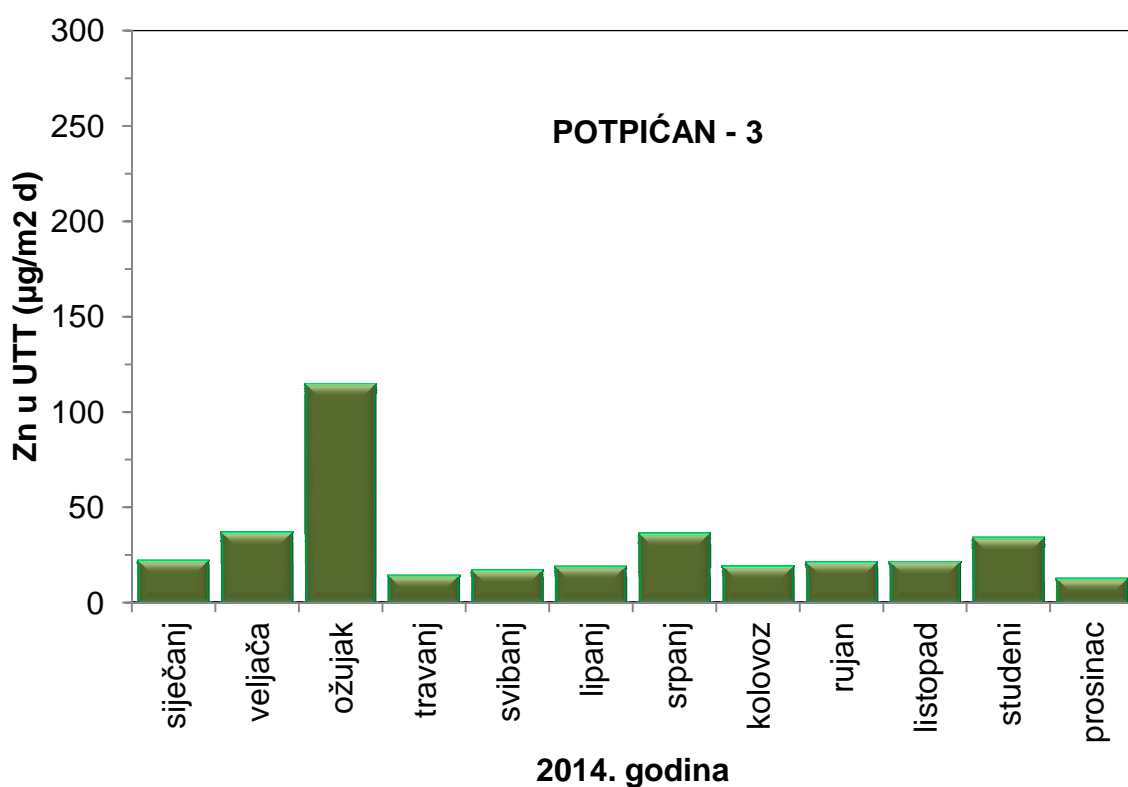
Na slici 25 prikazane su srednje mjesečne količine cinka u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-1, na slici 26 prikazani su isti podaci za postaju Potpićan-2, a na slici 27 za postaju Potpićan-3.



Slika 25 - Srednje mjesečne količine cinka u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-1 tijekom 2014. godine



Slika 26 - Srednje mjesečne količine cinka u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-2 tijekom 2014. godine



Slika 27 - Srednje mjesečne količine cinka u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-3 tijekom 2014. 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 2014. godine.

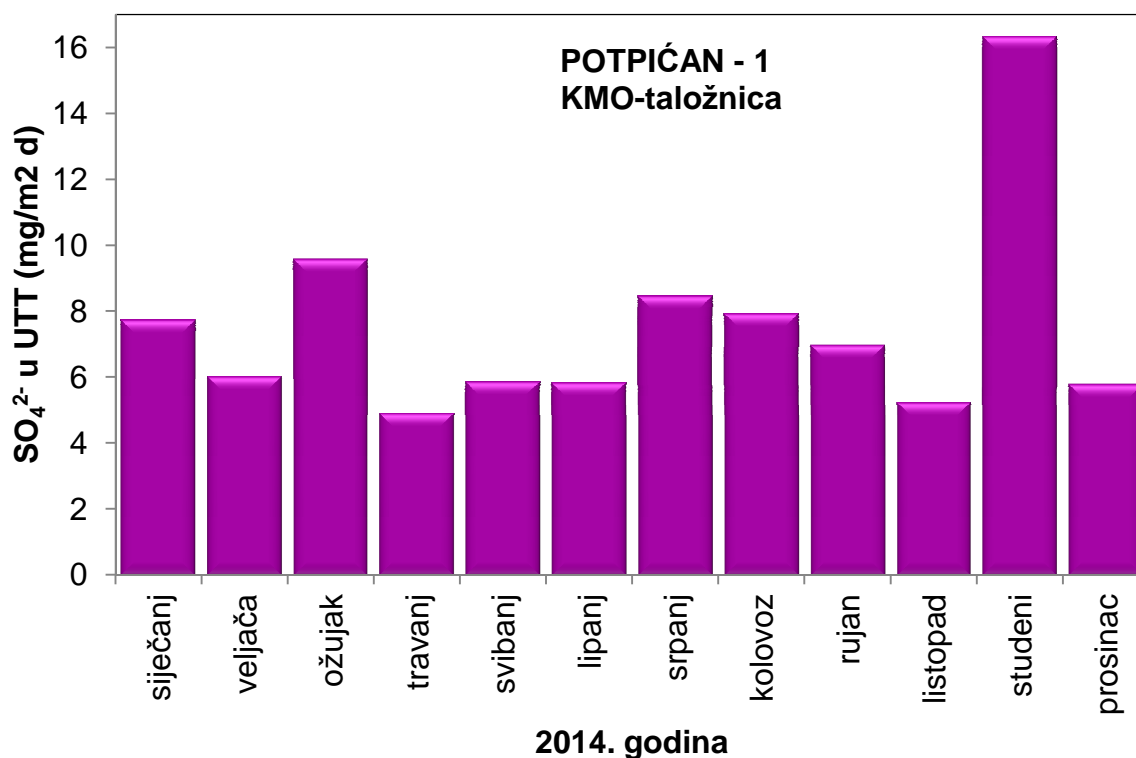
4.10. Sulfati u ukupnoj taložnoj tvari

U tablici 18 prikazani su sumarni podaci o količini sulfata u ukupnoj taložnoj tvari na sve tri mjerne postaje u Potpićnu tijekom 2014. godine.

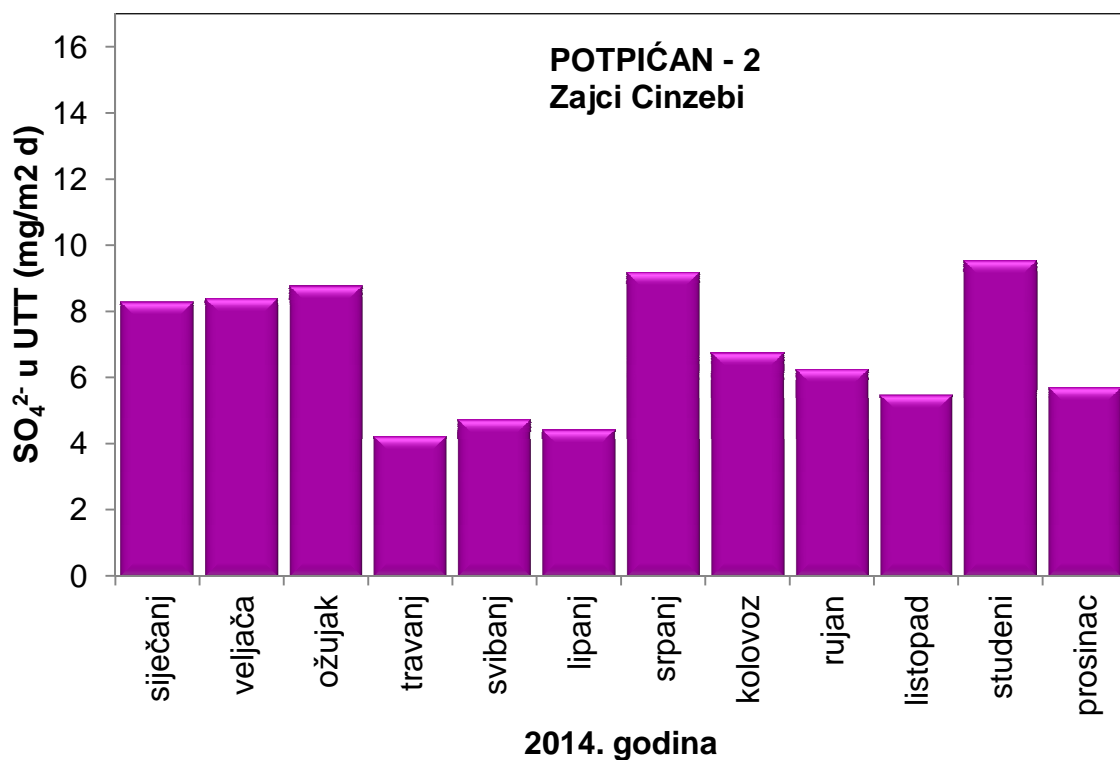
Tablica 18 - Sumarni podaci o količini sulfata u ukupnoj taložnoj tvari ($\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$) na mjernim postajama u Potpićnu tijekom 2014. godine

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C_M
Potpićan-1 KMO taložnica	12	100,0	7,51	16,29
Potpićan-2 Zajci Cinzebi	12	100,0	6,77	9,50
Potpićan-3 Tupljak bb	12	100,0	6,80	9,63

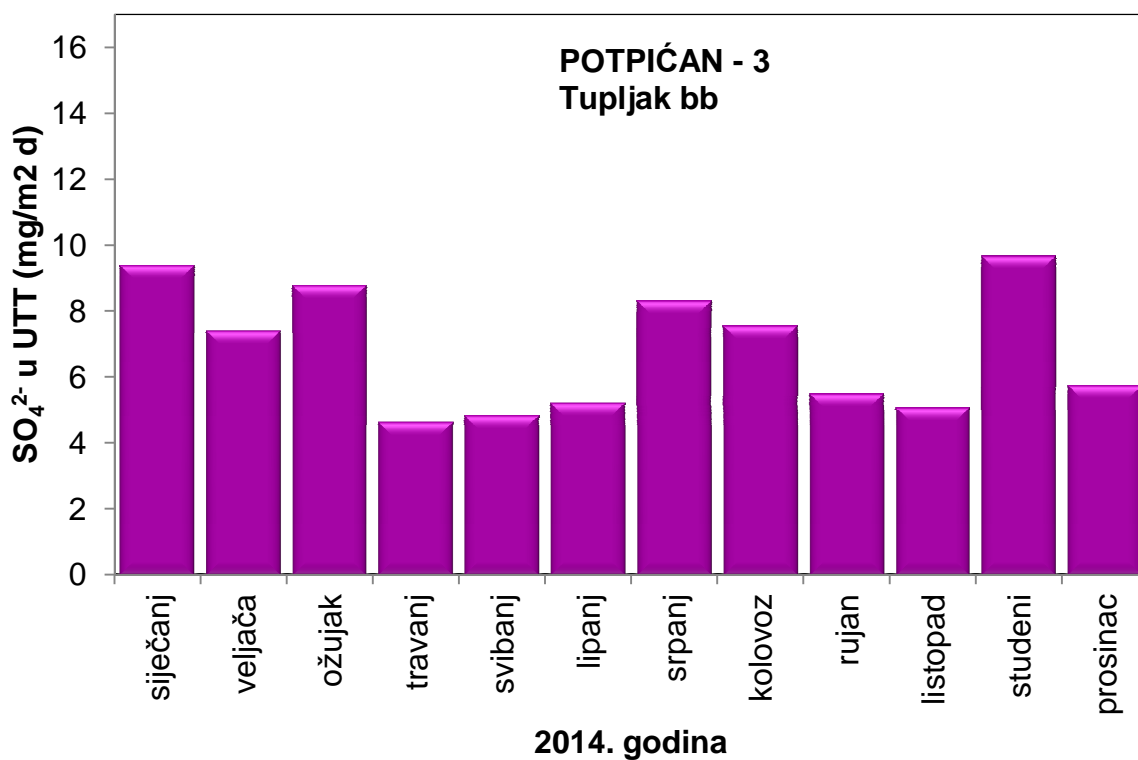
Na slici 28 prikazane su srednje mjesečne količine sulfata u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-1, na slici 29 prikazani su isti podaci za postaju Potpićan-2, a na slici 30 za postaju Potpićan-3.



Slika 28 - Srednje mjesečne količine sulfata u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-1 tijekom 2014. godine



Slika 29 - Srednje mjesečne količine sulfata u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-2 tijekom 2014. godine



Slika 30 - Srednje mjesečne količine sulfata u ukupnoj taložnoj tvari na mjernoj postaji Potpićan-3 tijekom 2014. 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 2014. godine.

ZAKLJUČAK

Mjerenja kvalitete zraka provedena tijekom kalendarske godine 2014., u zoni utjecaja tvornice Rockwool Adriatic na okolni zrak, na tri mjerne postaje, pokazuju da izmjerene količine ukupne taložne tvari te 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.

LITERATURA

1. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, Narodne novine broj 117/2012.
2. Zakon o zaštiti zraka, Narodne novine br. 130/2011, Narodne novine br. 47/2014.
3. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka, Narodne novine br. 3/2013.
4. Pravilnik o uzajamnoj razmjeni informacija i izvješćivanju o kvaliteti zraka, Narodne novine br. 57/2013.

POTPIĆAN 3 2014. - Tupljak bb (krug tvornice cijevi C.I.I. TUBE)

Mjeseci	Vol. mL	pH	mg/m ² /d		UTT	μg/m ² /d		
			Topivo	Netopivo		Pb	Mn	Cd
1	1475	3,78	105,29	31,42	136,71	9,46	18,25	0,08
2	920	5,22	42,5	166,9	209,4	7,29	86,92	0,1
3	205 (10)	6,01	145,1	21,5	166,6	2,03	15,46	0,07
4	170 (45)	5,57	34,9	36,5	71,4	2,39	17,15	0,06
5	430	4,54	33,6	25,9	59,5	3,07	17,39	0,12
6	590	5,61	55,6	40,1	95,7	2,88	44,05	0,07
7	1075	4,33	67,5	78,4	145,9	3,93	25,76	0,22
8	1430	3,7	20,2	28	48,2	2,78	17,79	0,08
9	910	4,1	39,8	38,6	78,4	3,27	20,17	0,11
10	475	6,1	66,1	51,3	117,4	3,21	29,89	0,07
11	1270	4,94	47,7	145	192,7	7,65	68,7	0,33
12	875	3,97	35	9,4	44,4	1,09	8,39	0,07
N					12	12	12	12
C					113,9	4,09	30,83	0,12
CM					209,4	9,46	86,92	0,33
Cm					44,4	1,09	8,39	0,06
OP(%)					100	100	100	100

