

**MESEČNA ANALIZA REZULTATOV OBRATOVALNEGA
MONITORINGA KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA TE ŠOŠTANJ,
JULIJ 2023**

Oznaka dokumenta: 223225-B-22-8

Ljubljana, avgust 2023

**MESEČNA ANALIZA REZULTATOV OBRATOVALNEGA
MONITORINGA KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA TE ŠOŠTANJ,
JULIJ 2023**

Oznaka dokumenta: 223225-B-22-8

Ljubljana, avgust 2023

Direktor:

dr. Boris ŽITNIK, univ. dipl. inž. el.



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR
Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Hajdrihova 2, 1000 Ljubljana, Slovenija

T +386 1 474 3601 I E info@eimv.si

W www.eimv.si

Oddelek za okolje

© Elektroinštitut Milan Vidmar, 2023

Vse pravice pridržane. Nobenega dela dokumenta se brez poprejšnjega pisnega dovoljenja avtorja ne sme ponatisniti, razmnoževati, shranjevati v sistemu za shranjevanje podatkov ali prenašati v kakršnikoli obliki ali s kakršnimikoli sredstvi. Objavljanje rezultatov dovoljeno le z navedbo vira. Vsebina predstavlja informacije, ki se jih brez odobritve izvajalca ne sme uporabljati za nobene druge namene, razen za upravne postopke po Zakonu o varstvu okolja, Zakonu o ohranjanju narave, Zakonu o prostorskem načrtovanju oziroma Zakonu o umeščanju prostorskih ureditev državnega pomena v prostor.

Naročnik: TE ŠOŠTANJ, d.o.o.
Ive Lole Ribarja 18, 3325 ŠOŠTANJ

Projekt: Obratovalni monitoring emisij snovi v zrak in kakovost zunanjšega zraka (EMDP)

Naročilo: 5000007005

Odgovorna oseba: mag. Vesna REBIČ, univ. dipl. inž. kem. tehnol.

Izvajalec: ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR
Oddelek za okolje
Hajdrihova 2, 1000 LJUBLJANA

Delovni nalog: 223225

Projekt: 223225-B: Obratovalni monitoring kakovosti zunanjšega zraka

Vodji projekta: mag. Maša DJURICA, univ. dipl. geogr.
Nina MIKLAVČIČ, dipl. inž. fiz.

Aktivnost: 223225-B-22

Naloga: 223225-B-22-8

Naslov: Mesečna analiza rezultatov obratovalnega monitoringa kakovosti zunanjšega zraka TE Šoštanj, julij 2023

Oznaka dokumenta: 223225-B-22-8

Datum izdelave: avgust 2023

Število izvodov: 1 x arhiv izdelovalca, elektronska verzija (<https://www.gtd-eimv.si/>)

Avtorji: Kris ALATIČ, dipl. inž. meh.
Branka HOFER, gim. mat.
Maja IVANOVSKI, mag. inž. kem. teh.
Erik MARČENKO, dipl. inž. str.
Nina MIKLAVČIČ, dipl. inž. fiz.
Marko PATERNOSTER, inž. el. energ.
Tomaž ZAKŠEK, dipl. inž. kem. teh.
mag. Rudi VONČINA, univ. dipl. inž. el.

Vodja oddelka:

mag. Rudi VONČINA, univ. dipl. inž. el.

Besedilo je bilo ustvarjeno z:

- Microsoft Office Word 2007, Microsoft Corporation,
- Microsoft Office Excel 2007, Microsoft Corporation,
- Okoljski informacijski sistem, OOK Reporter, verzija: v3.0 b20220218, Elektroinštitut Milan Vidmar.

POVZETEK

Onesnaženost zraka ima lahko pomembne vplive na zdravje ljudi. Povišane ravni PM delcev in ostalih onesnaževalcev, kot so žveplov dioksid (SO₂) ali dušikovi oksidi (NO_x), se v splošnem pojavljajo predvsem pozimi, ko se prometu, ki je pomemben vir onesnaženosti zraka, priključijo še dodatni viri onesnaženosti – mala kurišča in neugodni klimatski pogoji.

V poročilu so podani rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj, ki obsega 10 merilnih lokacij. Meritve se nanašajo na julij 2023. Vključeni so rezultati meritev kakovosti zunanjega zraka, ki jih pod nadzorom EIMV izvaja TE Šoštanj: koncentracije SO₂, NO₂/NO_x, O₃, delcev PM₁₀ in PM_{2,5} ter meteorološke meritve.

V merjenem obdobju rezultati meritev SO₂ na 9 lokacijah (Šoštanj 99 %, Topolšica 100 %, Zavodnje 95 %, Graška gora 98 %, Velenje 100 %, Lokovica - Veliki vrh 98 %, Škale 98 %, Pesje 90 %, Mobilna postaja 100 %) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90 %. Urna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena. Dnevna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena.

V merjenem obdobju rezultati meritev NO₂ na 4 lokacijah (Šoštanj 99 %, Zavodnje 96 %, Škale 99 %, Mobilna postaja 99 %) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90 %. Urna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena.

V merjenem obdobju rezultati meritev NO_x na 4 lokacijah (Šoštanj 99 %, Zavodnje 96 %, Škale 99 %, Mobilna postaja 99 %) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90 %.

V merjenem obdobju rezultati meritev O₃ na 3 lokacijah (Zavodnje 94 %, Velenje 99 %, Mobilna postaja 100 %) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%. Opozorilna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena. Alarmna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena. Ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi je bila v merjenem obdobju presežena 5-krat.

V merjenem obdobju rezultati meritev delcev PM₁₀ na 4 lokacijah (Šoštanj 99 %, Škale 99 %, Pesje 100 %, Mobilna postaja 100 %) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90 %. Dnevna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena.

V merjenem obdobju rezultati meritev delcev PM_{2,5} na 4 lokacijah (Šoštanj 99 %, Pesje 100 %, Škale 99 %, Mobilna postaja 100 %) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90 %. Dnevna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena.

KAZALO VSEBINE

1.	UVOD	1
2.	VPOGLED V SISTEM MERITEV TE ŠOŠTANJ.....	3
2.1	LOKALNI DEJAVNIKI KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA	3
2.2	POVZETEK OPISA VPLIVA POSAMEZNEGA ONESNAŽEVALA	4
2.3	ZAKONODAJA	5
2.4	NADZOR SKLADNOSTI MERITEV.....	7
2.5	MERILNA MREŽA, LOKACIJE MERILNIH MEST IN OPREMA	9
2.5.1.	Nabor meritev, skladnost merilne tehnike in kakovost meritev	11
2.6	METEOROLOGIJA.....	11
3.	Rezultati meritev	13
3.1	Meritve kakovosti zraka	13
3.1.1.	Pregled koncentracij v zraku: SO ₂ – Šoštanj	17
3.1.2.	Pregled koncentracij v zraku: SO ₂ – Topolšica	20
3.1.3.	Pregled koncentracij v zraku: SO ₂ – Zavodnje.....	23
3.1.4.	Pregled koncentracij v zraku: SO ₂ – Graška gora	26
3.1.5.	Pregled koncentracij v zraku: SO ₂ – Velenje	29
3.1.6.	Pregled koncentracij v zraku: SO ₂ – Lokovica – Veliki vrh	32
3.1.7.	Pregled koncentracij v zraku: SO ₂ – Škale	35
3.1.8.	Pregled koncentracij v zraku: SO ₂ – Pesje	38
3.1.9.	Pregled koncentracij v zraku: SO ₂ – Mobilna postaja	41
3.1.10.	Pregled koncentracij v zraku: NO ₂ – Šoštanj	44
3.1.11.	Pregled koncentracij v zraku: NO ₂ – Zavodnje	47
3.1.12.	Pregled koncentracij v zraku: NO ₂ – Škale	50
3.1.13.	Pregled koncentracij v zraku: NO ₂ – Mobilna postaja	53
3.1.14.	Pregled koncentracij v zraku: NO _x – Šoštanj	56
3.1.15.	Pregled koncentracij v zraku: NO _x – Zavodnje	59
3.1.16.	Pregled koncentracij v zraku: NO _x – Škale	62
3.1.17.	Pregled koncentracij v zraku: NO _x – Mobilna postaja	65
3.1.18.	Pregled koncentracij v zraku: O ₃ – Zavodnje.....	68
3.1.19.	Pregled koncentracij v zraku: O ₃ – Velenje	71
3.1.20.	Pregled koncentracij v zraku: O ₃ – Mobilna postaja	74
3.1.21.	Pregled koncentracij v zraku: PM ₁₀ – Šoštanj	77
3.1.22.	Pregled koncentracij v zraku: PM ₁₀ – Škale	80
3.1.23.	Pregled koncentracij v zraku: PM ₁₀ – Pesje	83
3.1.24.	Pregled koncentracij v zraku: PM ₁₀ – Mobilna postaja	86
3.1.25.	Pregled koncentracij v zraku: PM _{2,5} – Šoštanj.....	89
3.1.26.	Pregled koncentracij v zraku: PM _{2,5} – Škale	92
3.1.27.	Pregled koncentracij v zraku: PM _{2,5} – Pesje	95
3.1.28.	Pregled koncentracij v zraku: PM _{2,5} – Mobilna postaja.....	98
3.2	Meteorološke meritve	101
3.2.1.	Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Šoštanj	101
3.2.2.	Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Topolšica	103
3.2.3.	Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Zavodnje.....	105
3.2.4.	Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Graška gora	107
3.2.6.	Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Velenje	109
3.2.7.	Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Lokovica – Veliki vrh	111
3.2.8.	Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Škale	113
3.2.9.	Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Pesje	115
3.2.10.	Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Mobilna postaja	117
3.2.11.	Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Vmesno skladišče.....	119
3.2.12.	Pregled hitrosti in smeri vetra – Šoštanj	121
3.2.13.	Pregled hitrosti in smeri vetra – Topolšica	123

3.2.14. Pregled hitrosti in smeri vetra – Zavodnje.....	125
3.2.15. Pregled hitrosti in smeri vetra – Graška gora	127
3.2.16. Pregled hitrosti in smeri vetra – Velenje	129
3.2.17. Pregled hitrosti in smeri vetra – Lokovica – Veliki vrh	131
3.2.18. Pregled hitrosti in smeri vetra – Škale	133
3.2.19. Pregled hitrosti in smeri vetra – Pesje	135
3.2.20. Pregled hitrosti in smeri vetra – Mobilna postaja	137
3.2.21. Pregled hitrosti in smeri vetra – Vmesno skladišče	139
3.2.22. Meritve sončnega sevanja – Vmesno skladišče.....	141
4. ZAKLJUČEK	143

1. UVOD

Zrak je zmes plinov, ki nas obdaja. Naravno ravnotežje plinov v zraku je takšno, da v zraku količinsko prevladujeta dušik (78 %) in kisik (21 %), preostalo pa so vsi ostali plini, med njimi tudi žveplov dioksid in ozon. Danes najbolj znanega ogljikovega dioksida je le nekje 0,035 %. Poleg zraka se v ozračju nahaja vodna para in različne snovi, ki lebdijo v zraku, imenovani aerosoli.

Okolje lahko absorbira in razgradi naravne spojine, stežka pa razgradi umetne snovi in kemikalije, zato morajo biti njihovi izpusti čim bolj nadzirani in tudi omejeni. Te snovi vplivajo na počutje in zdravje ljudi, kakor tudi na ostalo živo in neživo naravo. Zato so bili tudi vzpostavljeni priporočljivi standardi za kakovost zraka. Z njimi so opredeljene količine onesnaževal v zraku, pri katerih ne nastaja tveganje za pojav škodljivega vpliva.

V Republiki Sloveniji je zaradi podnebnih značilnosti in razgibanosti tal še posebej pomembno ustrezno spremljanje kakovosti zraka. Razredčevanje snovi iz izpustov v kotlinah in dolinah je lahko v določenih primerih šibko, zato se lahko krajevno pojavljajo povišane koncentracije snovi oziroma čezmerno onesnažen zrak. Ravno zato je pomembno vzpostaviti nadzorni sistemi kakovosti zraka. Tega poleg osnovne državne mreže predstavljajo še industrijske mreže kakovosti zunanjega zraka in lokalne mreže kakovosti zunanjega zraka.

V nadaljevanju prikazano poročilo obsega:

- osnovne podatke o lokalnih dejavnih kakovosti zraka, merjenih onesnaževalcev, zakonodaji, merilnem mestu in nadzoru skladnosti, ki se izvaja;
- zapise o opažanju, izvedenih servisnih in vzdrževalnih delih ter drugih posegih na merilni opremi;
- rezultate meritev kakovosti zraka;
- komentar in povzetek rezultatov meritev kakovosti zraka.

Sprotne vrednosti koncentracij v zunanjem zraku in meteoroloških parametrov so dostopne tudi na spletni strani: <http://www.okolje.info/> (TE Šoštanj).

2. VPOGLED V SISTEM MERITEV TE ŠOŠTANJ

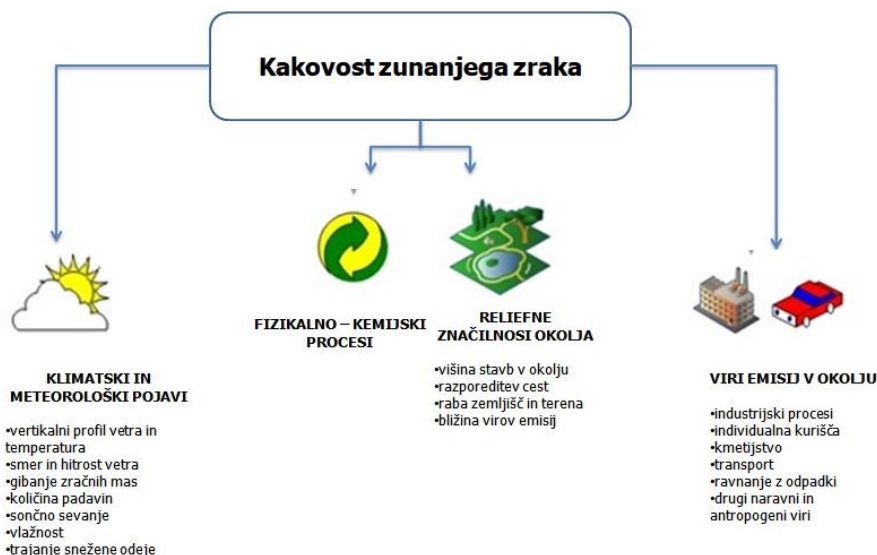
Emisije so lahko primarnega izvora in so emitirane v atmosfero direktno iz vira, lahko pa se pod določenimi pogoji tvorijo v ozračju in so tako sekundarnega izvora. Učinkovita ukrepanja na področju zmanjšanja vpliva onesnaženja zahtevajo dobro razumevanje virov emisij, njihovega transporta in obnašanja v atmosferi ter tudi njihovega vpliva na ljudi, ekosistem, podnebje in posledično na družbo ter gospodarstvo.

Nadzor nad izpusti onesnaževal se lahko doseže z učinkovito zakonodajo, ki omogoča sodelovanje in ukrepanje na globalni, nacionalni in lokalni ravni ter vključuje vse deležnike, tudi gospodarstvo in ozaveščanje javnosti.

S sprejetjem **Zakona o varstvu okolja** (Uradni list RS, št. 44/22 – ZVO-2 in 18/23 – ZDU-10) je bil vzpostavljen pravni red za spodbujanje in usmerjanje takšnega družbenega razvoja, ki omogoča dolgoročne pogoje za človekovo zdravje, počutje in kakovost njegovega življenja ter ohranjanje biotske raznovrstnosti. Med cilji tega zakona sta tudi preprečitev in zmanjšanje obremenjevanja okolja in ohranjanje ter izboljševanje kakovosti okolja.

2.1 LOKALNI DEJAVNIKI KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA

Na kakovost zraka poleg virov emisij v okolju vplivajo tudi dejavniki, kot so klimatske značilnosti prostora ter meteorološki pojavi, reliefna razgibanost površja in fizikalno-kemijski procesi v ozračju. Variacija vseh teh elementov je predstavljena na spodnji sliki (Slika 1). Lokalna meteorologija in reliefna razgibanost površja sta tesno povezani s koncentracijo onesnažil v zunanjem zraku, zato je za celovit vpogled na stanje kakovosti zunanjega zraka v okolju nujno spremljanje meteoroloških parametrov, kot so vertikalni profil vetra in temperature, smer in hitrost vetra, gibanje zračnih mas, padavine, sončno sevanje, količino padavin in vlažnost ter upoštevanje reliefne razgibanosti površja. Lokalna meteorologija je odvisna tudi od reliefne raznolikosti v okolju, saj le-ta vpliva predvsem na gibanje zračnih mas. V primeru ugodnih meteoroloških razmer lahko onesnaževala potujejo na dolge razdalje in tako vplivajo na večje območje.



Slika 1: Elementi, ki vplivajo na kakovost zunanjega zraka v urbanem okolju.

2.2 POVZETEK OPISA VPLIVA POSAMEZNEGA ONESNAŽEVALA

V Sloveniji je predvsem izpostavljen problem onesnaženosti s koncentracijami prašnih delcev, ki so predvsem posledica industrijskih procesov, lokalnih izpustov malih kurilnih naprav za ogrevanje in pripravo tople sanitarne vode v gospodinjstvu in emisij iz prometa. Kratkotrajna in dolgotrajna izpostavljenost visokim koncentracijam onesnaževal ima velik vpliv na obolevnost prebivalstva zaradi bolezni dihal in posledično tudi kardiovaskularnih obolenj. Poleg tega pa ima velik vpliv na ekonomski vidik, saj zmanjšuje življenjsko dobo prebivalstva, povečuje stroške zdravljenja in zmanjšuje produktivnost v gospodarstvu zaradi izostanka delavcev. Onesnaževala, ki imajo največji vpliv na zdravje ljudi, so žveplov dioksid (SO₂), dušikovi oksidi (NO₂/NO_x), prašni delci (PM₁₀ in PM_{2.5}), ozon (O₃) in policiklični aromatski ogljikovodiki (PAH).

Tabela 1: Vrsta onesnaževala v zunanjem zraku.

ONESNAŽEVALO IN VIRI	VPLIV NA ZDRAVJE IN BIODIVERZITETO
<p>Žveplov dioksid (SO₂) je pri sobni temperaturi plin, brez barve, ki se dobro raztaplja v vodi. Poglavitni izvor žveplovega dioksida sta izgorevanje goriv (nafte in premoga) in drugi industrijski procesi (predelava rud). Uporablja se za beljenje, dezinfekcijo in kot konzervans v hrani.</p>	<p>Kratkoročno izpostavljanje žveplovem dioksidu povzroči težave astmatikom in občutljivim ljudem predvsem v bližini industrije, ki je brez ustreznega čiščenja. Otroci v krajih z onesnaženim zrakom pogosteje zbolevajo za kašljem, bronhitisom in infekcijami globlje v dihalih, kot otroci ki živijo v manj onesnaženih krajih.</p>
<p>Dušikovi oksidi (NO₂/NO_x) Dušikov dioksid je plin, rdečkastorjave barve, z značilnim jedkim vonjem. je derivat benzena. Najbolj izstopajoči viri so motorji z notranjim zgorevanjem, termoelektrarne in v manjši meri tovarne celuloze. Precejšnji onesnaževalci so tudi grelniki vode in peči na gospodinjski plin (propan/butan). Nastaja tudi med jedrskimi eksplozijami v zraku.</p>	<p>Pri višjih koncentracijah dušikovega dioksida, ki je najstrupenejši dušikov oksid, so na udaru predvsem kronični bronhitiki in astmatiki. V ranljivih skupinah pride pri vdihovanju dušikovega dioksida do pojave kašlja, bronhitisa, oslabilve imunskega sistema (večja verjetnost okužb), povečanja alergijskih reakcij ter do večje stopnje obolevnosti. Astmatiki lahko z okvaro pljuč reagirajo že po kratkotrajni izpostavljenosti.</p>
<p>Ozon (O₃) Visoko reaktiven plin, ki ga sestavljajo trije atomi kisika. Lahko je »koristen« ali »škodljiv«, odvisno od višine nahajanja v ozračju. S terminom »koristen ozon« označujemo stratosferski ozon, ki je posledica naravnega procesa tvorbe ozona. V stratosferi je ozonska plast, ki se razširja do višine okoli 50 km, največ ozona pa je na višinah med 18 in 25 km. Stratosferski ozon predstavlja naravni ščit pred nevarnim sončnim ultravijoličnim sevanjem. S terminom »škodljivi ozon« označujemo prizemni (troposferski) ozon.</p> <p>Antropogeni viri, kot so izpuhi motornih vozil, industrijske emisije, hlapi goriv in topil, predstavljajo glavne vire dušikovih oksidov (NO_x) in hlapnih organskih spojin (VOC), ki so predhodniki ozona (O₃).</p>	<p>Izpostavljenost ozonu lahko povzroča zdravstvene težave tudi zdravim ljudem. Ker običajno ozon nastaja v onesnaženem zraku in vročem vremenu, je njegovim škodljivim vplivom izpostavljen vsak, ki ta čas preživlja na prostem. Še posebej so zanje dovzetni otroci, starejši ljudje, delavci na prostem in rekreativni športniki.</p>
<p>Delci PM₁₀ So sestavljeni iz različnih organskih in anorganskih snovi, pretežno pa iz žvepla, nitrata, amonijaka, črnega ogljika, mineralov in vode. Lahko so primarnega ali sekundarnega izvora (tvorijo se pri kemijski reakciji drugih škodljivih snovi v zraku, kot SO₂ ali</p>	<p>PM₁₀ delci prizadenejo največ ljudi v primerjavi z drugimi onesnaževali. Zaradi njihove majhnosti lahko penetrirajo globoko v pljuča. Povečujejo umrljivost in obolevnost za boleznimi dihal in kardiovaskularnih bolezni.</p>

<p>NO₂). Glavni vir je izgorevanje pri transportu, kuriščih in industriji. Naravni viri vključujejo prah, ki ga prenaša veter, morska sol, cvetni prah in talni delci.</p>	
<p>Delci PM_{2,5} PM_{2,5} so drobni delci z aerodinamičnim premerom med 1 µm in 2,5 µm. Za PM_{2,5} veljajo enake karakteristike kot za delce PM₁₀. Razlika med njimi je v glavnem v zadržanosti v atmosferi, saj se Večji delci se zadržujejo v atmosferi nekaj ur, medtem ko lahko manjši delci ostanejo v atmosferi več tednov in se navadno »sperejo« iz atmosfere šele s padavinami.</p>	<p>Prav tako kot PM₁₀ vplivajo na zdravje ljudi, predvsem velik vpliv imajo na razvoj pljučnih boleznih, razvoju astme ali bronhitisa.</p> <p>Črni ogljik, ki je najmanjši del prašnih delcev, vpliva na spremembo podnebja. Sekundarni PM vsebujejo sulfat, nitrat in amonij, tvorjen iz SO₂, NO_x in NH₃, ki so glavni nosilci zakisljevanja in evtrofikacije.</p>

2.3 ZAKONODAJA

Ocenjevanje kakovosti zraka je treba izvajati kljub dobremu nadzoru vnosa snovi v zrak pri viru. Če je bilo včasih ocenjevanje kakovosti zraka osredotočeno predvsem na območja ob velikih onesnaževalcih zraka, se danes pojavlja potreba po nadzoru tudi na drugih področjih. Obstaja namreč vrsta nenadziranih manjših izpustov snovi v zrak, kot so avtomobilski izpuhi, manjša kurišča, kurjenje na prostem ter tudi manjše industrijske naprave, ki so nadzirane zgolj občasno ali trajno in lahko v kombinaciji z neugodnimi meteorološkimi razmerami negativno vplivajo na kakovost zraka.

Monitoring kakovosti zunanega zraka pomeni spremljanje in nadzorovanje stanja onesnaženosti zraka s sistematičnimi meritvami ali drugimi metodami in z njimi povezanimi postopki. Način spremljanja in nadzorovanja je predpisan v podzakonskih aktih – uredbah in pravilniku: **Uredbi o kakovosti zunanjega zraka** (Uradni list RS, št. 9/11, 8/15, 66/18 in 44/22 – ZVO-2) in **Pravilniku o ocenjevanju kakovosti zunanjega zraka** (Uradni list RS, št. 55/11, 6/15, 5/17 in 44/22 – ZVO-2). Ti predpisi so bili sprejeti na podlagi **Zakona o varstvu okolja** (Uradni list RS, št. 44/22 – ZVO-2 in 18/23 – ZDU-10), ki sta v skladu z **Direktivo 2008/50/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 21. maja 2008 o kakovosti zunanjega zraka in čistejšem zraku za Evropo**. V letu 2007 je bila sprejeta tudi **Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja** (Uradni list RS, št. 31/07, 70/08, 61/09, 50/13, 44/22 – ZVO-2 in 48/22), ki povzročiteljem obremenitve zunanjega zraka med drugim predpisuje zahteve v zvezi z ocenjevanjem kakovosti zraka na območju vrednotenja obremenitve zunanjega zraka.

V skladu z **Zakonom o varstvu okolja** in **Uredbo o kakovosti zunanjega zraka** so določeni naslednji normativi za vrednotenje kakovosti zraka spodnjih plasti atmosfere, ki so tudi v skladu s priporočili Svetovne zdravstvene organizacije (SZO) – World Health Organization (WHO).

Tabela 2: Legenda uporabljenih kratic zakonsko predpisanih koncentracij v poročilu.

Kratica	Pomen
MVU	urna mejna vrednost
MVD	dnevna mejna vrednost
AV	alarmna vrednost
OV	opozorilna vrednost
VZL	ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi
AOT40	parameter izražen v (µg/m ³).h, izračunan za določeno obdobje kot vsota razlik med urnimi koncentracijami, ki presegajo 80 µg/m ³ in so izmerjene med 8. in 20. uro ter vrednostjo 80 µg/m ³ urnih koncentracij

Predpisane mejne vrednosti za **posamezne snovi v zraku** so:

Tabela 3: Mejne in alarmne vrednosti ter kritične vrednosti za žveplov dioksid (SO₂) in smernice WHO.

Čas merjenja	Cilj	Mejna vrednost (µg/m ³)	Alarmna vrednost (µg/m ³)	WHO (µg/m ³)
1 ura	Zdravje	350 (ne sme biti presežena več kot 24-krat v koledarskem letu)	-	
3-urni interval	Zdravje	-	500	
1 dan	Zdravje	125 (ne sme biti presežena več kot 3-krat v koledarskem letu)	-	20
Čas merjenja		Kritična vrednost (µg/m ³)	Sprejemljivo preseganje (µg/m ³)	
zimski čas od 1. oktobra do 31. marca	Vegetacija	20	-	
koledarsko leto	Vegetacija	20	-	

Tabela 4: Mejne in alarmne vrednosti za dušikov dioksid ter kritična za dušikove okside (NO₂/NO_x) in smernice WHO.

Čas merjenja	Cilj	Mejna vrednost (µg/m ³)	Alarmna vrednost (µg/m ³)	WHO (µg/m ³)
1 ura	Zdravje	200 (velja za NO ₂) (ne sme biti presežena več kot 18-krat v koledarskem letu)	-	200
3-urni interval	Zdravje	-	400 (velja za NO ₂)	
koledarsko leto	Zdravje	40 (velja za NO ₂)	-	40
Čas merjenja		Kritična vrednost (µg/m ³)	Sprejemljivo preseganje (µg/m ³)	
koledarsko leto	Vegetacija	30 (velja za NO _x)	-	

*Opomba: Od leta 2010, vključno z njim, za dušikov dioksid ni sprejemljivega preseganja

Tabela 5: Dolgoročna ciljna vrednost za ozon (O₃).

Cilj	Čas merjenja	Dolgoročni cilj (µg/m ³)
zdravje	največja dnevna 8-urna drseča srednja vrednost v koledarskem letu	120 µg/m ³
vegetacija	vrednost AOT40 (izračunana iz urnih vrednosti) od maja do julija	6.000 (µg/m ³)-h

Tabela 6: Mejne vrednosti za delce PM₁₀.

Čas merjenja	Mejna vrednost (µg/m ³)	WHO (µg/m ³)
1 dan	50 (ne sme biti presežena več kot 35-krat v koledarskem letu)	50
Koledarsko leto	40*	20

* Datum do katerega je bilo potrebno doseči mejno vrednosti je 01.01.2005.

Tabela 7: Mejne vrednosti za delce PM_{2,5}.

Čas merjenja	Mejna vrednost (µg/m ³)	WHO (µg/m ³)
1 dan		25
Koledarsko leto	20*	10
Triletno povprečje	20**	-

* Datum do katerega je bilo potrebno doseči mejno vrednosti je 01.01.2020.

** Datum do katerega je bilo potrebno doseči mejno vrednosti je 01.01.2015.

2.4 NADZOR SKLADNOSTI MERITEV

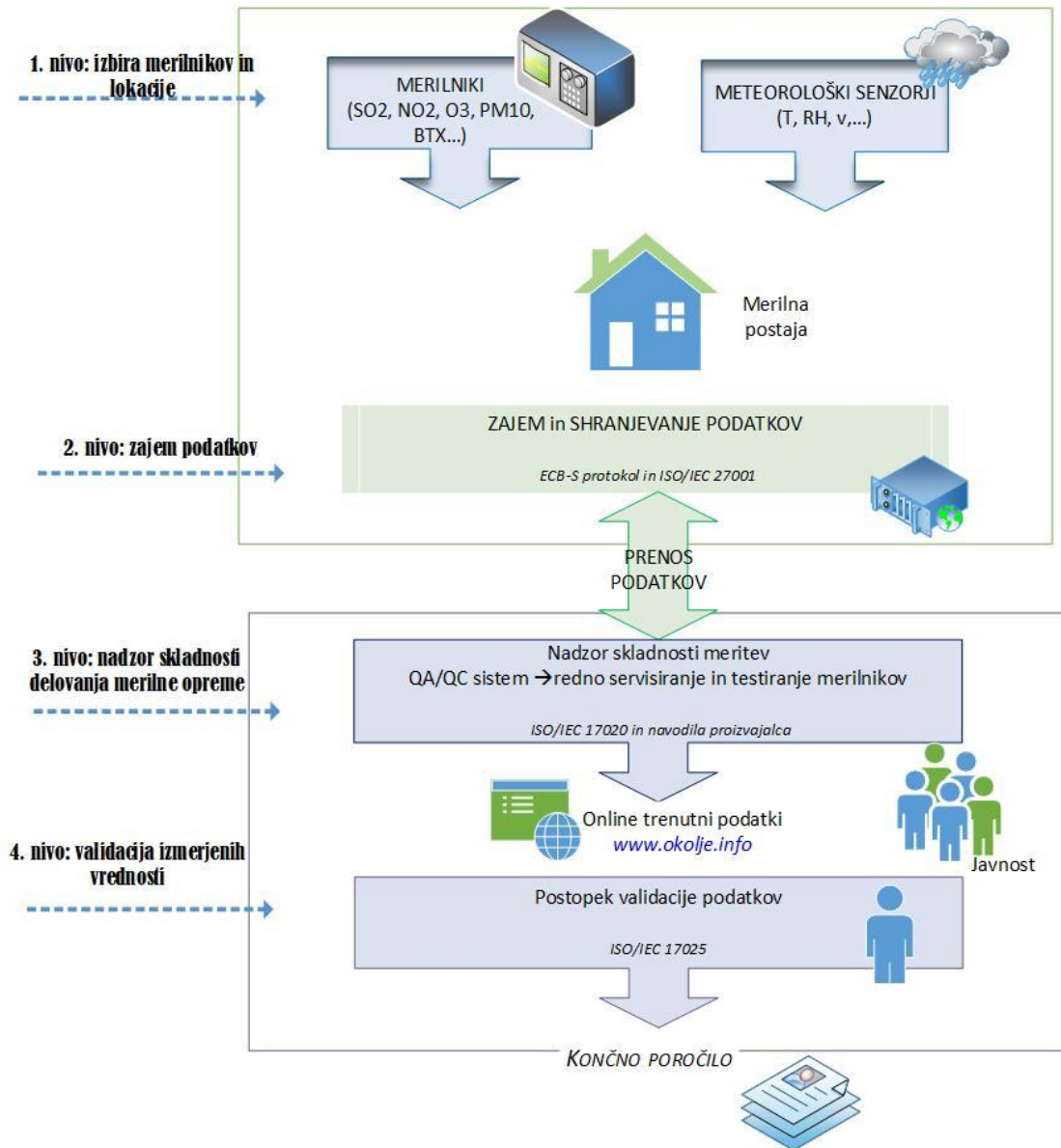
Pri vsakem izvajanju meritev kakovosti zunanjega zraka je potreben tudi ustrezen nadzor nad stanjem merilne opreme, ki je vključena v analizo in posege na njej, med katere sodijo umerjanje, vzdrževanje, servisni posegi in zamenjave potrošnega materiala. Obratovalni monitoring je ustrezne kakovosti, če:

- je skladno s Prilogo 1 **Pravilnika o ocenjevanju kakovosti zunanjega zraka** (Uradni list RS, št. 55/11, 6/15, 5/17 in 44/22 – ZVO-2) zagotovljena 90 % razpoložljivost;
- je zagotovljeno uspešno preverjanje delovanja merilne opreme;
- so zagotovljena uspešna dvotočkovna umerjanja in preverjanje linearnosti, ki se opravi enkrat letno.

Zaradi zagotavljanja primerljivosti merilnih rezultatov se zahteva, da uporabljena merilna oprema in vzpostavljen sistem nista unikatna, ampak delujeta po sprejetih dogovorjenih principih. To določata prva dva nivoja skladnosti, ki sta zahtevana tudi s predpisi. 3. in 4. nivo se osredotočata na izvajanje in zagotavljanje skladnosti meritev. Tako podatki, ki uspešno prestanejo 3. nivo nadzora predstavljajo izmerjene vrednosti. Te se sproti objavljajo na spletnih straneh in imajo status informativnih podatkov. Vzporedno s 3. nivojem poteka 4. nivo oziroma validacija izmerjenih vrednosti. Podatki, ki uspešno prestanejo ta nivo so merilni rezultati, ki se jih objavi skladno z zahtevami **Pravilniku o ocenjevanju kakovosti zunanjega zraka** (Uradni list RS, št. 55/11, 6/15, 5/17 in 44/22 – ZVO-2).

Nadzor skladnosti meritev je zasnovan 4 nivojsko:

- prvi nivo: izbira analizatorjev, ki ustrezajo zahtevam referenčnih metod za merjenje koncentracij onesnažil v zunanjem zraku;
- drugi nivo: izbira lokacije AMP, ustreznost sistema vzorčenja, sistema za zajem podatkov, pogojev okolja, program rednih pregledov in vzdrževanja;
- tretji nivo: nadzor skladnosti delovanja merilne opreme, linearnosti, negotovosti meritev, izpolnjevanja zahtev glede razpoložljivosti meritev;
- četrti nivo: validacija izmerjenih vrednosti, ocena merilne negotovosti, statistična analiza izmerjenih vrednosti, nadzor odstopanja od predpisanih mej.



Slika 2: Shema zajema, nadzora in validacije izmerjenih parametrov kakovosti zunanega zraka v okoljskem informacijskem sistemu.

2.5 MERILNA MREŽA, LOKACIJE MERILNIH MEST IN OPREMA

Monitoring kakovosti zunanjega zraka se v okolici TE Šoštanj izvaja že od 80. let prejšnjega stoletja. Danes državno merilno mrežno (DMKZ) tvori 27 merilnih mest. Sedanji monitoring v okolici TEŠ poteka na devetih stalnih in enem mobilnem merilnem mestu. Na merilnem mestu Vmesno skladišče potekajo le meritve meteoroloških parametrov. Meritve se izvajajo z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanjega zraka TEŠ (ekološki informacijski sistem TEŠ – EIS TEŠ) na lokacijah: *Šoštanj, Topolšica, Zavodnje, Graška gora, Velenje, Veliki vrh, Škale, Pesje in Mobilna postaja*.

Merilni sistem upravlja osebje TE Šoštanj d.o.o., Šoštanj. Postopke za izvajanje meritev in QA/QC postopke pa predpisuje Elektroinštitut Milan Vidmar Ljubljana, ki izdeluje tudi končno obdelavo rezultatov meritev in potrdi njihovo veljavnost.

Koordinate merilnih postaj (D96¹) v monitoringu kakovosti zunanjega zraka:

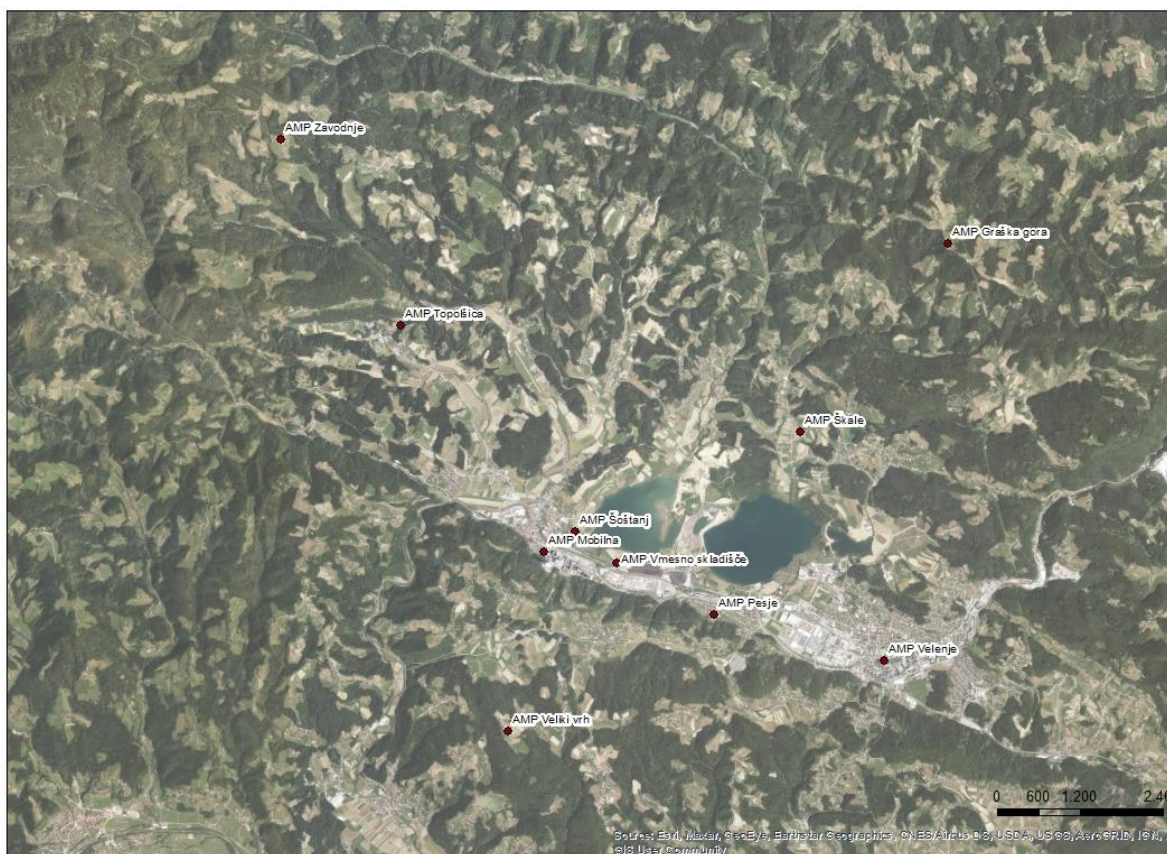
Merilna postaja	Nadmorska višina (m)	x/n	y/e
AMP Šoštanj	362	504134.42	137502.63
AMP Topolšica	399	501607.47	140488.72
AMP Zavodnje	765	499874.51	143174.79
AMP Graška gora	774	509535.57	141669.54
AMP Velenje	389	508558.42	135632.51
AMP Veliki vrh	555	503172.34	134611.63
AMP Škale	423	507394.49	138942.57
AMP Pesje	391	506143.41	136291.57
AMP Mobilna postaja	359	503686.41	137204.64

Klasifikacija merilnih mest v monitoringu kakovosti zunanjega zraka:

Merilna postaja	Tip merilnega mesta	Geografski opis	Tip območja	Značilnosti območja
AMP Šoštanj	I - industrijski	32 – razgibano	NC- obmestno	R – stanovanjsko, C - poslovno, I - industrijsko
AMP Topolšica	I - industrijski	2 - dolina	R - podeželsko	N - naravno, A – kmetijsko
AMP Zavodnje	I - industrijski	32 – razgibano	R - podeželsko	N - naravno, A - kmetijsko
AMP Graška gora	I - industrijski	32 – razgibano	R - podeželsko	N - naravno, R – stanovanjsko, A - kmetijsko
AMP Velenje	I - industrijski	16 – ravnina	U - mestno	R – stanovanjsko, C - poslovno
AMP Veliki vrh	I - industrijski	32 – razgibano	R - podeželsko	N - naravno, A - kmetijsko
AMP Škale	I - industrijski	32 – razgibano	R - podeželsko	R – stanovanjsko, A - kmetijsko
AMP Pesje	I - industrijski	32 – razgibano	NC- obmestno	R – stanovanjsko, C - poslovno, I - industrijsko
AMP Mobilna postaja	I - industrijski	32 – razgibano	NC - obmestno	R – stanovanjsko, I - industrijsko

¹ D96 – Državni koordinatni sistem

Slika 3 prikazuje merilna mesta v okolici TEŠ.



Slika 3: Lokacije merilnih mest v okolice TE Šoštanj (vir: Google Earth, QGIS, 2022).

Pri **monitoringu kakovosti zunanjega zraka** je uporabljena merilna oprema, ki je skladna z referenčnimi merilnimi metodami. Meritve kakovosti zraka se opravljajo po naslednjih standardnih preskusnih metodah:

- SIST EN 14212:2012; SIST EN 14212:2012/AC:2014: Standardna metoda za določanje koncentracije žveplovega dioksida z ultravijolično fluorescenco.
- SIST EN 14211:2012: Standardna metoda za določevanje koncentracije dušikovega dioksida in dušikovega monoksida s kemiluminiscenco,
- SIST EN 12341:2014: Standardna gravimetrijska metoda za določevanje masne koncentracije frakcije lebdečih delcev PM₁₀ ali PM_{2,5},
- SIST EN 14625:2012: Standardna metoda za določanje koncentracije ozona z ultravijolično fotometrijo.

2.5.1. Nabor meritev, skladnost merilne tehnike in kakovost meritev

Nabor merjenih parametrov kakovosti zunanjega zraka v avtomatskih merilnih postajah:

Naziv postaje	Parametri kakovosti zraka					
	SO ₂	NO ₂	NO _x	O ₃	PM ₁₀	PM _{2,5}
AMP Šoštanj	✓	✓	✓	-	✓	✓
AMP Topolšica	✓	-	-	-	-	-
AMP Zavodnje	✓	✓	✓	✓	-	-
AMP Graška gora	✓	-	-	-	-	-
AMP Velenje	✓	-	-	✓	-	-
AMP Veliki vrh	✓	-	-	-	-	-
AMP Škale	✓	✓	✓	-	✓	✓
AMP Pesje	✓	-	-	-	✓	✓
AMP Mobilna postaja	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Rezultati meritev so obdelani po kriterijih dokumenta: **Mesečna analiza delovanja AMP kakovosti zunanjega zraka EIS TEŠ**, julij 2023. Ustreznost meritev kakovosti zunanjega zraka se potrjuje s sprotnim nadzorom stanja merilne opreme in uporabnostjo merilnih rezultatov. Zagotavljanje kakovosti rezultatov je skladno s Prilogo 1 **Pravilnika o ocenjevanju kakovosti zunanjega zraka** (Uradni list RS, št. 55/11, 6/15, 5/17 in 44/22 – ZVO-2) in **Programom monitoringa kakovosti zunanjega zraka TEŠ za leto 2023**.

2.6 METEOROLOGIJA

Zakon o državni meteorološki, hidrološki, oceanografski in seizmološki službi (Ur.l. RS, št. 60/17) ureja opravljanje meteorološke dejavnosti, državno mrežo meteoroloških postaj, pogoje za registracijo meteorološke postaje, uporabo meteoroloških podatkov in druge, z meteorološko dejavnostjo povezane zadeve. Zakon obravnava tudi opravljanje meteorološke dejavnosti na avtomatskih meteoroloških postajah, na katerih elektronske naprave samodejno merijo, shranjujejo in pošiljajo podatke meteorološkega opazovanja v zbirke podatkov kakršne so tudi v sistemu EIS TEŠ.

Tudi **meteorološke meritve** se v okolici TEŠ izvajajo skupaj z meritvami kakovosti zraka že od 80. let prejšnjega stoletja. Sedanje meritve potekajo na istih stalnih merilnih mestih kot meritve kakovosti zunanjega zraka. Meritve se izvajajo z merilnim sistemom TEŠ (EIS TEŠ) na lokacijah: *Šoštanj, Topolšica, Zavodnje, Graška gora, Velenje, Lokovica - Veliki vrh, Škale, Pesje, Mobilna postaja in Vmesno skladišče*. Z njim upravlja osebje TE Šoštanj d.o.o., Šoštanj. Postopke za izvajanje meritev in QA/QC postopke pa predpisuje Elektroinštitut Milan Vidmar Ljubljana, ki izdeluje tudi končno obdelavo rezultatov meritev in potrdi njihovo veljavnost.

Meritve meteoroloških parametrov se izvajajo po naslednjih merilnih principih:

- Merjenje smeri in hitrosti vetra je izvedeno z digitalnim rotacijskim, optoelektronskim merilnikom. Pri hitrostnem delu je uporabljen trokraki Robinzonov križ in stroboskopska ploščica, ki hitrost vrtenja križa pretvori v električni signal z ustrezno frekvenco. Za ugotavljanje smeri vetra je uporabljeno rotirajoče smerno krilo in optoelektronski elementi, ki služijo za določanje smeri. Izhodni signal je digitalno kodiran v Grayevi kodi.
- Merjenje temperature zraka je izvedeno z aspiriranim dajalnikom temperature s termolinearnim termistorskim vezjem.
- Merjenje relativne vlažnosti zraka je izvedeno s kapacitivnim dajalnikom, ki s pomočjo

elektronskega vezja linearizira in ojača spremembe vlage v zraku ter jih pretvori v ustrezen analogen električni izhodni signal.

Nabor merjenih parametrov meteoroloških meritev v avtomatskih merilnih postajah:

Merilna postaja	Temperatura zraka	Smer in hitrost vetra	Relativna vlaga	Količina padavin	Sončno sevanje
AMP Šoštanj	✓	✓	✓	✓	-
AMP Topolšica	✓	✓	✓	-	-
AMP Zavodnje	✓	✓	✓	-	-
AMP Graška gora	✓	✓	✓	-	-
AMP Velenje	✓	✓	✓	-	-
AMP Veliki vrh	✓	✓	-	-	-
AMP Škale	✓	✓	✓	-	-
AMP Pesje	✓	✓	✓	-	-
AMP Mobilna	✓	✓	✓	-	-
AMP Vmesno skladišče	✓	✓	✓	-	✓

3. REZULTATI MERITEV

V nadaljevanju so za vsak merjeni parameter najprej predstavljeni podatki o izmerjenih vrednostih, nato je podana frekvenčna tabela razporeditve koncentracij, grafa urnih in dnevnih vrednosti ter pregled koncentracij skozi leto. Na koncu sta podani še roža vetrov (levo) in roža onesaženja (desno).

3.1 MERITVE KAKOVOSTI ZRAKA

Pregled preseženih vrednosti: SO₂ julij 2023

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Šoštanj	0	0	0	99
Topolšica	0	0	0	100
Zavodnje	0	0	0	95
Graška gora	0	0	0	98
Velenje	0	0	0	100
Lokovica - Veliki vrh	0	0	0	98
Škale	0	0	0	98
Pesje	0	0	0	90
Mobilna postaja	0	0	0	100

Pregled preseženih vrednosti: NO₂ julij 2023

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Šoštanj	0	0	-	99
Zavodnje	0	0	-	96
Škale	0	0	-	99
Mobilna postaja	0	0	-	99

Pregled preseženih vrednosti: O₃ julij 2023

	nad OV	AV	nad VZL	podatkov
postaja	urne v.	urne v.	8 urne v.	%
Zavodnje	0	0	4	94
Velenje	0	0	0	99
Mobilna postaja	0	0	1	100

Pregled preseženih vrednosti: delci PM₁₀ julij 2023

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Šoštanj	-	-	0	99
Škale	-	-	0	99
Pesje	-	-	0	100
Mobilna postaja	-	-	0	100

Pregled preseženih vrednosti: SO₂ do julij 2023

postaja	meritve od	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
		urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Šoštanj	01.01.2023	0	0	0	100
Topolšica	01.01.2023	0	0	0	100
Zavodnje	01.01.2023	0	0	0	99
Graška gora	01.01.2023	0	0	0	99
Velenje	01.01.2023	0	0	0	100
Lokovica - Veliki vrh	01.01.2023	0	0	0	99
Škale	01.01.2023	0	0	0	100
Pesje	01.01.2023	0	0	0	98
Mobilna postaja	01.01.2023	0	0	0	100

Pregled preseženih vrednosti: NO₂ do julij 2023

postaja	meritve od	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
		urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Šoštanj	01.01.2023	0	0	-	98
Zavodnje	01.01.2023	0	0	-	98
Škale	01.01.2023	0	0	-	99
Mobilna postaja	01.01.2023	0	0	-	100

Pregled preseženih vrednosti: O₃ do julij 2023

postaja	meritve od	nad OV	AV	nad VZL	podatkov
		urne v.	urne v.	8 urne v.	%
Zavodnje	01.01.2023	0	0	12	98
Velenje	01.01.2023	0	0	7	100
Mobilna postaja	01.01.2023	0	0	8	100

Pregled preseženih vrednosti: delci PM₁₀ do julij 2023

postaja	meritve od	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
		urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Šoštanj	01.01.2023	-	-	0	100
Škale	01.01.2023	-	-	0	100
Pesje	01.01.2023	-	-	0	100
Mobilna postaja	01.01.2023	-	-	0	100

Pregled srednjih koncentracij: SO₂ (µg/m³) za julij 2023 in pretekla leta

postaja	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Šoštanj	2	3	2	4	2	4
Topolšica	3	4	1	2	3	4
Zavodnje	1	5	3	2	2	2
Graška gora	5	6	2	4	3	5
Velenje	6	4	4	5	3	5
Lokovica - Veliki vrh	9	3	3	5	1	5
Škale	2	5	2	2	2	3
Pesje	1	5	3	5	4	4
Mobilna postaja	2	5	2	7	4	6

Pregled srednjih koncentracij: NO₂ (µg/m³) za julij 2023 in pretekla leta

postaja	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Šoštanj	9	8	6	8	8	6
Zavodnje	3	4	3	2	2	3
Škale	4	4	3	5	4	2
Mobilna postaja	6	7	6	6	8	6

Pregled srednjih koncentracij: NO_x (µg/m³) za julij 2023 in pretekla leta

postaja	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Šoštanj	21	12	8	9	11	8
Zavodnje	4	3	3	7	4	5
Škale	2	7	4	7	5	4
Mobilna postaja	6	9	9	9	11	8

Pregled srednjih koncentracij: O₃ (µg/m³) za julij 2023 in pretekla leta

postaja	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Zavodnje	104	96	78	96	101	87
Velenje	57	71	58	71	76	68
Mobilna postaja	68	61	58	72	70	59

Pregled srednjih koncentracij: delci PM₁₀ (µg/m³) za julij 2023 in pretekla leta

postaja	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Šoštanj	17	13	13	11	13	11
Škale	15	15	15	14	10	8
Pesje	16	16	12	15	13	11
Mobilna postaja	17	15	14	12	11	8

Pregled srednjih koncentracij: delci PM_{2.5} (µg/m³) za julij 2023 in pretekla leta

postaja	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Šoštanj	10	9	11	5	4	6
Pesje	-	-	-	6	4	6
Škale	-	-	-	6	7	5
Mobilna postaja	-	-	-	6	5	4

Pregled srednjih koncentracij: SO₂ (µg/m³) za januar do julij 2023 in pretekla leta

postaja	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Šoštanj	3	3	3	3	3	3
Topolšica	4	4	2	3	3	4
Zavodnje	3	4	2	3	4	3
Graška gora	5	4	3	3	4	4
Velenje	5	3	3	3	4	5
Lokovica - Veliki vrh	8	3	2	3	4	5
Škale	6	5	2	3	4	4
Pesje	8	4	3	3	5	6
Mobilna postaja	3	5	4	4	5	4

Pregled srednjih koncentracij SO₂ (µg/m³) za 01.10.2022 - 01.04.2023

postaja	*
Šoštanj	3
Topolšica	3
Zavodnje	4
Graška gora	4
Velenje	5
Lokovica - Veliki vrh	4
Škale	4
Pesje	5
Mobilna postaja	4

Pregled srednjih koncentracij NO_x (µg/m³) za 01.01.2022 - 31.12.2022

postaja	**
Šoštanj	14
Zavodnje	6
Škale	8
Mobilna postaja	19

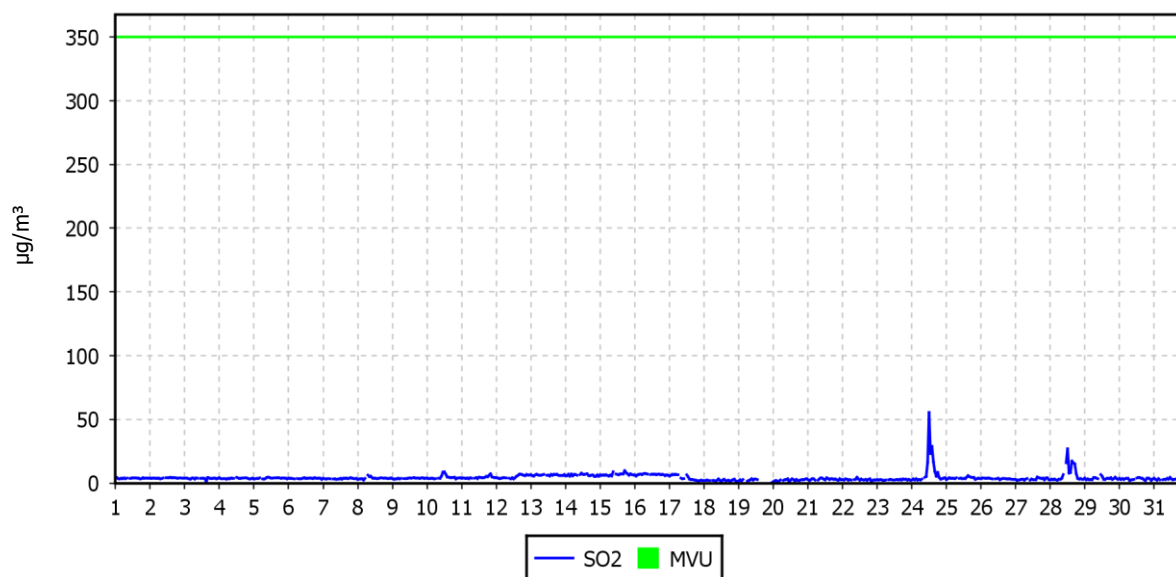
3.1.1. Pregled koncentracij v zraku: SO₂ – Šoštanj

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Šoštanj
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih urnih podatkov:	702	99%
Maksimalna urna koncentracija:	55 µg/m ³	24.07.2023 13:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	9 µg/m ³	24.07.2023
Minimalna dnevna koncentracija:	2 µg/m ³	18.07.2023
Srednja koncentracija v obdobju:	4 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m ³ :	0	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	9 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevni koncentracij:	4 µg/m ³	

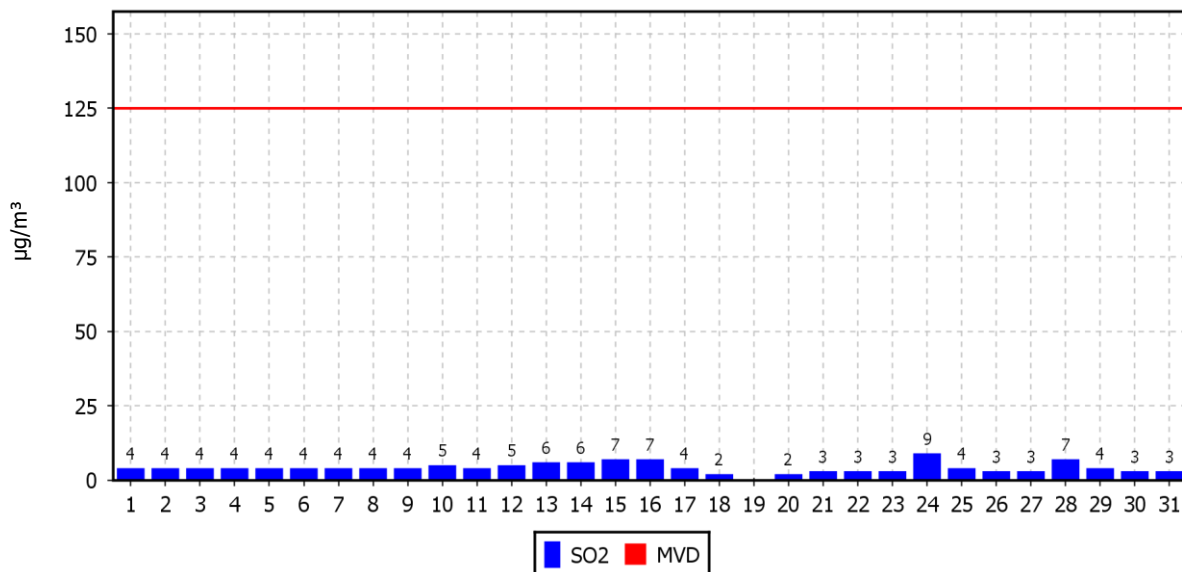
URNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Šoštanj (Šoštanj)
 01.07.2023 do 01.08.2023



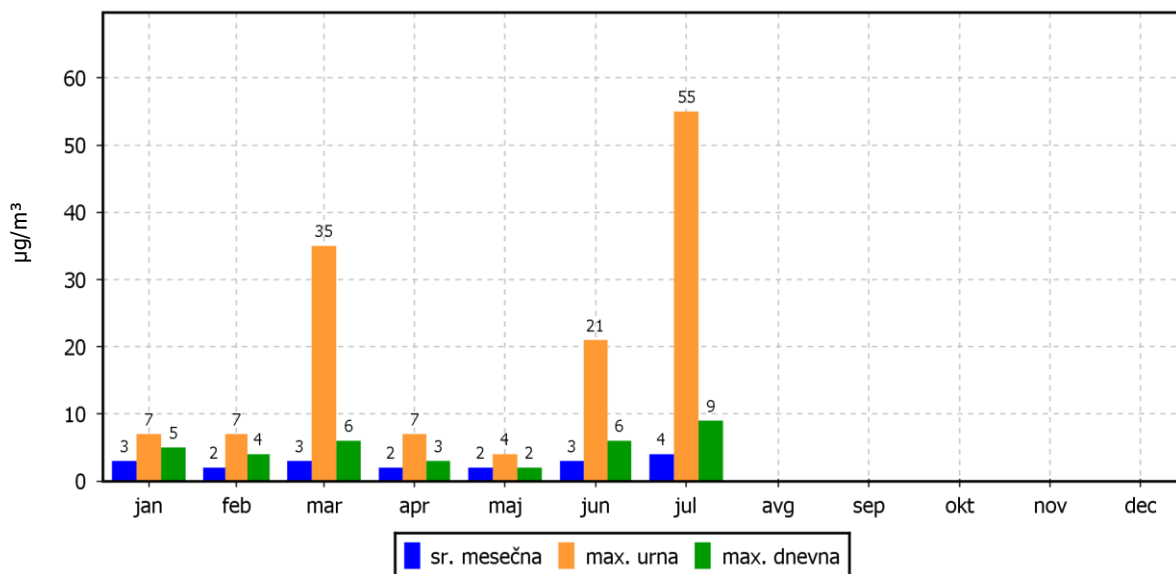
DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Šoštanj (Šoštanj)
01.07.2023 do 01.08.2023



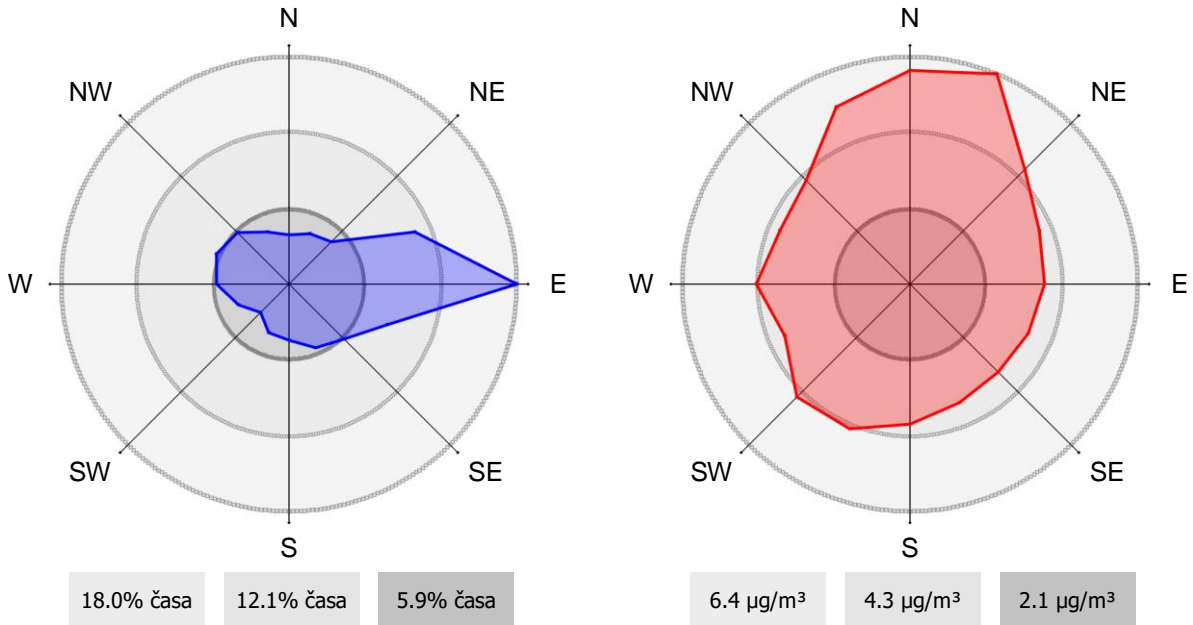
KONCENTRACIJE - SO₂

TE Šoštanj (Šoštanj)
01.01.2023 do 01.01.2024



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Šoštanj)
01.07.2023 do 01.08.2023



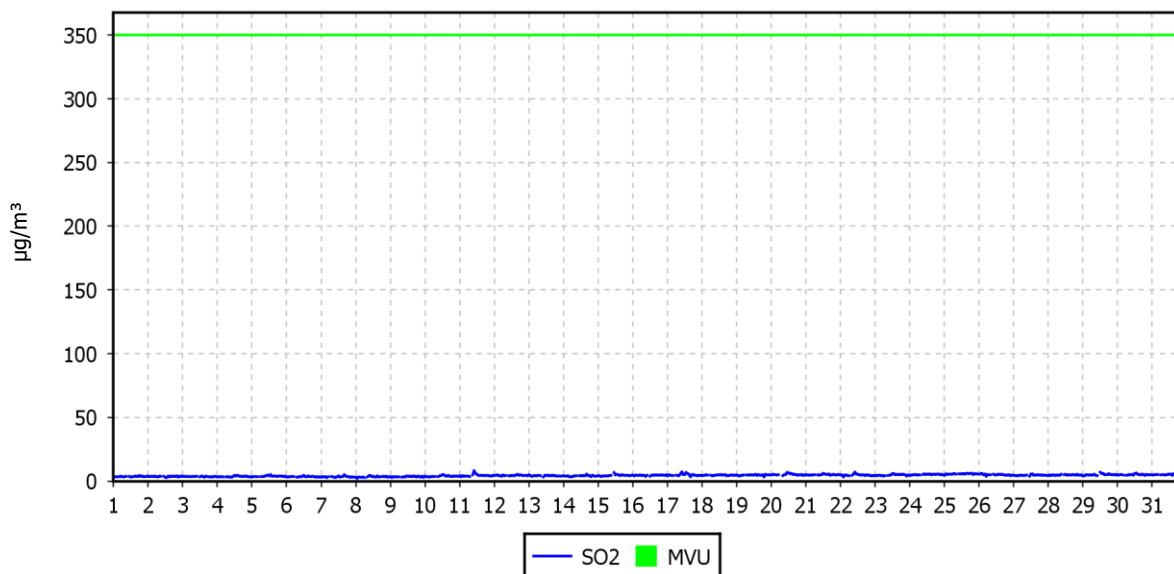
3.1.2. Pregled koncentracij v zraku: SO₂ – Topolšica

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Topolšica
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih urnih podatkov:	712	100%
Maksimalna urna koncentracija:	8 µg/m ³	11.07.2023 11:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	6 µg/m ³	25.07.2023
Minimalna dnevna koncentracija:	3 µg/m ³	08.07.2023
Srednja koncentracija v obdobju:	4 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m ³ :	0	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	6 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	5 µg/m ³	

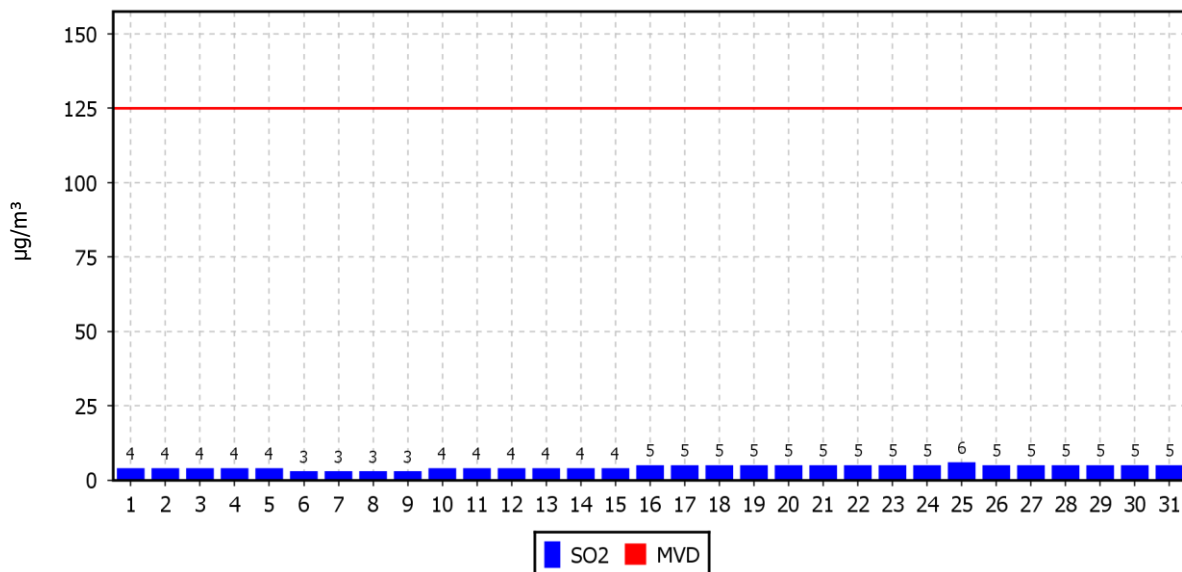
URNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Šoštanj (Topolšica)
 01.07.2023 do 01.08.2023



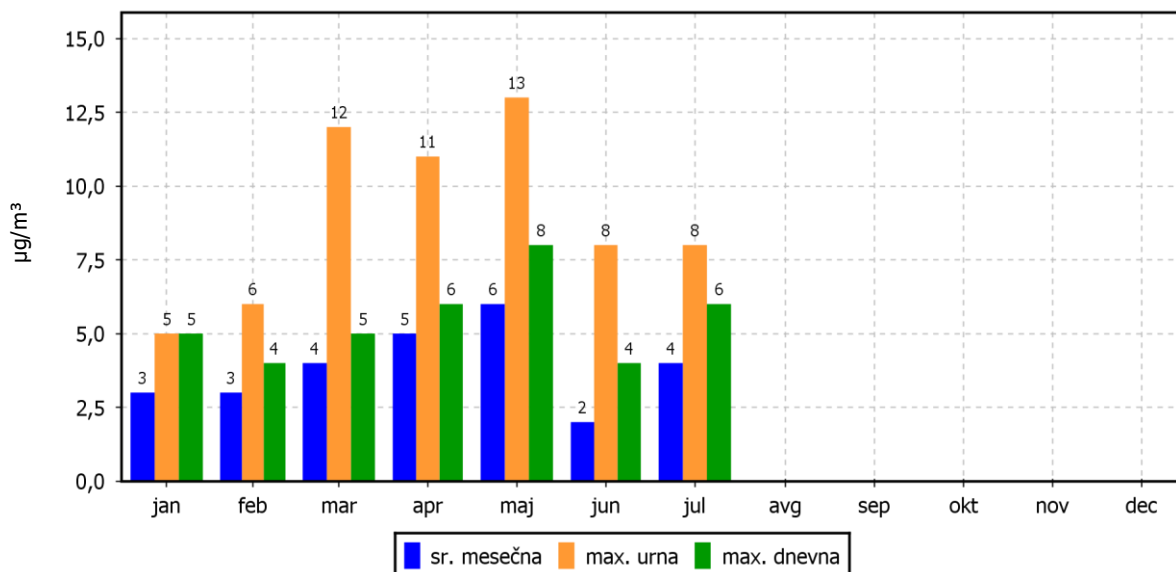
DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Šoštanj (Topolšica)
01.07.2023 do 01.08.2023



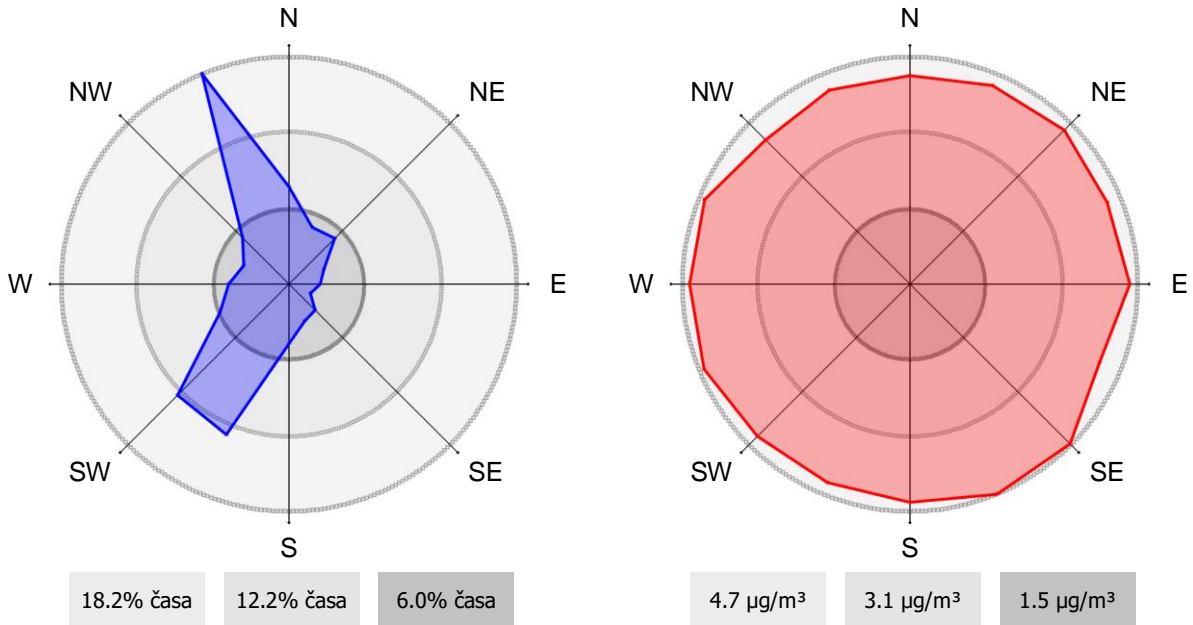
KONCENTRACIJE - SO₂

TE Šoštanj (Topolšica)
01.01.2023 do 01.01.2024



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Topolšica)
01.07.2023 do 01.08.2023



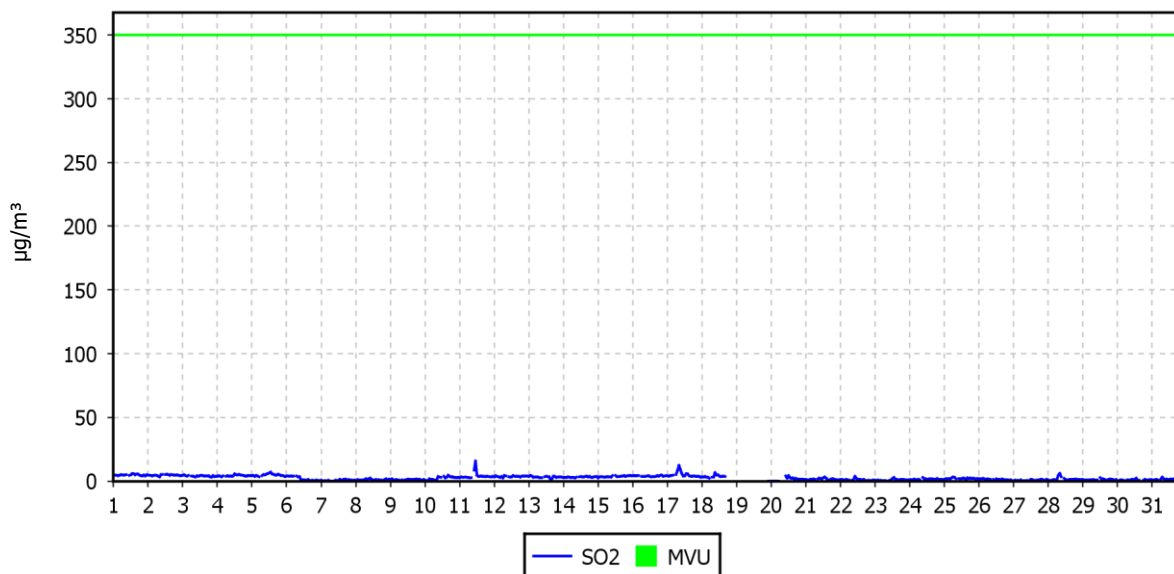
3.1.3. Pregled koncentracij v zraku: SO₂ – Zavodnje

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Zavodnje
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih urnih podatkov:	684	95%
Maksimalna urna koncentracija:	16 µg/m ³	11.07.2023 12:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	5 µg/m ³	17.07.2023
Minimalna dnevna koncentracija:	1 µg/m ³	07.07.2023
Srednja koncentracija v obdobju:	2 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m ³ :	0	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	6 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	2 µg/m ³	

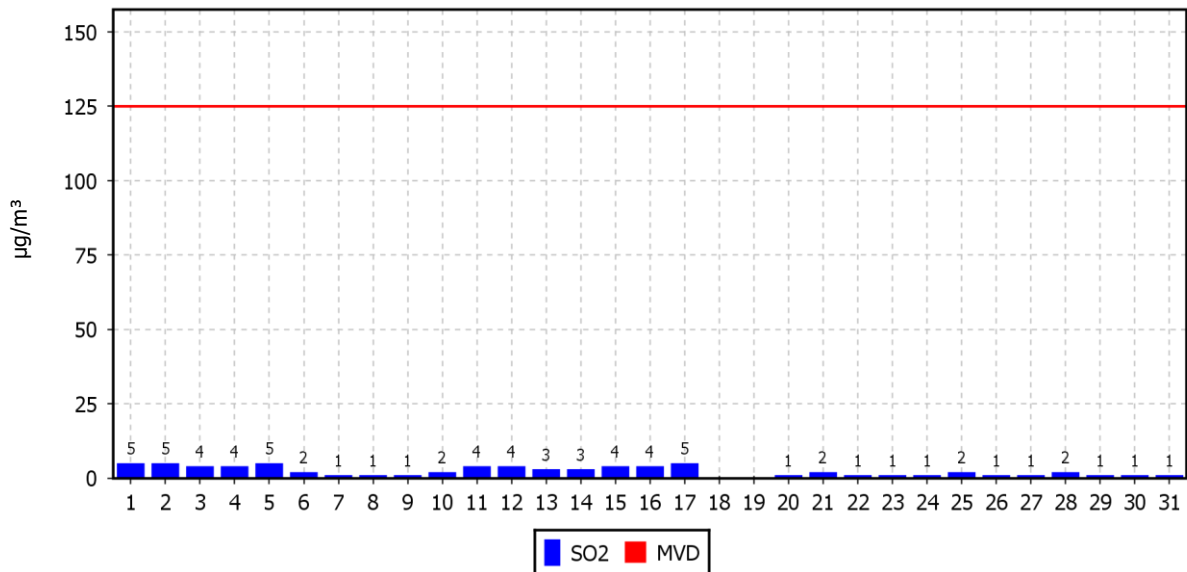
URNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Šoštanj (Zavodnje)
 01.07.2023 do 01.08.2023



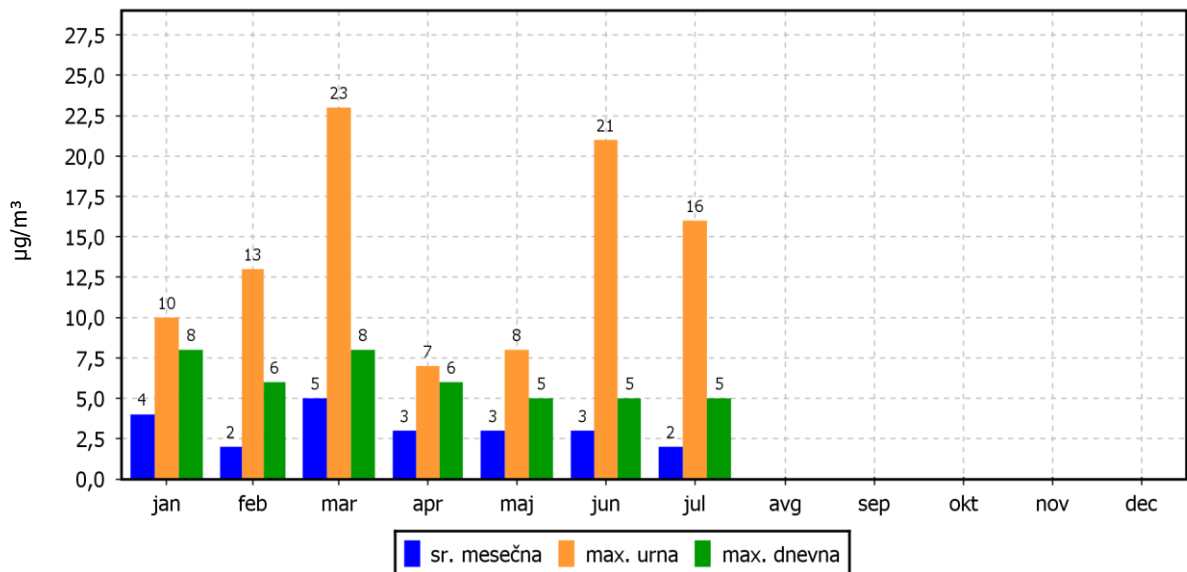
DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Šoštanj (Zavodnje)
01.07.2023 do 01.08.2023



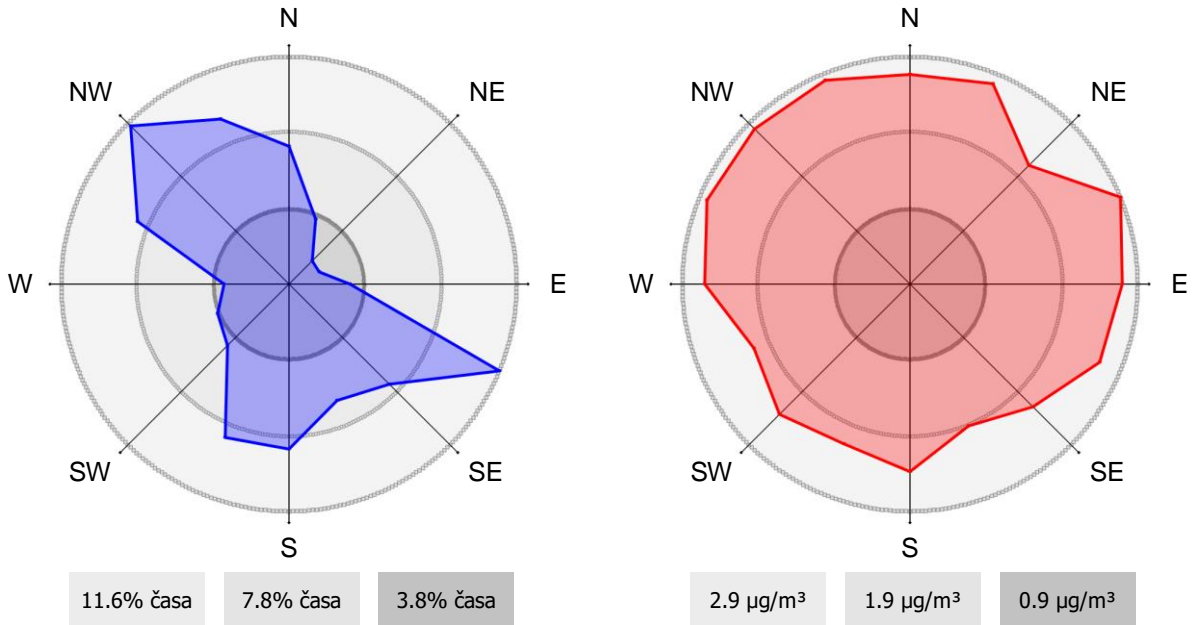
KONCENTRACIJE - SO₂

TE Šoštanj (Zavodnje)
01.01.2023 do 01.01.2024



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Zavodnje)
01.07.2023 do 01.08.2023



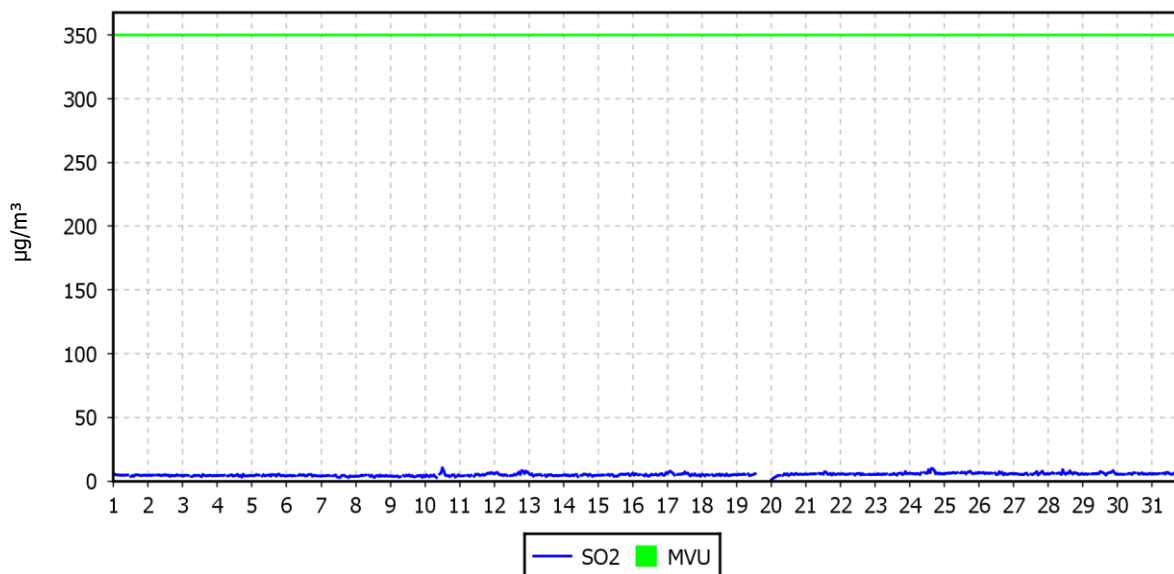
3.1.4. Pregled koncentracij v zraku: SO₂ – Graška gora

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Graška gora
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih urnih podatkov:	700	98%
Maksimalna urna koncentracija:	10 µg/m ³	10.07.2023 13:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	7 µg/m ³	24.07.2023
Minimalna dnevna koncentracija:	4 µg/m ³	07.07.2023
Srednja koncentracija v obdobju:	5 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m ³ :	0	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	8 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevni koncentracij:	5 µg/m ³	

URNE KONCENTRACIJE - SO₂

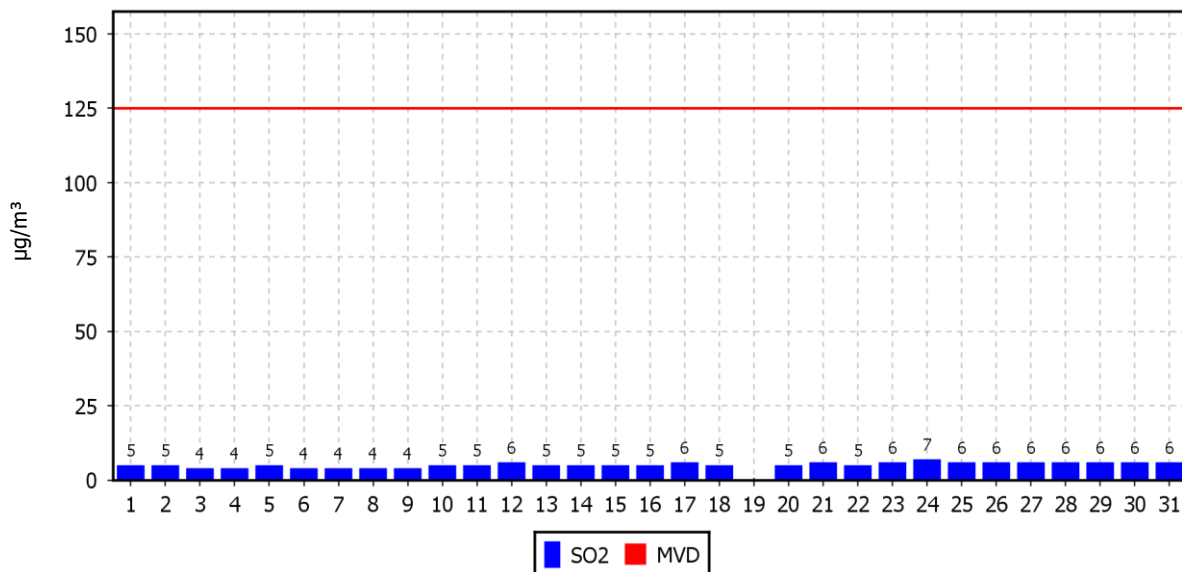
TE Šoštanj (Graška gora)
 01.07.2023 do 01.08.2023



DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Šoštanj (Graška gora)

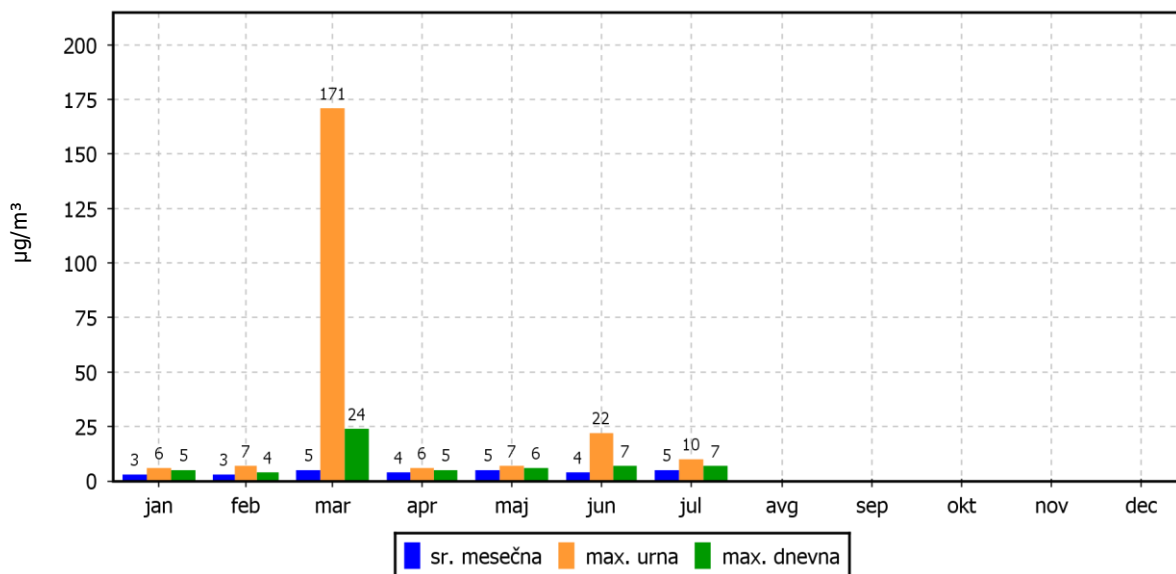
01.07.2023 do 01.08.2023



KONCENTRACIJE - SO₂

TE Šoštanj (Graška gora)

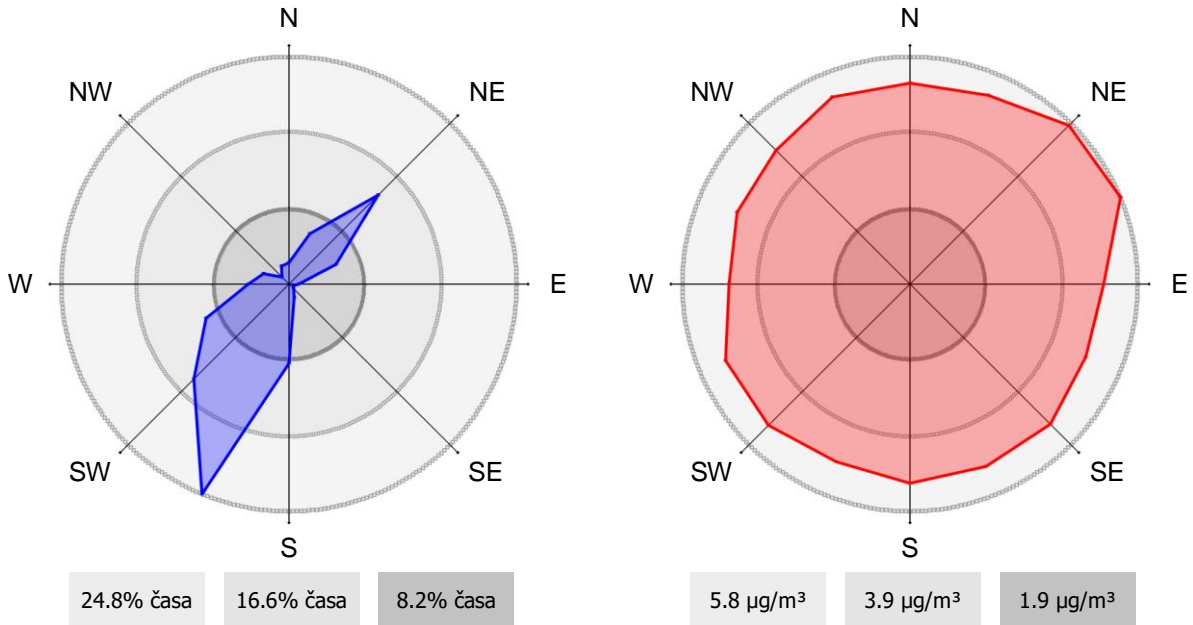
01.01.2023 do 01.01.2024



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Graška gora)

01.07.2023 do 01.08.2023



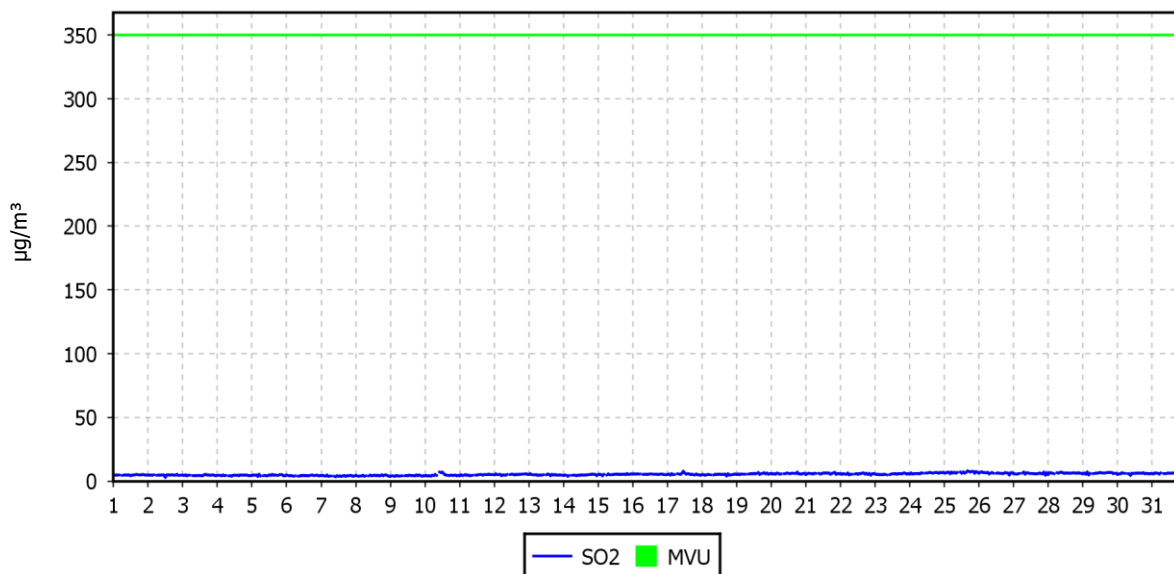
3.1.5. Pregled koncentracij v zraku: SO₂ – Velenje

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Velenje
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih urnih podatkov:	713	100%
Maksimalna urna koncentracija:	8 µg/m ³	25.07.2023 17:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	7 µg/m ³	25.07.2023
Minimalna dnevna koncentracija:	4 µg/m ³	07.07.2023
Srednja koncentracija v obdobju:	5 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m ³ :	0	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	7 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	5 µg/m ³	

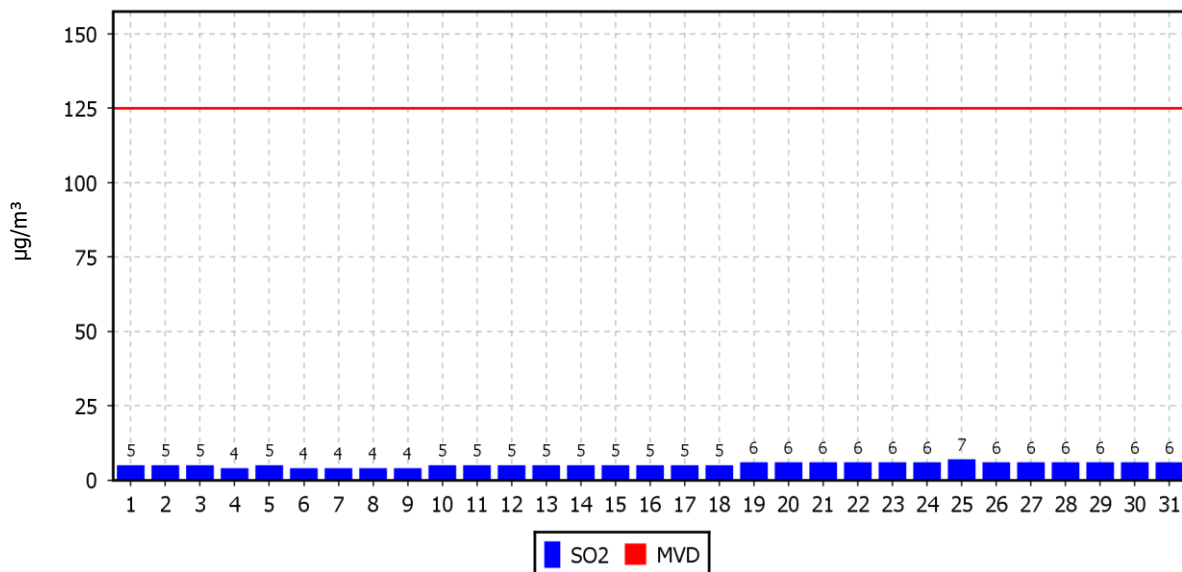
URNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Šoštanj (Velenje)
 01.07.2023 do 01.08.2023



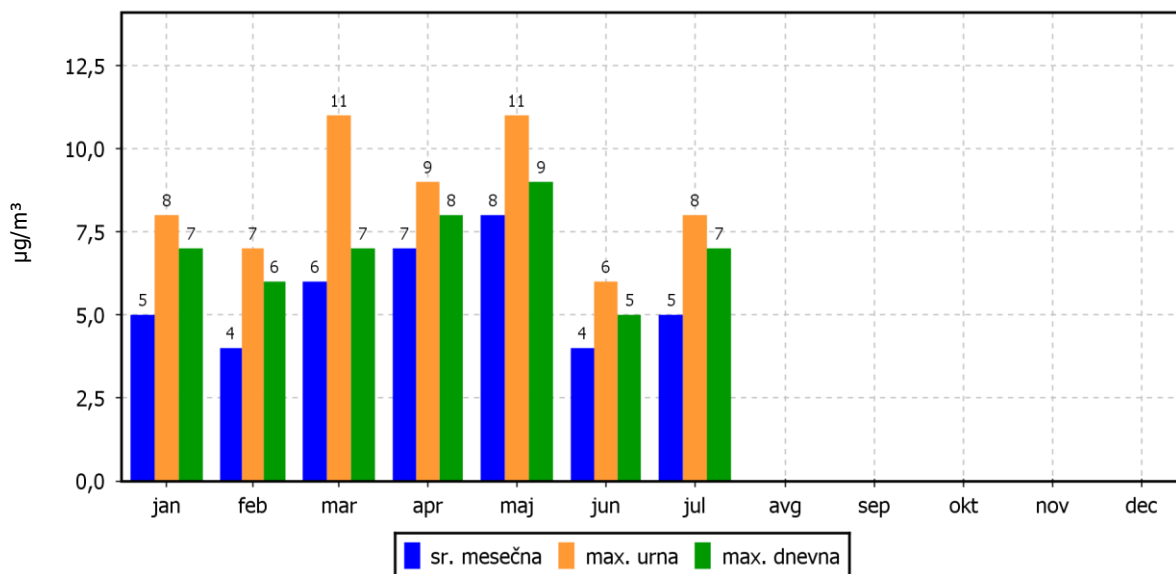
DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Šoštanj (Velenje)
01.07.2023 do 01.08.2023



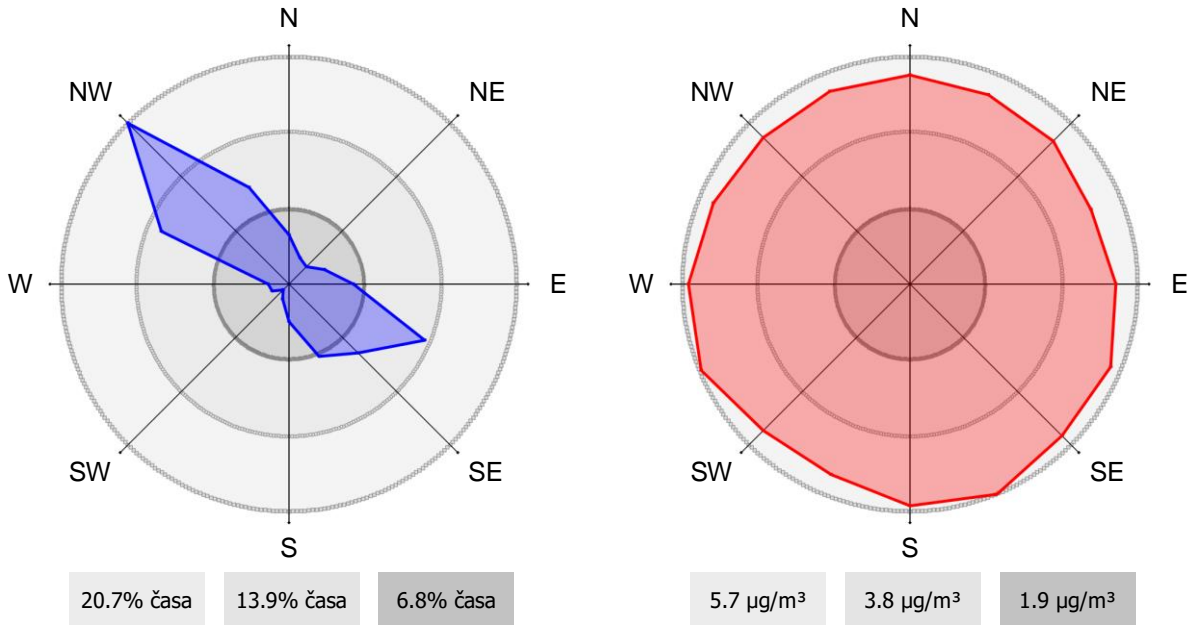
KONCENTRACIJE - SO₂

TE Šoštanj (Velenje)
01.01.2023 do 01.01.2024



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Velenje)
01.07.2023 do 01.08.2023



3.1.6. Pregled koncentracij v zraku: SO₂ – Lokovica – Veliki vrh

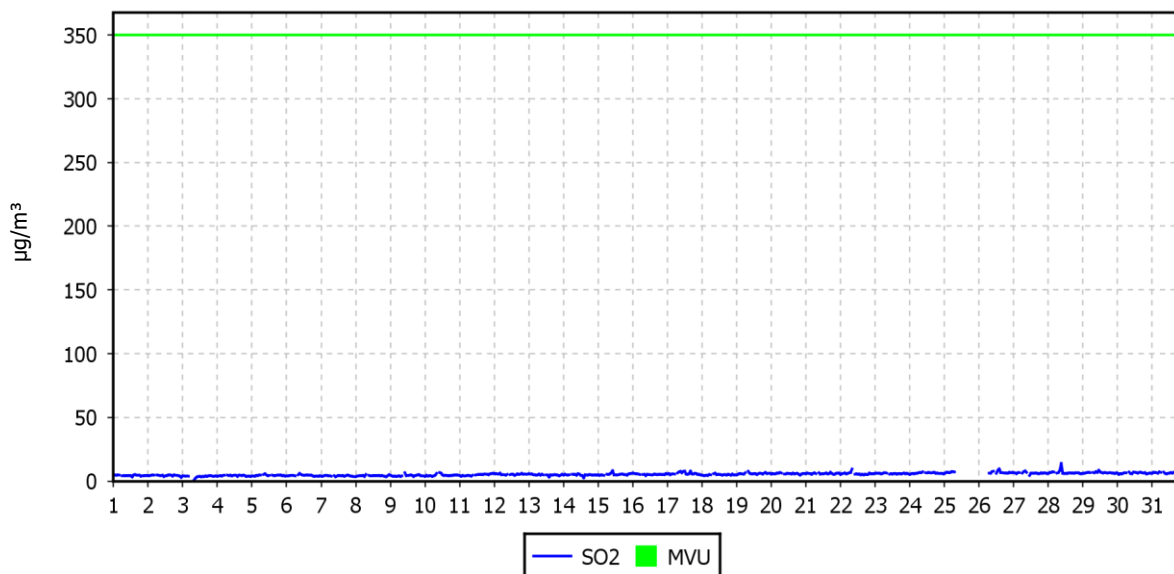
Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Lokovica – Veliki vrh
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih urnih podatkov:	687	98%
Maksimalna urna koncentracija:	14 µg/m ³	28.07.2023 10:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	7 µg/m ³	28.07.2023
Minimalna dnevna koncentracija:	4 µg/m ³	03.07.2023
Srednja koncentracija v obdobju:	5 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m ³ :	0	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	7 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	5 µg/m ³	

URNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Šoštanj (Lokovica - Veliki vrh)

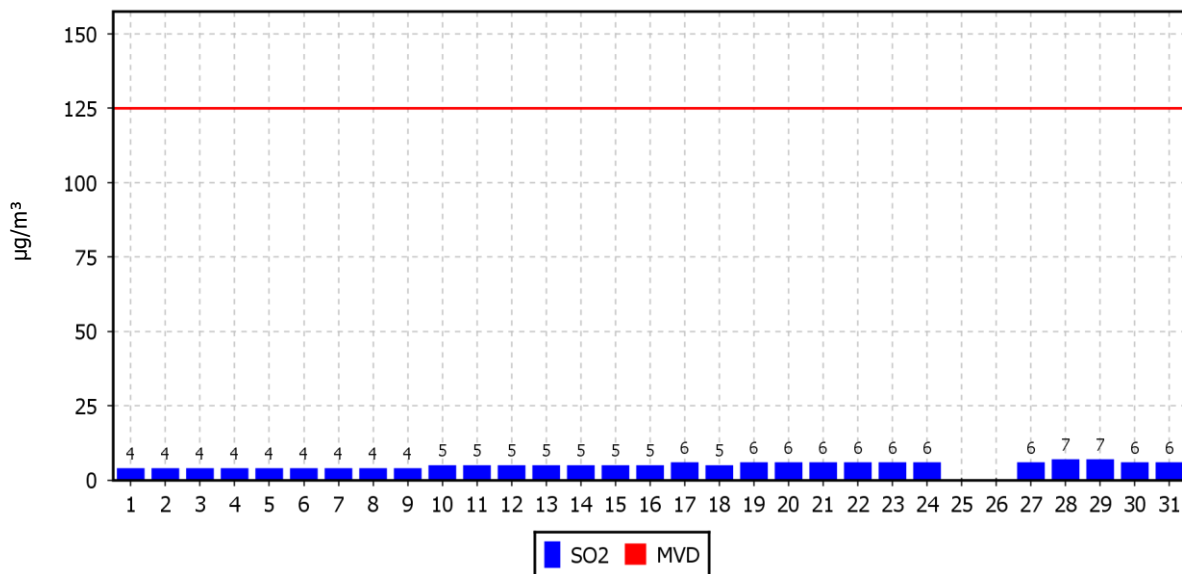
01.07.2023 do 01.08.2023



DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Šoštanj (Lokovica - Veliki vrh)

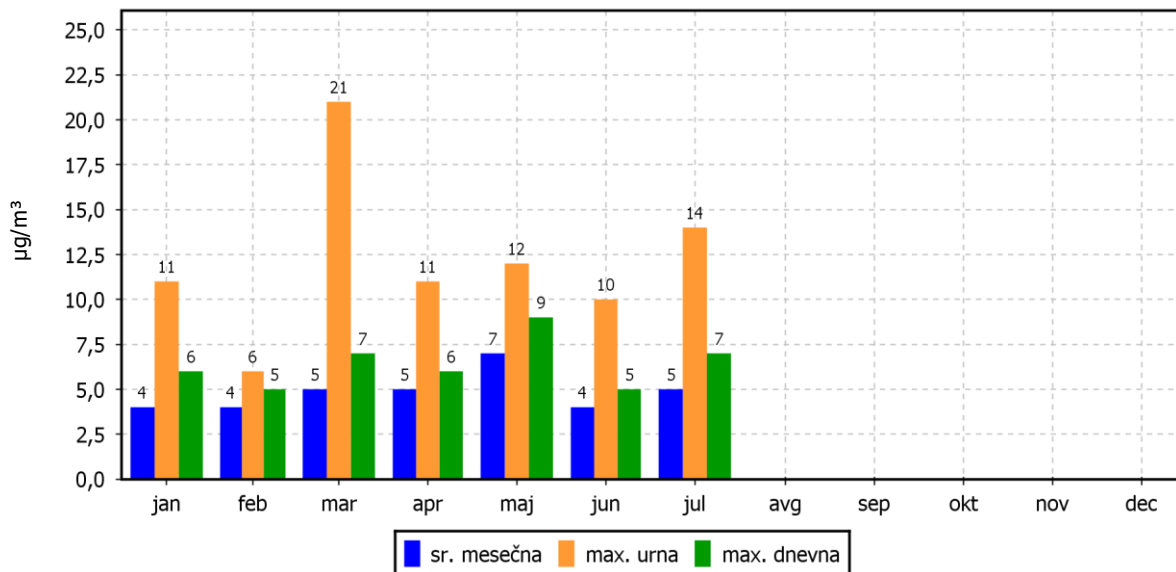
01.07.2023 do 01.08.2023



KONCENTRACIJE - SO₂

TE Šoštanj (Lokovica - Veliki vrh)

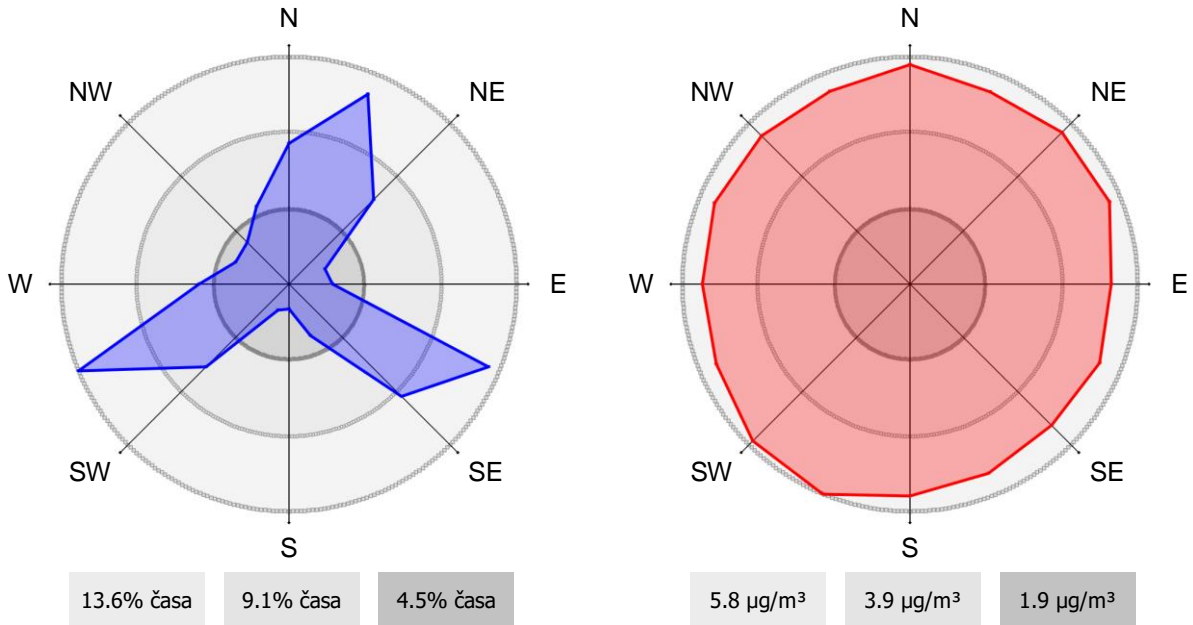
01.01.2023 do 01.01.2024



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Lokovica - Veliki vrh)

01.07.2023 do 01.08.2023



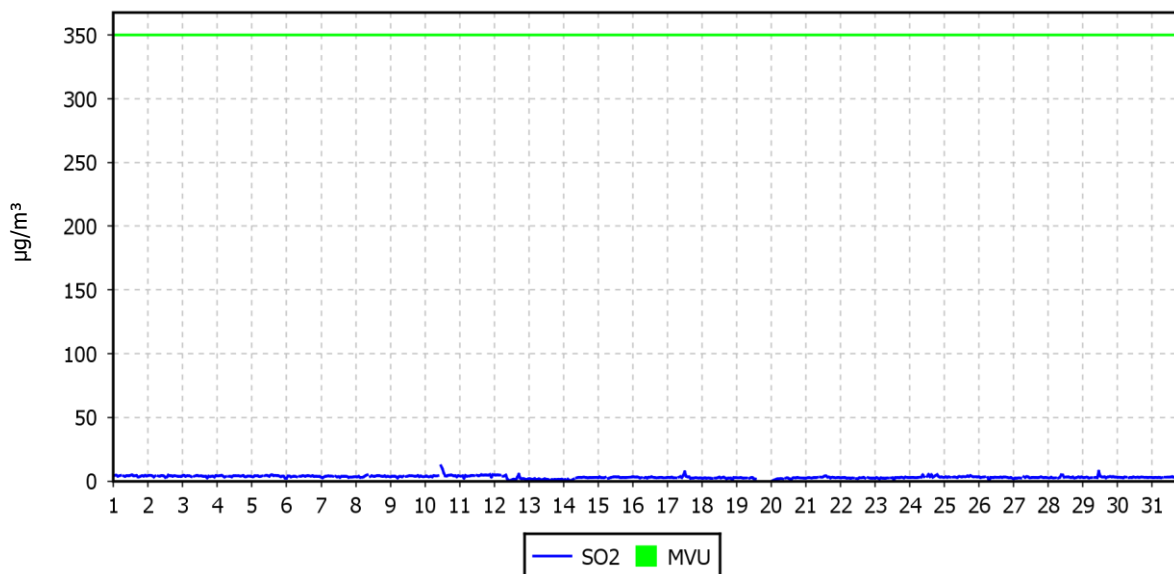
3.1.7. Pregled koncentracij v zraku: SO₂ – Škale

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Škale
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih urnih podatkov:	702	98%
Maksimalna urna koncentracija:	12 µg/m ³	10.07.2023 12:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	5 µg/m ³	10.07.2023
Minimalna dnevna koncentracija:	1 µg/m ³	13.07.2023
Srednja koncentracija v obdobju:	3 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m ³ :	0	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	5 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	3 µg/m ³	

URNE KONCENTRACIJE - SO₂

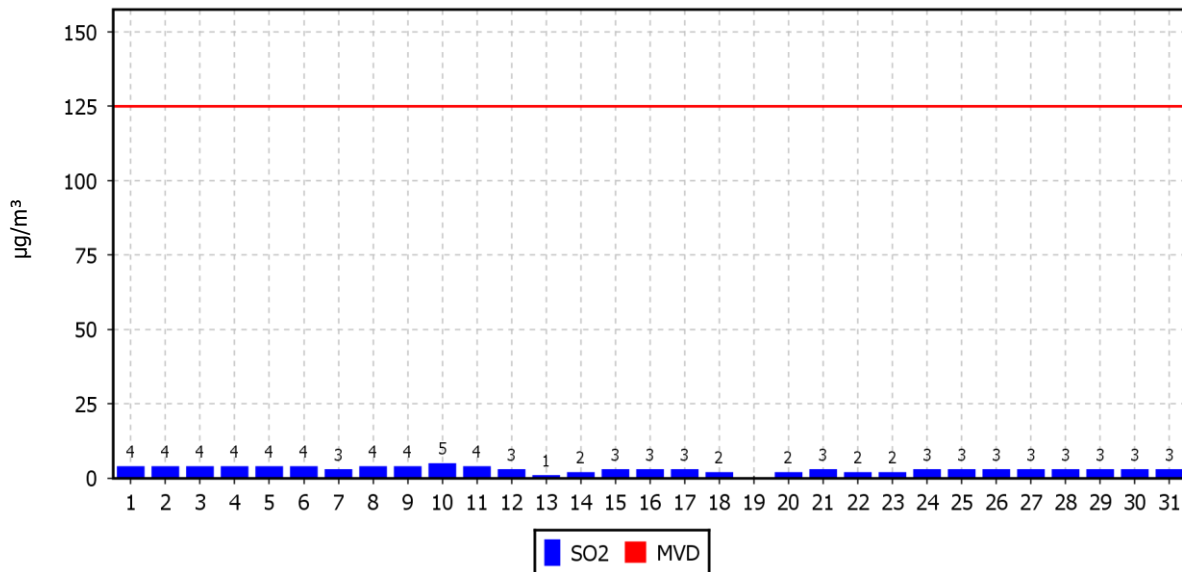
TE Šoštanj (Škale)
 01.07.2023 do 01.08.2023



DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Šoštanj (Škale)

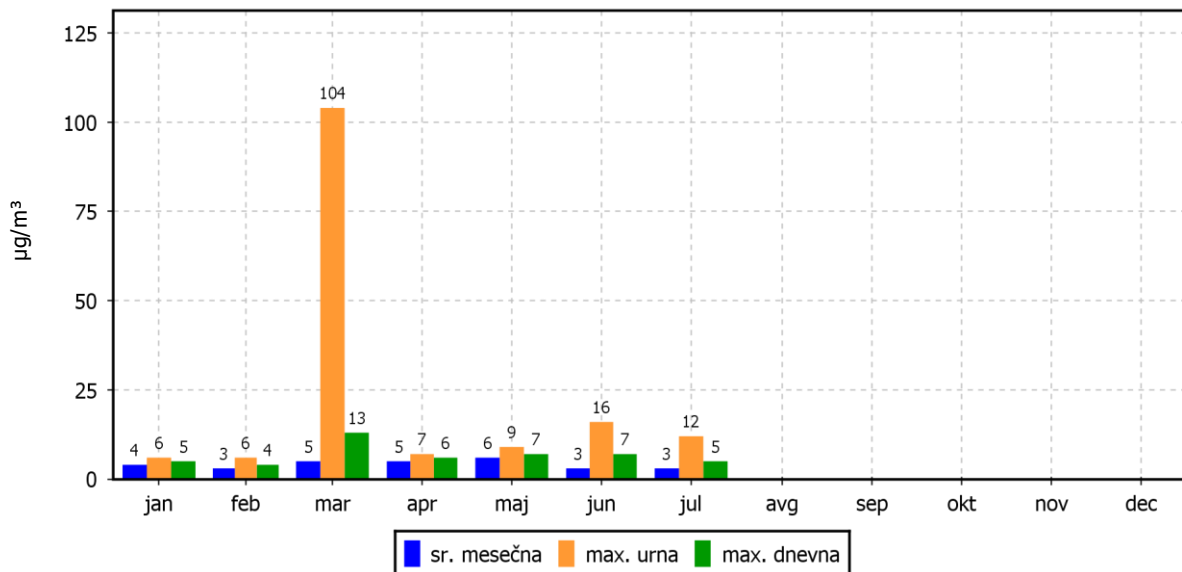
01.07.2023 do 01.08.2023



KONCENTRACIJE - SO₂

TE Šoštanj (Škale)

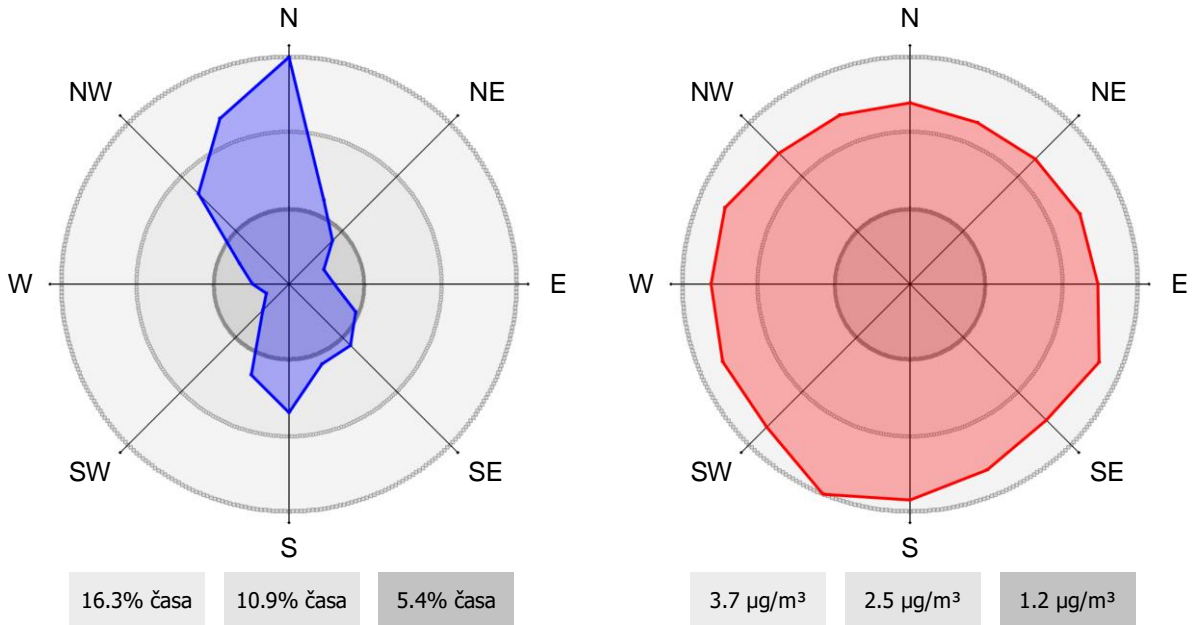
01.01.2023 do 01.01.2024



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Škale)

01.07.2023 do 01.08.2023



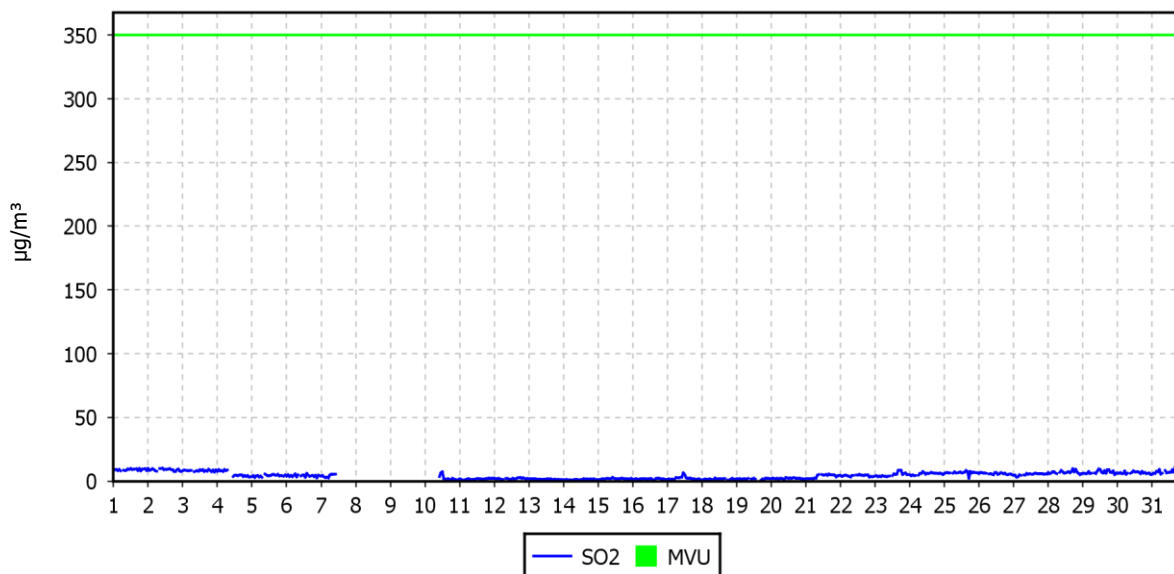
3.1.8. Pregled koncentracij v zraku: SO₂ – Pesje

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Pesje
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih urnih podatkov:	649	90%
Maksimalna urna koncentracija:	11 µg/m ³	31.07.2023 17:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	9 µg/m ³	01.07.2023
Minimalna dnevna koncentracija:	1 µg/m ³	14.07.2023
Srednja koncentracija v obdobju:	4 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m ³ :	0	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	9 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	4 µg/m ³	

URNE KONCENTRACIJE - SO₂

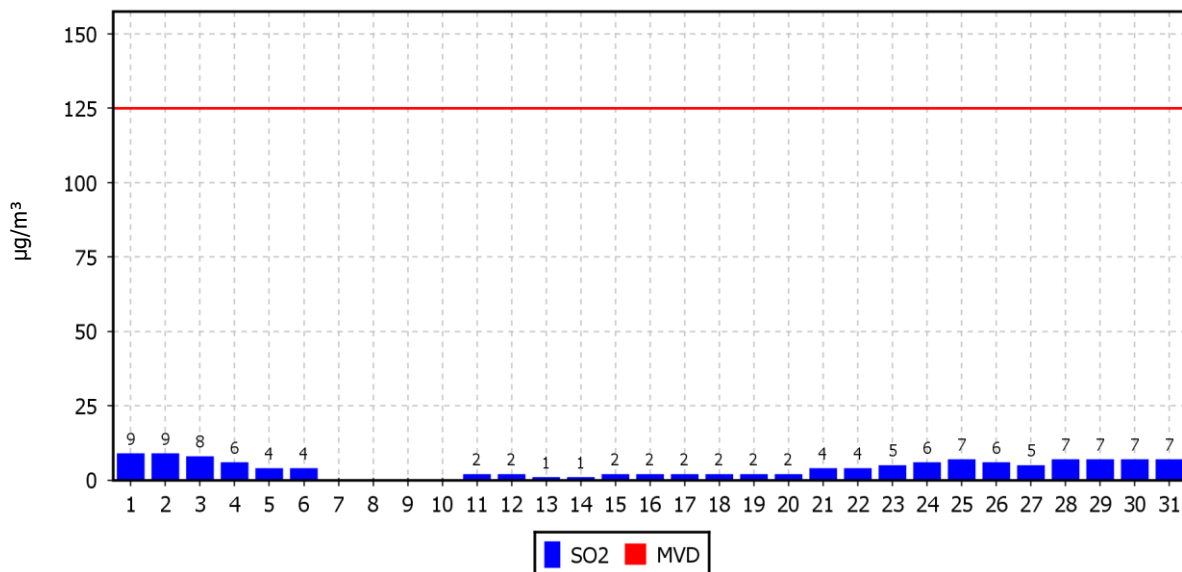
TE Šoštanj (Pesje)
 01.07.2023 do 01.08.2023



DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Šoštanj (Pesje)

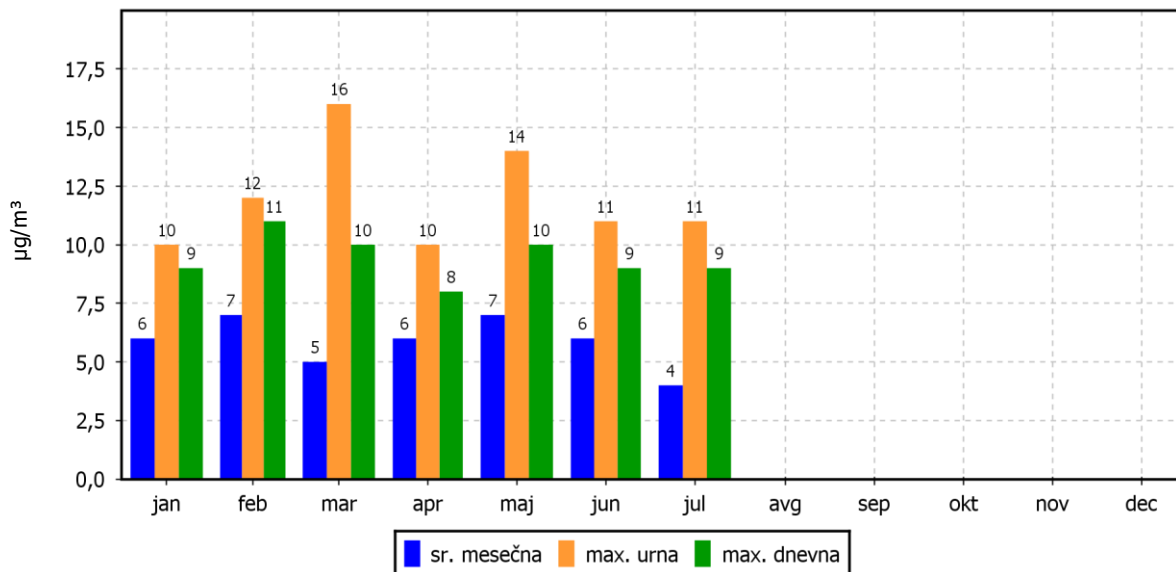
01.07.2023 do 01.08.2023



KONCENTRACIJE - SO₂

TE Šoštanj (Pesje)

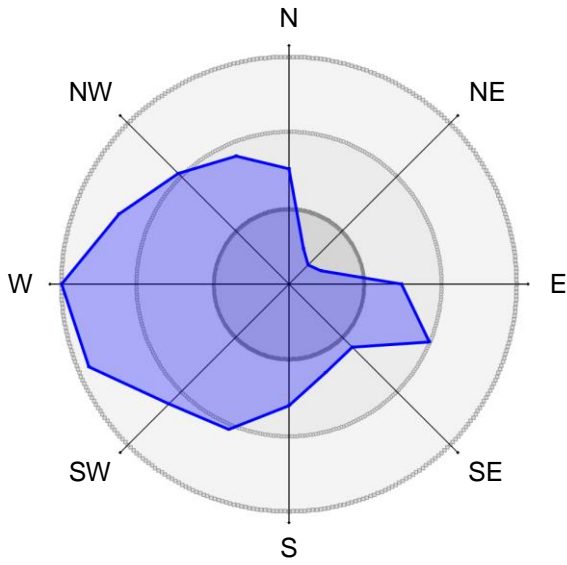
01.01.2023 do 01.01.2024



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Pesje)

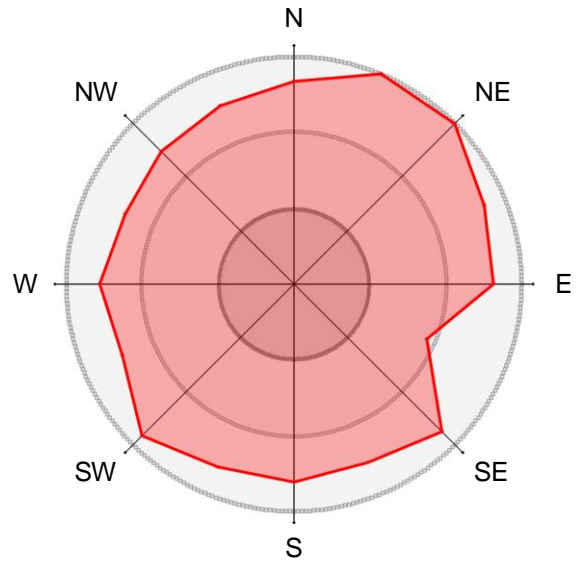
01.07.2023 do 01.08.2023



11.2% časa

7.5% časa

3.7% časa



5.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

3.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

1.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

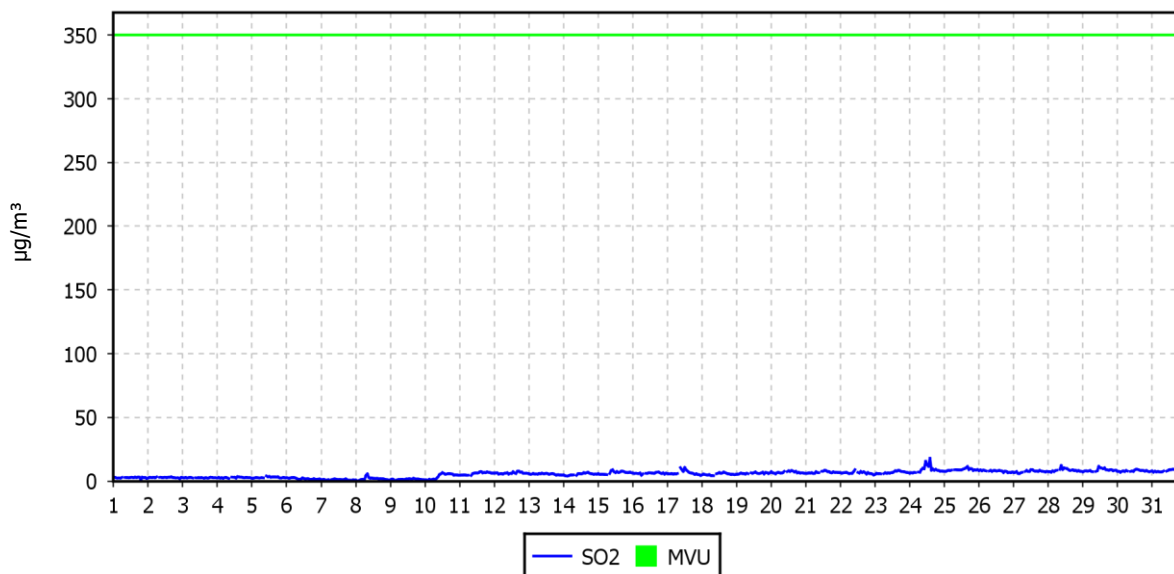
3.1.9. Pregled koncentracij v zraku: SO₂ – Mobilna postaja

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Mobilna postaja
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih urnih podatkov:	720	100%
Maksimalna urna koncentracija:	18 µg/m ³	24.07.2023 15:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	9 µg/m ³	24.07.2023
Minimalna dnevna koncentracija:	1 µg/m ³	07.07.2023
Srednja koncentracija v obdobju:	6 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m ³ :	0	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	10 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	6 µg/m ³	

URNE KONCENTRACIJE - SO₂

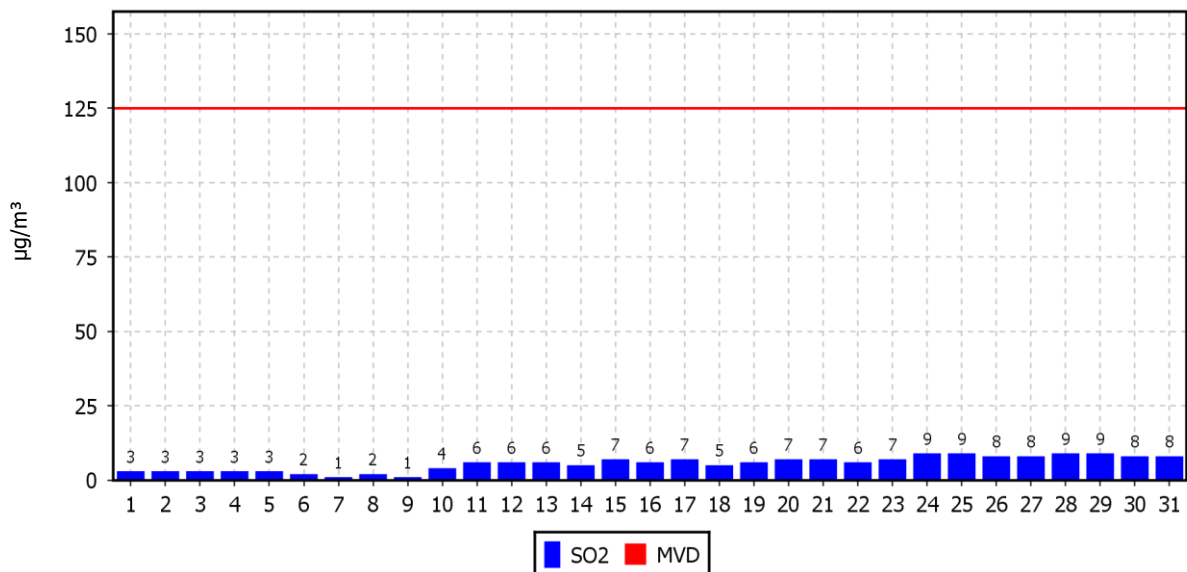
TE Šoštanj (Mobilna postaja)
 01.07.2023 do 01.08.2023



DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

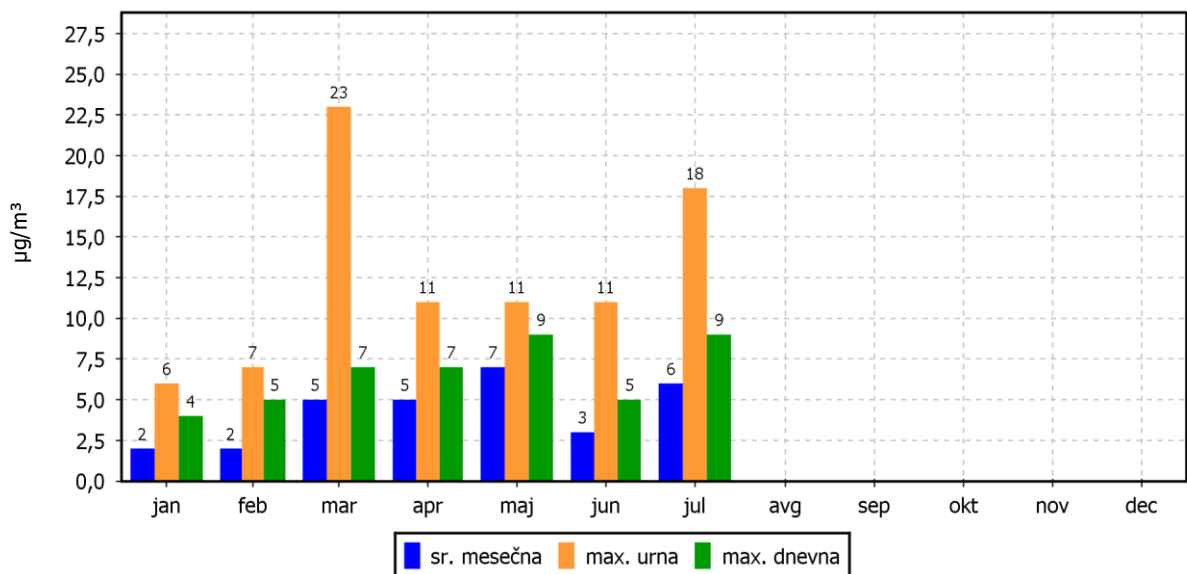
01.07.2023 do 01.08.2023



KONCENTRACIJE - SO₂

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

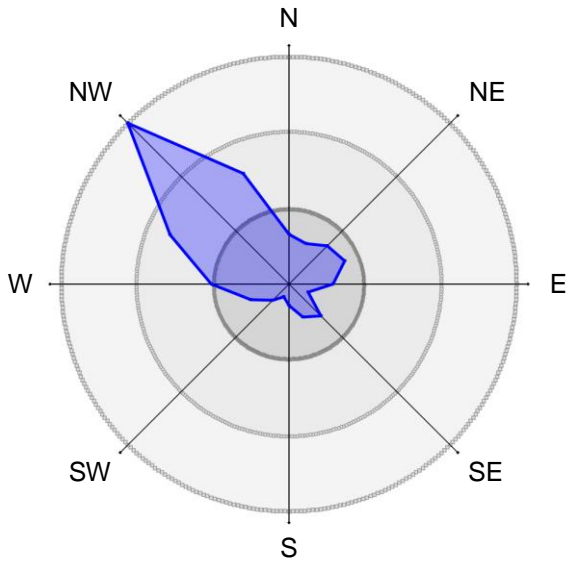
01.01.2023 do 01.01.2024



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

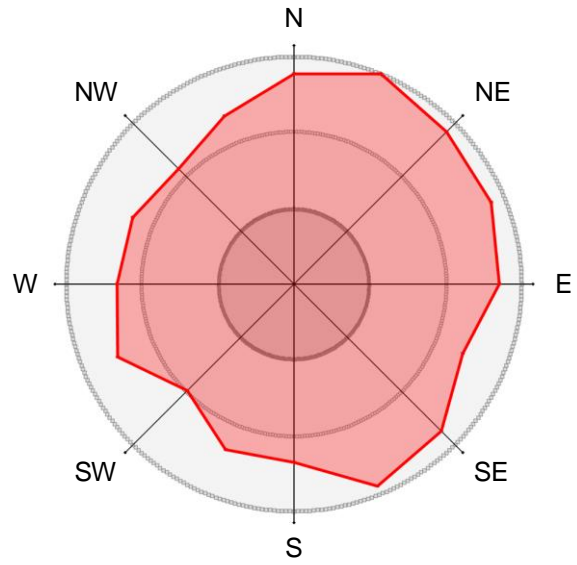
01.07.2023 do 01.08.2023



22.6% časa

15.1% časa

7.5% časa



6.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

4.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

2.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

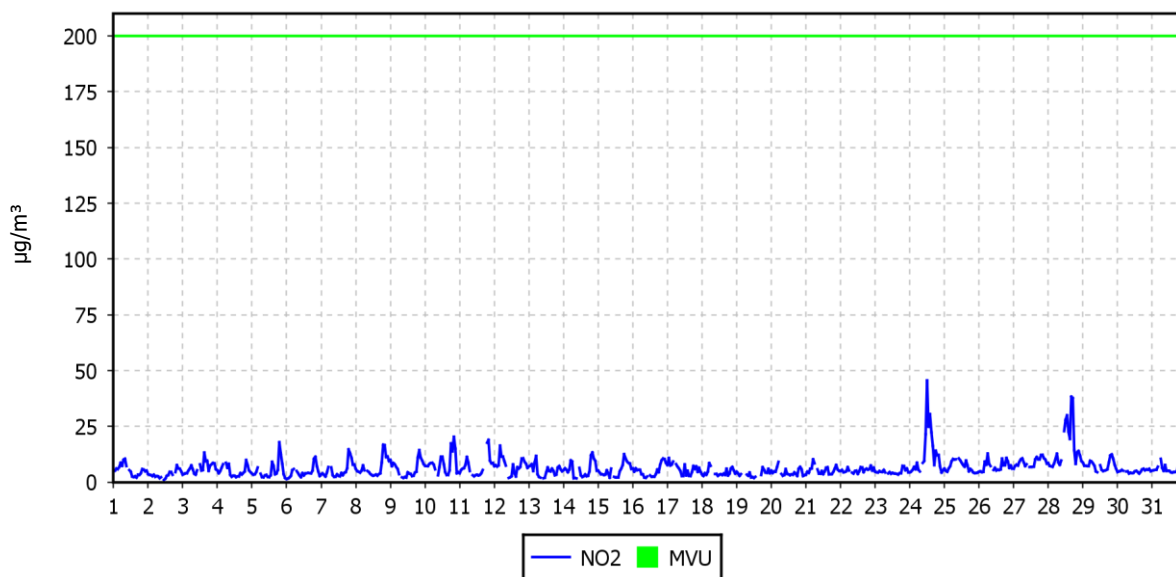
3.1.10. Pregled koncentracij v zraku: NO₂ – Šoštanj

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Šoštanj
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih urnih podatkov:	705	99%
Maksimalna urna koncentracija:	46 µg/m ³	24.07.2023 13:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	16 µg/m ³	28.07.2023
Minimalna dnevna koncentracija:	4 µg/m ³	02.07.2023
Srednja koncentracija v obdobju:	6 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 200 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	18 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	5 µg/m ³	

URNE KONCENTRACIJE - NO₂

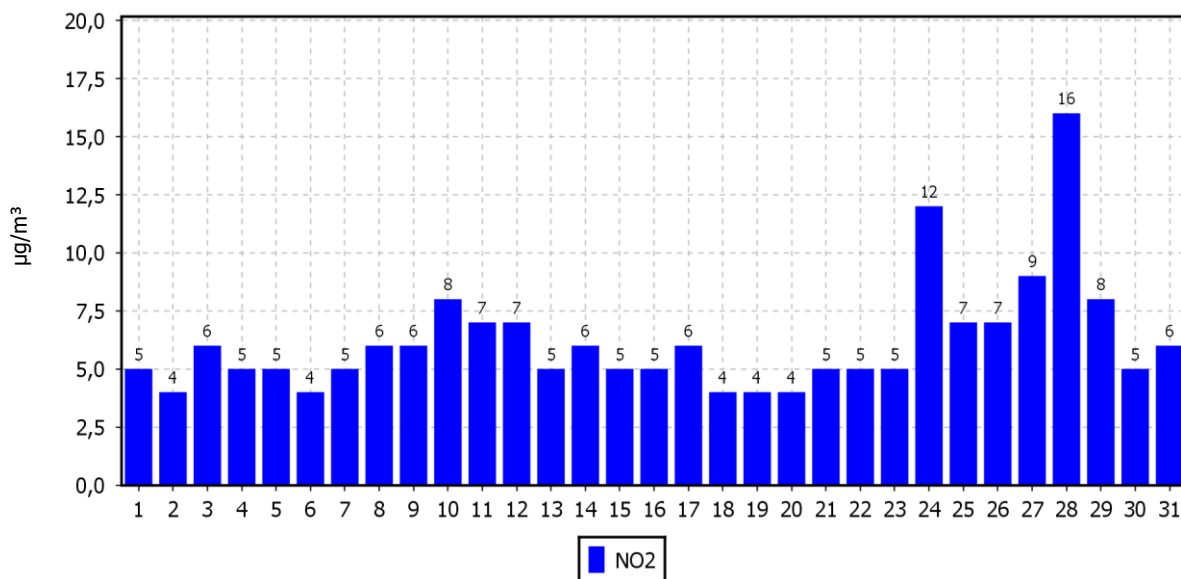
TE Šoštanj (Šoštanj)
 01.07.2023 do 01.08.2023



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO₂

TE Šoštanj (Šoštanj)

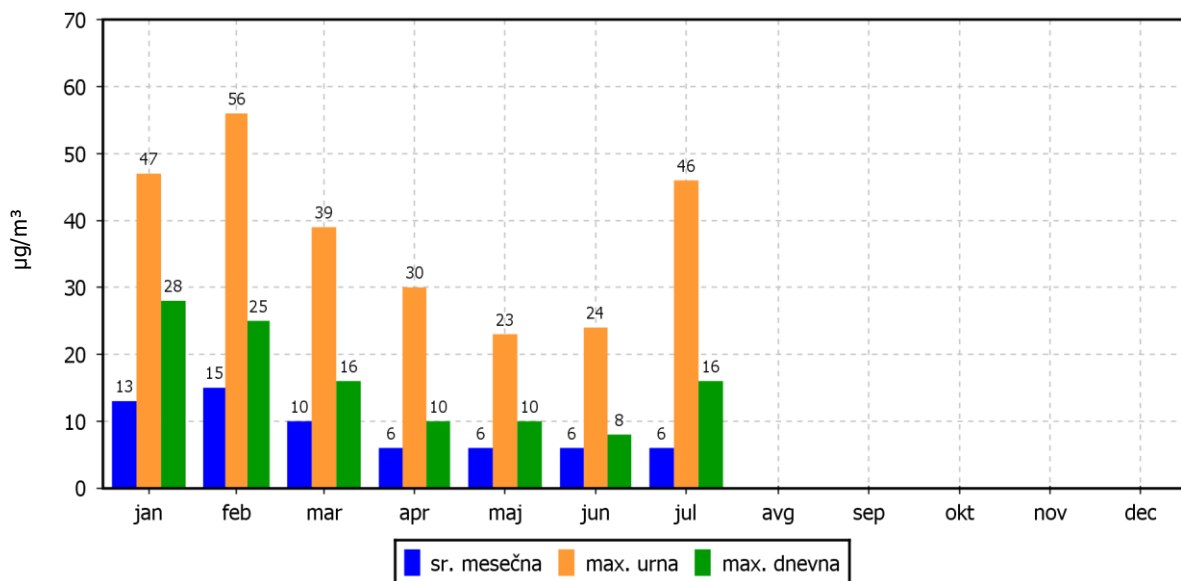
01.07.2023 do 01.08.2023



KONCENTRACIJE - NO₂

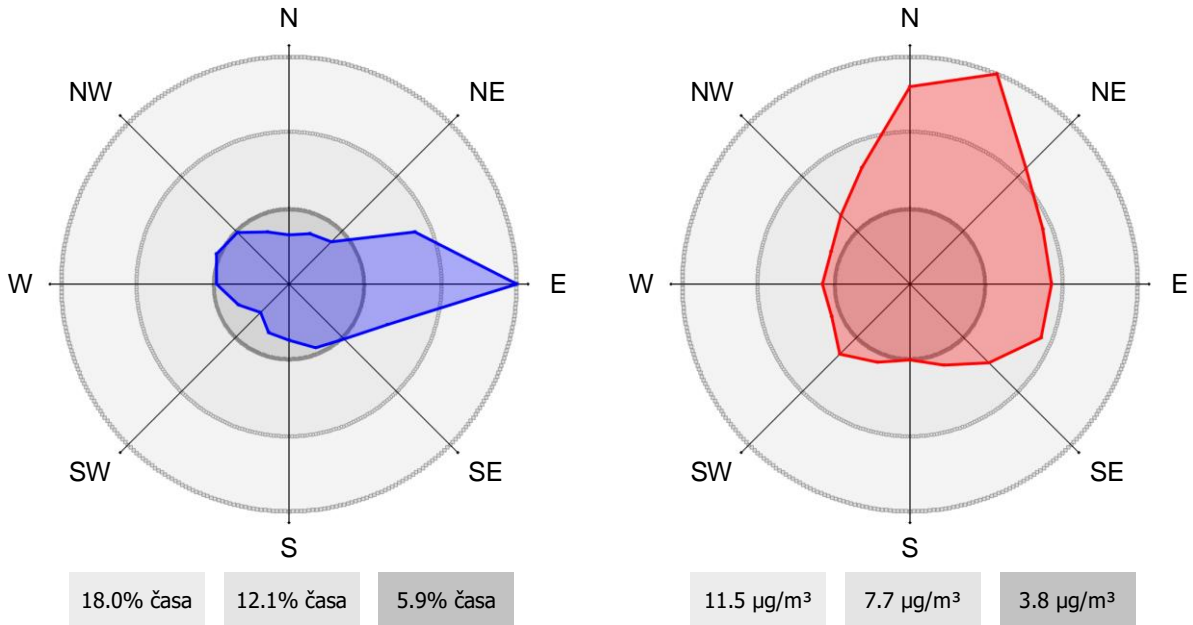
TE Šoštanj (Šoštanj)

01.01.2023 do 01.01.2024



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Šoštanj)
01.07.2023 do 01.08.2023



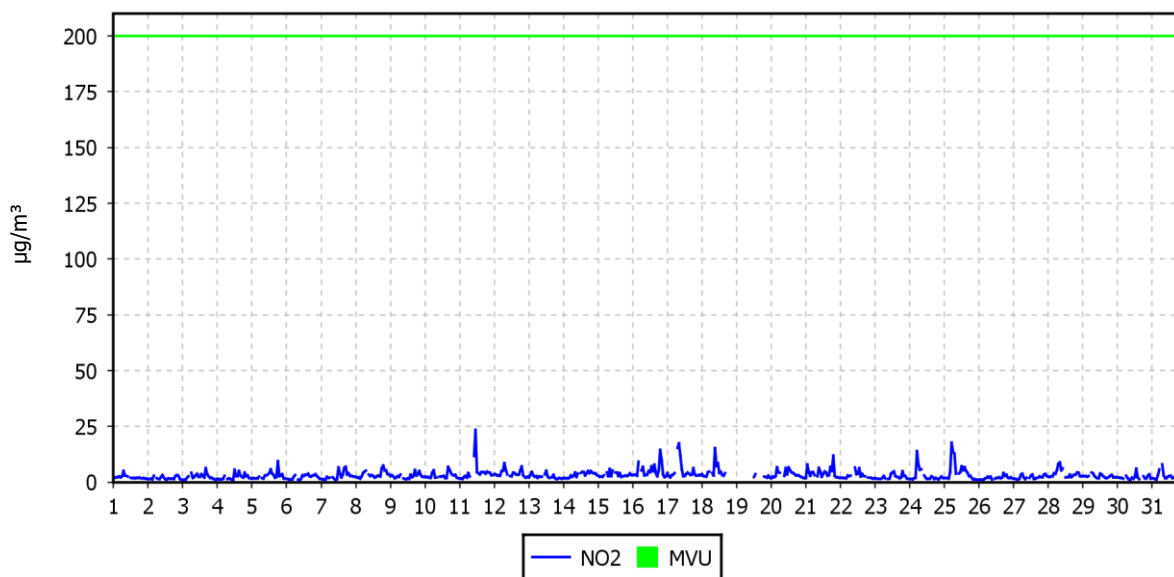
3.1.11. Pregled koncentracij v zraku: NO₂ – Zavodnje

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Zavodnje
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih urnih podatkov:	683	96%
Maksimalna urna koncentracija:	23 µg/m ³	11.07.2023 12:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	5 µg/m ³	16.07.2023
Minimalna dnevna koncentracija:	2 µg/m ³	02.07.2023
Srednja koncentracija v obdobju:	3 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 200 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	9 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	3 µg/m ³	

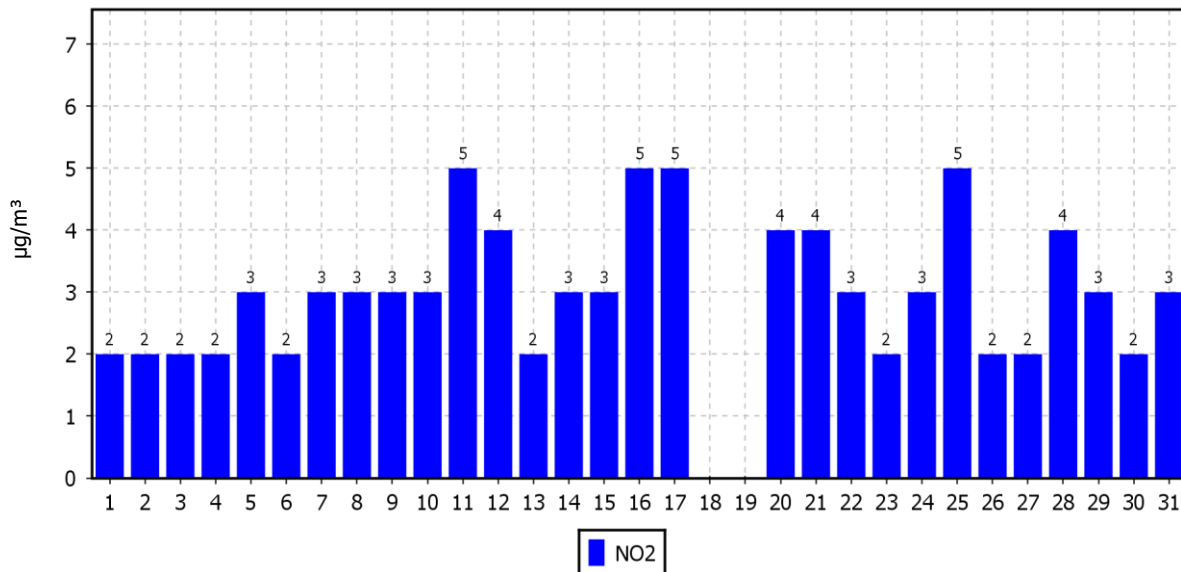
URNE KONCENTRACIJE - NO₂

TE Šoštanj (Zavodnje)
 01.07.2023 do 01.08.2023



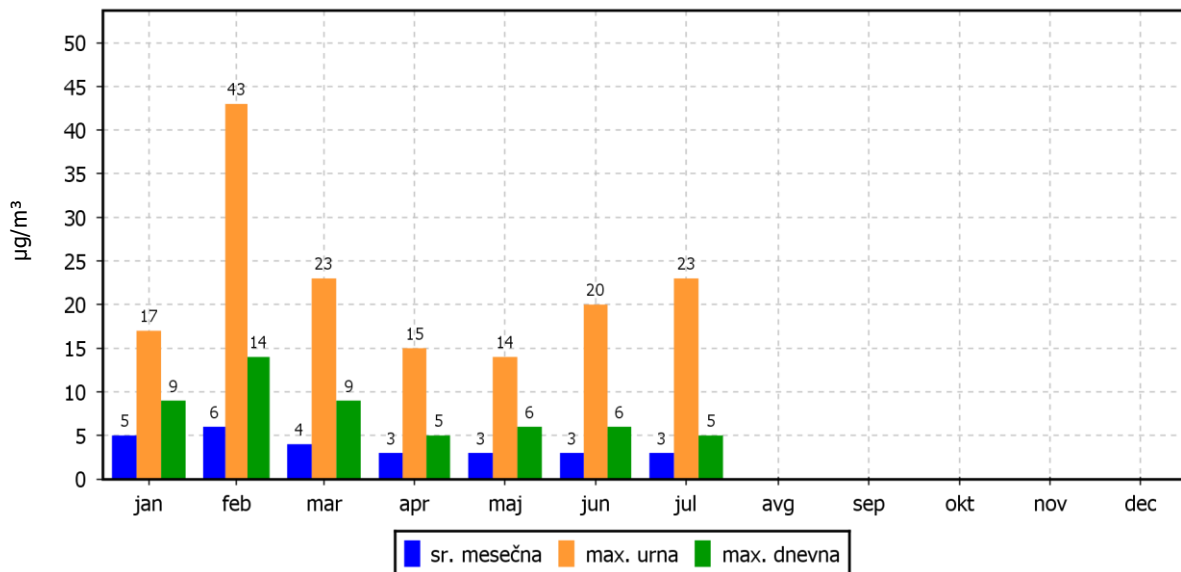
DNEVNE KONCENTRACIJE - NO₂

TE Šoštanj (Zavodnje)
01.07.2023 do 01.08.2023



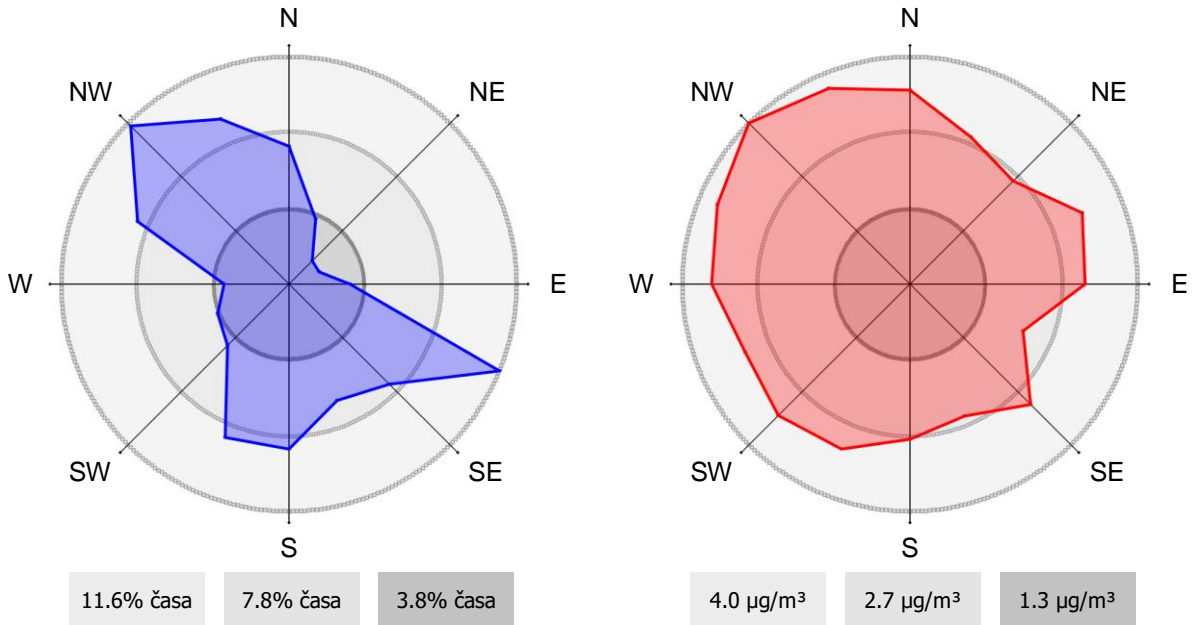
KONCENTRACIJE - NO₂

TE Šoštanj (Zavodnje)
01.01.2023 do 01.01.2024



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Zavodnje)
01.07.2023 do 01.08.2023



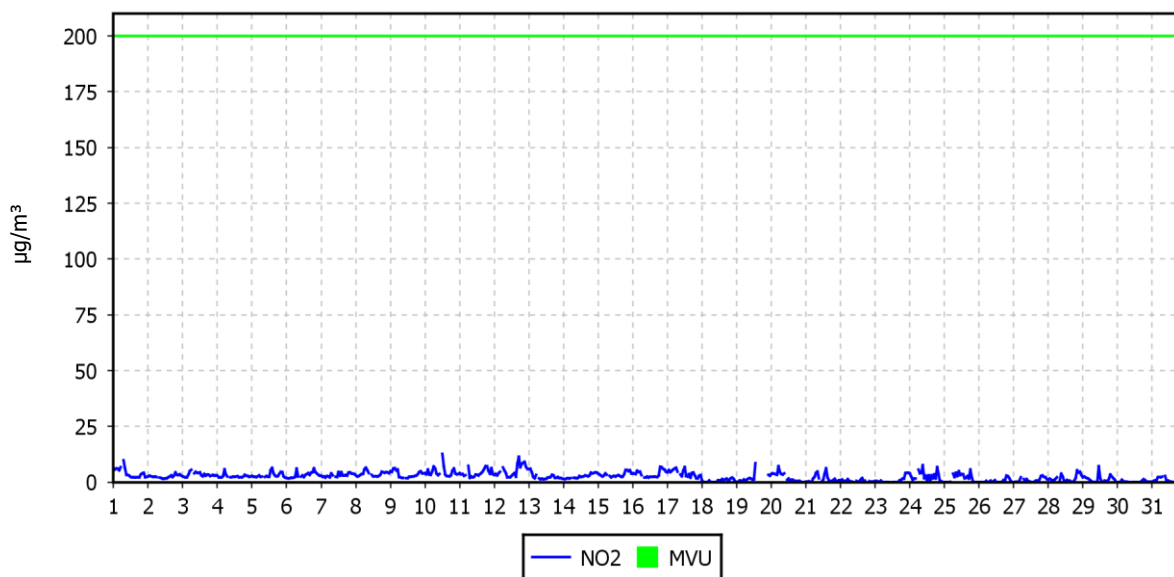
3.1.12. Pregled koncentracij v zraku: NO₂ – Škale

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Škale
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih urnih podatkov:	705	99%
Maksimalna urna koncentracija:	13 µg/m ³	10.07.2023 13:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	5 µg/m ³	12.07.2023
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m ³	30.07.2023
Srednja koncentracija v obdobju:	2 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 200 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	7 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	3 µg/m ³	

URNE KONCENTRACIJE - NO₂

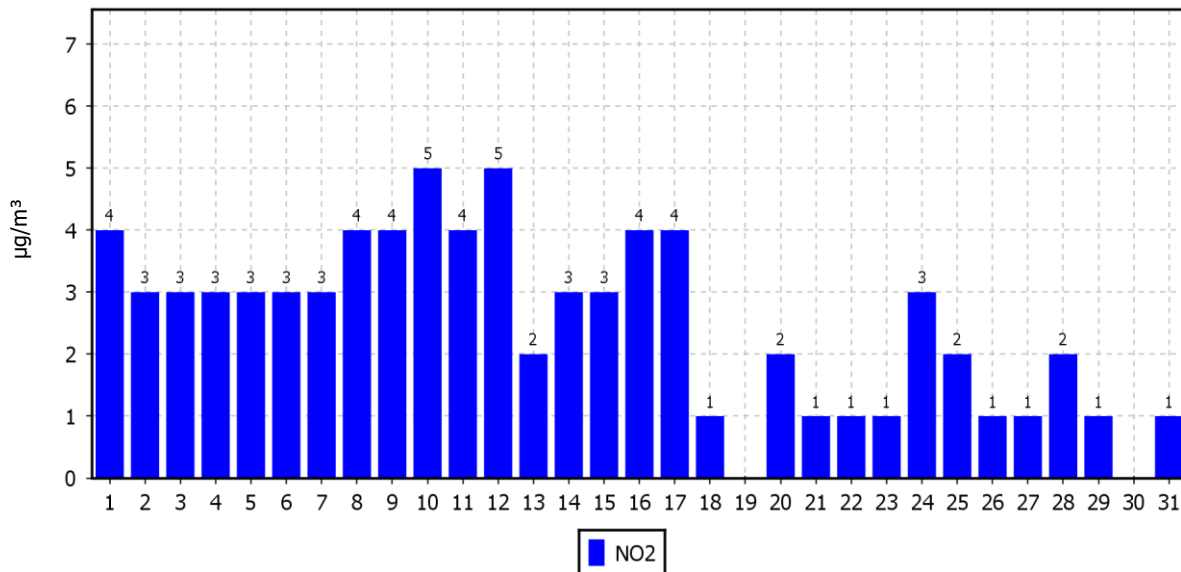
TE Šoštanj (Škale)
 01.07.2023 do 01.08.2023



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO₂

TE Šoštanj (Škale)

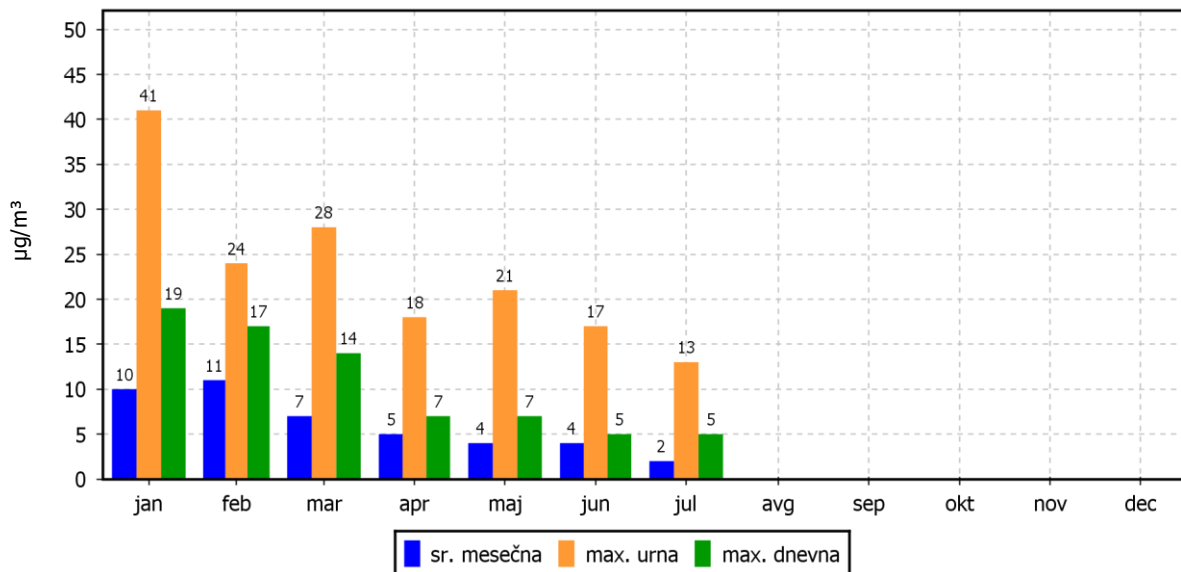
01.07.2023 do 01.08.2023



KONCENTRACIJE - NO₂

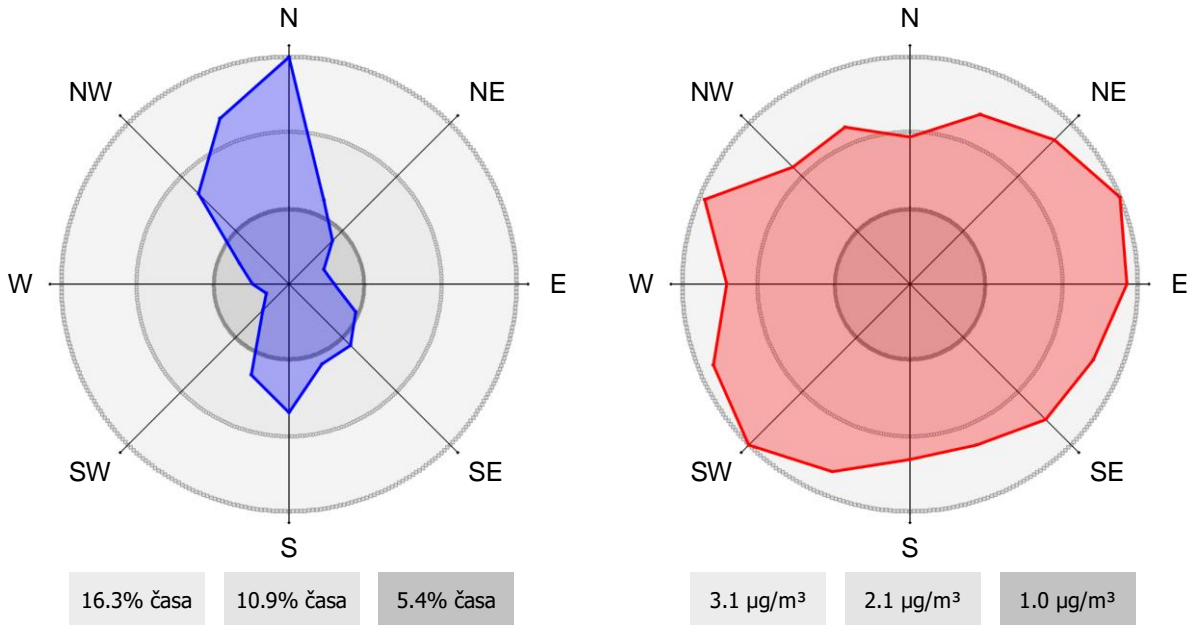
TE Šoštanj (Škale)

01.01.2023 do 01.01.2024



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Škale)
01.07.2023 do 01.08.2023



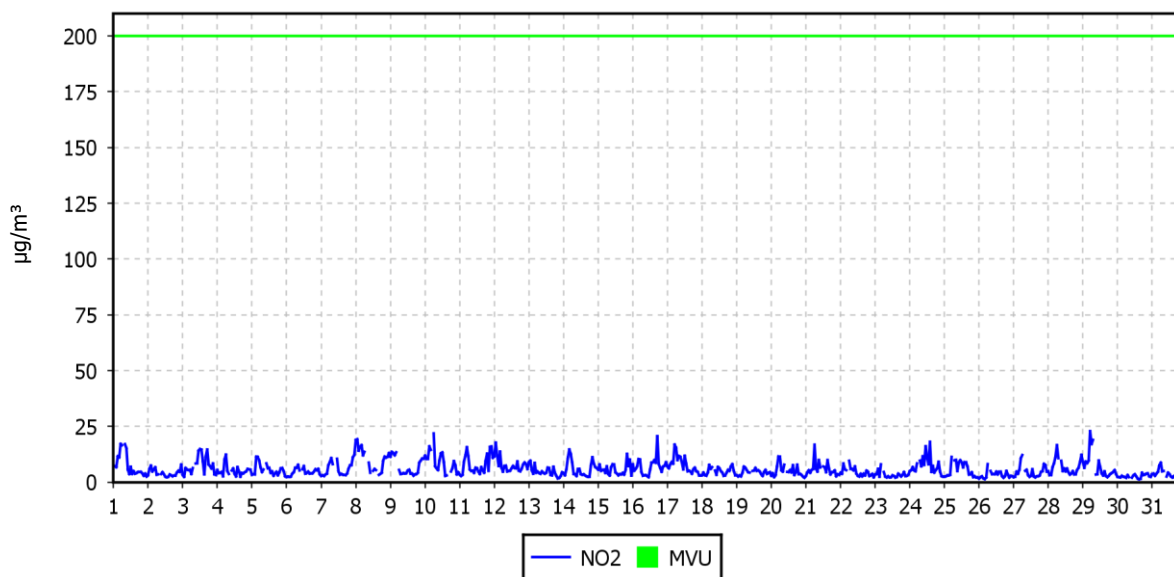
3.1.13. Pregled koncentracij v zraku: NO₂ – Mobilna postaja

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Mobilna postaja
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih urnih podatkov:	714	99%
Maksimalna urna koncentracija:	23 µg/m ³	29.07.2023 06:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	10 µg/m ³	08.07.2023
Minimalna dnevna koncentracija:	3 µg/m ³	30.07.2023
Srednja koncentracija v obdobju:	6 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 200 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	17 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	6 µg/m ³	

URNE KONCENTRACIJE - NO₂

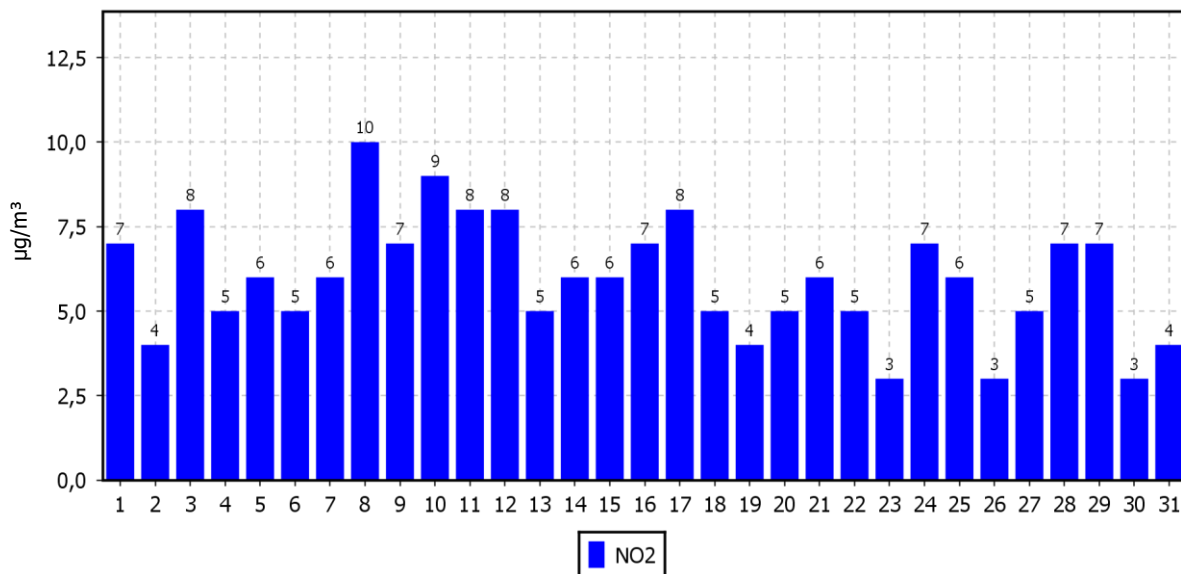
TE Šoštanj (Mobilna postaja)
 01.07.2023 do 01.08.2023



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO₂

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

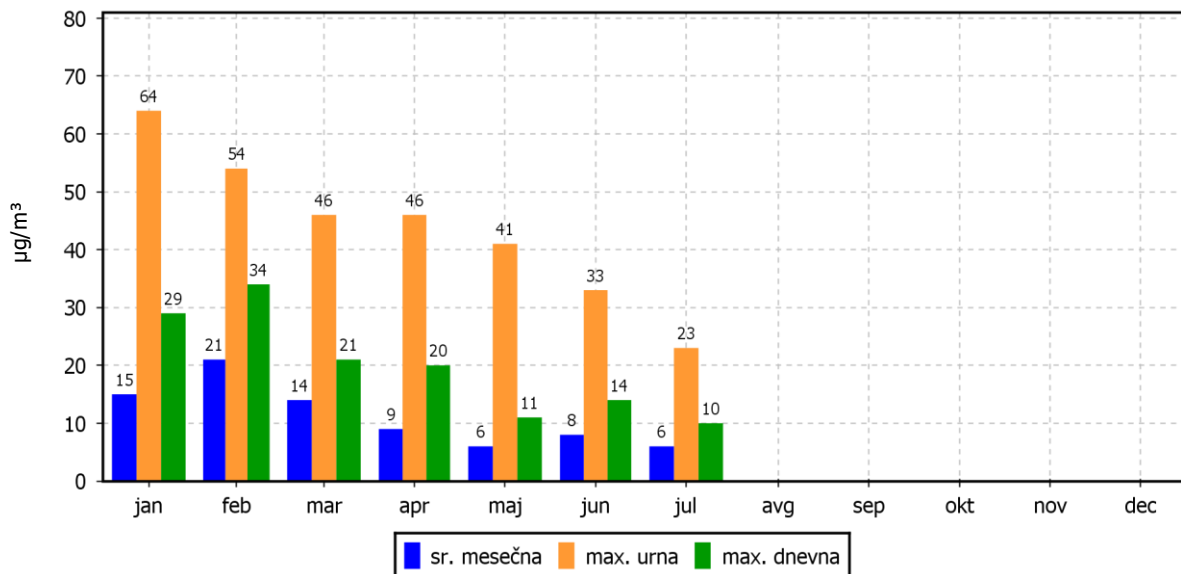
01.07.2023 do 01.08.2023



KONCENTRACIJE - NO₂

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

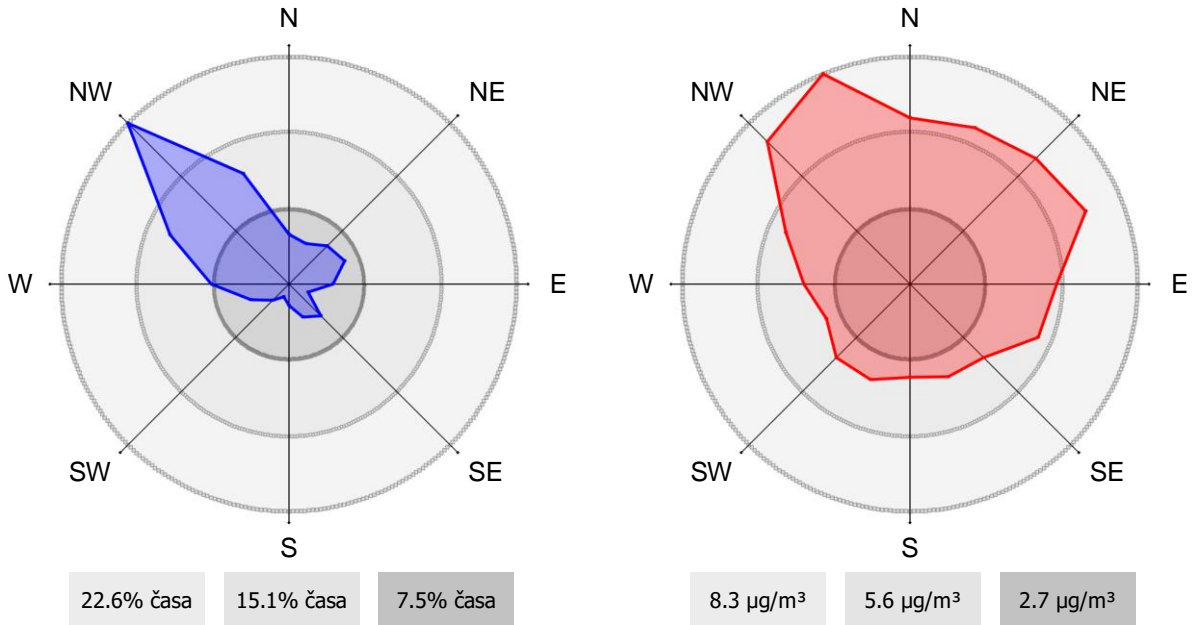
01.01.2023 do 01.01.2024



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

01.07.2023 do 01.08.2023



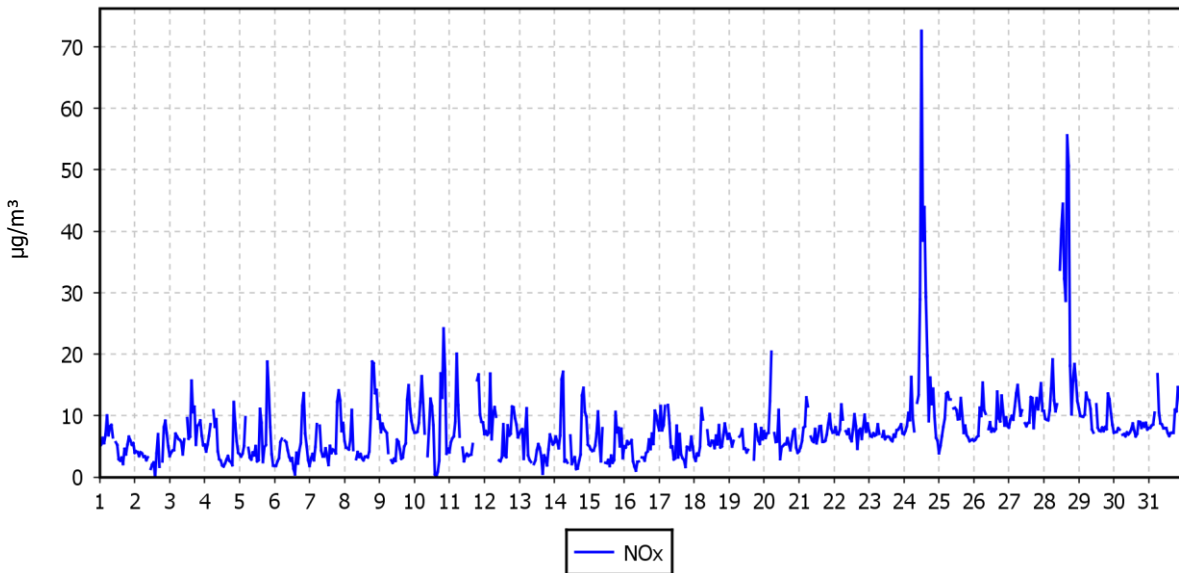
3.1.14. Pregled koncentracij v zraku: NO_x – Šoštanj

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Šoštanj
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih urnih podatkov:	705	99%
Maksimalna urna koncentracija:	73 µg/m ³	24.07.2023 13:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	22 µg/m ³	28.07.2023
Minimalna dnevna koncentracija:	4 µg/m ³	02.07.2023
Srednja koncentracija v obdobju:	8 µg/m ³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	20 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	7 µg/m ³	

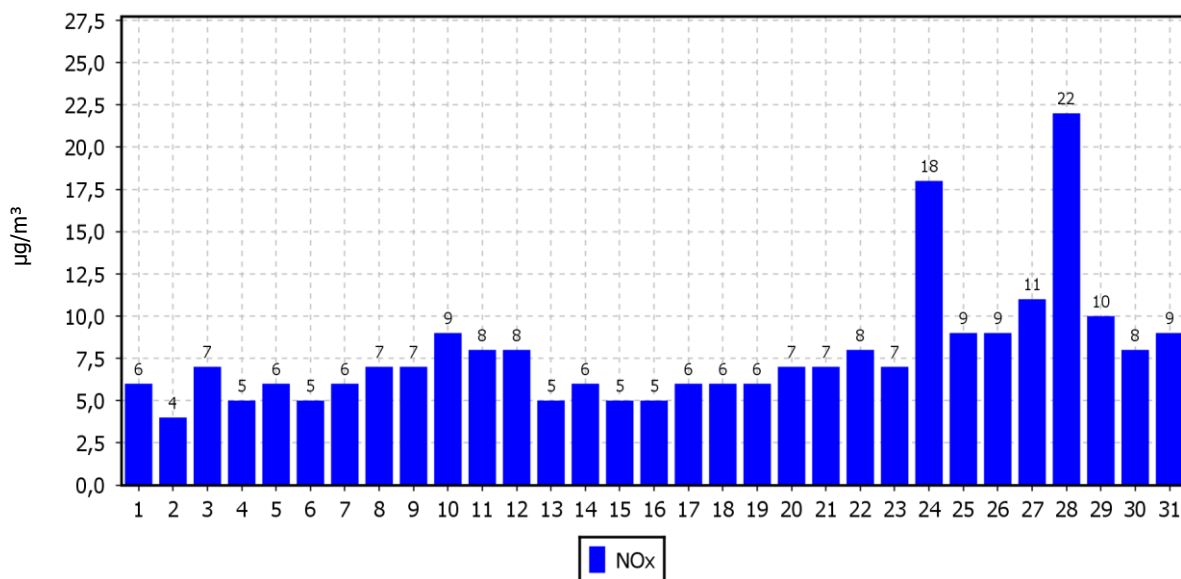
URNE KONCENTRACIJE - NO_x

TE Šoštanj (Šoštanj)
 01.07.2023 do 01.08.2023



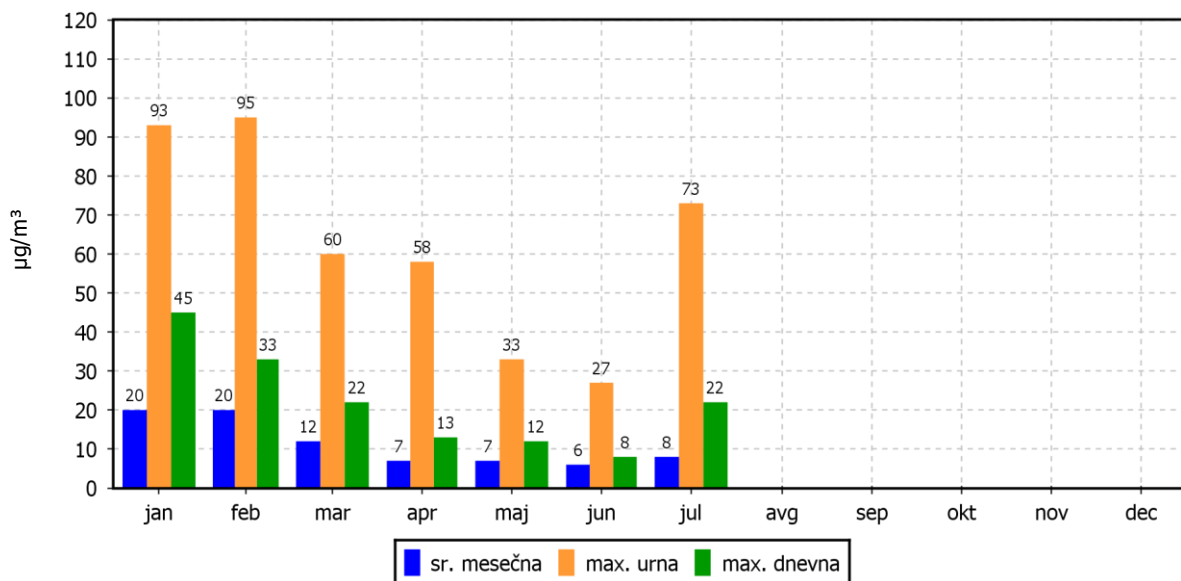
DNEVNE KONCENTRACIJE - NO_x

TE Šoštanj (Šoštanj)
01.07.2023 do 01.08.2023



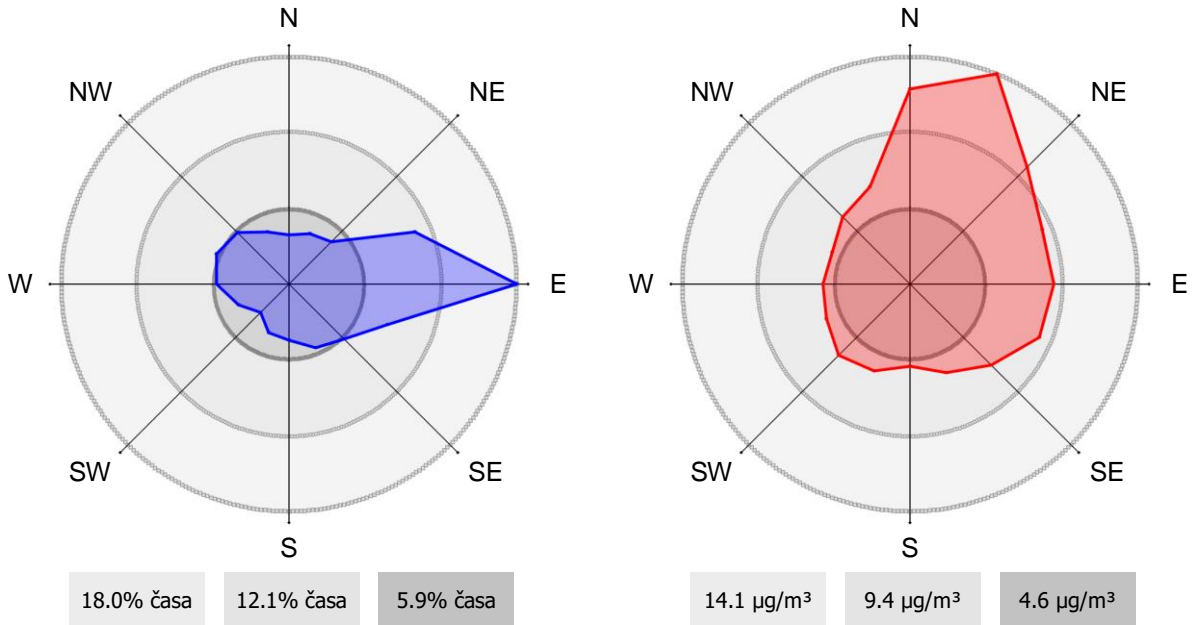
KONCENTRACIJE - NO_x

TE Šoštanj (Šoštanj)
01.01.2023 do 01.01.2024



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Šoštanj)
01.07.2023 do 01.08.2023



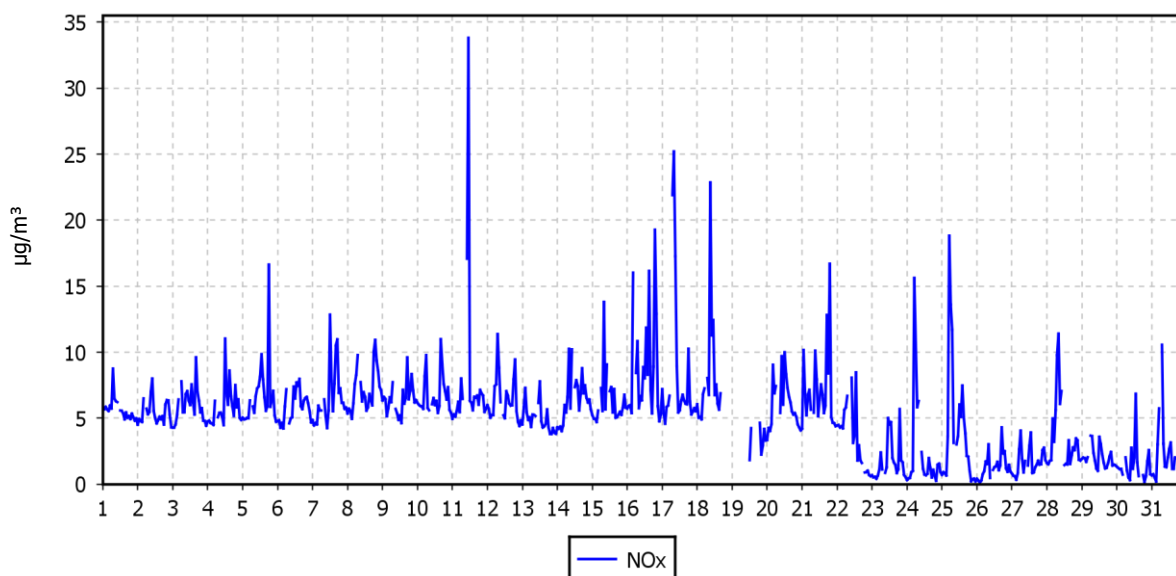
3.1.15. Pregled koncentracij v zraku: NO_x – Zavodnje

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Zavodnje
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih urnih podatkov:	683	96%
Maksimalna urna koncentracija:	34 µg/m ³	11.07.2023 12:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	9 µg/m ³	16.07.2023
Minimalna dnevna koncentracija:	1 µg/m ³	26.07.2023
Srednja koncentracija v obdobju:	5 µg/m ³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	14 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	6 µg/m ³	

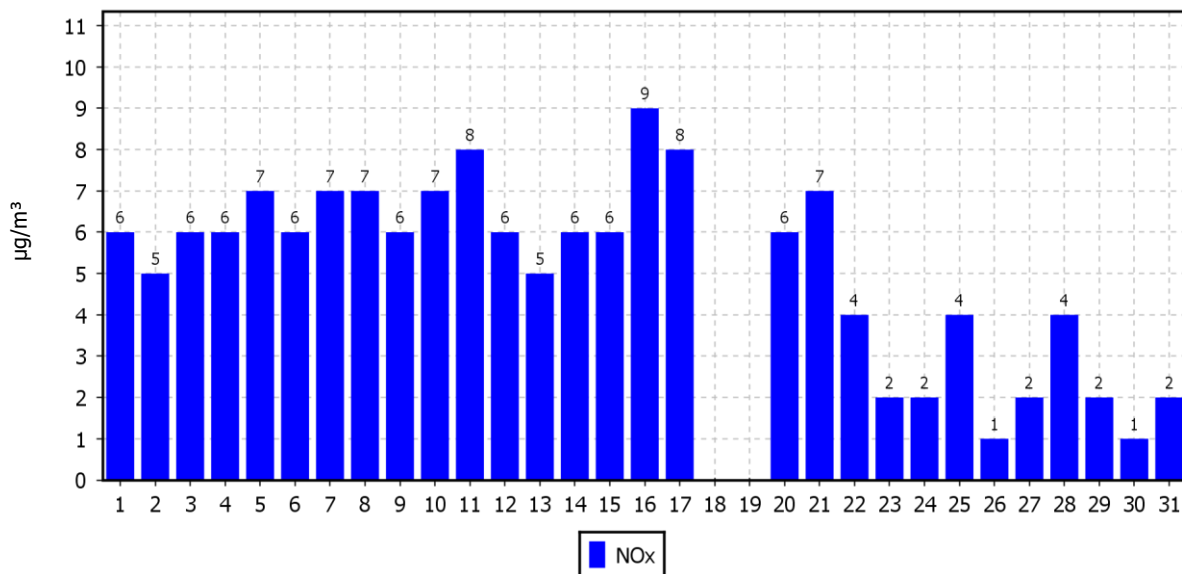
URNE KONCENTRACIJE - NO_x

TE Šoštanj (Zavodnje)
 01.07.2023 do 01.08.2023



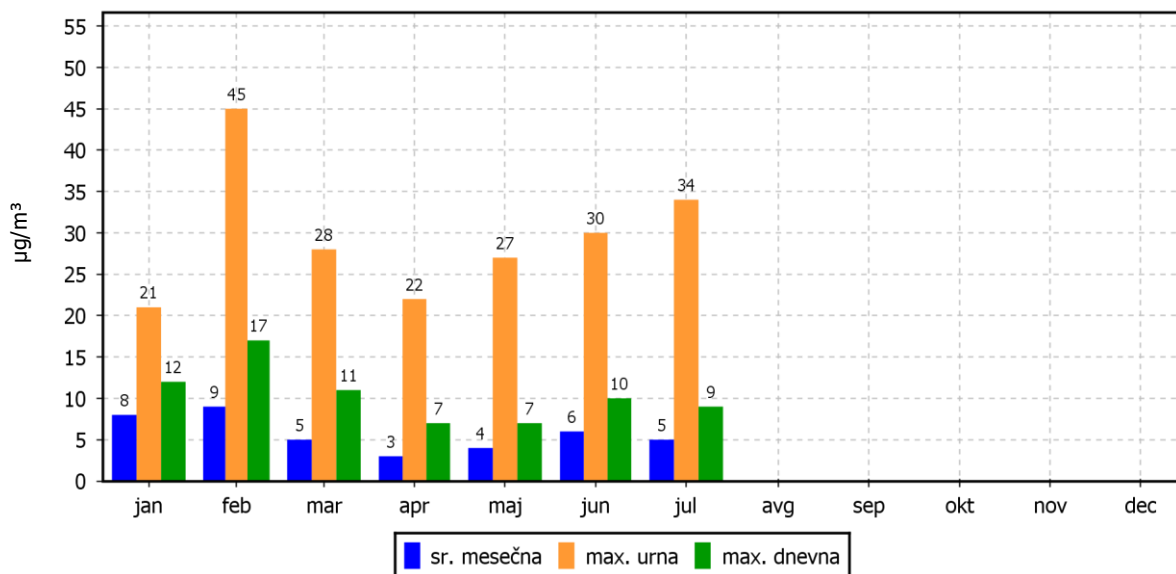
DNEVNE KONCENTRACIJE - NO_x

TE Šoštanj (Zavodnje)
01.07.2023 do 01.08.2023



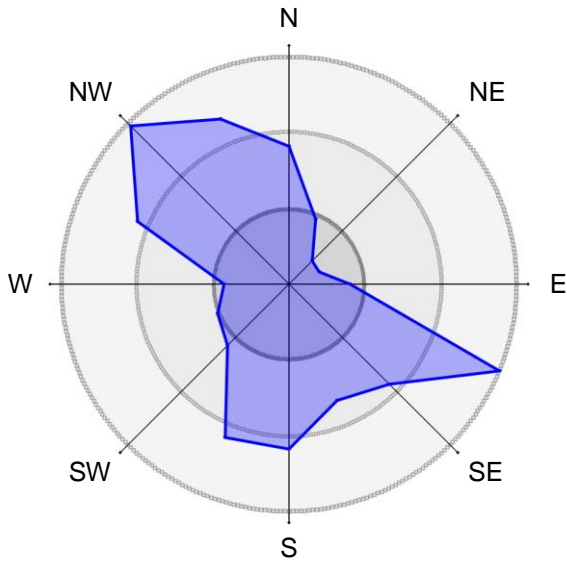
KONCENTRACIJE - NO_x

TE Šoštanj (Zavodnje)
01.01.2023 do 01.01.2024



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

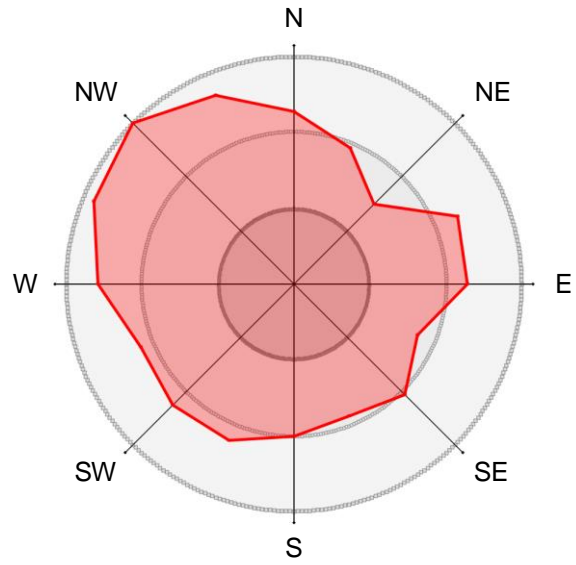
TE Šoštanj (Zavodnje)
01.07.2023 do 01.08.2023



11.6% časa

7.8% časa

3.8% časa



6.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

4.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

2.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

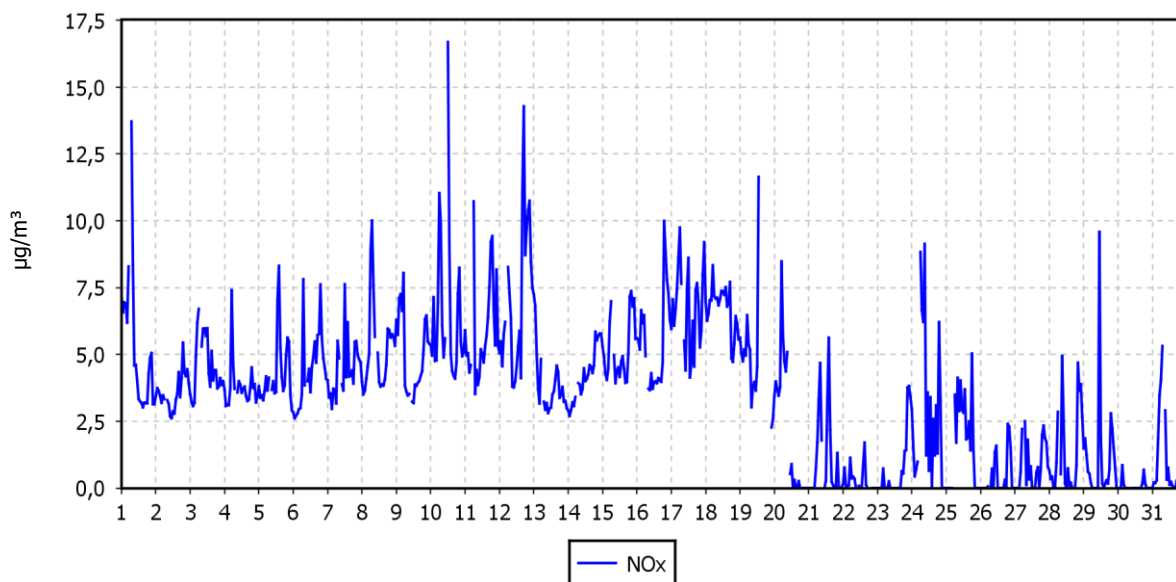
3.1.16. Pregled koncentracij v zraku: NO_x – Škale

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Škale
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih urnih podatkov:	705	99%
Maksimalna urna koncentracija:	17 µg/m ³	10.07.2023 13:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	7 µg/m ³	12.07.2023
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m ³	30.07.2023
Srednja koncentracija v obdobju:	4 µg/m ³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	10 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	4 µg/m ³	

URNE KONCENTRACIJE - NO_x

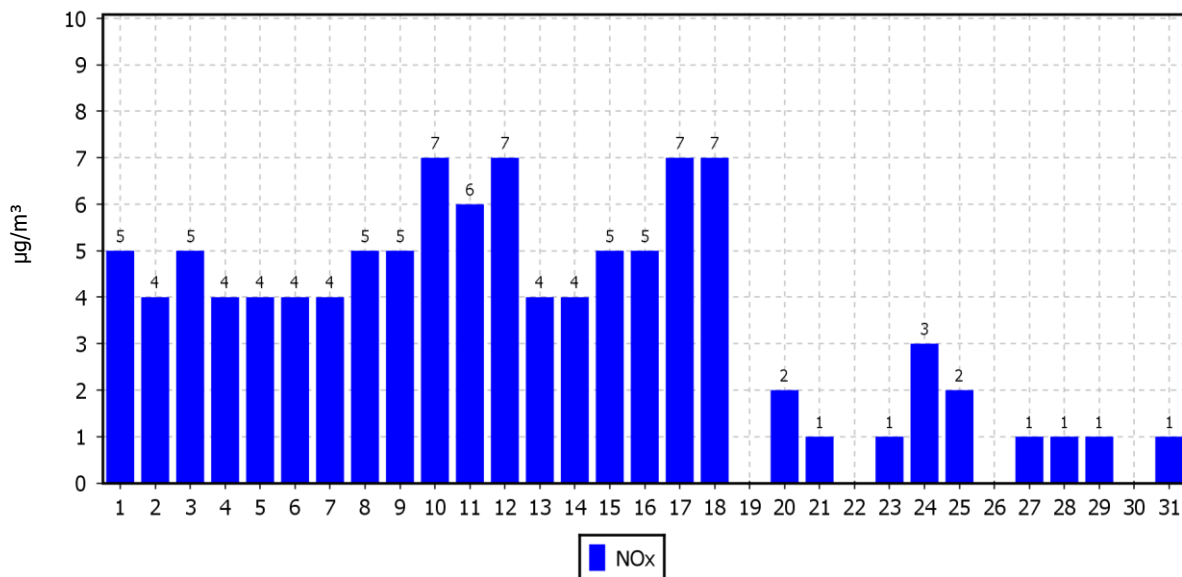
TE Šoštanj (Škale)
 01.07.2023 do 01.08.2023



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO_x

TE Šoštanj (Škale)

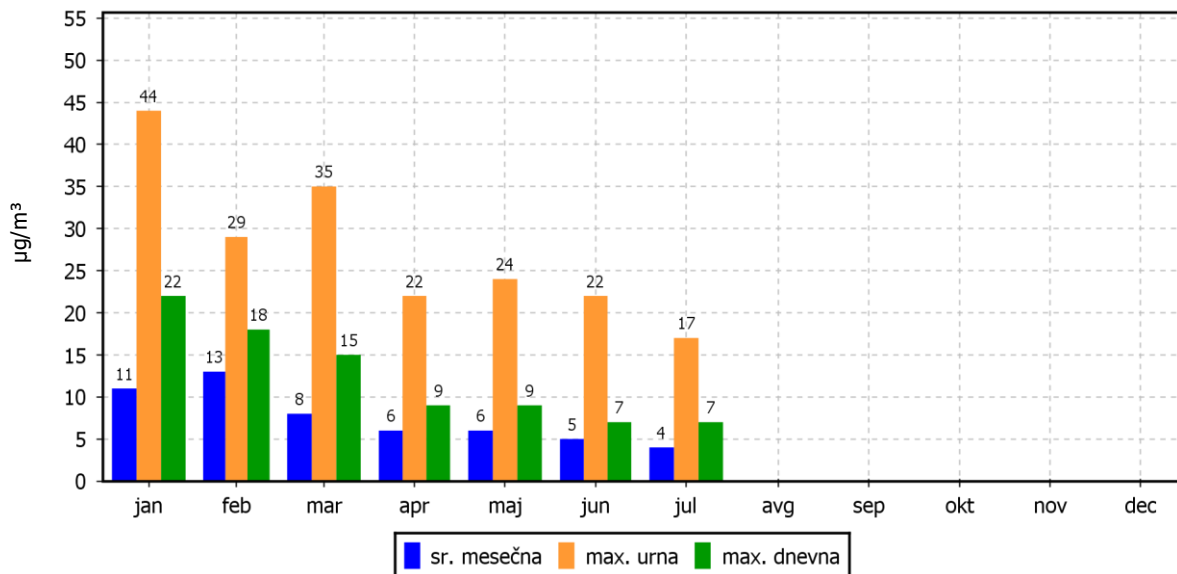
01.07.2023 do 01.08.2023



KONCENTRACIJE - NO_x

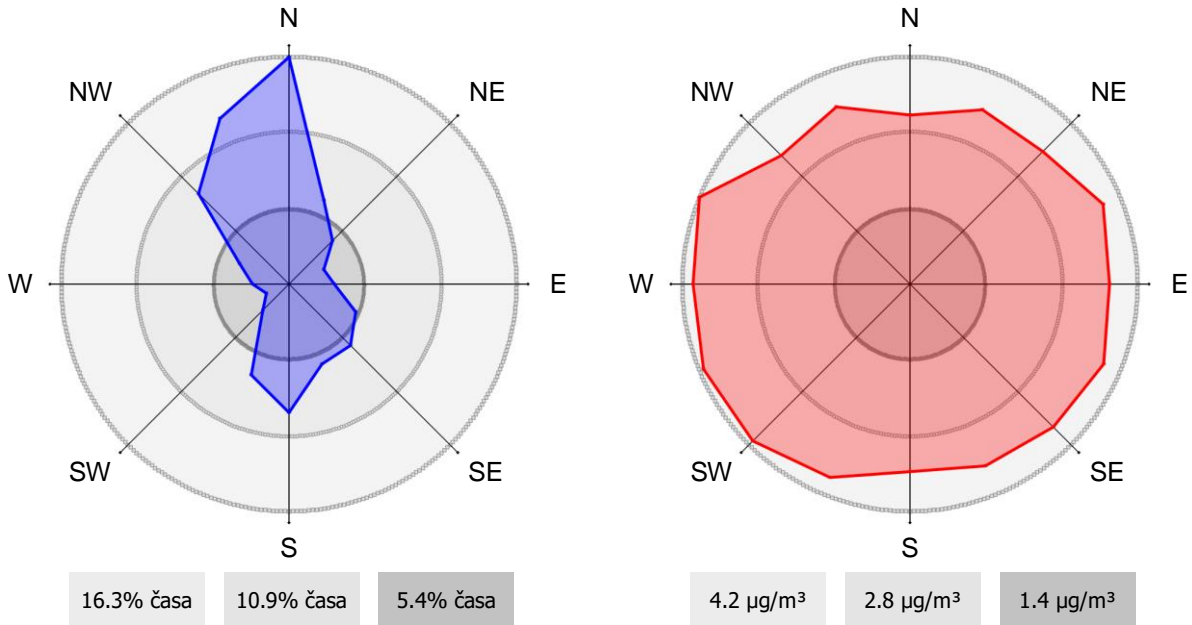
TE Šoštanj (Škale)

01.01.2023 do 01.01.2024



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Škale)
01.07.2023 do 01.08.2023



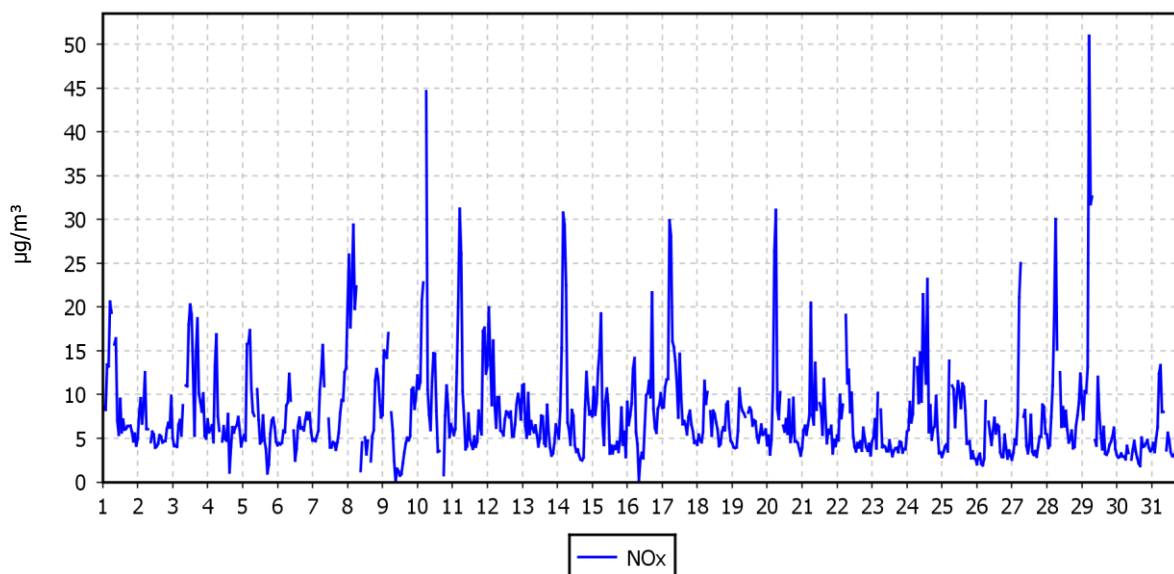
3.1.17. Pregled koncentracij v zraku: NO_x – Mobilna postaja

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Mobilna postaja
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih urnih podatkov:	714	99%
Maksimalna urna koncentracija:	51 µg/m ³	29.07.2023 06:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	12 µg/m ³	08.07.2023
Minimalna dnevna koncentracija:	3 µg/m ³	30.07.2023
Srednja koncentracija v obdobju:	8 µg/m ³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	26 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	7 µg/m ³	

URNE KONCENTRACIJE - NO_x

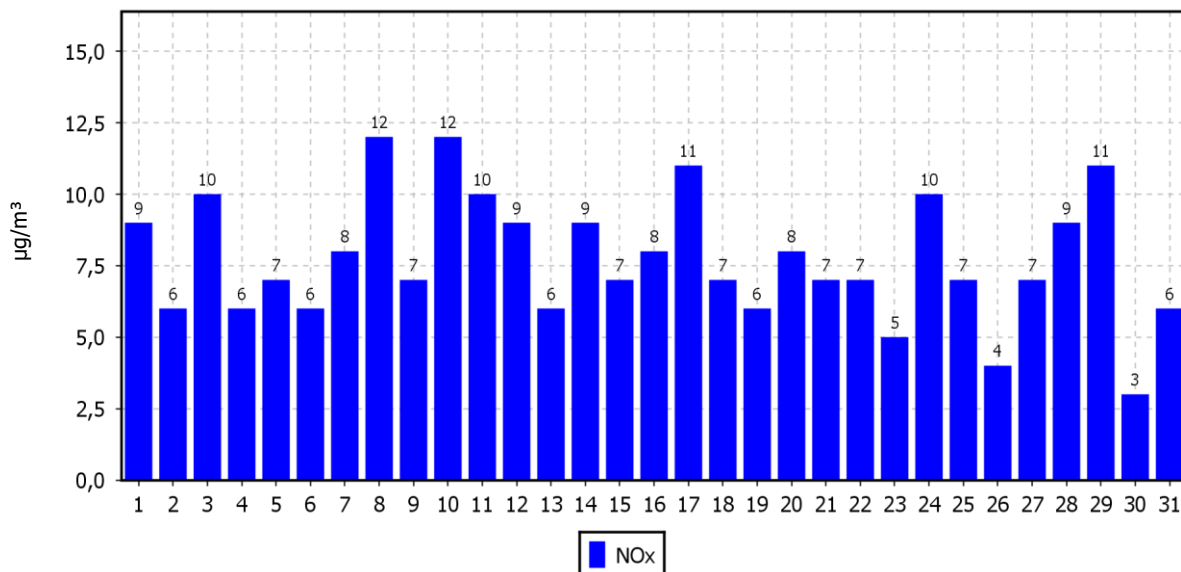
TE Šoštanj (Mobilna postaja)
 01.07.2023 do 01.08.2023



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO_x

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

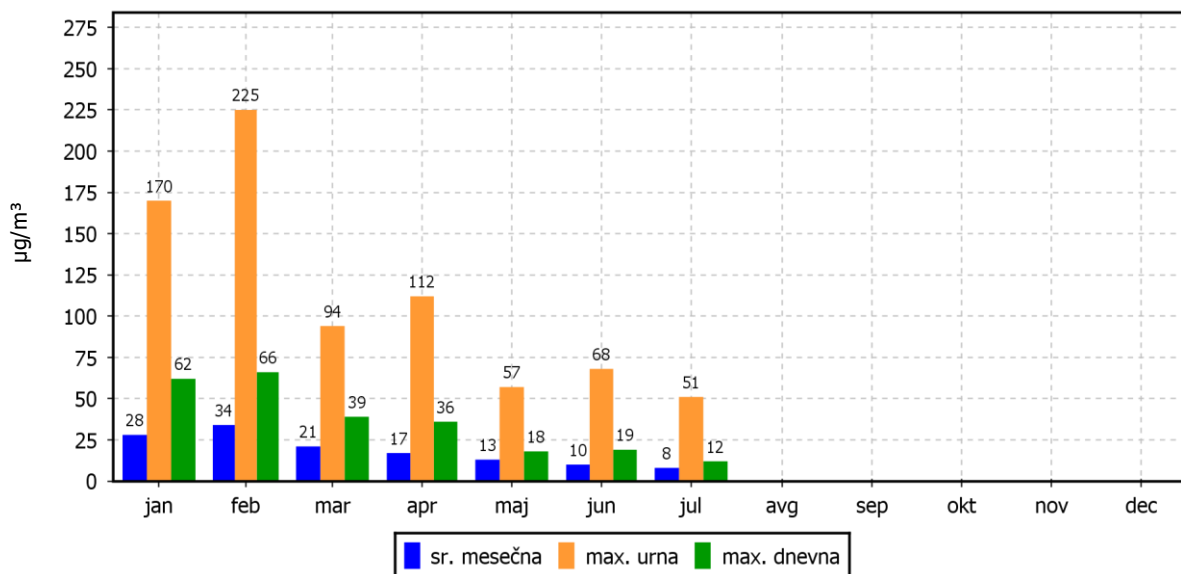
01.07.2023 do 01.08.2023



KONCENTRACIJE - NO_x

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

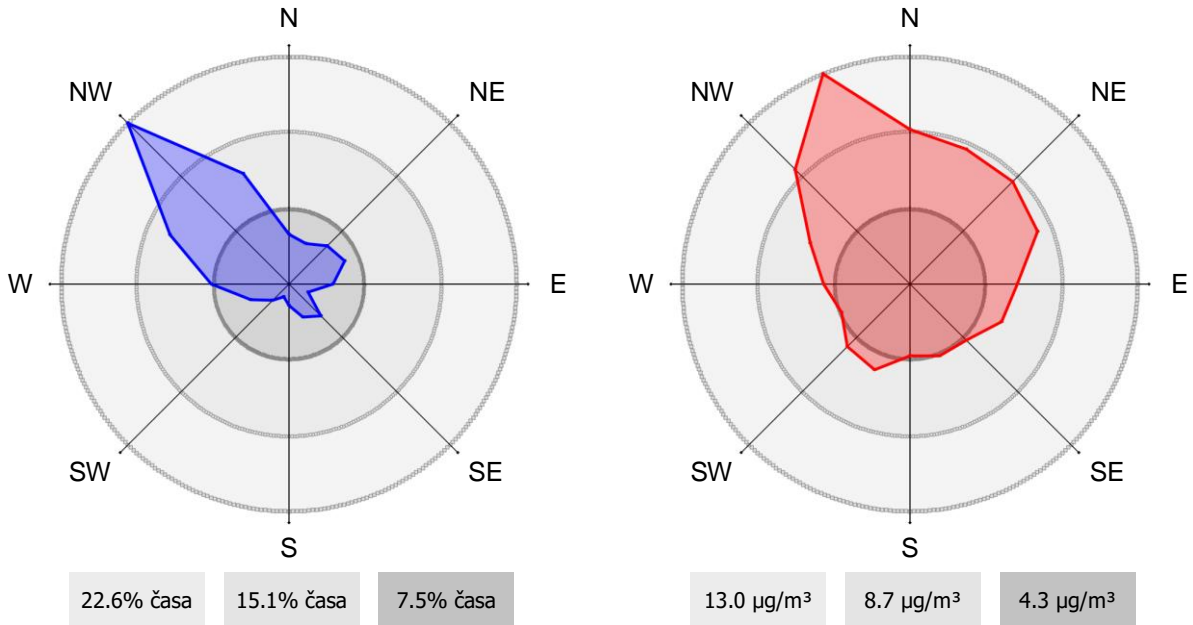
01.01.2023 do 01.01.2024



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

01.07.2023 do 01.08.2023



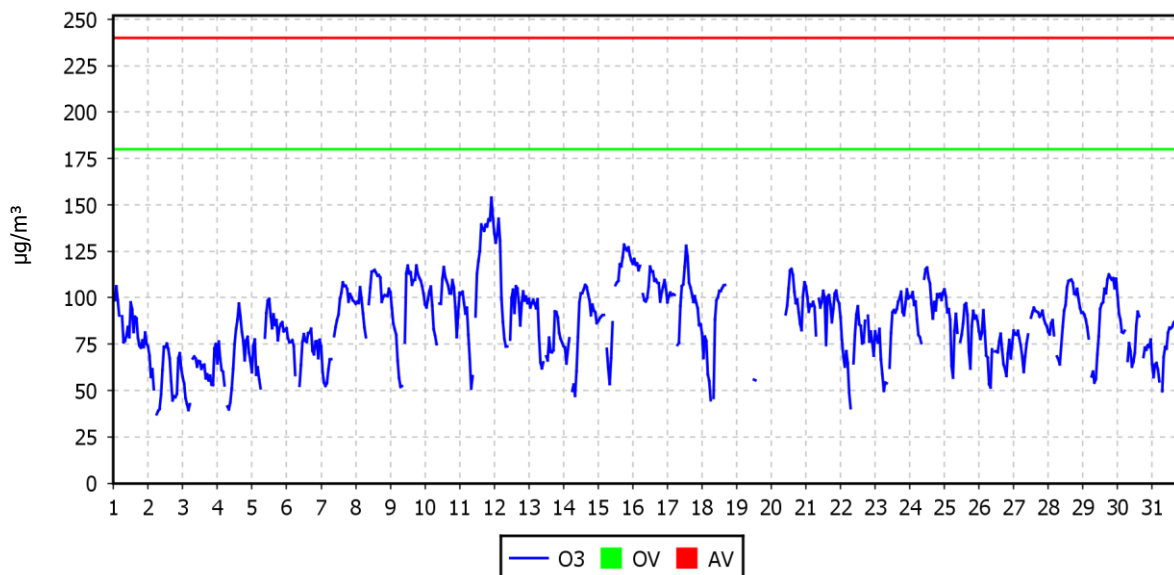
3.1.18. Pregled koncentracij v zraku: O₃ – Zavodnje

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Zavodnje
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih urnih podatkov:	670	94%
Maksimalna urna koncentracija:	154 µg/m ³	11.07.2023 23:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	112 µg/m ³	11.07.2023
Minimalna dnevna koncentracija:	58 µg/m ³	02.07.2023
Srednja koncentracija v obdobju:	87 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad OV 180 µg/m ³ :	0	
- nad AV 240 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	129 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	85 µg/m ³	
AOT40:		obdobje
- mesečna vrednost:	5065 (µg/m ³).h	1.7. do 1.8.
- varstvo rastlin:	16832 (µg/m ³).h	1.5. do 1.8.
- varstvo gozdov:	19845 (µg/m ³).h	1.4. do 1.9.
Dnevna 8-urna vrednost:		
- število primerov nad 120 µg/m ³ :	4	

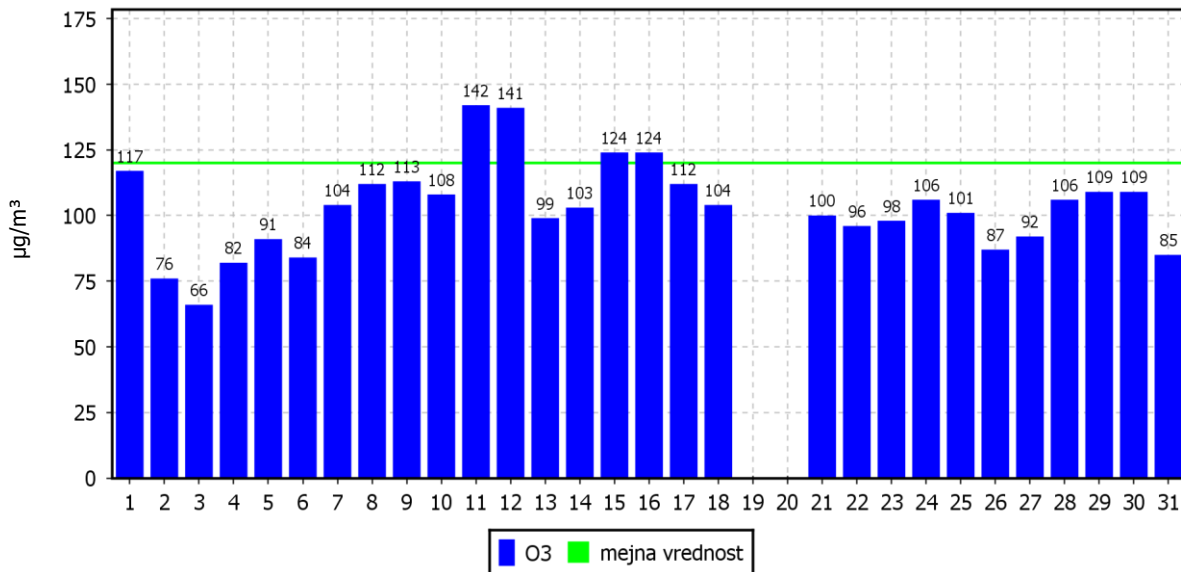
URNE KONCENTRACIJE - O₃

TE Šoštanj (Zavodnje)
 01.07.2023 do 01.08.2023



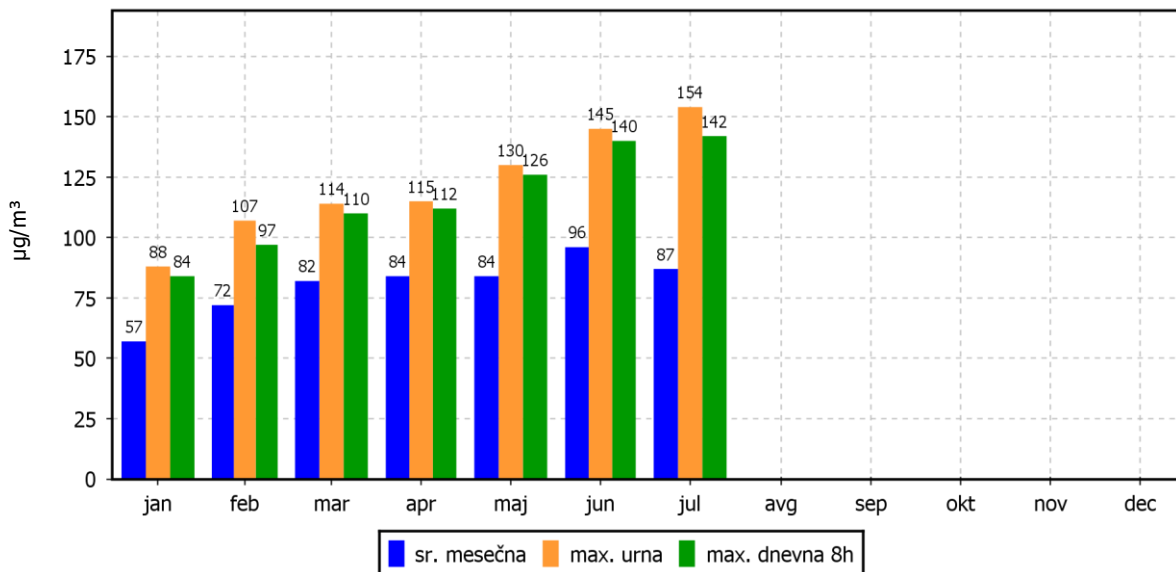
DNEVNE 8-URNE SREDNJE VREDNOSTI O₃

TE Šoštanj (Zavodnje)
01.07.2023 do 01.08.2023



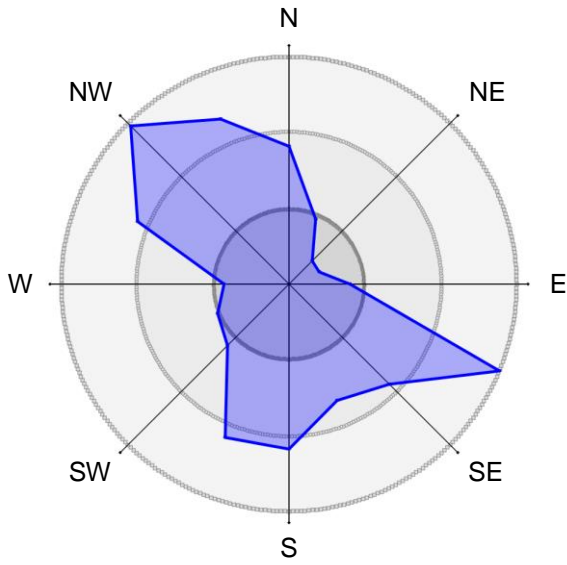
KONCENTRACIJE - O₃

TE Šoštanj (Zavodnje)
01.01.2023 do 01.01.2024



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

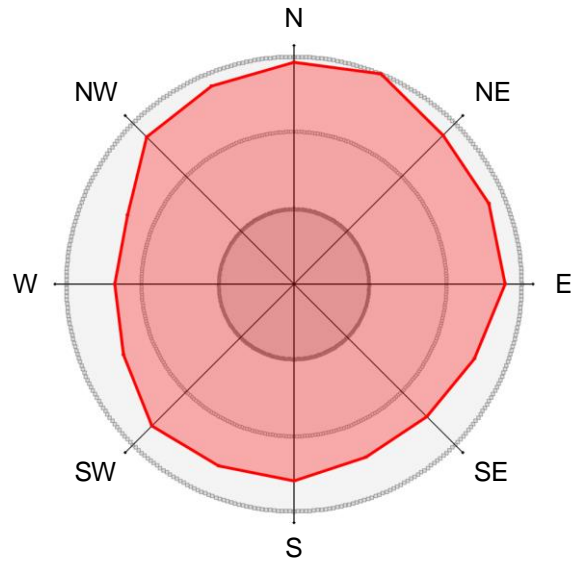
TE Šoštanj (Zavodnje)
01.07.2023 do 01.08.2023



11.6% časa

7.8% časa

3.8% časa



98.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

65.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

32.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

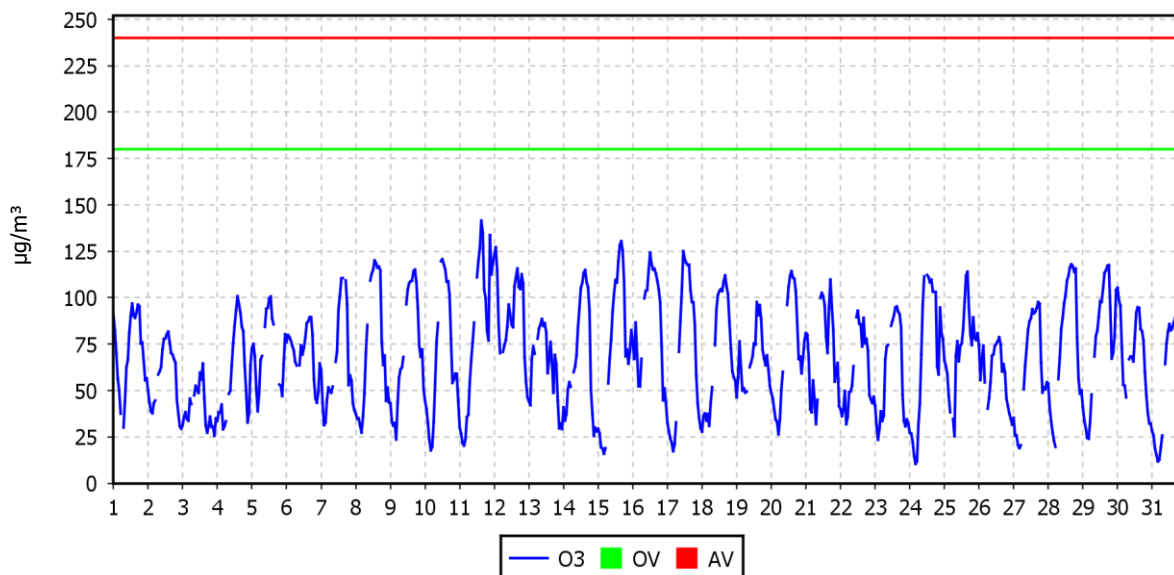
3.1.19. Pregled koncentracij v zraku: O₃ – Velenje

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Velenje
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih urnih podatkov:	708	99%
Maksimalna urna koncentracija:	142 µg/m ³	11.07.2023 16:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	92 µg/m ³	12.07.2023
Minimalna dnevna koncentracija:	41 µg/m ³	03.07.2023
Srednja koncentracija v obdobju:	68 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad OV 180 µg/m ³ :	0	
- nad AV 240 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	120 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	69 µg/m ³	
AOT40:		obdobje
- mesečna vrednost:	4953 (µg/m ³).h	1.7. do 1.8.
- varstvo rastlin:	14951 (µg/m ³).h	1.5. do 1.8.
- varstvo gozdov:	17441 (µg/m ³).h	1.4. do 1.9.
Dnevna 8-urna vrednost:		
- število primerov nad 120 µg/m ³ :	0	

URNE KONCENTRACIJE - O₃

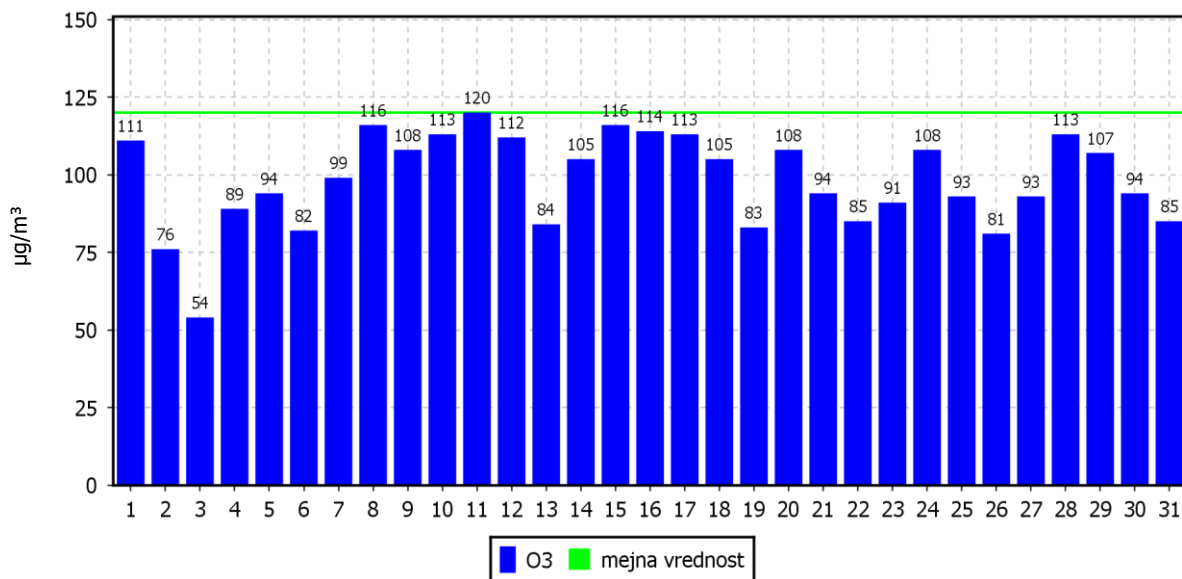
TE Šoštanj (Velenje)
 01.07.2023 do 01.08.2023



DNEVNE 8-URNE SREDNJE VREDNOSTI O₃

TE Šoštanj (Velenje)

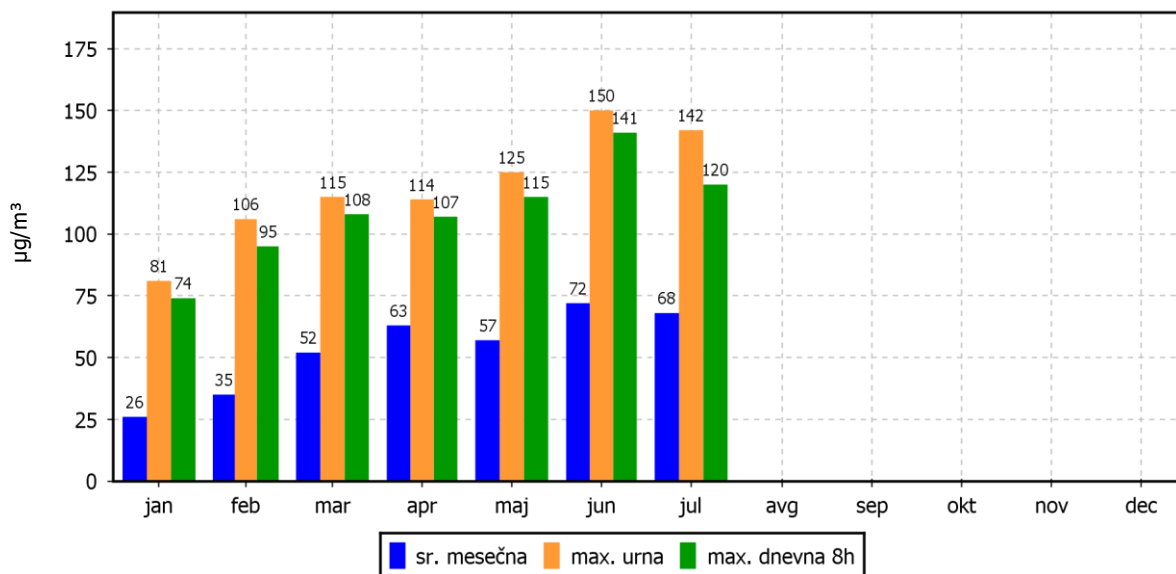
01.07.2023 do 01.08.2023



KONCENTRACIJE - O₃

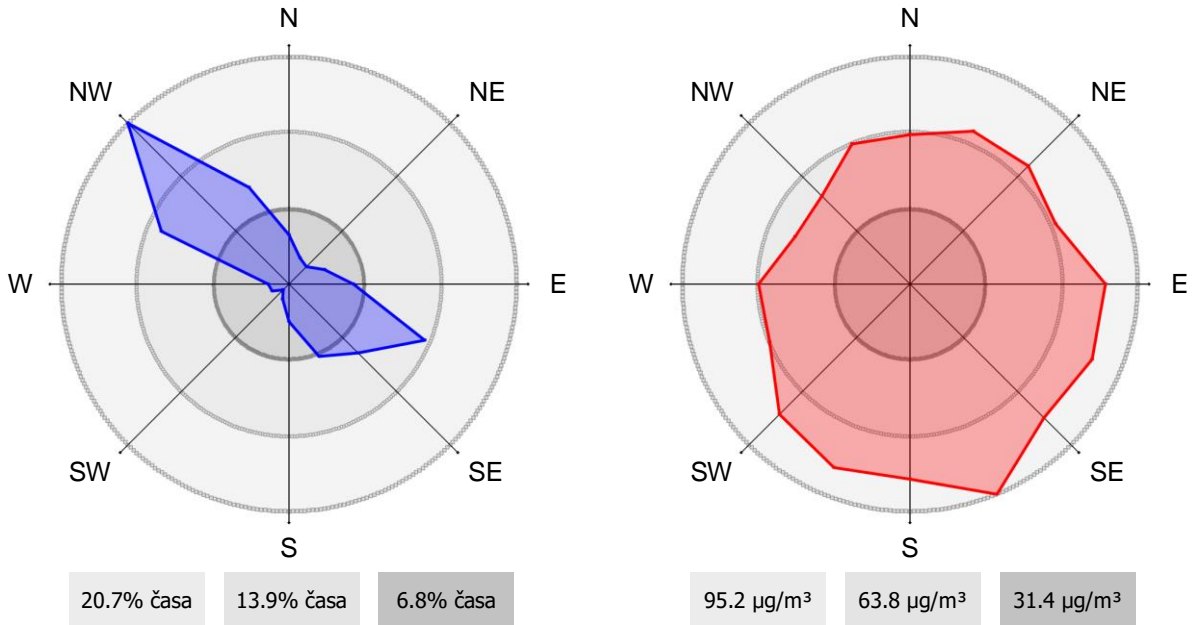
TE Šoštanj (Velenje)

01.01.2023 do 01.01.2024



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Velenje)
01.07.2023 do 01.08.2023



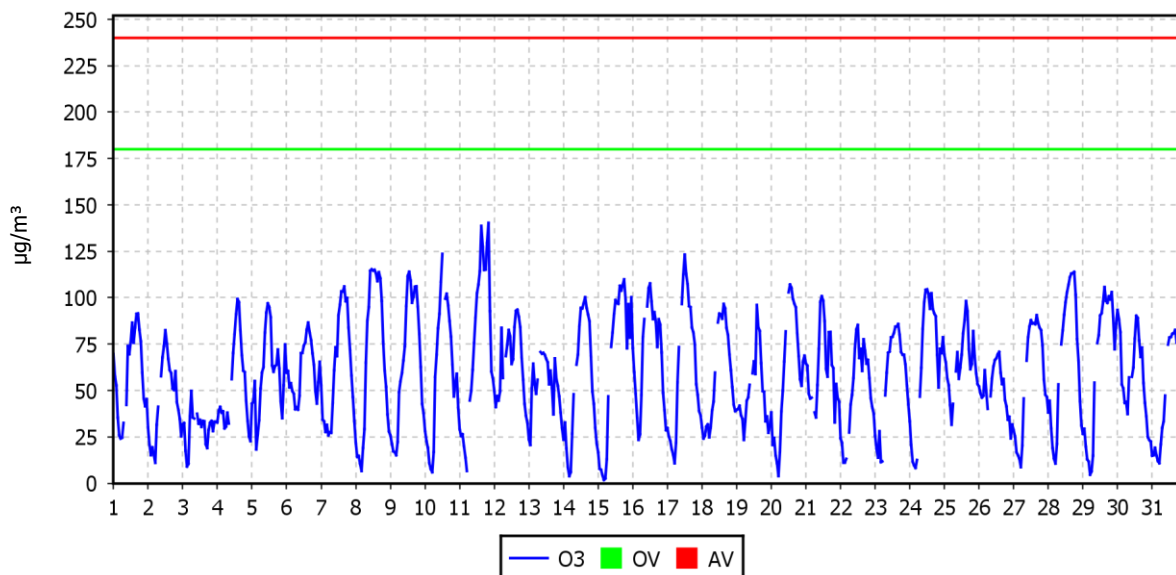
3.1.20. Pregled koncentracij v zraku: O₃ – Mobilna postaja

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Mobilna postaja
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih urnih podatkov:	718	100%
Maksimalna urna koncentracija:	140 µg/m ³	11.07.2023 21:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	76 µg/m ³	11.07.2023
Minimalna dnevna koncentracija:	30 µg/m ³	03.07.2023
Srednja koncentracija v obdobju:	59 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad OV 180 µg/m ³ :	0	
- nad AV 240 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	114 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	60 µg/m ³	
AOT40:		obdobje
- mesečna vrednost:	3062 (µg/m ³).h	1.7. do 1.8.
- varstvo rastlin:	13151 (µg/m ³).h	1.5. do 1.8.
- varstvo gozdov:	16047 (µg/m ³).h	1.4. do 1.9.
Dnevna 8-urna vrednost:		
- število primerov nad 120 µg/m ³ :	1	

URNE KONCENTRACIJE - O₃

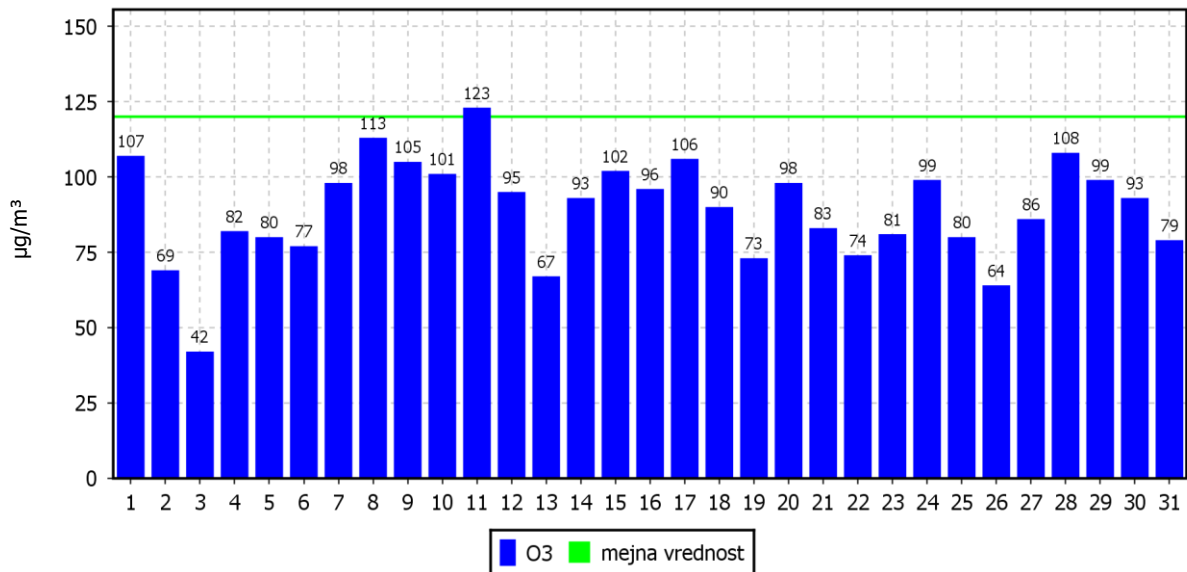
TE Šoštanj (Mobilna postaja)
 01.07.2023 do 01.08.2023



DNEVNE 8-URNE SREDNJE VREDNOSTI O₃

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

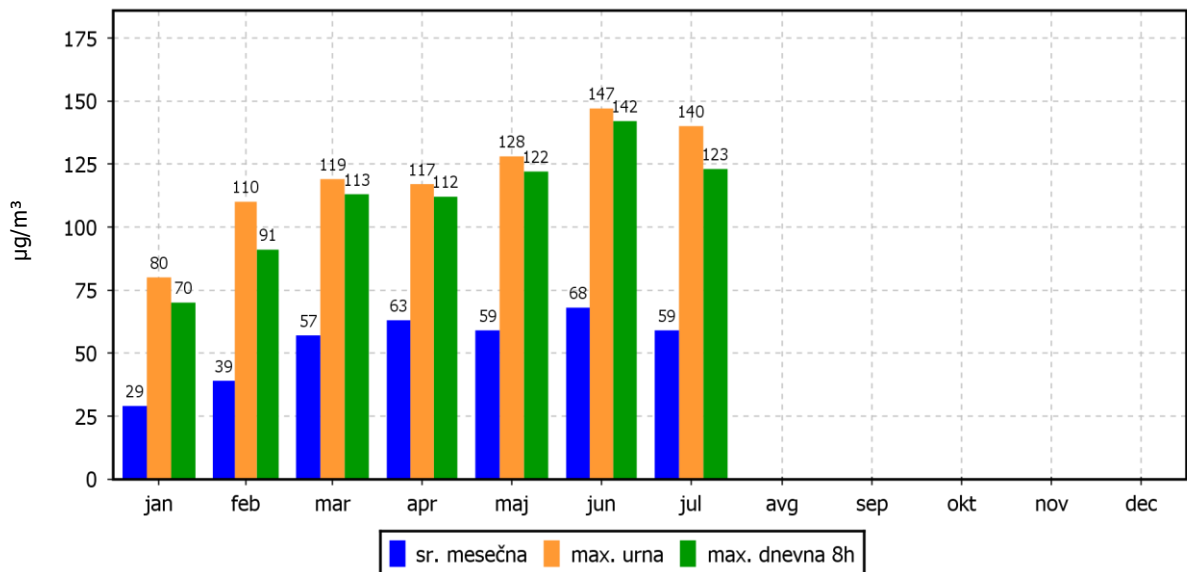
01.07.2023 do 01.08.2023



KONCENTRACIJE - O₃

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

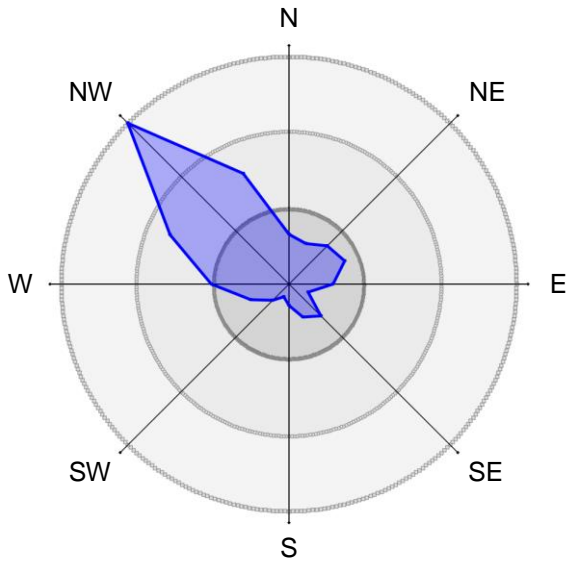
01.01.2023 do 01.01.2024



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

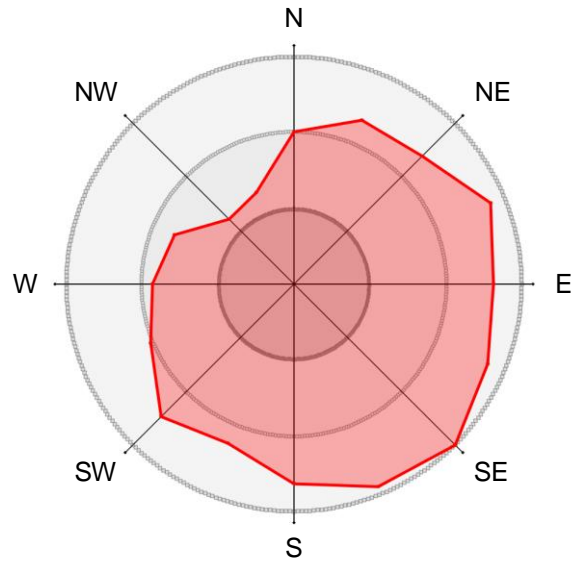
01.07.2023 do 01.08.2023



22.6% časa

15.1% časa

7.5% časa



91.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

61.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

30.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

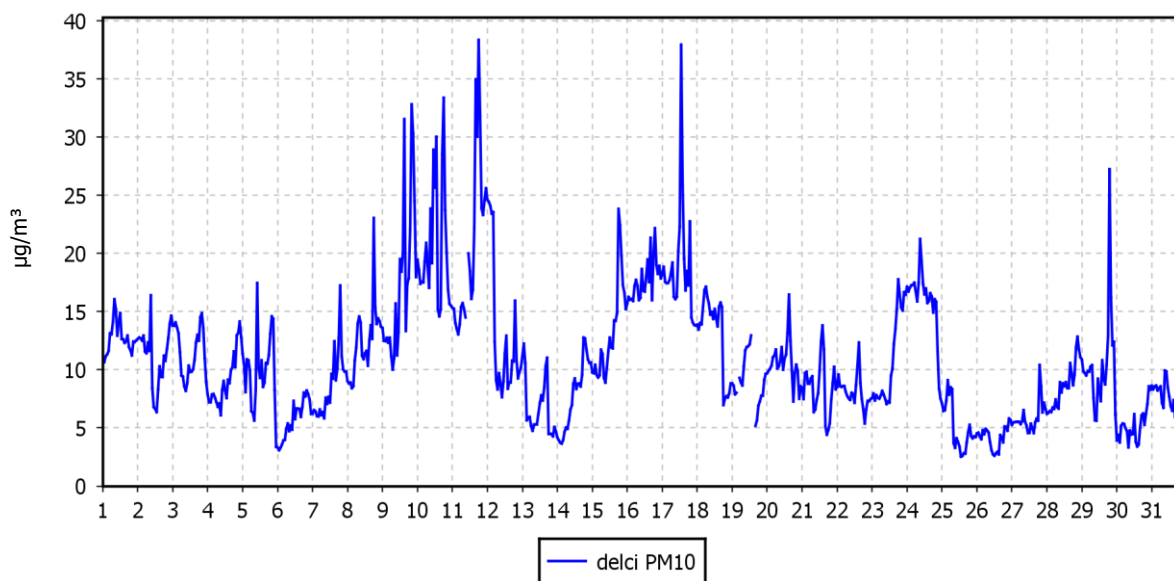
3.1.21. Pregled koncentracij v zraku: PM₁₀ – Šoštanj

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Šoštanj
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih urnih podatkov:	740	99%
Maksimalna urna koncentracija:	38 µg/m ³	11.07.2023 19:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	21 µg/m ³	10.07.2023
Minimalna dnevna koncentracija:	4 µg/m ³	26.07.2023
Srednja koncentracija v obdobju:	11 µg/m ³	
Srednja koncentracija od 1.1. do konca obdobja	15 µg/m ³	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 50 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	26 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	10 µg/m ³	

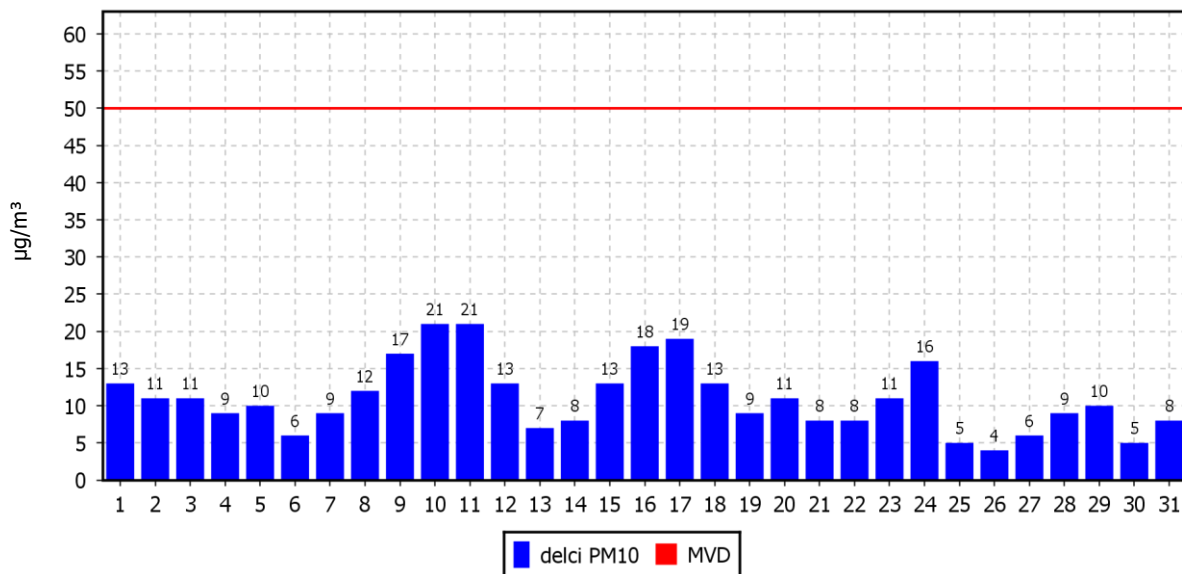
URNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

TE Šoštanj (Šoštanj)
 01.07.2023 do 01.08.2023



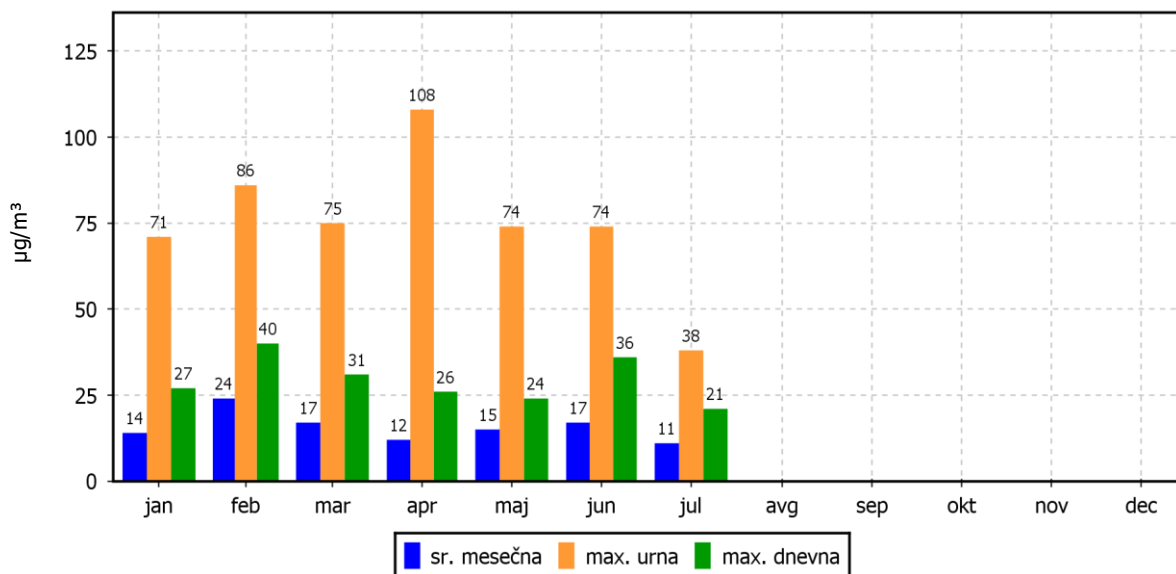
DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

TE Šoštanj (Šoštanj)
01.07.2023 do 01.08.2023



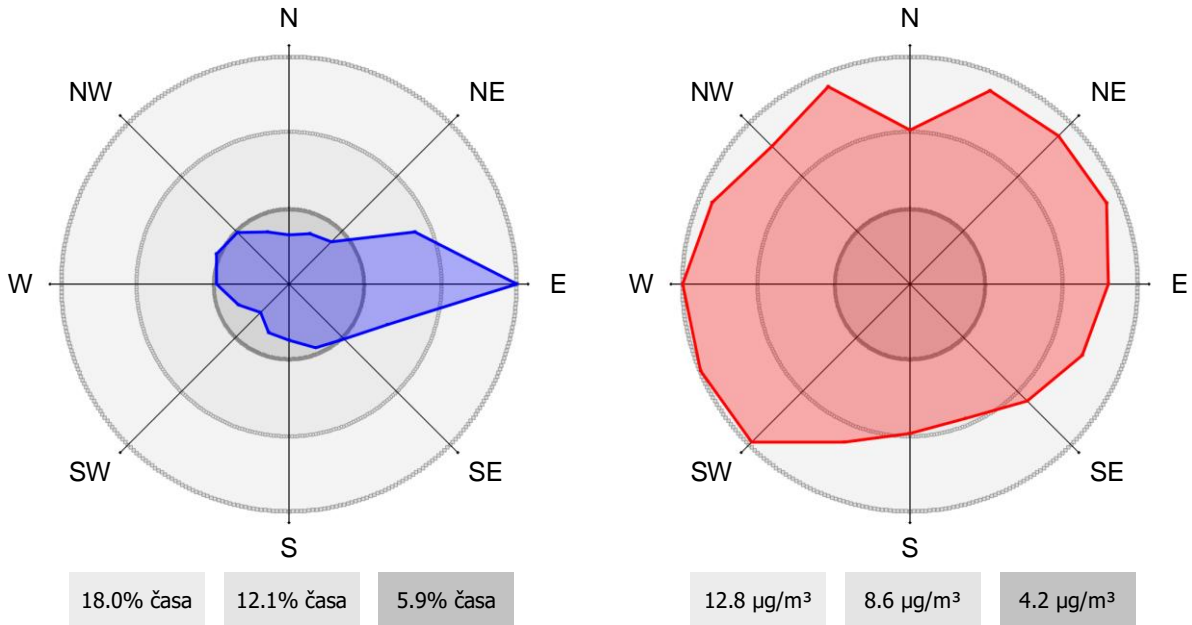
KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

TE Šoštanj (Šoštanj)
01.01.2023 do 01.01.2024



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Šoštanj)
01.07.2023 do 01.08.2023



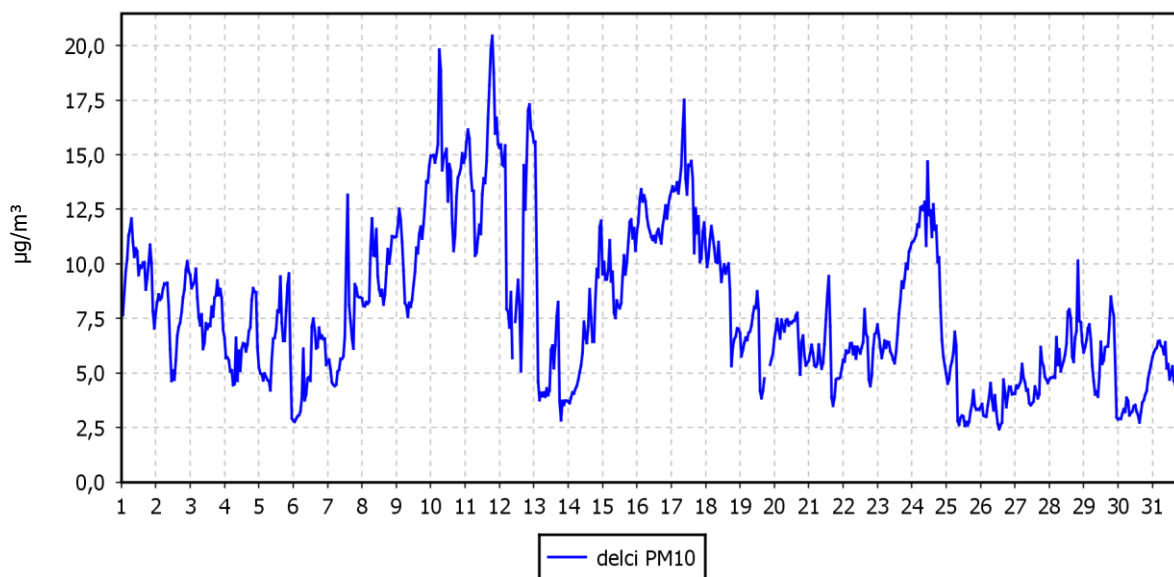
3.1.22. Pregled koncentracij v zraku: PM₁₀ – Škale

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Škale
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih urnih podatkov:	740	99%
Maksimalna urna koncentracija:	20 µg/m ³	11.07.2023 20:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	15 µg/m ³	11.07.2023
Minimalna dnevna koncentracija:	4 µg/m ³	30.07.2023
Srednja koncentracija v obdobju:	8 µg/m ³	
Srednja koncentracija od 1.1. do konca obdobja	12 µg/m ³	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 50 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	16 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	7 µg/m ³	

URNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

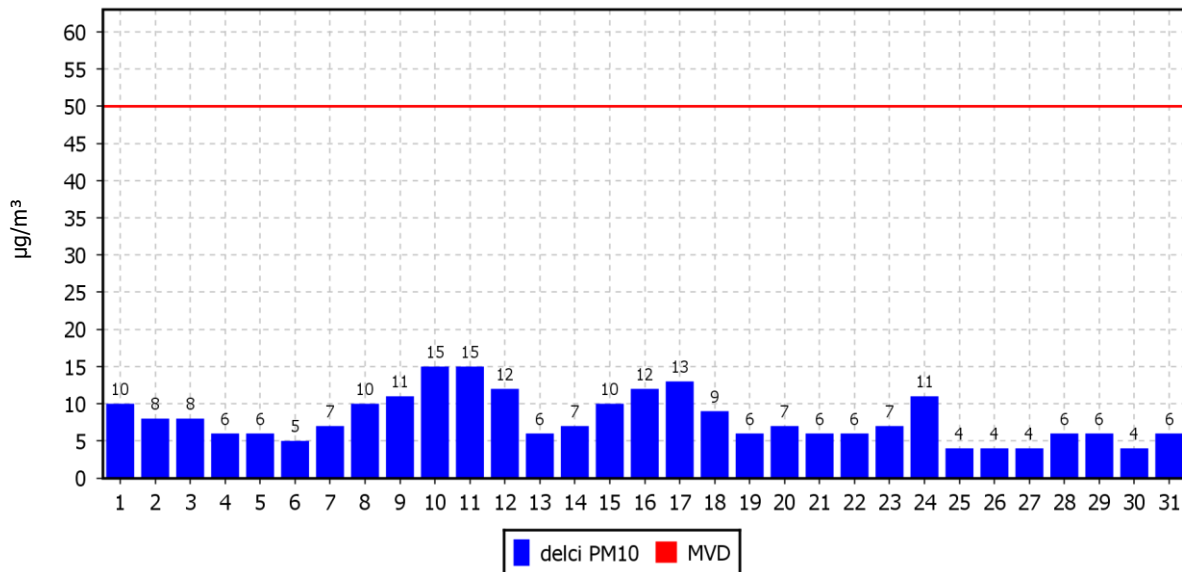
TE Šoštanj (Škale)
 01.07.2023 do 01.08.2023



DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

TE Šoštanj (Škale)

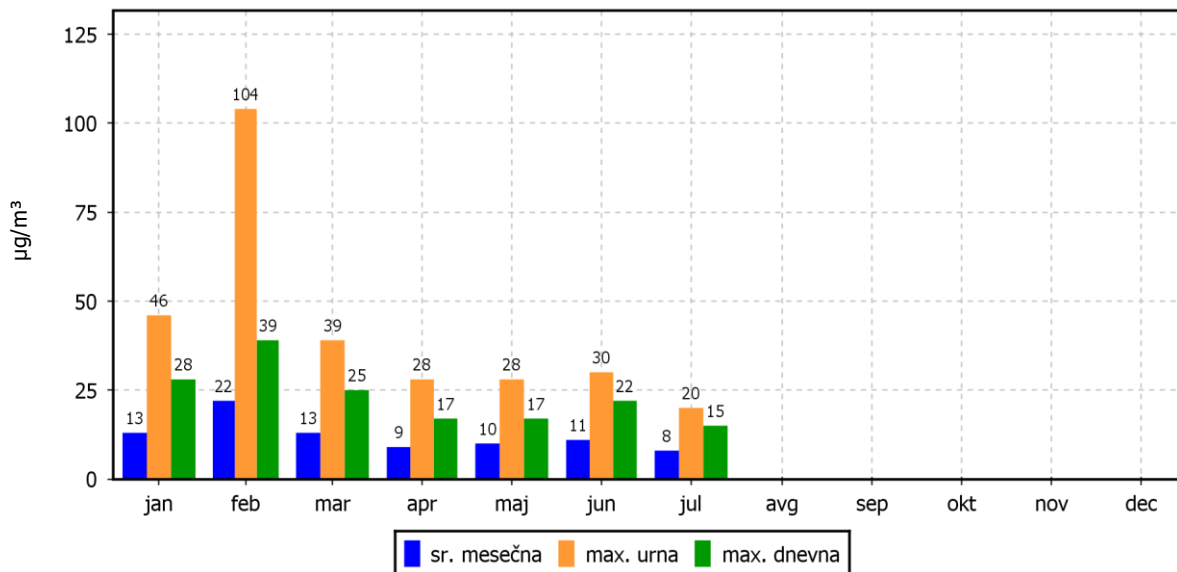
01.07.2023 do 01.08.2023



KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

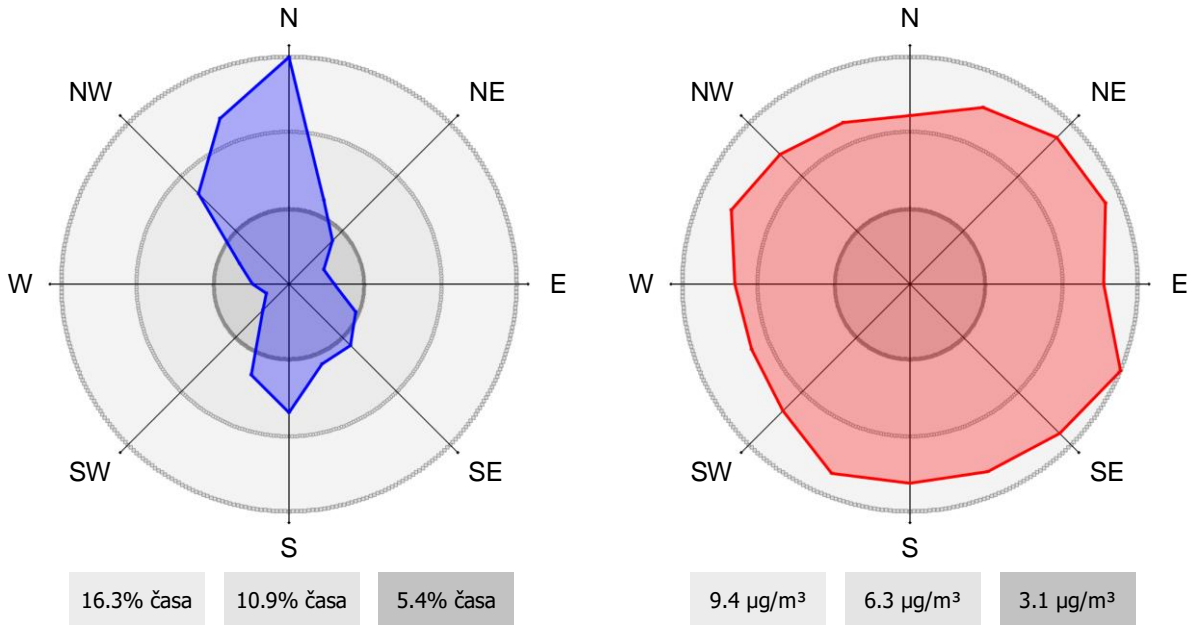
TE Šoštanj (Škale)

01.01.2023 do 01.01.2024



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Škale)
01.07.2023 do 01.08.2023



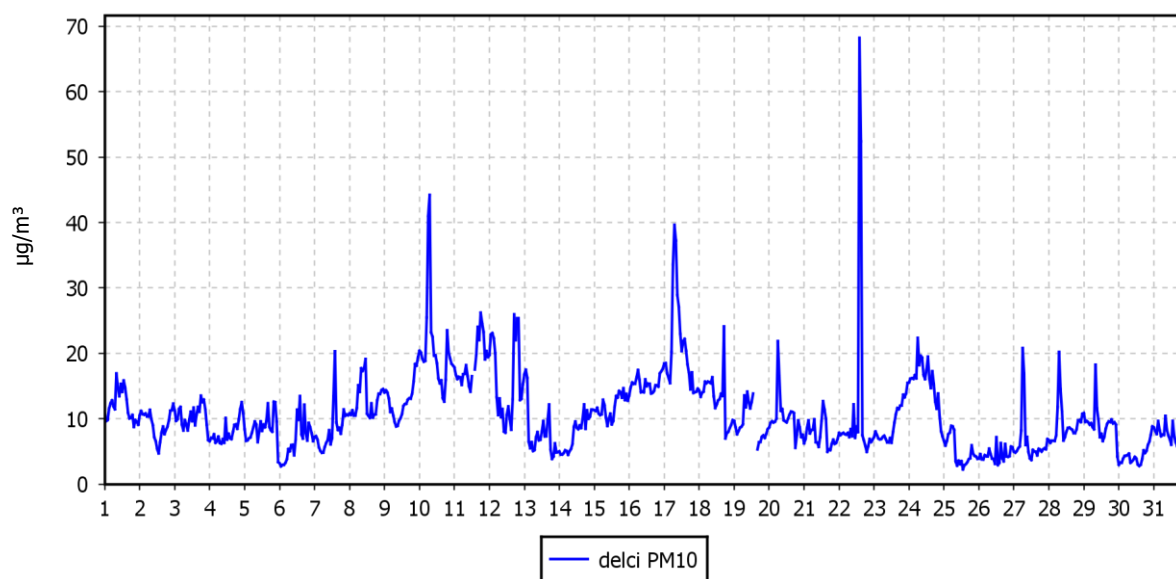
3.1.23. Pregled koncentracij v zraku: PM₁₀ – Pesje

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Pesje
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih urnih podatkov:	741	100%
Maksimalna urna koncentracija:	68 µg/m ³	22.07.2023 15:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	21 µg/m ³	17.07.2023
Minimalna dnevna koncentracija:	4 µg/m ³	30.07.2023
Srednja koncentracija v obdobju:	11 µg/m ³	
Srednja koncentracija od 1.1. do konca obdobja	15 µg/m ³	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 50 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	24 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	9 µg/m ³	

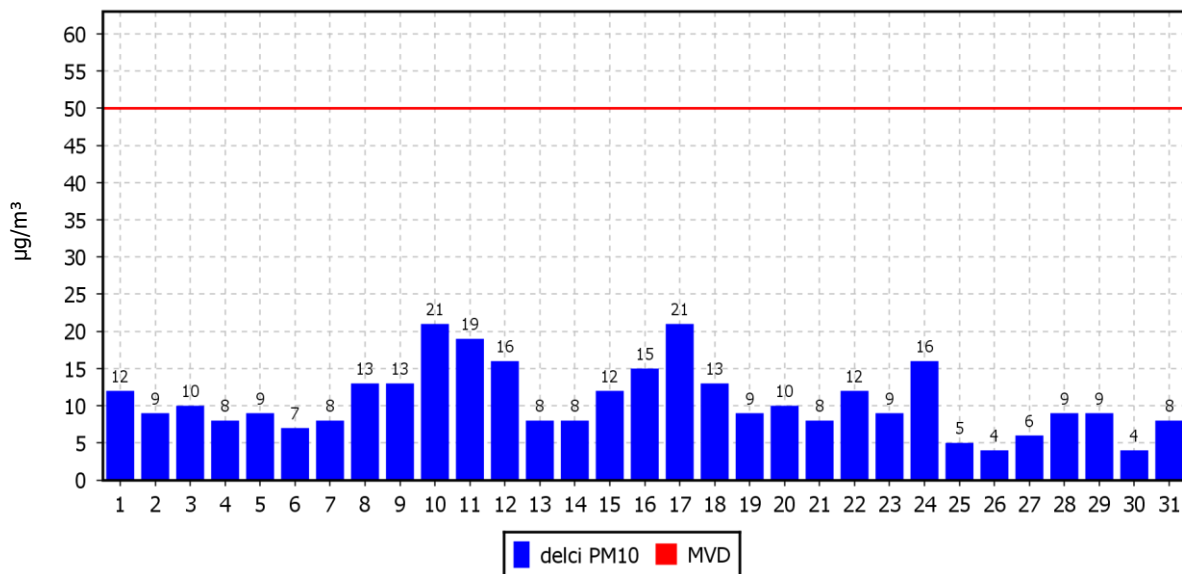
URNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

TE Šoštanj (Pesje)
 01.07.2023 do 01.08.2023



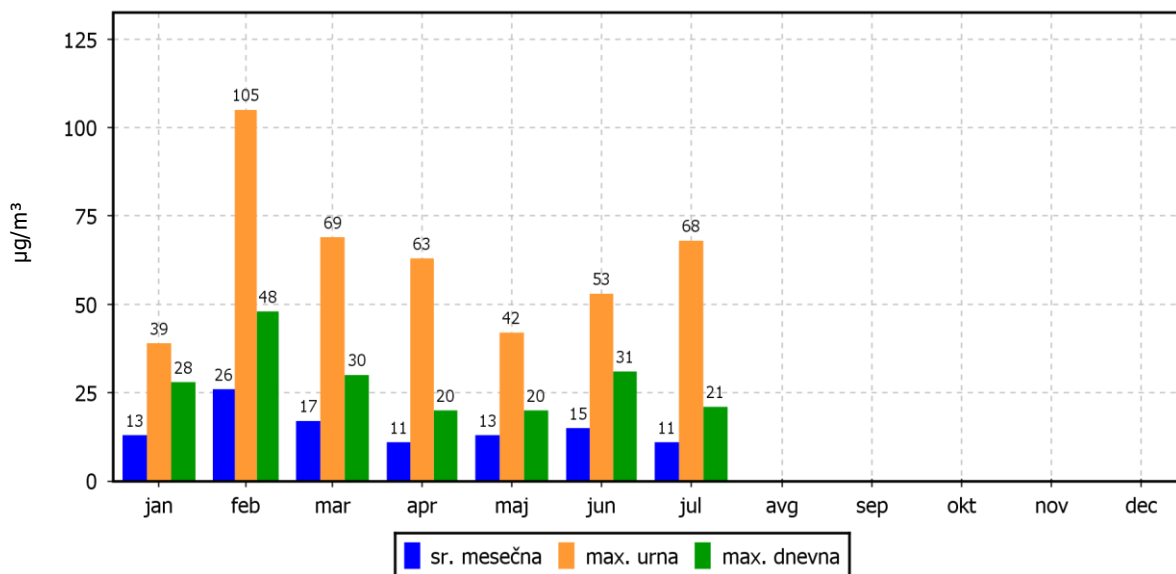
DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

TE Šoštanj (Pesje)
01.07.2023 do 01.08.2023



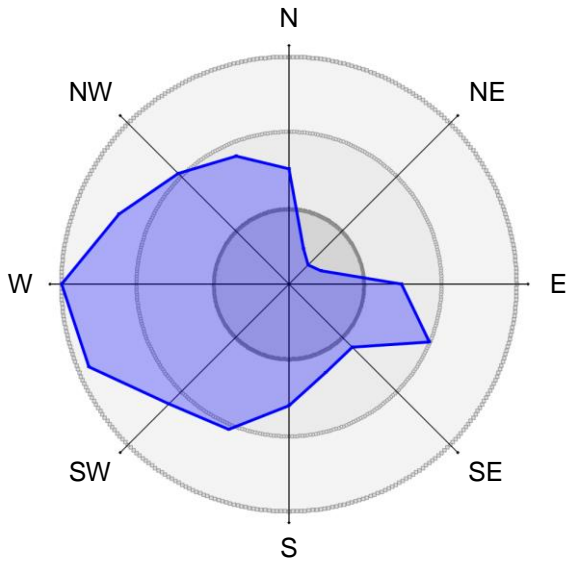
KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

TE Šoštanj (Pesje)
01.01.2023 do 01.01.2024



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

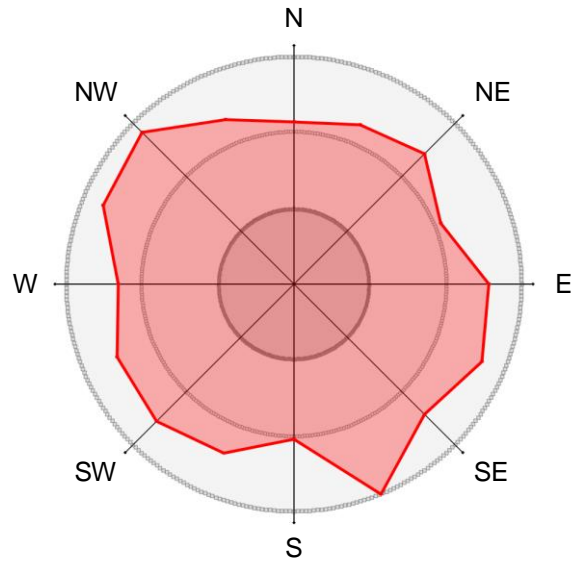
TE Šoštanj (Pesje)
01.07.2023 do 01.08.2023



11.2% časa

7.5% časa

3.7% časa



12.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

8.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

4.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

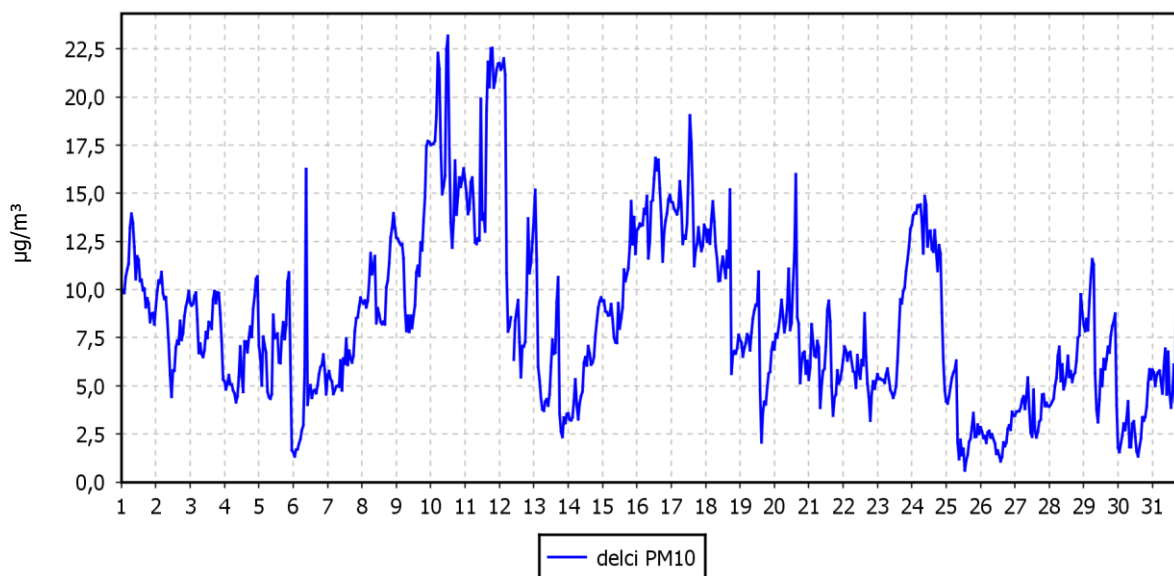
3.1.24. Pregled koncentracij v zraku: PM₁₀ – Mobilna postaja

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Mobilna postaja
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih urnih podatkov:	743	100%
Maksimalna urna koncentracija:	23 µg/m ³	10.07.2023 13:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	17 µg/m ³	10.07.2023
Minimalna dnevna koncentracija:	2 µg/m ³	26.07.2023
Srednja koncentracija v obdobju:	8 µg/m ³	
Srednja koncentracija od 1.1. do konca obdobja	14 µg/m ³	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 50 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	21 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	7 µg/m ³	

URNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

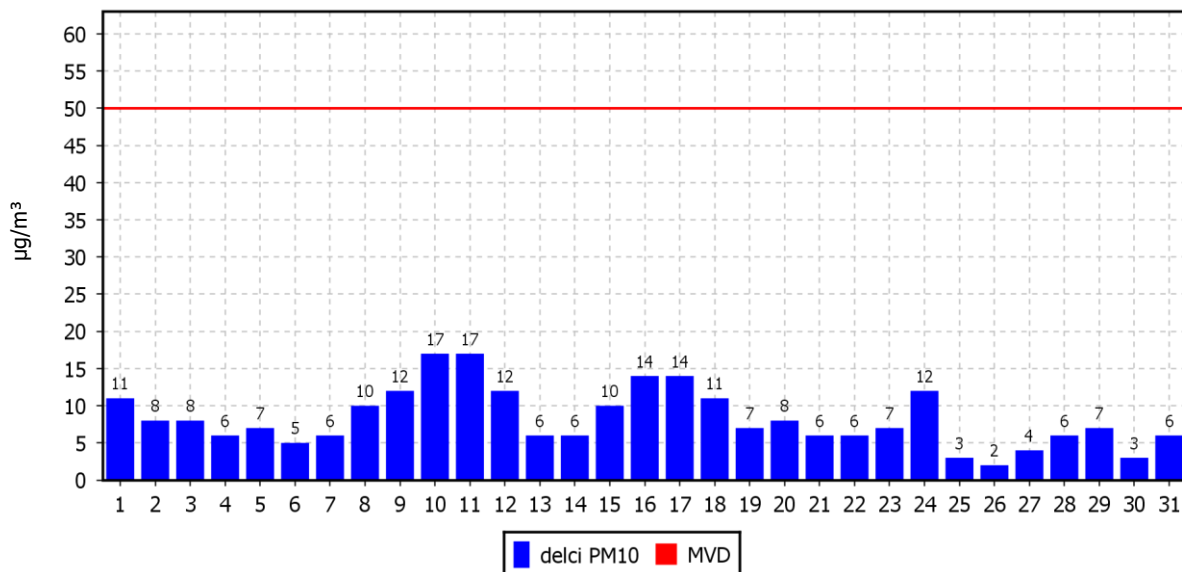
TE Šoštanj (Mobilna postaja)
 01.07.2023 do 01.08.2023



DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

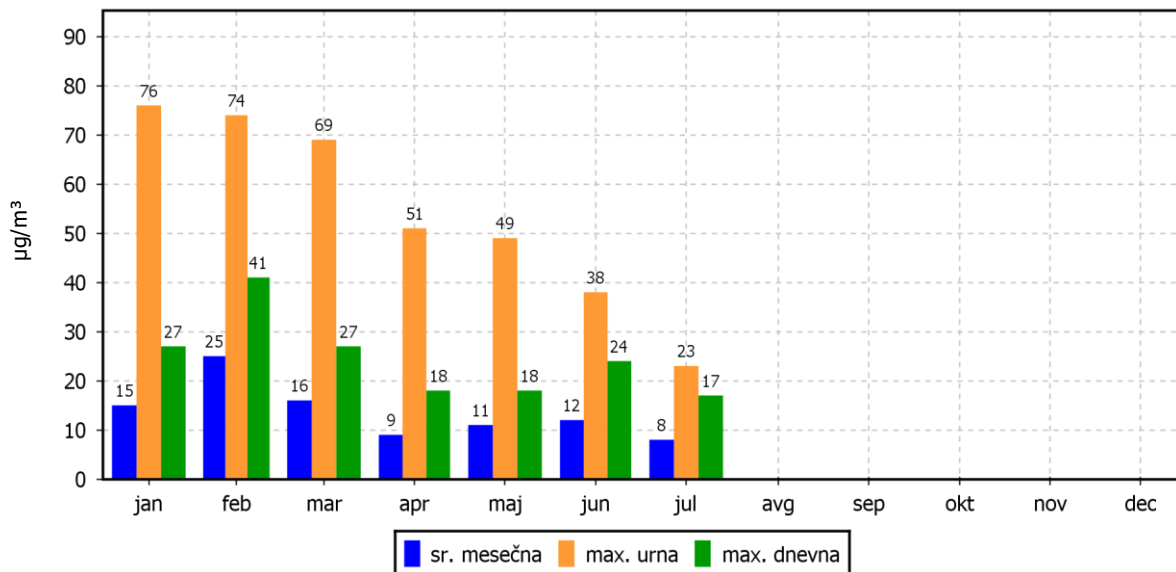
01.07.2023 do 01.08.2023



KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

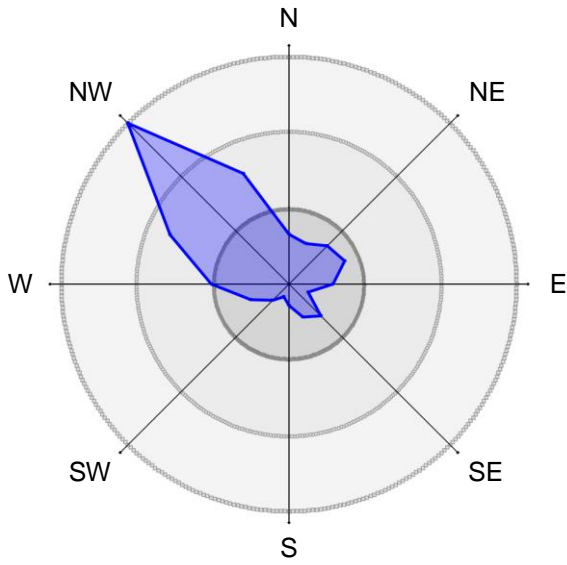
01.01.2023 do 01.01.2024



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

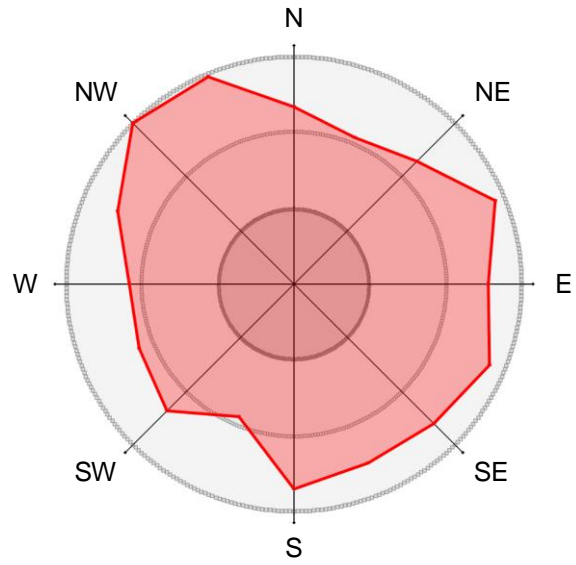
01.07.2023 do 01.08.2023



22.6% časa

15.1% časa

7.5% časa



9.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

6.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

3.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

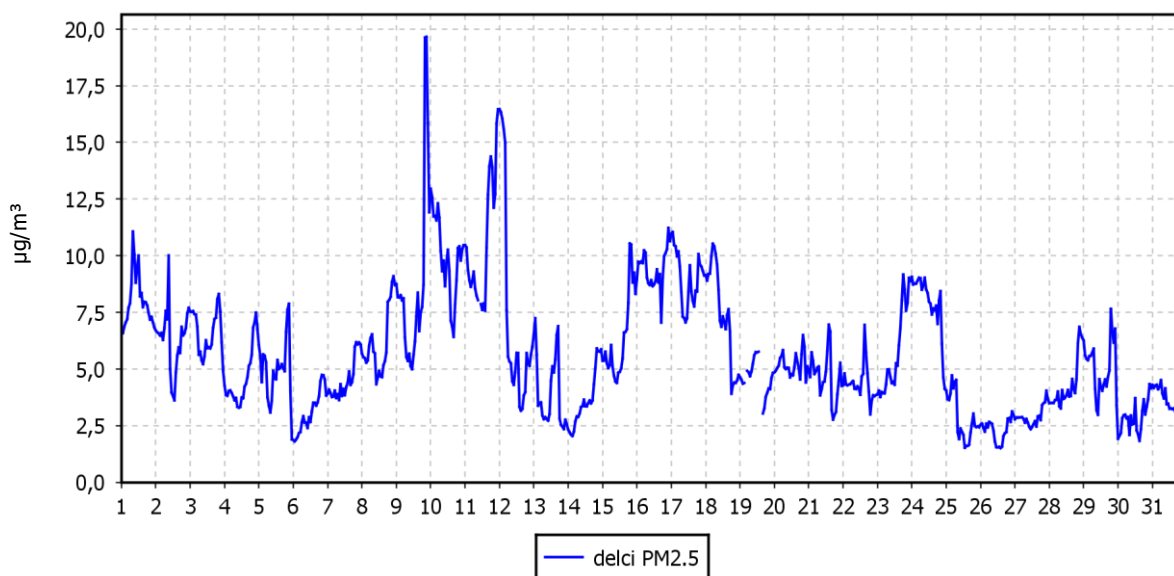
3.1.25. Pregled koncentracij v zraku: PM_{2,5} – Šoštanj

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Šoštanj
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih urnih podatkov:	740	99%
Maksimalna urna koncentracija:	20 µg/m ³	09.07.2023 22:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	11 µg/m ³	11.07.2023
Minimalna dnevna koncentracija:	2 µg/m ³	26.07.2023
Srednja koncentracija v obdobju:	6 µg/m ³	
Srednja koncentracija od 1.1. do konca obdobja	9 µg/m ³	
Število primerov dnevne koncentracije		JAN do JUL
- nad MVD 20 µg/m ³ :	0	16
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	13 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	5 µg/m ³	

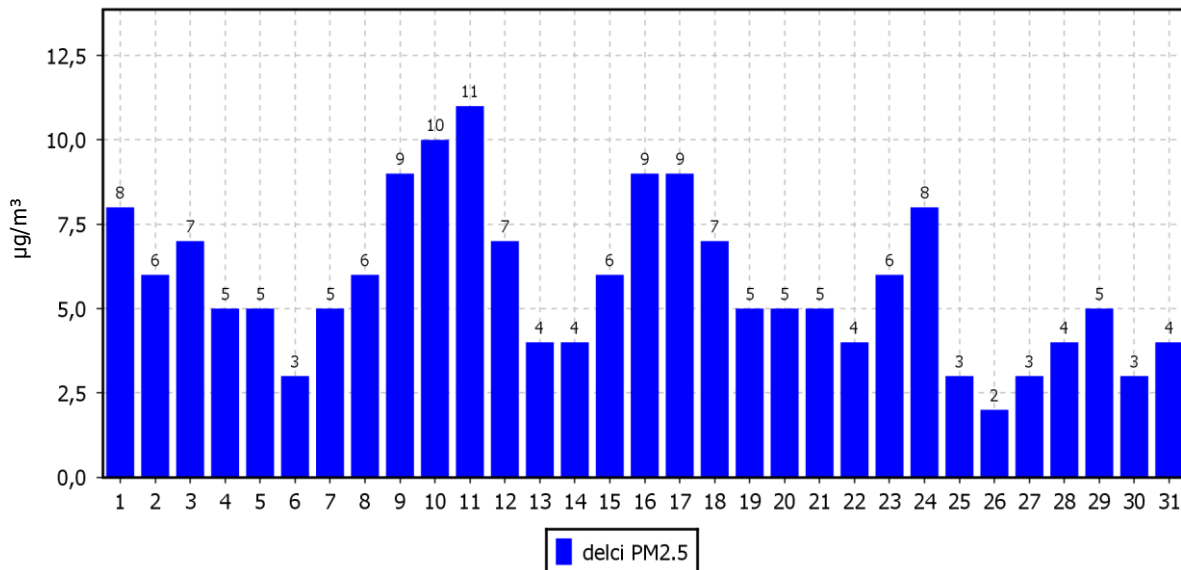
URNE KONCENTRACIJE - delci PM_{2.5}

TE Šoštanj (Šoštanj)
 01.07.2023 do 01.08.2023



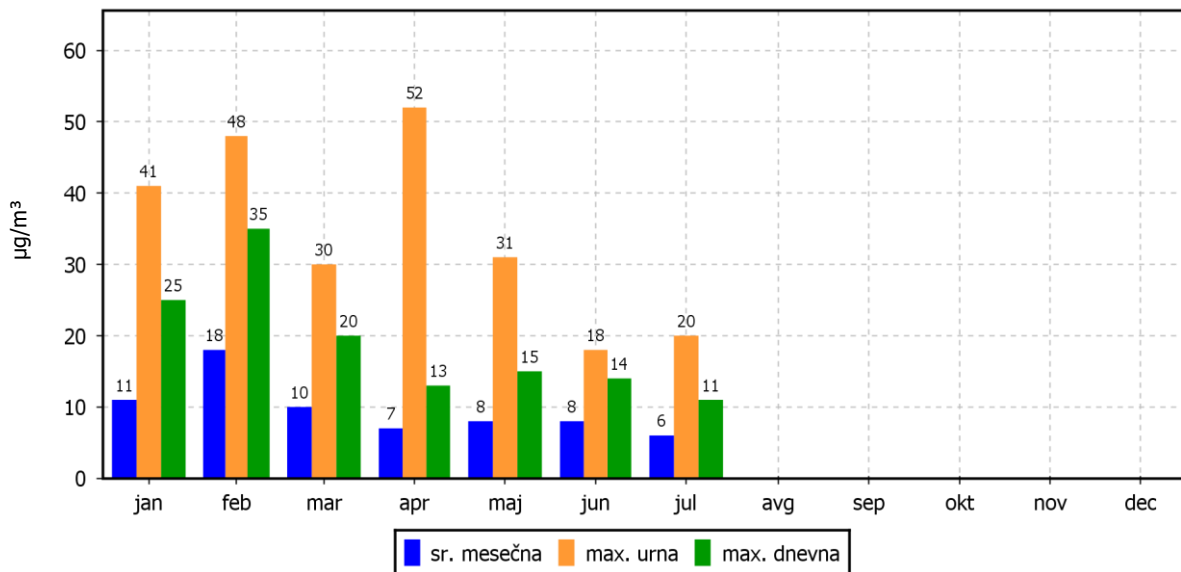
DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM_{2.5}

TE Šoštanj (Šoštanj)
01.07.2023 do 01.08.2023



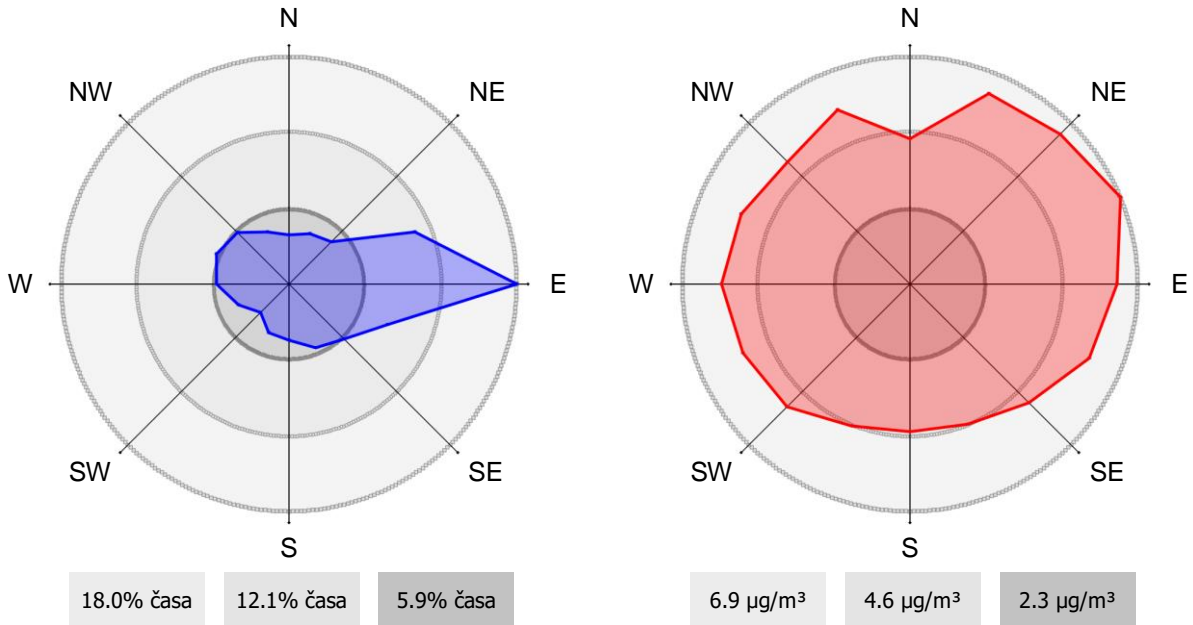
KONCENTRACIJE - delci PM_{2.5}

TE Šoštanj (Šoštanj)
01.01.2023 do 01.01.2024



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Šoštanj)
01.07.2023 do 01.08.2023



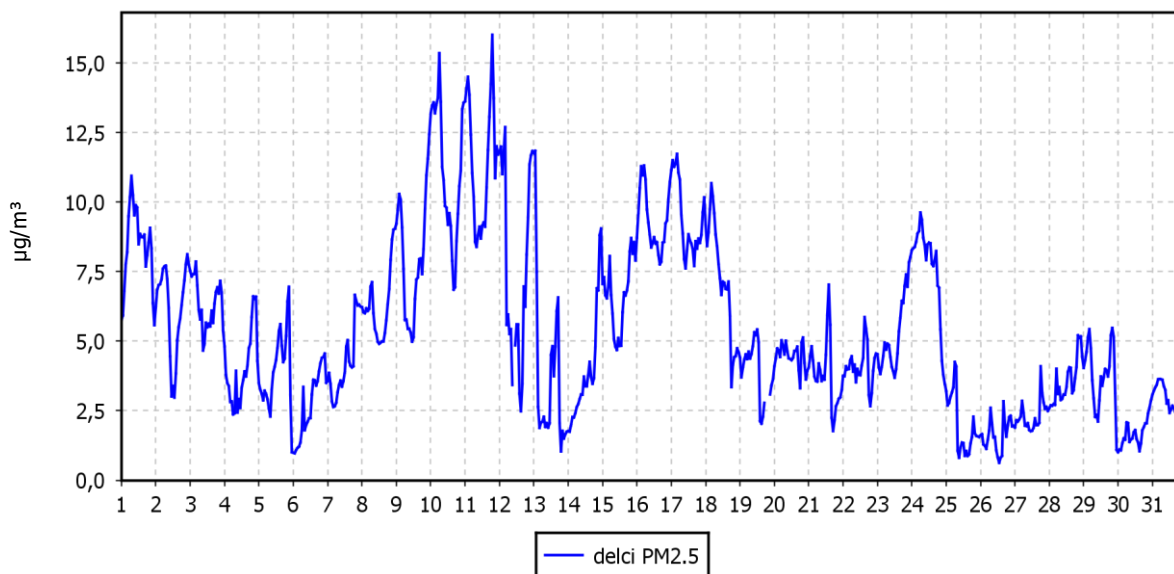
3.1.26. Pregled koncentracij v zraku: PM_{2,5} – Škale

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Škale
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih urnih podatkov:	740	99%
Maksimalna urna koncentracija:	16 µg/m ³	11.07.2023 20:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	11 µg/m ³	11.07.2023
Minimalna dnevna koncentracija:	2 µg/m ³	26.07.2023
Srednja koncentracija v obdobju:	5 µg/m ³	
Srednja koncentracija od 1.1. do konca obdobja	10 µg/m ³	
Število primerov dnevne koncentracije		JAN do JUL
- nad MVD 20 µg/m ³ :	0	17
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	13 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	4 µg/m ³	

URNE KONCENTRACIJE - delci PM_{2.5}

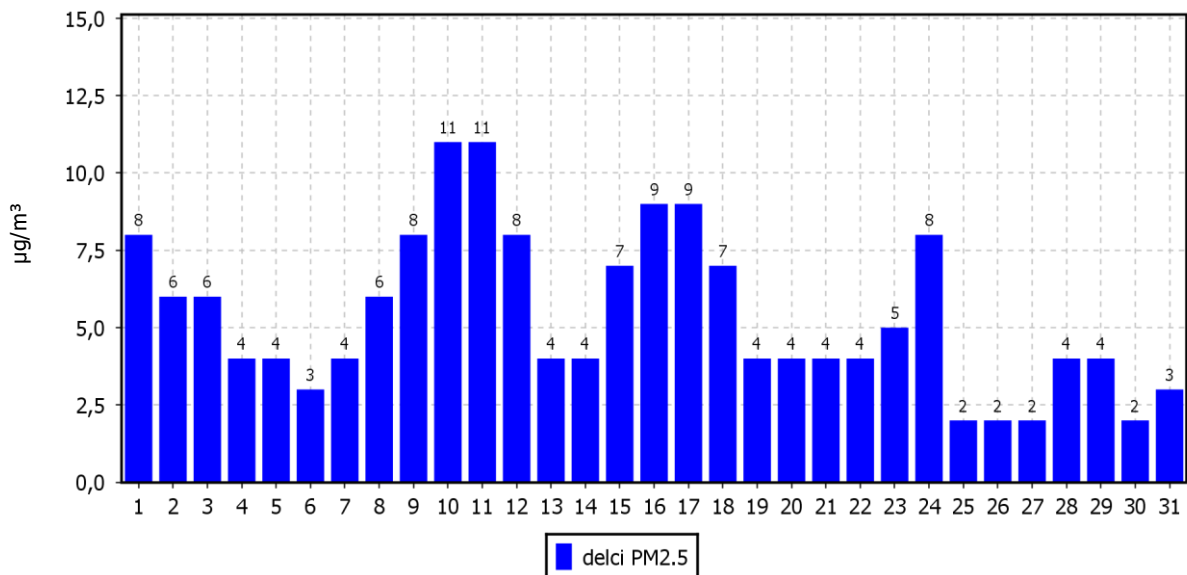
TE Šoštanj (Škale)
 01.07.2023 do 01.08.2023



DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM_{2.5}

TE Šoštanj (Škale)

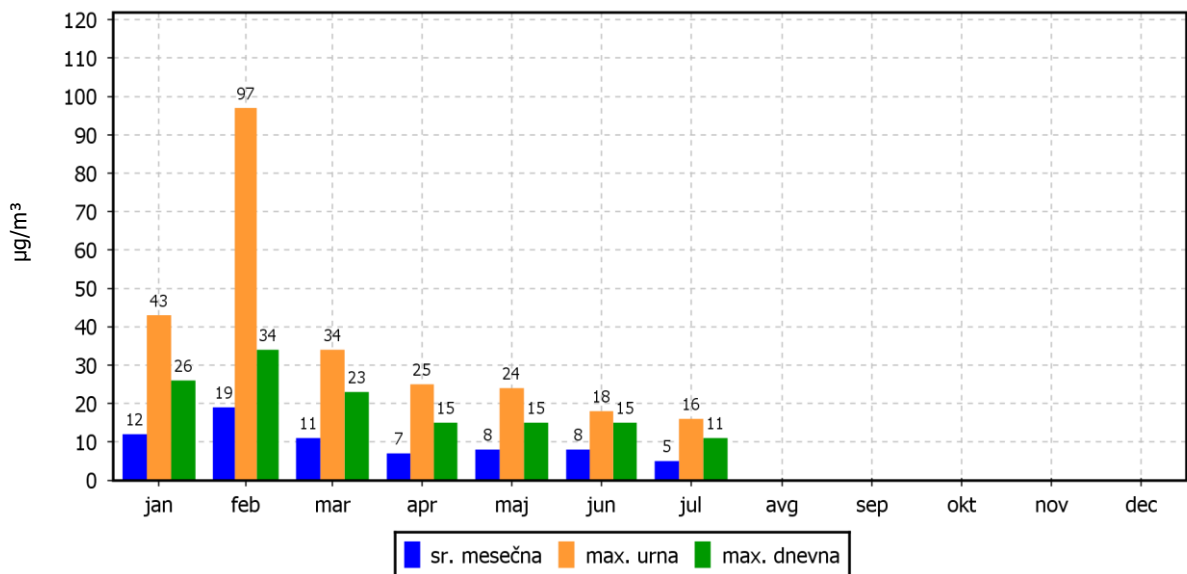
01.07.2023 do 01.08.2023



KONCENTRACIJE - delci PM_{2.5}

TE Šoštanj (Škale)

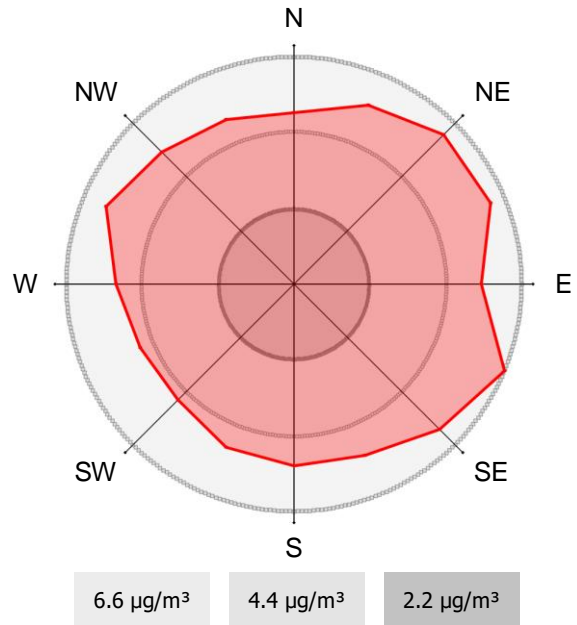
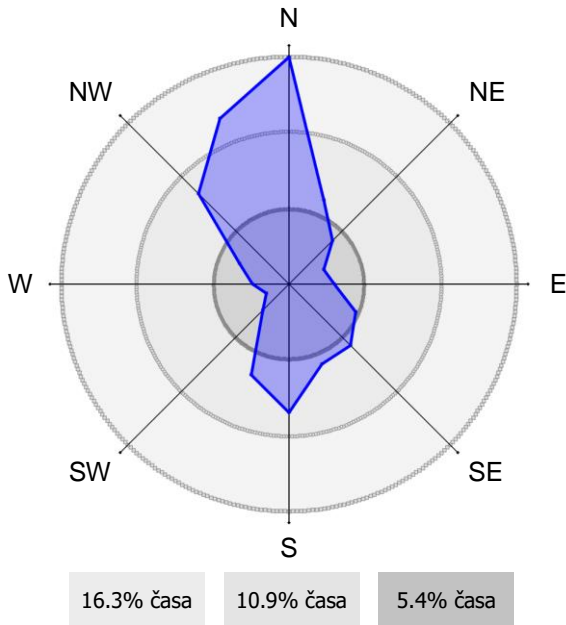
01.01.2023 do 01.01.2024



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Škale)

01.07.2023 do 01.08.2023



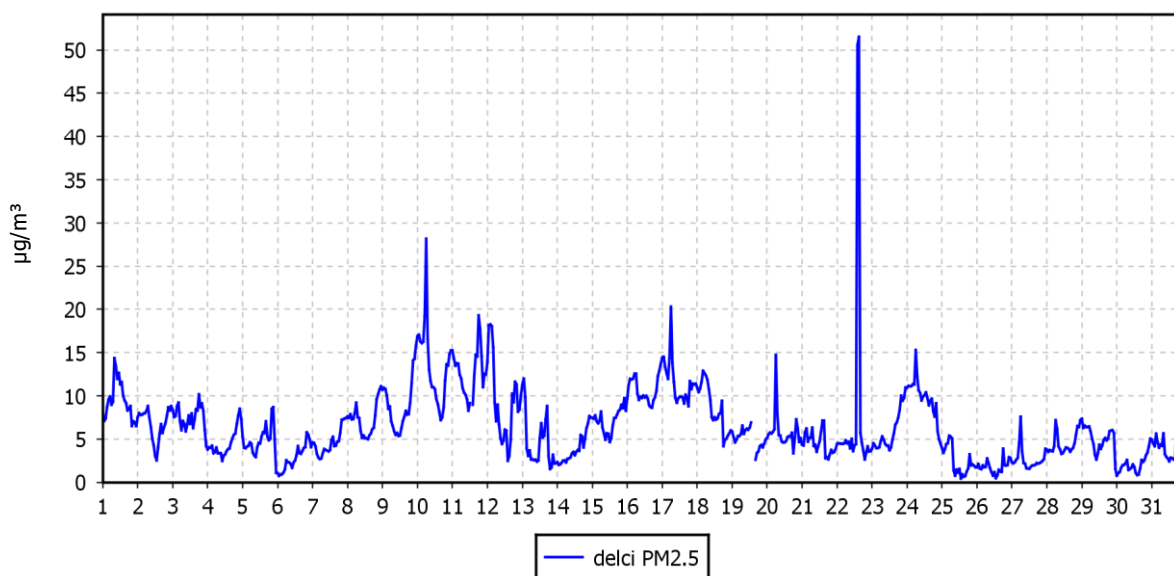
3.1.27. Pregled koncentracij v zraku: PM_{2,5} – Pesje

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Pesje
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih urnih podatkov:	741	100%
Maksimalna urna koncentracija:	52 µg/m ³	22.07.2023 16:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	13 µg/m ³	10.07.2023
Minimalna dnevna koncentracija:	2 µg/m ³	26.07.2023
Srednja koncentracija v obdobju:	6 µg/m ³	
Srednja koncentracija od 1.1. do konca obdobja	10 µg/m ³	
Število primerov dnevne koncentracije		JAN do JUL
- nad MVD 20 µg/m ³ :	0	15
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	16 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	5 µg/m ³	

URNE KONCENTRACIJE - delci PM_{2,5}

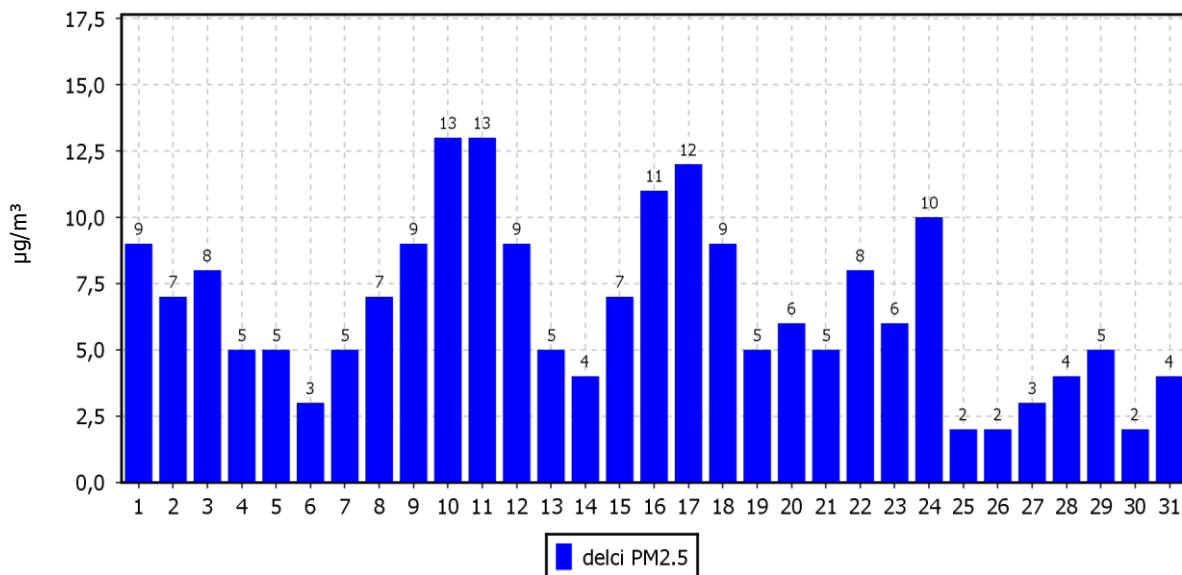
TE Šoštanj (Pesje)
 01.07.2023 do 01.08.2023



DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM_{2.5}

TE Šoštanj (Pesje)

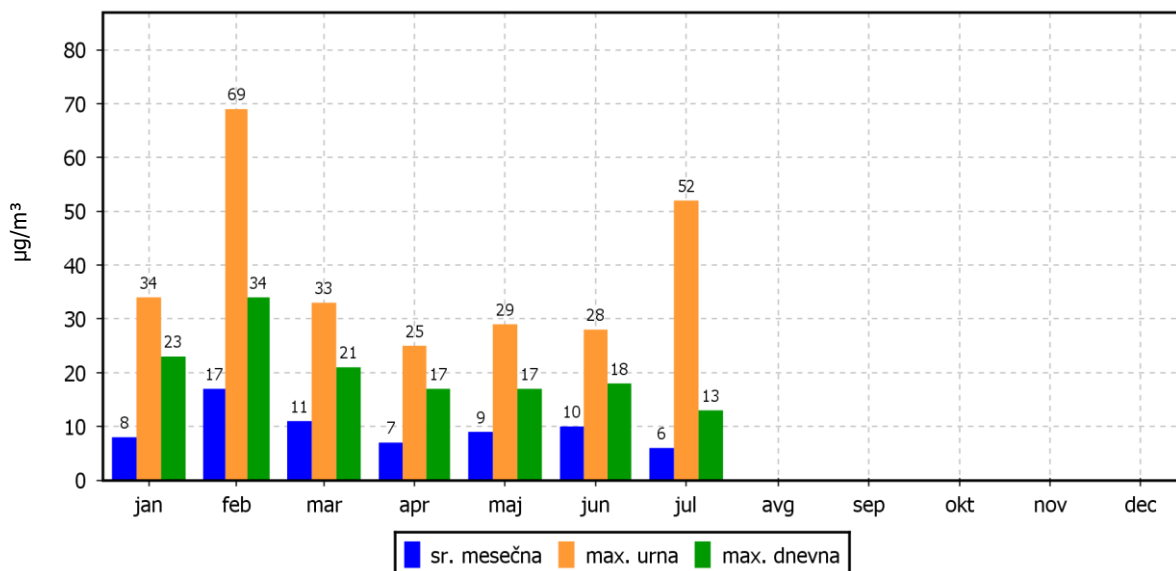
01.07.2023 do 01.08.2023



KONCENTRACIJE - delci PM_{2.5}

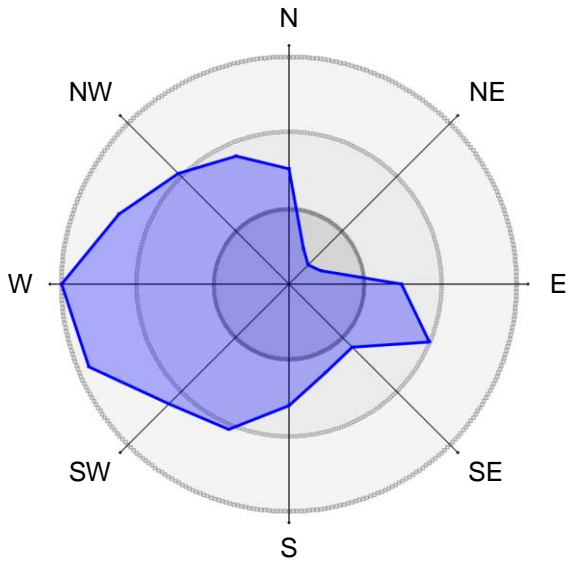
TE Šoštanj (Pesje)

01.01.2023 do 01.01.2024



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

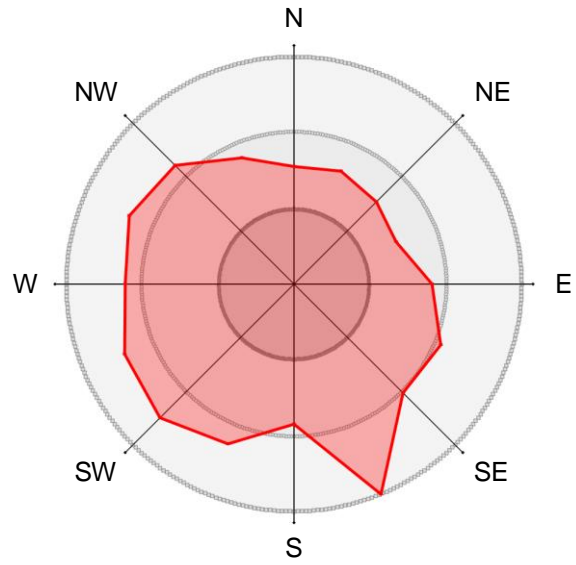
TE Šoštanj (Pesje)
01.07.2023 do 01.08.2023



11.2% časa

7.5% časa

3.7% časa



9.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

6.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

3.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

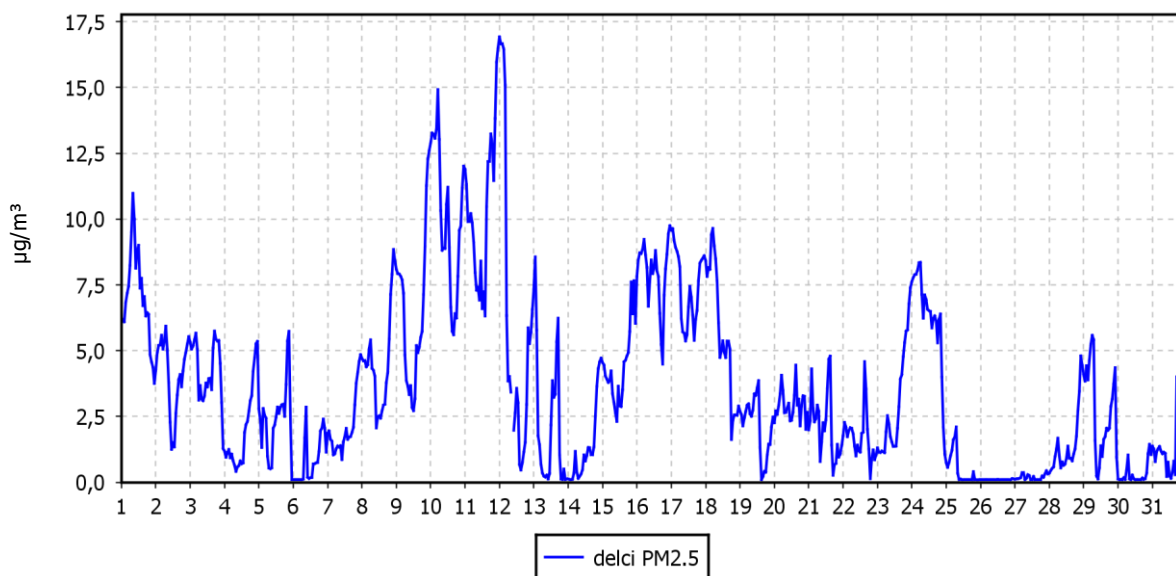
3.1.28. Pregled koncentracij v zraku: PM_{2,5} – Mobilna postaja

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Mobilna postaja
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih urnih podatkov:	743	100%
Maksimalna urna koncentracija:	17 µg/m ³	12.07.2023 01:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	10 µg/m ³	11.07.2023
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m ³	26.07.2023
Srednja koncentracija v obdobju:	4 µg/m ³	
Srednja koncentracija od 1.1. do konca obdobja	9 µg/m ³	
Število primerov dnevne koncentracije		JAN do JUL
- nad MVD 20 µg/m ³ :	0	17
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	13 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	3 µg/m ³	

URNE KONCENTRACIJE - delci PM_{2.5}

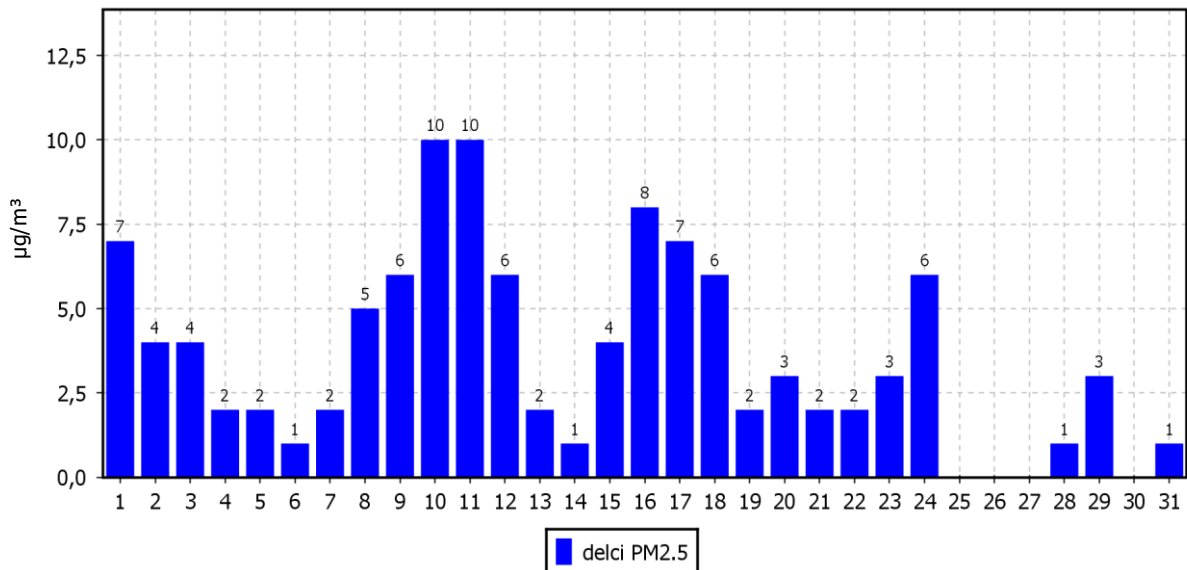
TE Šoštanj (Mobilna postaja)
 01.07.2023 do 01.08.2023



DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM_{2.5}

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

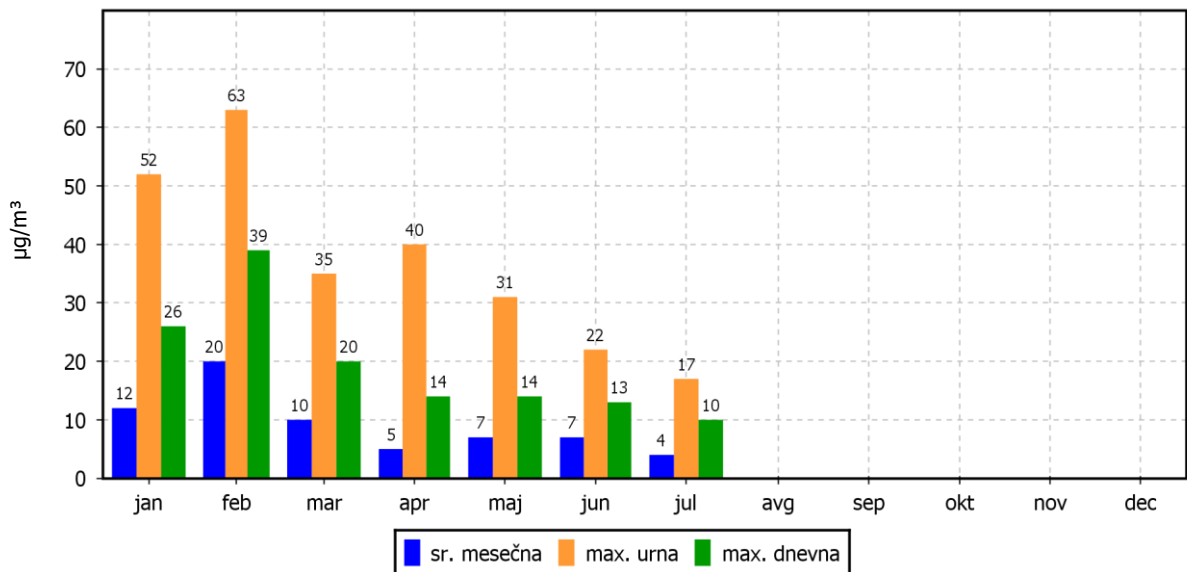
01.07.2023 do 01.08.2023



KONCENTRACIJE - delci PM_{2.5}

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

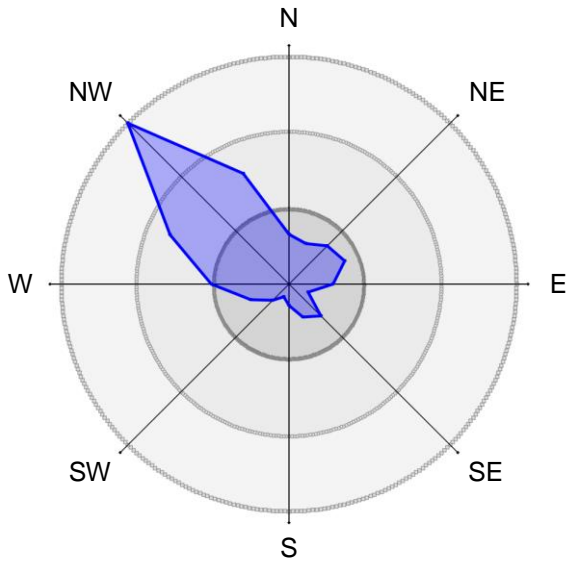
01.01.2023 do 01.01.2024



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

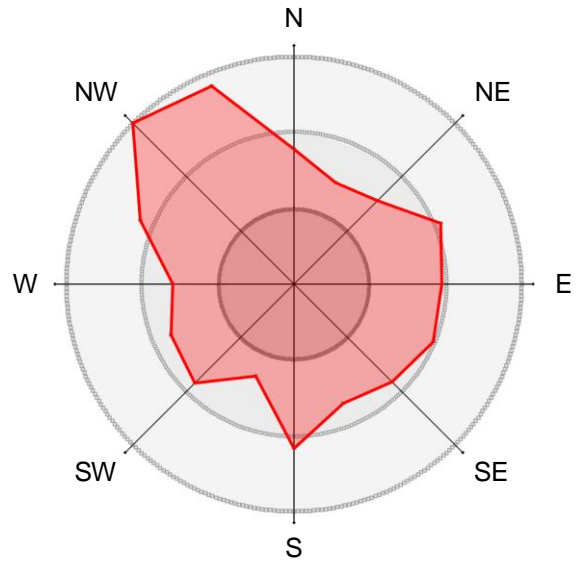
01.07.2023 do 01.08.2023



22.6% časa

15.1% časa

7.5% časa



5.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

3.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

1.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

3.2 METEOROLOŠKE MERITVE

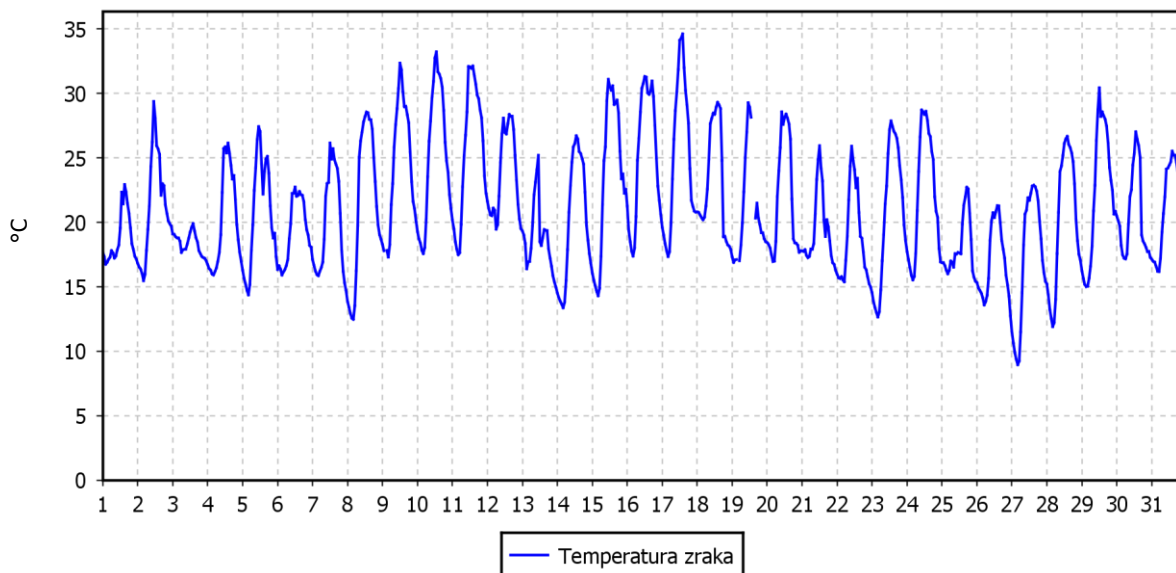
3.2.1. Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Šoštanj

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Šoštanj
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	1483	100%	1484	100%
Maksimalna urna vrednost	35 °C	17.07.2023 14:00:00	100%	01.07.2023 03:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	26 °C	11.07.2023	100%	03.07.2023
Minimalna urna vrednost	9 °C	27.07.2023 04:00:00	37%	09.07.2023 12:00:00
Minimalna dnevna vrednost	17 °C	26.07.2023	70%	27.07.2023
Srednja vrednost v obdobju	21 °C		82%	

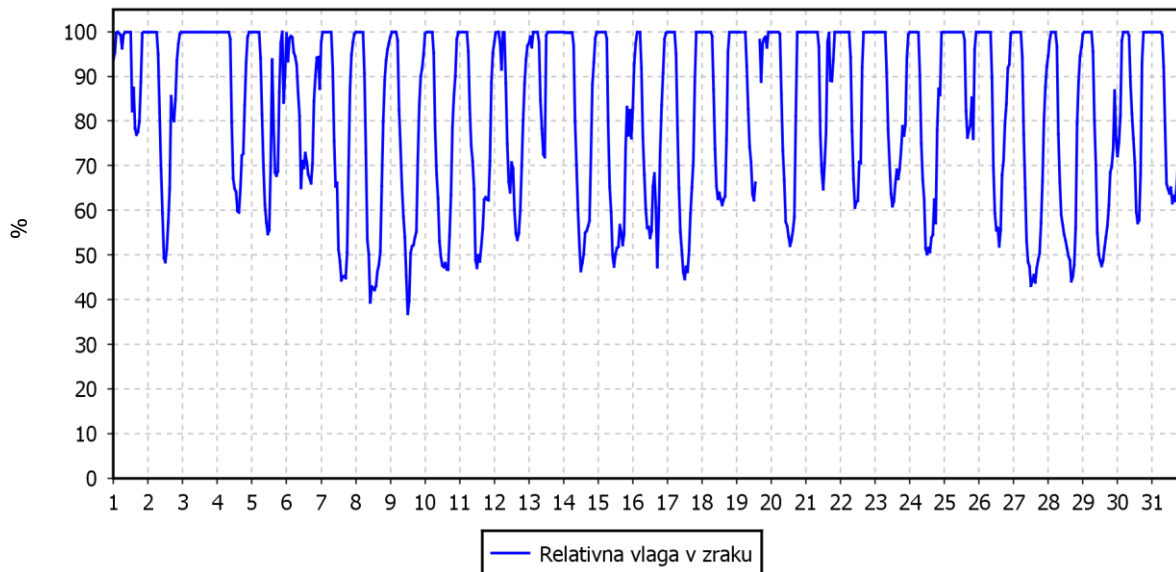
URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Šoštanj (Šoštanj)
 01.07.2023 do 01.08.2023



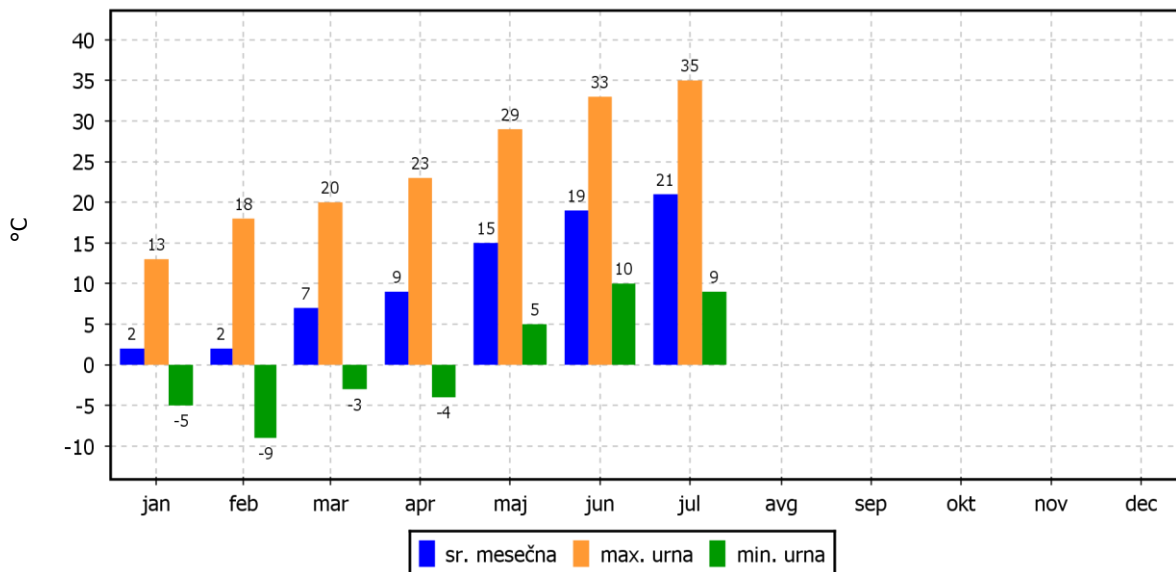
URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Šoštanj (Šoštanj)
01.07.2023 do 01.08.2023



TEMPERATURA ZRAKA

TE Šoštanj (Šoštanj)
01.01.2023 do 01.01.2024



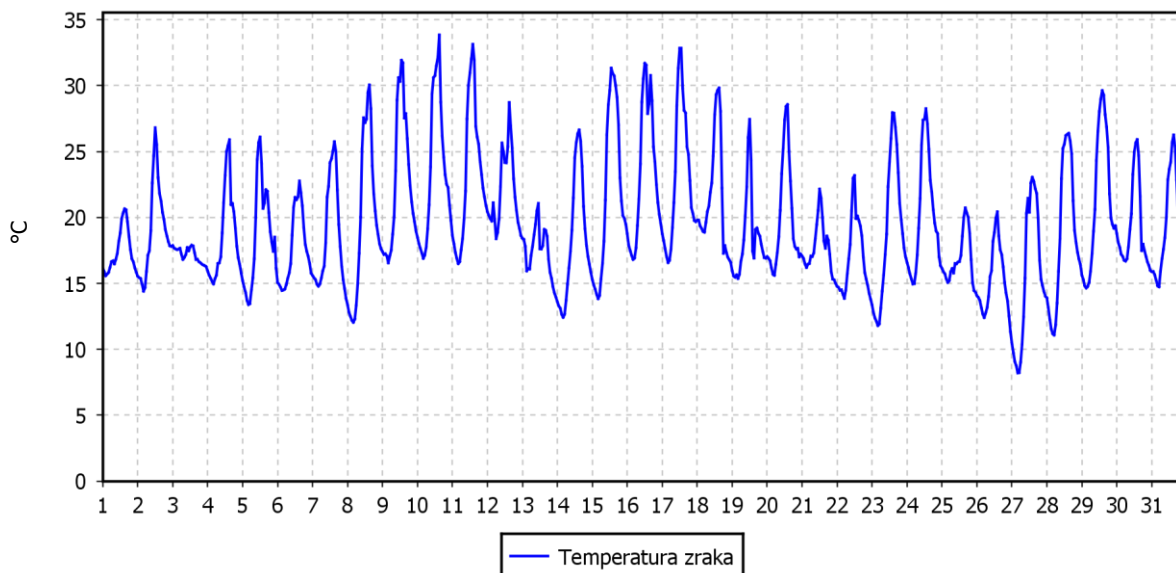
3.2.2. Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Topolšica

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Topolšica
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	1488	100%	1488	100%
Maksimalna urna vrednost	34 °C	10.07.2023 15:00:00	97%	04.07.2023 10:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	23 °C	10.07.2023	96%	03.07.2023
Minimalna urna vrednost	8 °C	27.07.2023 04:00:00	38%	09.07.2023 12:00:00
Minimalna dnevna vrednost	15 °C	26.07.2023	78%	27.07.2023
Srednja vrednost v obdobju	19 °C		88%	

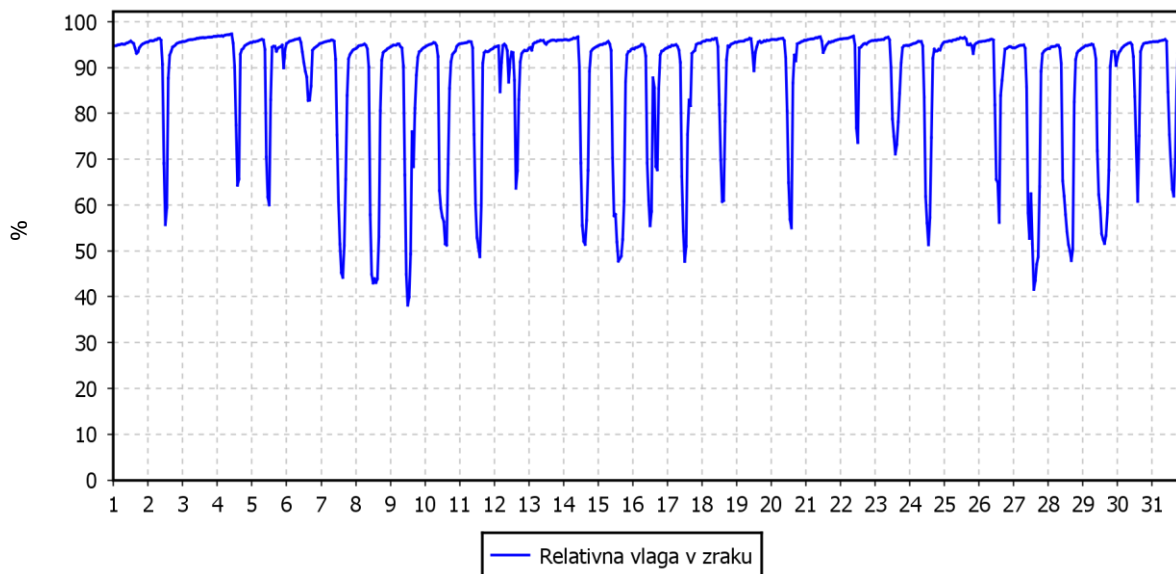
URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Šoštanj (Topolšica)
 01.07.2023 do 01.08.2023



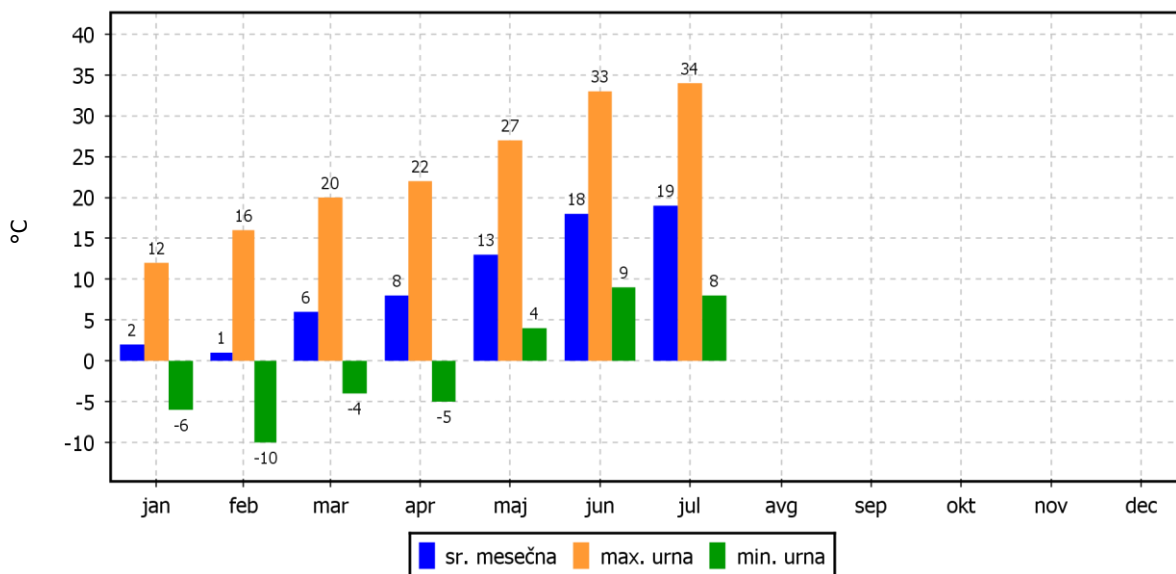
URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Šoštanj (Topolšica)
01.07.2023 do 01.08.2023



TEMPERATURA ZRAKA

TE Šoštanj (Topolšica)
01.01.2023 do 01.01.2024



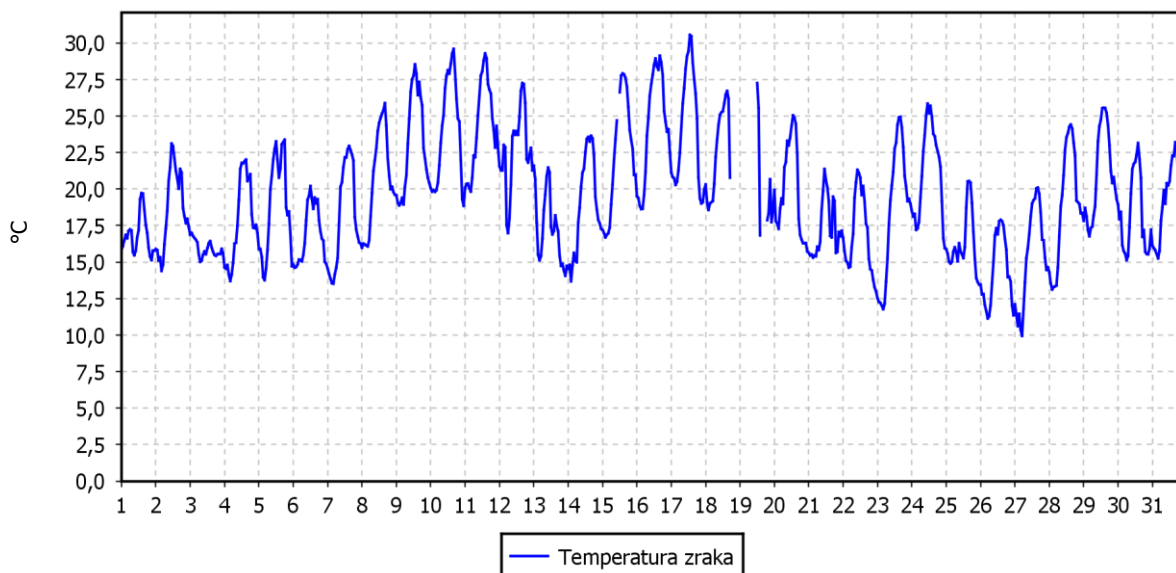
3.2.3. Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Zavodnje

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Zavodnje
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	1445	97%	1445	97%
Maksimalna urna vrednost	31 °C	17.07.2023 13:00:00	100%	31.07.2023 01:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	24 °C	16.07.2023	100%	03.07.2023
Minimalna urna vrednost	10 °C	27.07.2023 05:00:00	36%	09.07.2023 12:00:00
Minimalna dnevna vrednost	14 °C	26.07.2023	61%	08.07.2023
Srednja vrednost v obdobju	19 °C		79%	

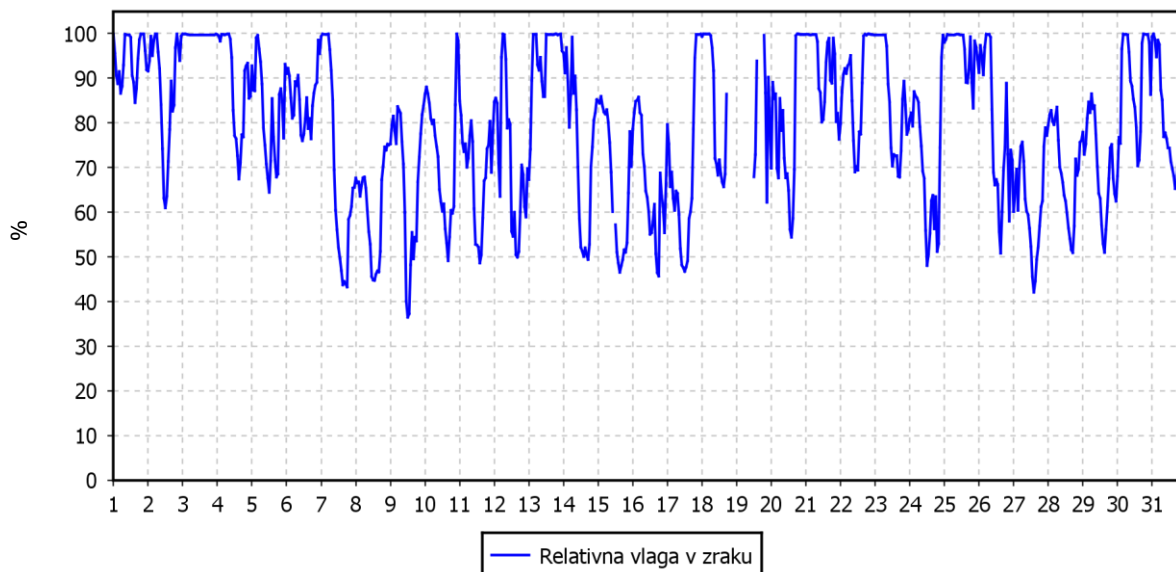
URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Šoštanj (Zavodnje)
 01.07.2023 do 01.08.2023



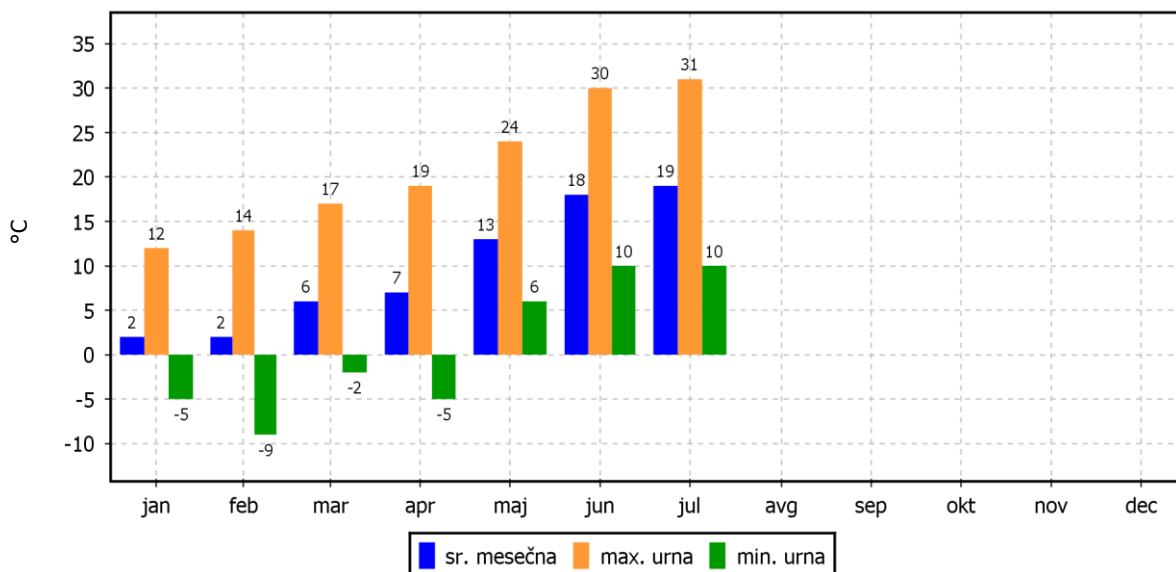
URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Šoštanj (Zavodnje)
01.07.2023 do 01.08.2023



TEMPERATURA ZRAKA

TE Šoštanj (Zavodnje)
01.01.2023 do 01.01.2024



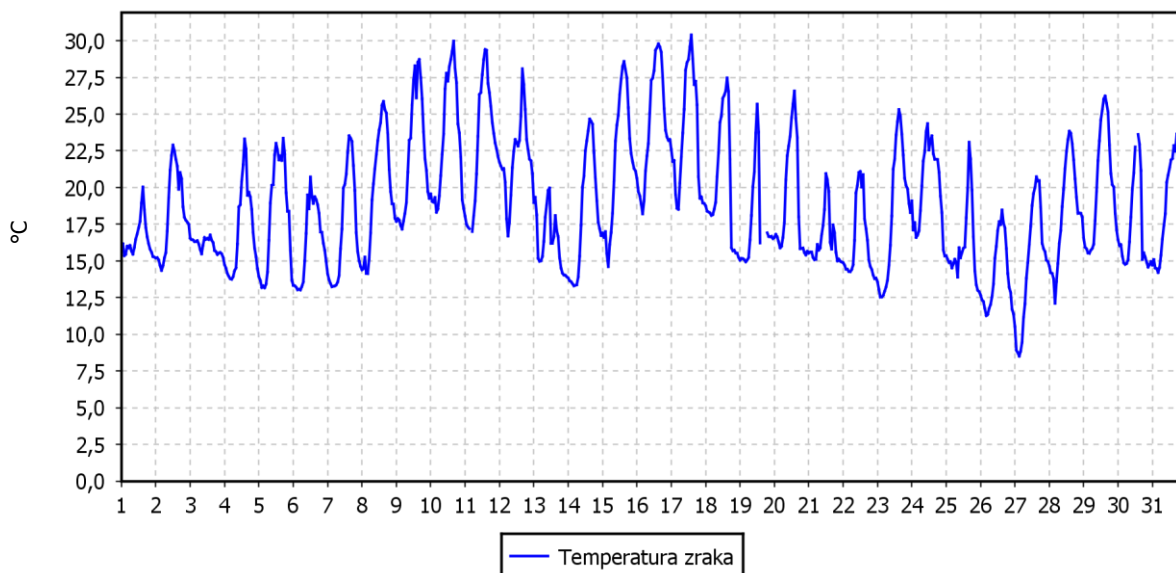
3.2.4. Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Graška gora

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Graška gora
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	1479	99%	1479	99%
Maksimalna urna vrednost	30 °C	17.07.2023 14:00:00	98%	21.07.2023 06:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	24 °C	16.07.2023	97%	03.07.2023
Minimalna urna vrednost	9 °C	27.07.2023 03:00:00	44%	07.07.2023 17:00:00
Minimalna dnevna vrednost	14 °C	26.07.2023	58%	08.07.2023
Srednja vrednost v obdobju	19 °C		77%	

URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

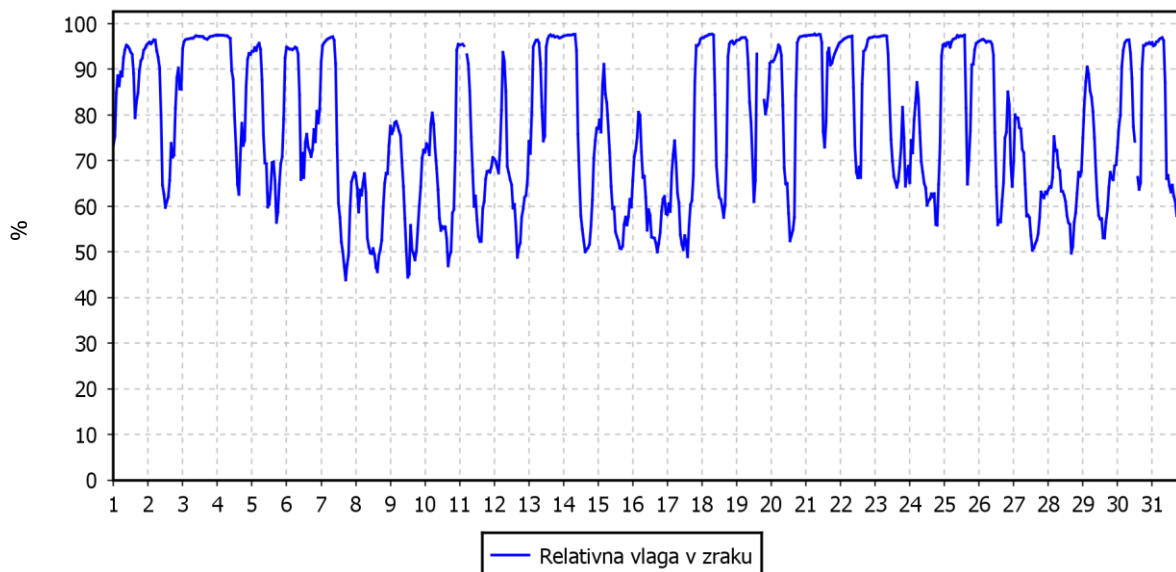
TE Šoštanj (Graška gora)
 01.07.2023 do 01.08.2023



URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Šoštanj (Graška gora)

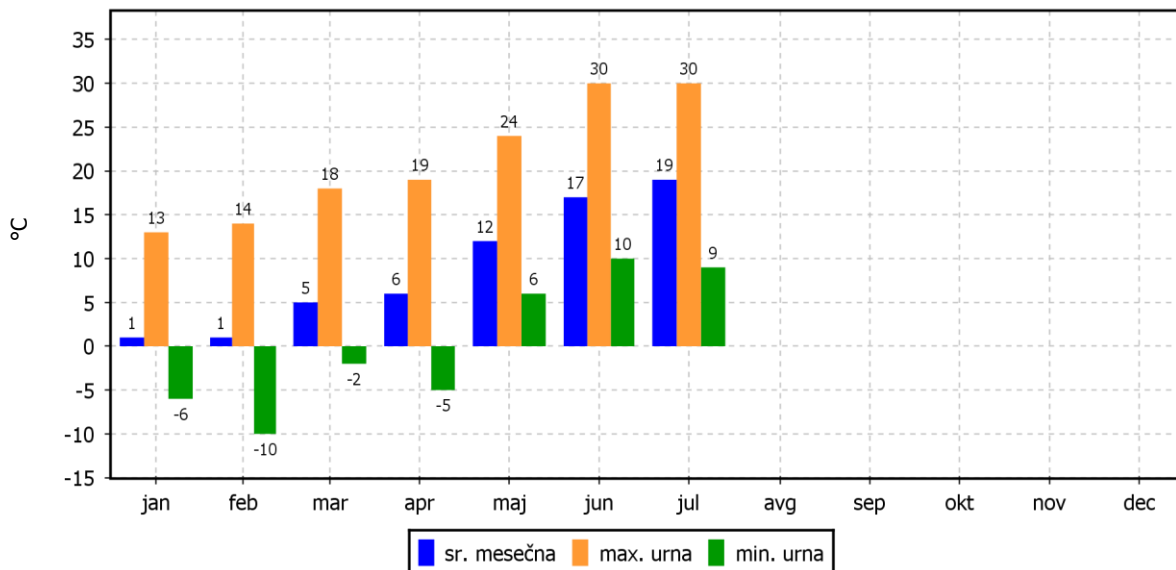
01.07.2023 do 01.08.2023



TEMPERATURA ZRAKA

TE Šoštanj (Graška gora)

01.01.2023 do 01.01.2024



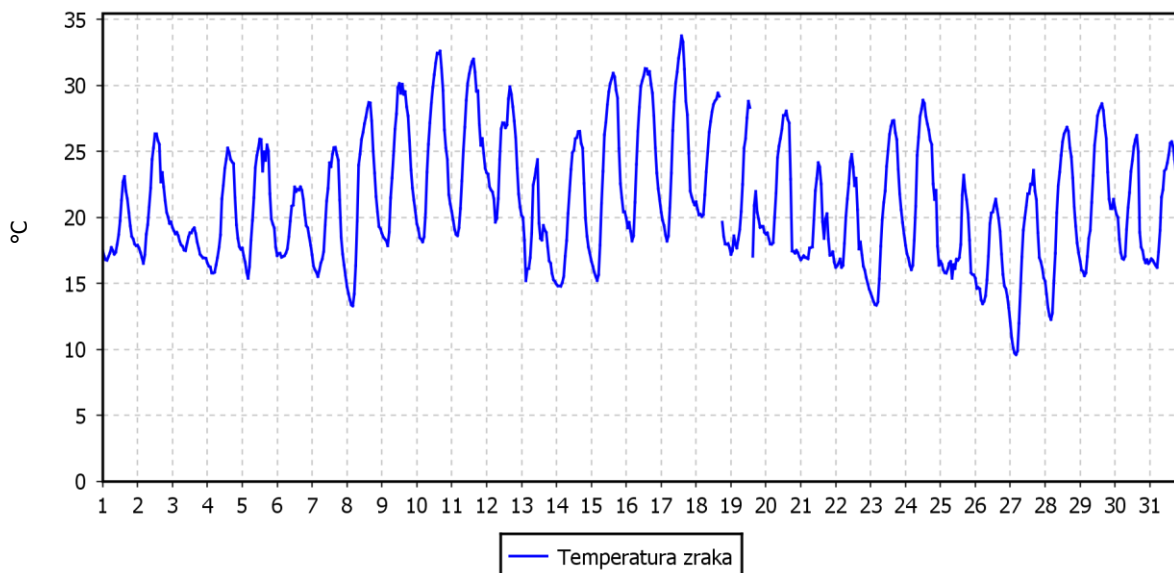
3.2.6. Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Velenje

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Velenje
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	1486	100%	1488	100%
Maksimalna urna vrednost	34 °C	17.07.2023 14:00:00	94%	26.07.2023 05:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	26 °C	11.07.2023	90%	03.07.2023
Minimalna urna vrednost	10 °C	27.07.2023 04:00:00	37%	07.07.2023 16:00:00
Minimalna dnevna vrednost	17 °C	26.07.2023	63%	08.07.2023
Srednja vrednost v obdobju	21 °C		72%	

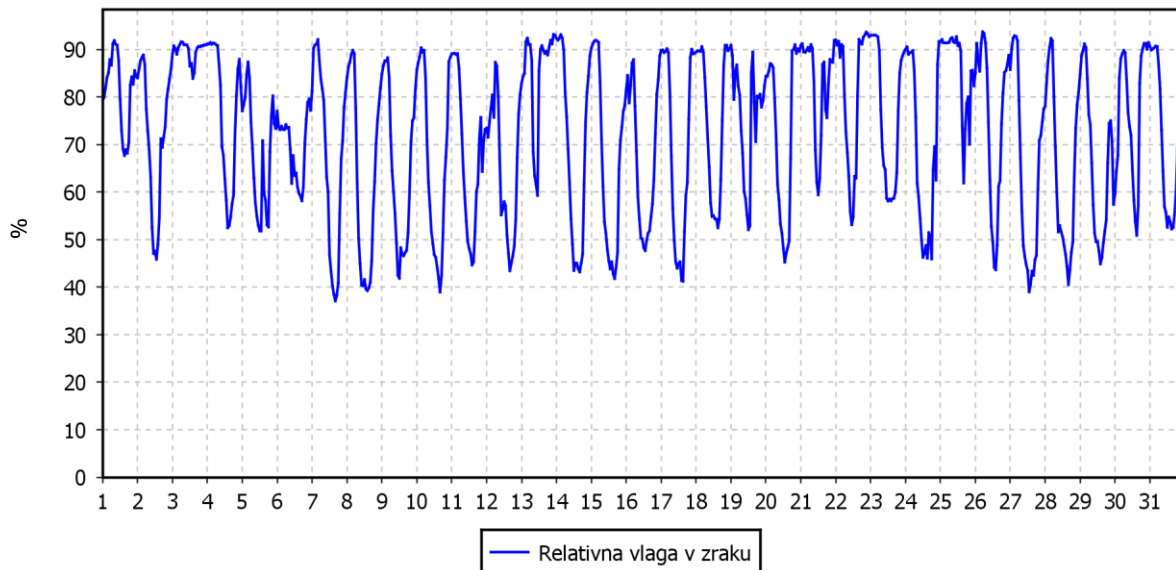
URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Šoštanj (Velenje)
 01.07.2023 do 01.08.2023



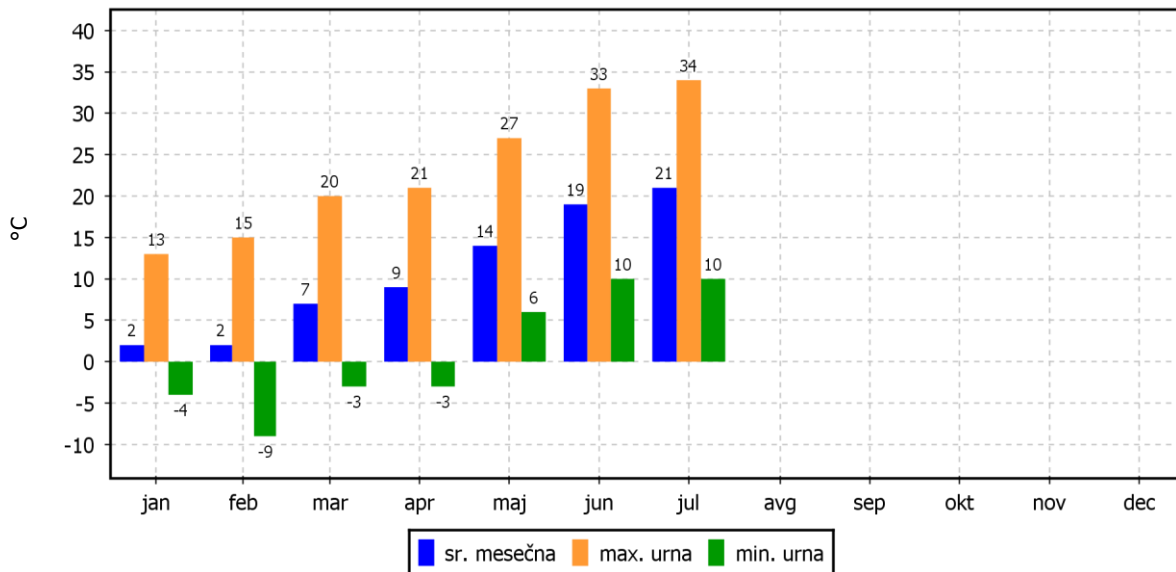
URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Šoštanj (Velenje)
01.07.2023 do 01.08.2023



TEMPERATURA ZRAKA

TE Šoštanj (Velenje)
01.01.2023 do 01.01.2024



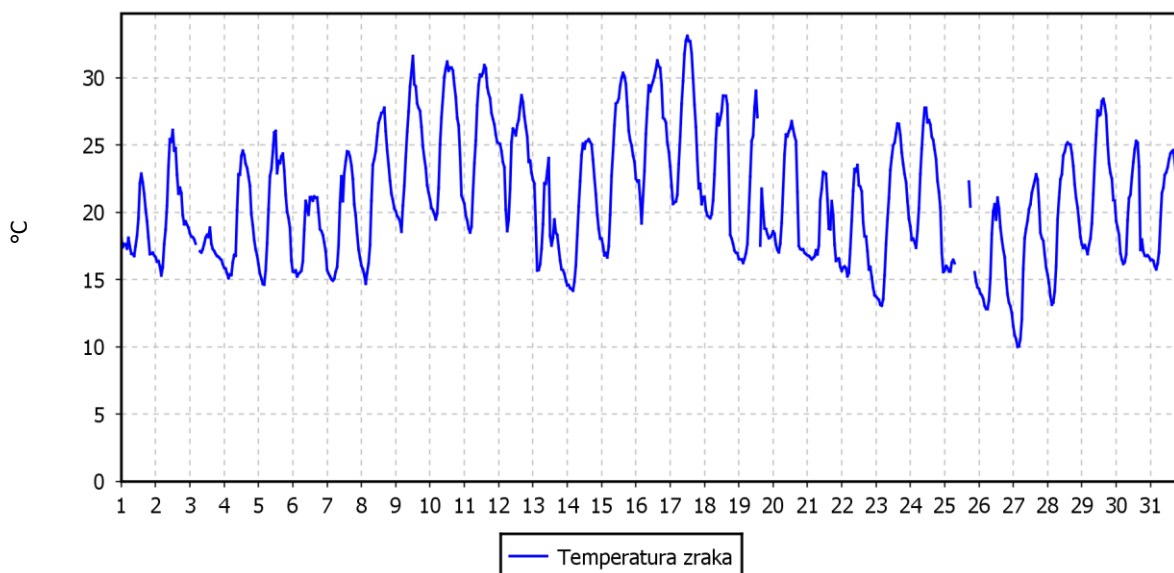
3.2.7. Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Lokovica – Veliki vrh

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Lokovica – Veliki vrh
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	1465	98%	1466	99%
Maksimalna urna vrednost	33 °C	17.07.2023 12:00:00	100%	19.07.2023 05:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	27 °C	16.07.2023	100%	03.07.2023
Minimalna urna vrednost	10 °C	27.07.2023 03:00:00	25%	07.07.2023 16:00:00
Minimalna dnevna vrednost	16 °C	26.07.2023	51%	08.07.2023
Srednja vrednost v obdobju	21 °C		74%	

URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

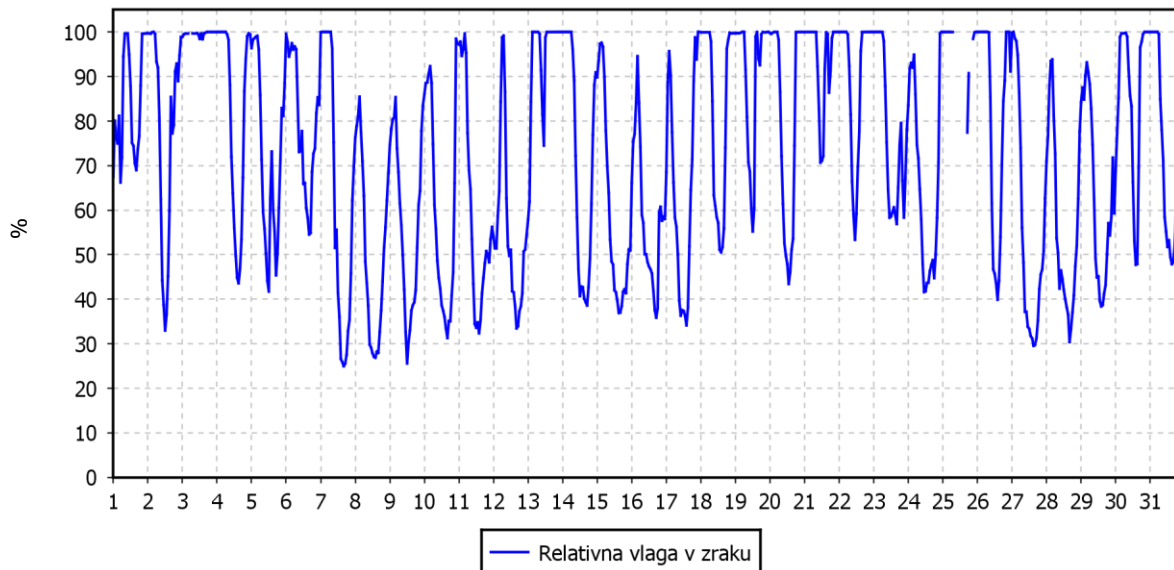
TE Šoštanj (Lokovica - Veliki vrh)
 01.07.2023 do 01.08.2023



URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Šoštanj (Lokovica - Veliki vrh)

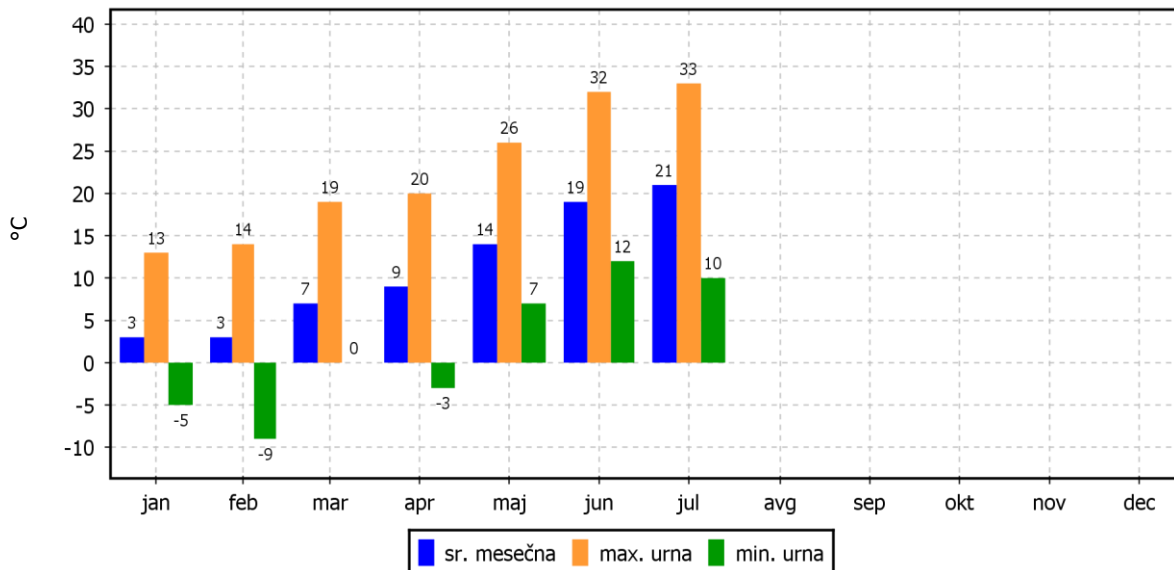
01.07.2023 do 01.08.2023



TEMPERATURA ZRAKA

TE Šoštanj (Lokovica - Veliki vrh)

01.01.2023 do 01.01.2024



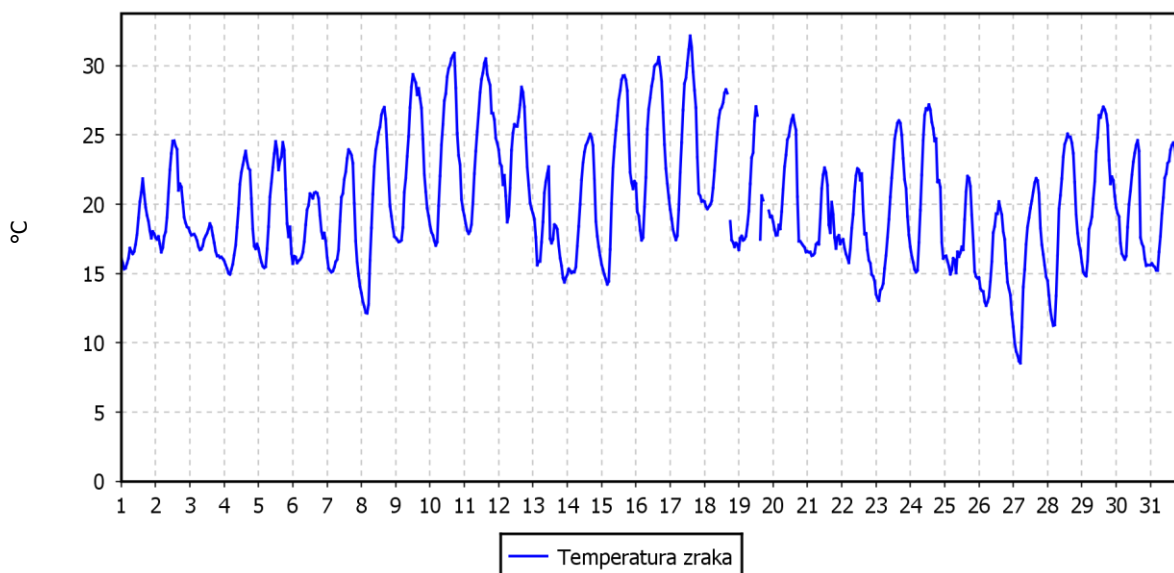
3.2.8. Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Škale

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Škale
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	1481	100%	1453	98%
Maksimalna urna vrednost	32 °C	17.07.2023 14:00:00	96%	25.07.2023 06:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	25 °C	11.07.2023	95%	03.07.2023
Minimalna urna vrednost	9 °C	27.07.2023 05:00:00	41%	09.07.2023 12:00:00
Minimalna dnevna vrednost	16 °C	26.07.2023	72%	27.07.2023
Srednja vrednost v obdobju	20 °C		83%	

URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

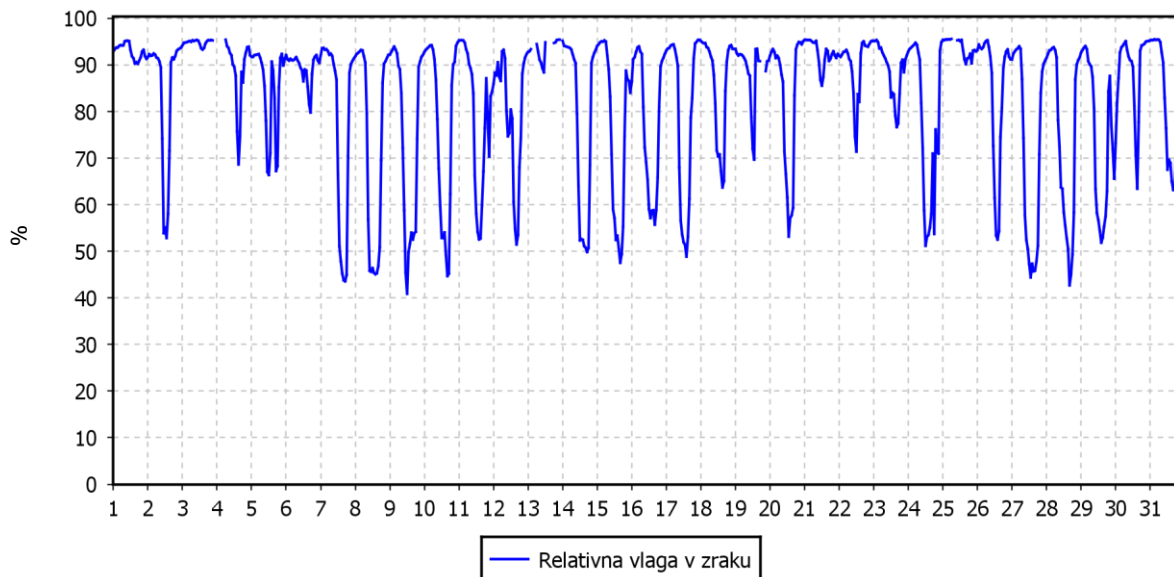
TE Šoštanj (Škale)
 01.07.2023 do 01.08.2023



URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Šoštanj (Škale)

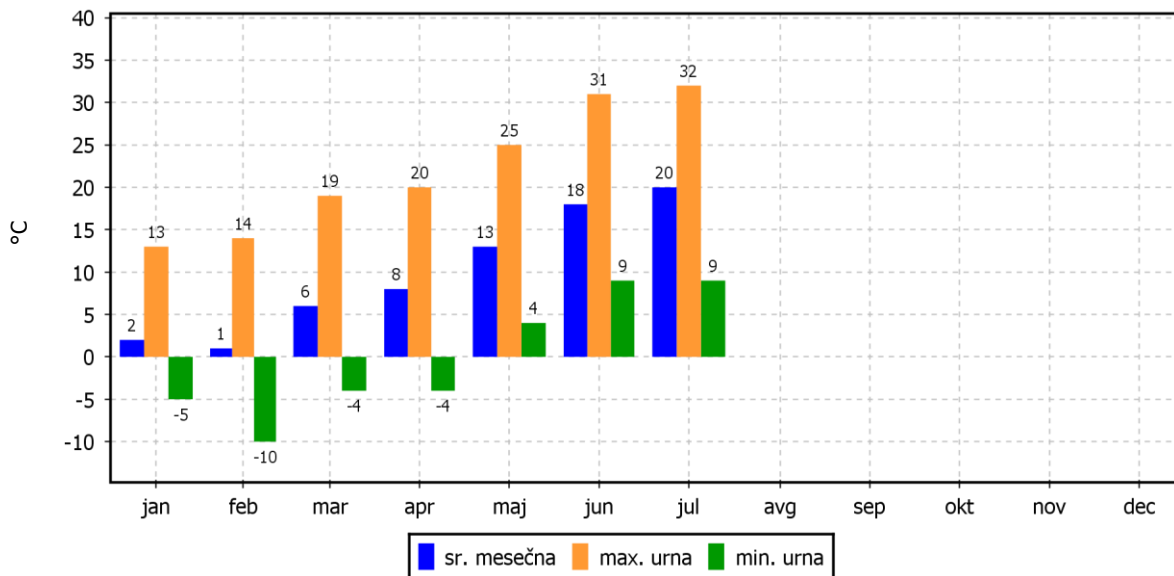
01.07.2023 do 01.08.2023



TEMPERATURA ZRAKA

TE Šoštanj (Škale)

01.01.2023 do 01.01.2024



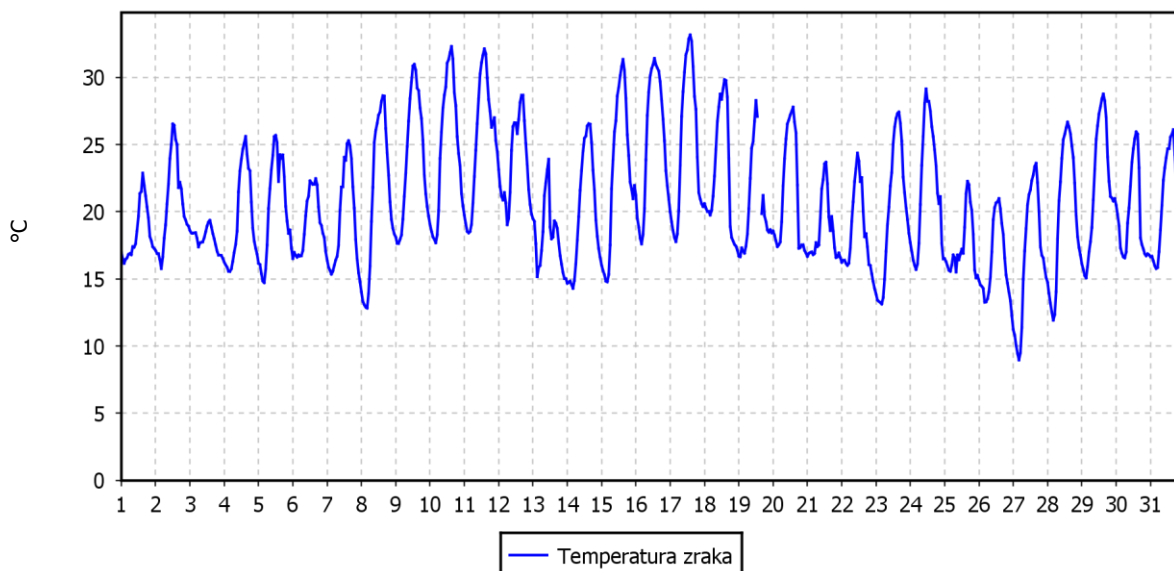
3.2.9. Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Pesje

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Pesje
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	1484	100%	1484	100%
Maksimalna urna vrednost	33 °C	17.07.2023 14:00:00	98%	13.07.2023 07:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	25 °C	11.07.2023	96%	03.07.2023
Minimalna urna vrednost	9 °C	27.07.2023 04:00:00	31%	09.07.2023 12:00:00
Minimalna dnevna vrednost	16 °C	26.07.2023	69%	27.07.2023
Srednja vrednost v obdobju	21 °C		82%	

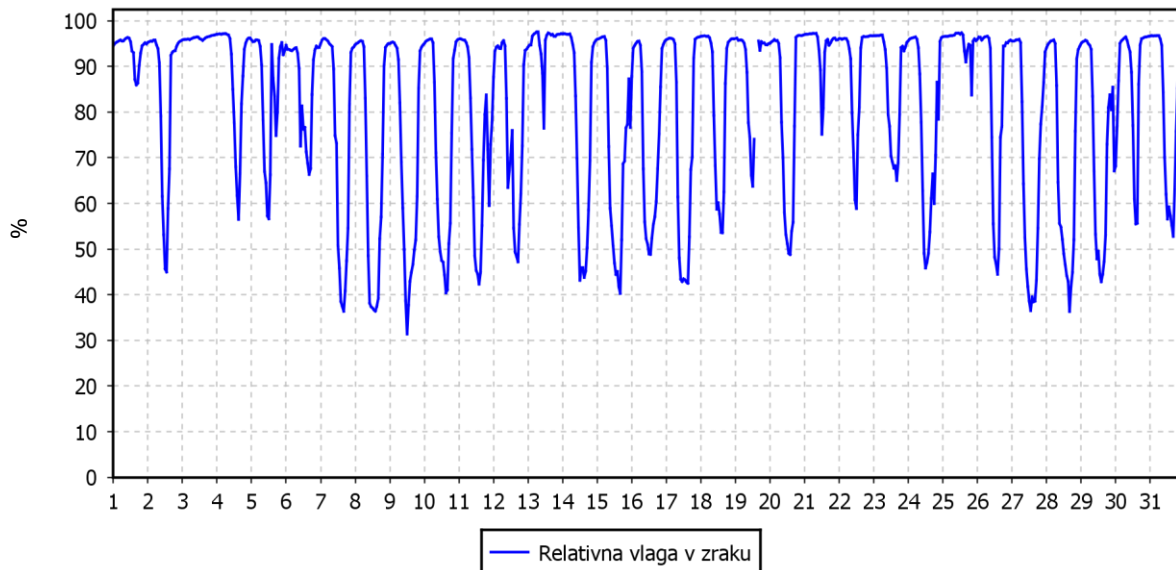
URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Šoštanj (Pesje)
 01.07.2023 do 01.08.2023



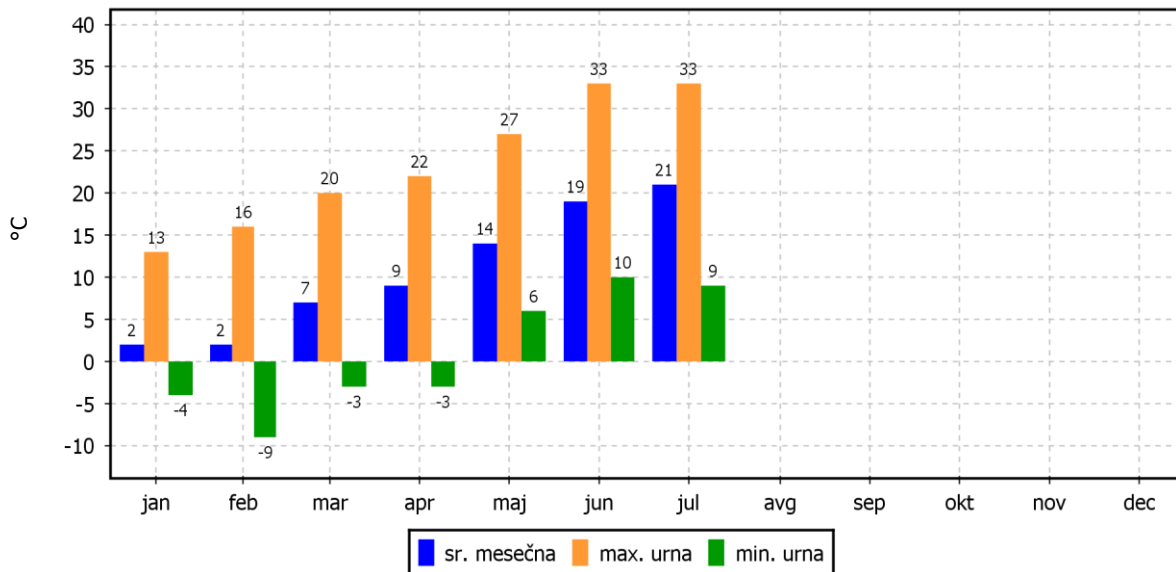
URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Šoštanj (Pesje)
01.07.2023 do 01.08.2023



TEMPERATURA ZRAKA

TE Šoštanj (Pesje)
01.01.2023 do 01.01.2024



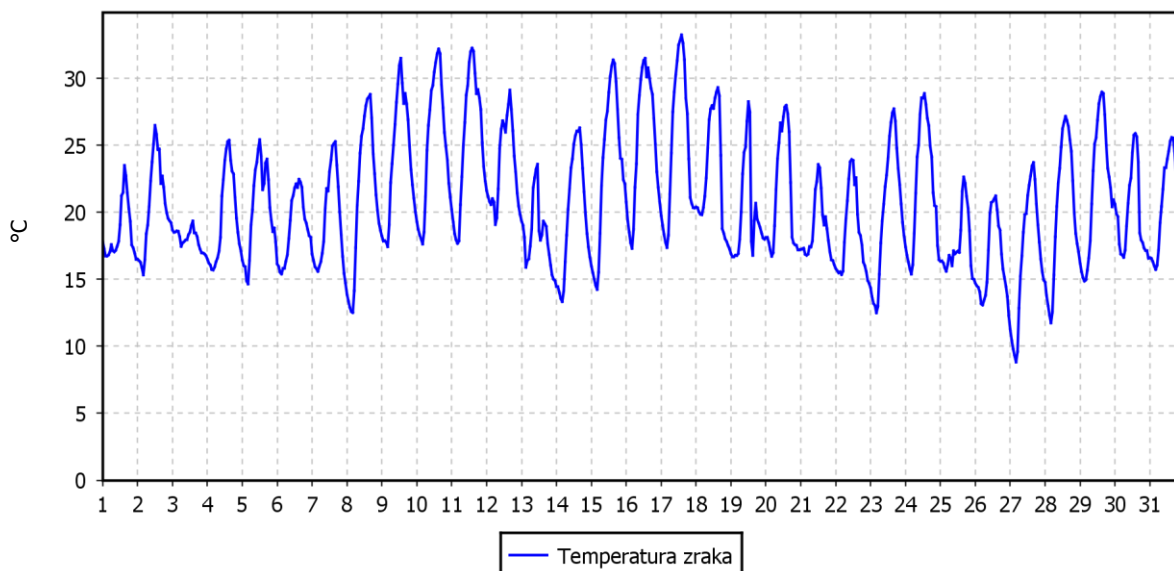
3.2.10. Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Mobilna postaja

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Mobilna postaja
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	1488	100%	1488	100%
Maksimalna urna vrednost	33 °C	17.07.2023 14:00:00	100%	04.07.2023 06:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	25 °C	11.07.2023	100%	03.07.2023
Minimalna urna vrednost	9 °C	27.07.2023 04:00:00	34%	09.07.2023 12:00:00
Minimalna dnevna vrednost	16 °C	26.07.2023	70%	27.07.2023
Srednja vrednost v obdobju	21 °C		83%	

URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

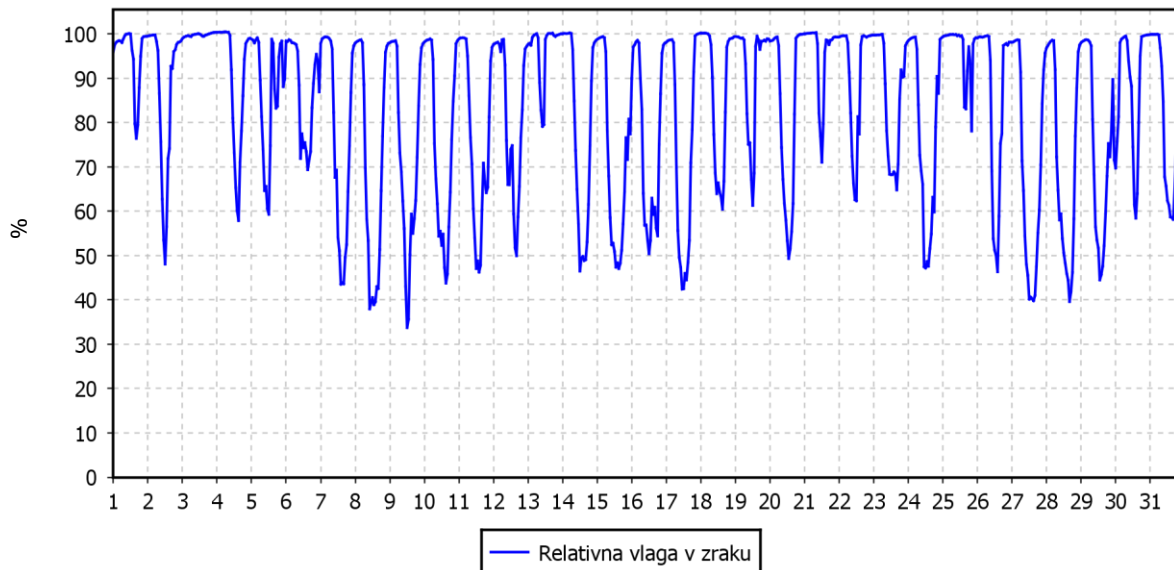
TE Šoštanj (Mobilna postaja)
 01.07.2023 do 01.08.2023



URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

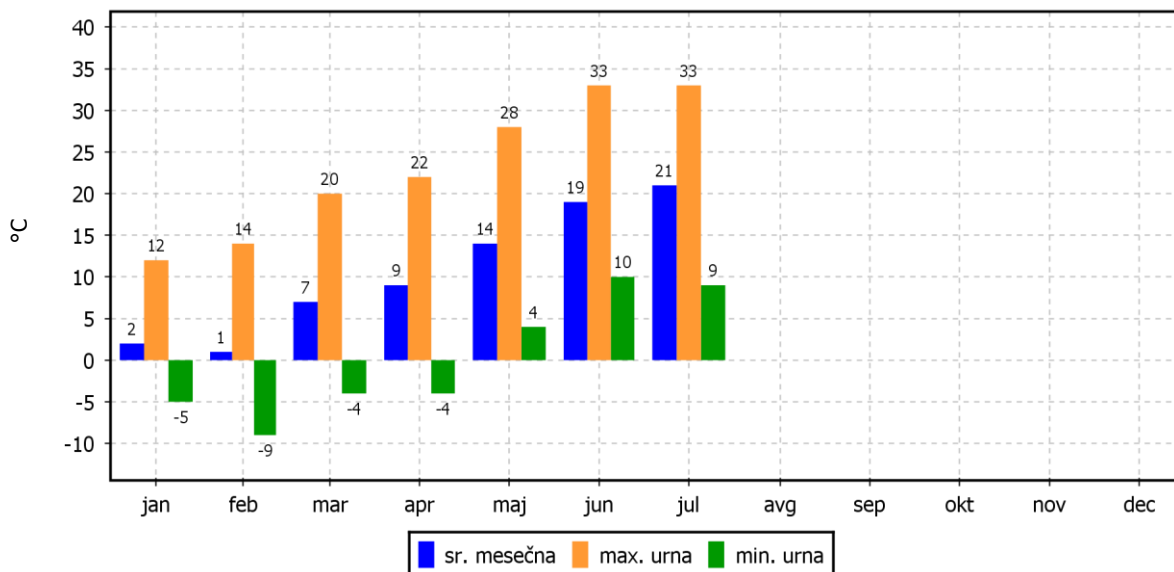
01.07.2023 do 01.08.2023



TEMPERATURA ZRAKA

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

01.01.2023 do 01.01.2024



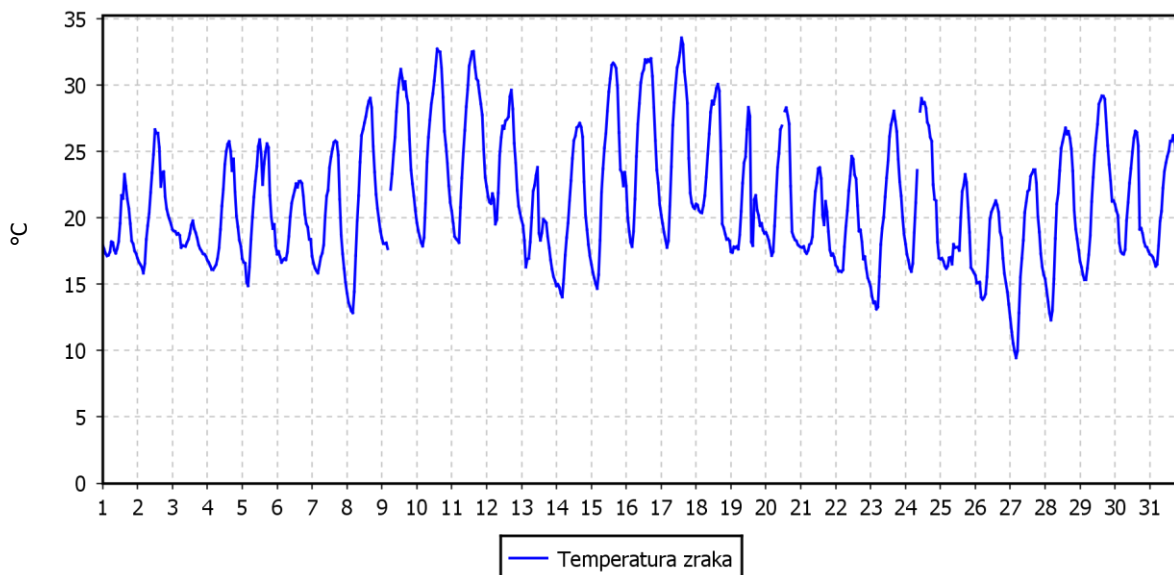
3.2.11. Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Vmesno skladišče

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Vmesno skladišče
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	1485	100%	1487	100%
Maksimalna urna vrednost	34 °C	17.07.2023 14:00:00	93%	04.07.2023 05:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	26 °C	16.07.2023	92%	03.07.2023
Minimalna urna vrednost	9 °C	27.07.2023 04:00:00	36%	09.07.2023 12:00:00
Minimalna dnevna vrednost	17 °C	26.07.2023	64%	27.07.2023
Srednja vrednost v obdobju	21 °C		76%	

URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

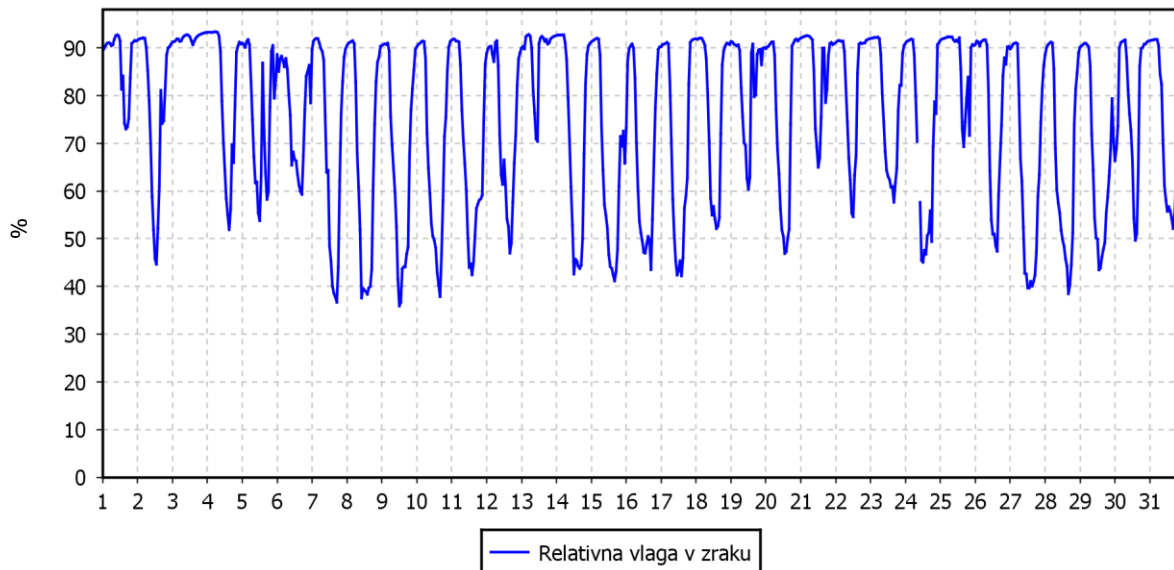
TE Šoštanj (Vmesno skladišče)
 01.07.2023 do 01.08.2023



URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Šoštanj (Vmesno skladišče)

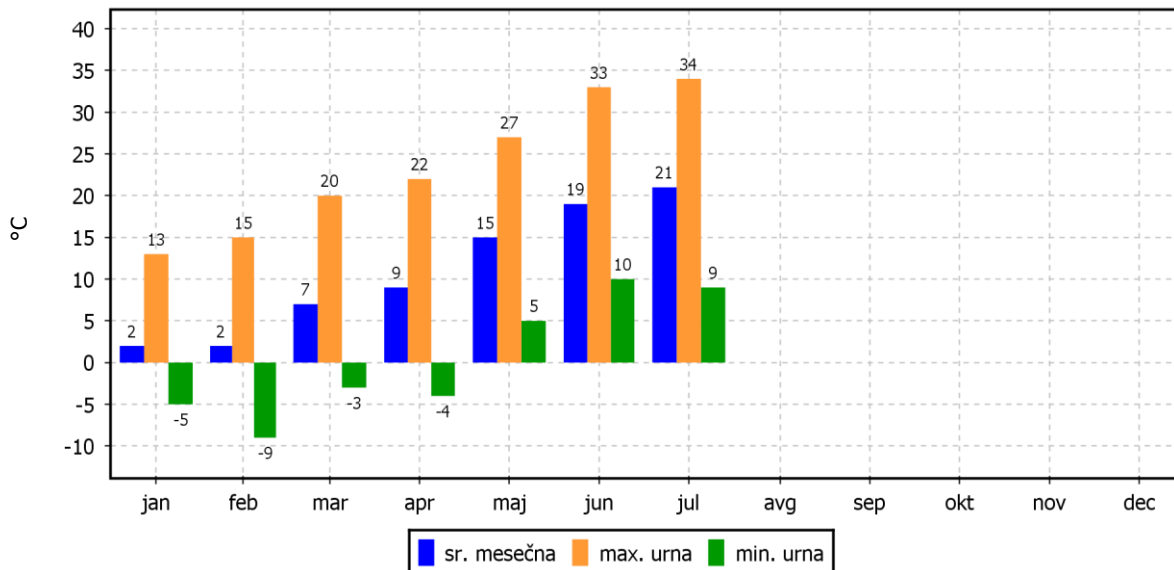
01.07.2023 do 01.08.2023



TEMPERATURA ZRAKA

TE Šoštanj (Vmesno skladišče)

01.01.2023 do 01.01.2024



3.2.12. Pregled hitrosti in smeri vetra – Šoštanj

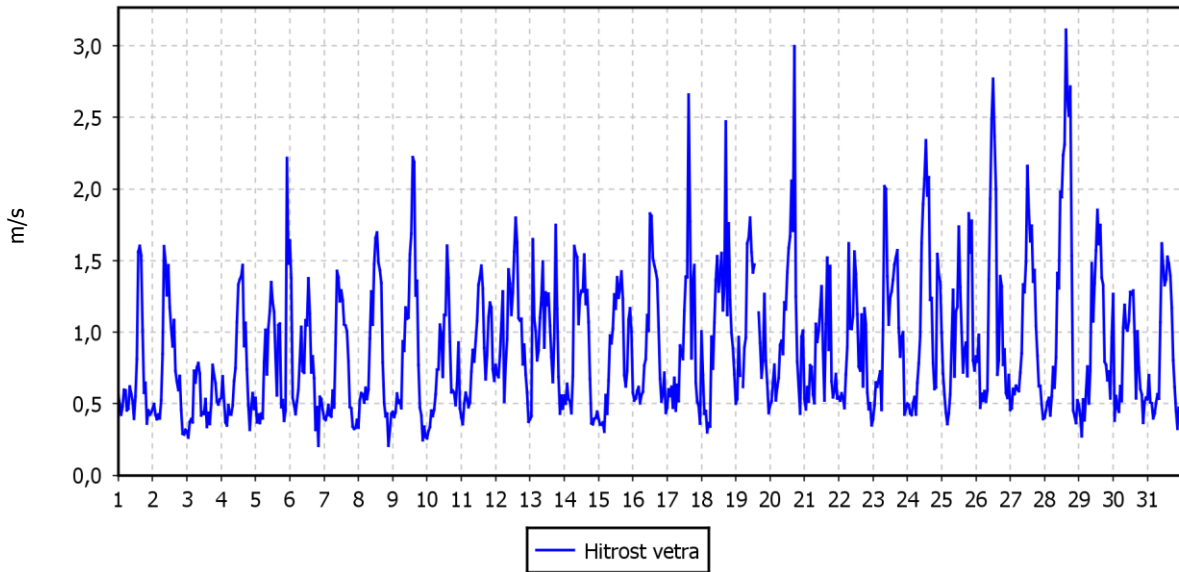
Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Šoštanj
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih polurnih podatkov:	1484	100%
Maksimalna polurna hitrost:	4 m/s	18.07.2023 17:30:00
Maksimalna urna hitrost:	3 m/s	28.07.2023 15:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	08.07.2023 21:30:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	06.07.2023 20:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	1 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	0	

Od (m/s)	0.1	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	vsota	delež
Do vklj. (m/s)	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	∞		
	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	‰
N	0	3	5	19	12	9	8	2	0	0	0	58	39
NNE	0	23	13	5	9	5	9	0	0	0	0	64	43
NE	0	35	15	11	6	0	2	1	0	0	0	70	47
ENE	1	101	43	12	1	1	1	0	0	0	0	160	108
E	0	131	104	28	4	0	0	0	0	0	0	267	180
ESE	0	35	56	29	3	2	0	0	0	0	0	125	84
SE	0	10	25	27	15	9	3	2	0	0	0	91	61
SSE	0	4	14	16	22	15	9	1	0	0	0	81	55
S	0	5	9	15	22	12	3	0	0	0	0	66	44
SSW	0	2	5	6	38	9	2	0	0	0	0	62	42
SW	0	3	4	10	28	2	0	0	0	0	0	47	32
WSW	0	1	5	16	35	3	4	0	0	0	0	64	43
W	0	2	11	13	34	24	1	0	0	0	0	85	57
WNW	0	3	6	25	39	19	0	0	0	0	0	92	62
NW	0	6	11	19	34	12	4	0	0	0	0	86	58
NNW	1	5	6	18	30	4	2	0	0	0	0	66	44
SKUPAJ	2	369	332	269	332	126	48	6	0	0	0	1484	1000

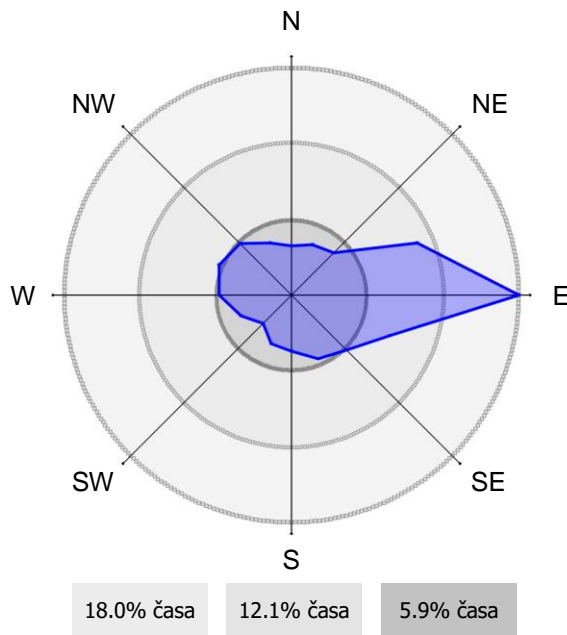
URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Šoštanj (Šoštanj)
01.07.2023 do 01.08.2023



ROŽA VETROV

TE Šoštanj (Šoštanj)
01.07.2023 do 01.08.2023



3.2.13. Pregled hitrosti in smeri vetra – Topolšica

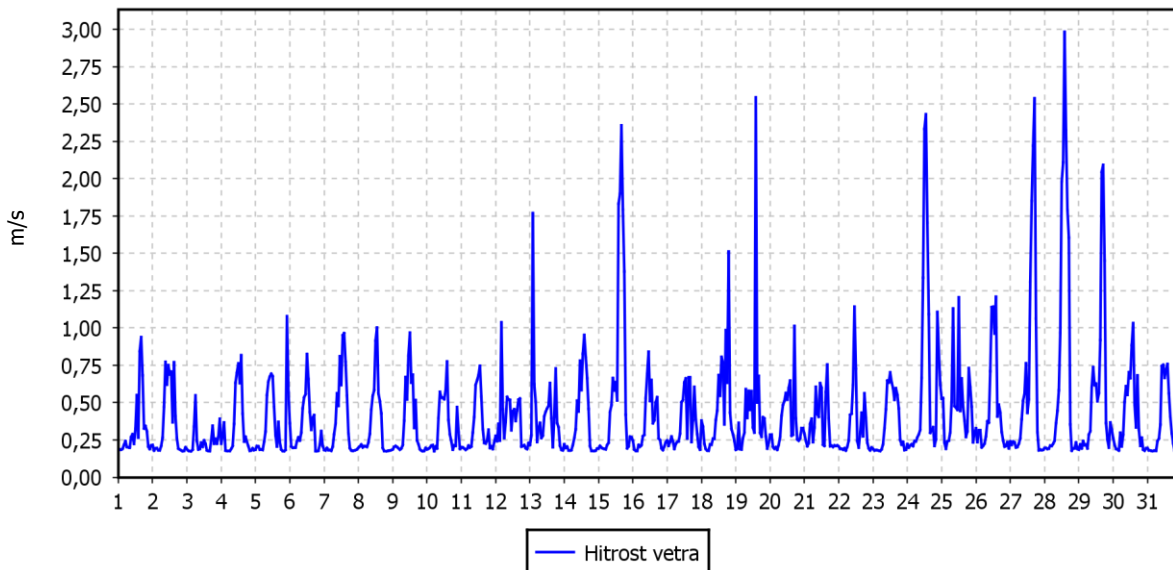
Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Topolšica
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih polurnih podatkov:	1488	100%
Maksimalna polurna hitrost:	4 m/s	19.07.2023 14:00:00
Maksimalna urna hitrost:	3 m/s	28.07.2023 14:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	06.07.2023 18:00:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	02.07.2023 21:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	0 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	0	

Od (m/s)	0.1	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	vsota	delež
Do vklj. (m/s)	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	∞		
	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	‰
N	63	42	10	1	0	0	0	0	0	0	0	116	78
NNE	32	36	5	0	0	0	0	0	0	0	0	73	49
NE	29	43	5	0	0	0	0	0	0	0	0	77	52
ENE	14	25	6	0	0	0	0	0	0	0	0	45	30
E	11	23	3	0	0	0	0	0	0	0	0	37	25
ESE	4	20	0	3	1	0	0	0	0	0	0	28	19
SE	5	26	7	3	2	1	0	0	0	0	0	44	30
SSE	5	30	2	3	8	0	0	0	0	0	0	48	32
S	7	53	6	4	1	0	0	0	0	0	0	71	48
SSW	73	84	23	2	5	2	4	1	0	0	0	194	130
SW	31	67	27	15	14	13	19	1	0	0	0	187	126
WSW	2	22	30	26	6	3	0	0	0	0	0	89	60
W	15	22	22	13	0	0	0	0	0	0	0	72	48
WNW	7	23	19	9	0	0	0	0	0	0	0	58	39
NW	26	37	10	5	0	0	0	0	0	0	0	78	52
NNW	109	136	21	5	0	0	0	0	0	0	0	271	182
SKUPAJ	433	689	196	89	37	19	23	2	0	0	0	1488	1000

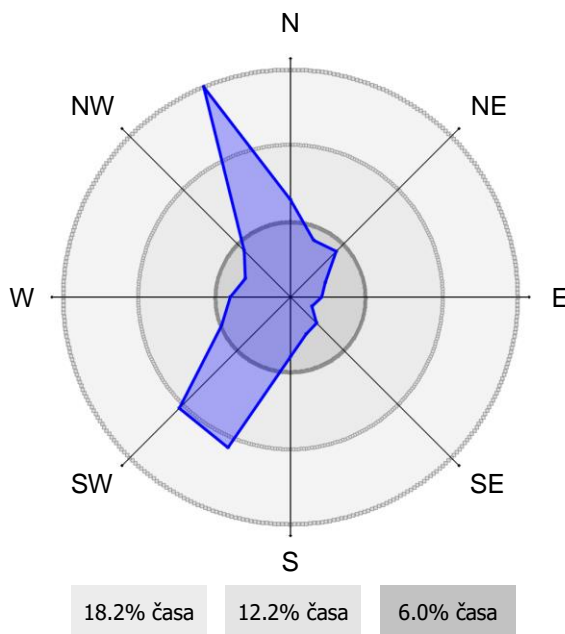
URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Šoštanj (Topolšica)
01.07.2023 do 01.08.2023



ROŽA VETROV

TE Šoštanj (Topolšica)
01.07.2023 do 01.08.2023



3.2.14. Pregled hitrosti in smeri vetra – Zavodnje

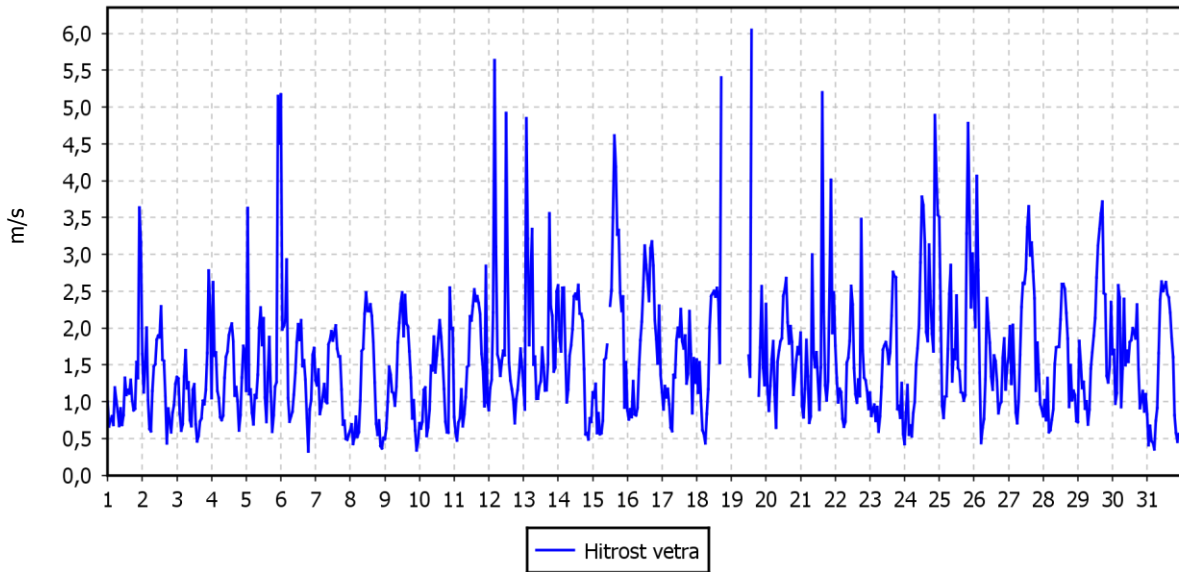
Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Zavodnje
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih polurnih podatkov:	1445	97%
Maksimalna polurna hitrost:	9 m/s	18.07.2023 17:30:00
Maksimalna urna hitrost:	6 m/s	19.07.2023 14:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	06.07.2023 19:00:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	06.07.2023 19:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	2 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	0	

Od (m/s)	0.1	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	vsota	delež
Do vklj. (m/s)	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	∞		
	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	‰
N	0	3	3	6	16	21	30	23	0	0	0	102	71
NNE	0	0	4	6	8	5	20	9	0	0	0	52	36
NE	0	0	2	7	5	3	5	2	0	0	0	24	17
ENE	0	1	2	4	7	6	2	1	1	0	0	24	17
E	0	3	5	7	13	6	3	5	2	1	0	45	31
ESE	0	6	13	14	18	23	49	36	8	1	0	168	116
SE	0	8	15	22	26	16	10	8	0	0	0	105	73
SSE	0	9	12	16	39	13	4	0	0	0	0	93	64
S	0	2	13	37	54	15	1	0	0	0	0	122	84
SSW	0	16	18	40	32	13	4	0	0	0	0	123	85
SW	0	4	12	20	20	8	0	0	0	0	0	64	44
WSW	0	5	5	13	23	8	3	0	0	0	0	57	39
W	0	2	7	18	12	5	4	0	0	0	0	48	33
WNW	0	1	4	13	33	55	14	1	0	0	0	121	84
NW	0	0	6	14	35	50	58	2	0	0	0	165	114
NNW	0	1	0	12	15	41	62	1	0	0	0	132	91
SKUPAJ	0	61	121	249	356	288	269	88	11	2	0	1445	1000

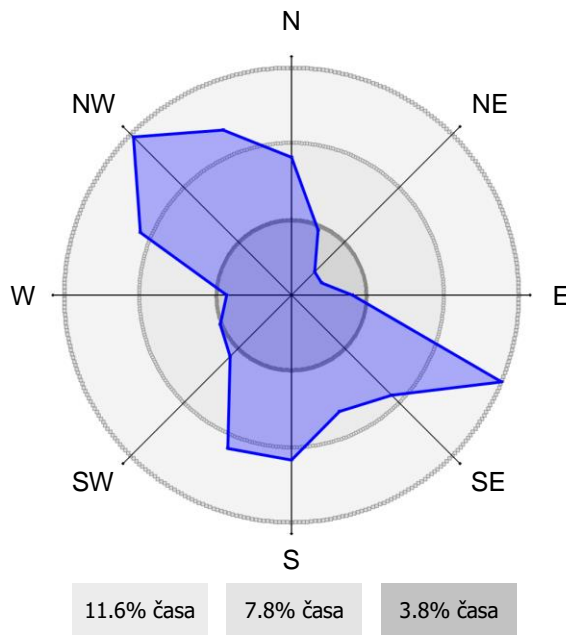
URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Šoštanj (Zavodnje)
01.07.2023 do 01.08.2023



ROŽA VETROV

TE Šoštanj (Zavodnje)
01.07.2023 do 01.08.2023



3.2.15. Pregled hitrosti in smeri vetra – Graška gora

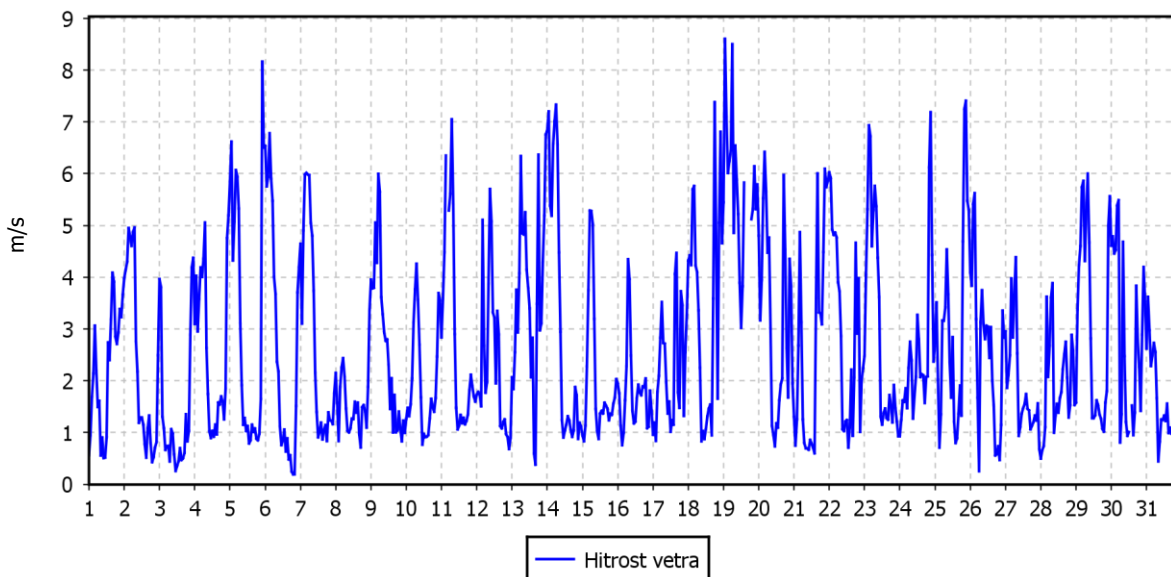
Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Graška gora
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih polurnih podatkov:	1479	99%
Maksimalna polurna hitrost:	10 m/s	19.07.2023 01:30:00
Maksimalna urna hitrost:	9 m/s	19.07.2023 01:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	03.07.2023 04:30:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	06.07.2023 19:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	3 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	0	

Od (m/s)	0.1	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	vsota	delež
Do vklj. (m/s)	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	∞		
	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	‰
N	0	0	1	10	23	1	0	0	0	0	0	35	24
NNE	0	1	4	13	54	16	0	0	0	0	0	88	59
NE	0	7	13	33	90	39	20	1	0	0	0	203	137
ENE	3	4	10	25	26	9	3	2	0	0	0	82	55
E	0	5	5	1	3	0	1	1	0	0	0	16	11
ESE	0	0	4	2	0	1	0	0	0	0	0	7	5
SE	0	4	1	2	2	0	2	0	0	0	0	11	7
SSE	2	1	0	3	3	2	8	4	0	0	0	23	16
S	0	1	2	3	5	10	34	50	16	7	0	128	87
SSW	0	2	5	6	17	18	37	127	137	17	1	367	248
SW	0	5	4	8	14	26	40	99	20	1	0	217	147
WSW	0	1	5	17	25	25	39	30	3	0	0	145	98
W	1	3	4	9	32	8	8	0	0	0	0	65	44
WNW	0	1	3	6	15	16	4	0	0	0	0	45	30
NW	0	0	2	3	5	4	2	0	0	0	0	16	11
NNW	1	2	3	9	8	8	0	0	0	0	0	31	21
SKUPAJ	7	37	66	150	322	183	198	314	176	25	1	1479	1000

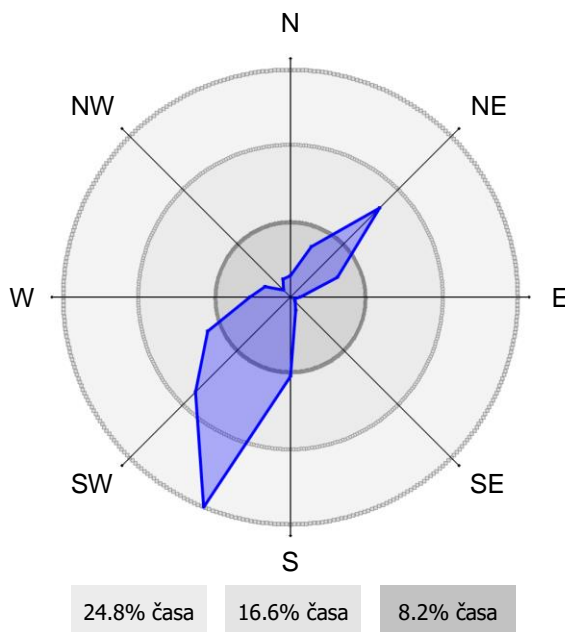
URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Šoštanj (Graška gora)
01.07.2023 do 01.08.2023



ROŽA VETROV

TE Šoštanj (Graška gora)
01.07.2023 do 01.08.2023



3.2.16. Pregled hitrosti in smeri vetra – Velenje

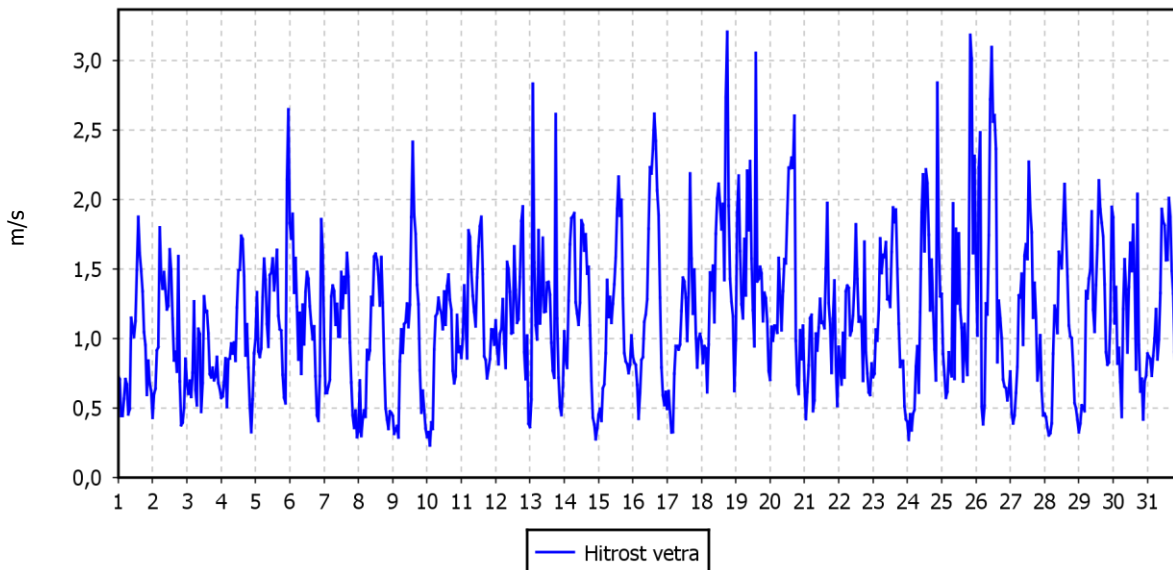
Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Velenje
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih polurnih podatkov:	1488	100%
Maksimalna polurna hitrost:	4 m/s	13.07.2023 02:30:00
Maksimalna urna hitrost:	3 m/s	18.07.2023 18:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	10.07.2023 02:00:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	10.07.2023 02:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	1 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	0	

Od (m/s)	0.1	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	vsota	delež
Do vklj. (m/s)	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	∞		
	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	‰
N	0	6	13	11	22	10	4	1	0	0	0	67	45
NNE	0	6	3	10	12	6	1	0	0	0	0	38	26
NE	0	5	4	7	13	3	1	0	0	0	0	33	22
ENE	0	18	10	7	13	2	2	0	0	0	0	52	35
E	0	13	12	11	24	15	12	0	0	0	0	87	58
ESE	0	22	21	38	48	51	19	0	0	0	0	199	134
SE	0	18	15	28	36	28	7	0	0	0	0	132	89
SSE	0	3	9	9	45	30	10	0	0	0	0	106	71
S	0	5	6	9	21	9	1	0	0	0	0	51	34
SSW	0	4	1	4	11	1	1	0	0	0	0	22	15
SW	0	1	1	5	3	0	1	0	0	0	0	11	7
WSW	0	4	11	5	3	1	1	0	0	0	0	25	17
W	0	7	4	9	5	3	0	0	0	0	0	28	19
WNW	0	24	21	50	73	13	6	0	0	0	0	187	126
NW	1	27	29	71	122	39	11	8	0	0	0	308	207
NNW	0	12	14	27	49	19	16	5	0	0	0	142	95
SKUPAJ	1	175	174	301	500	230	93	14	0	0	0	1488	1000

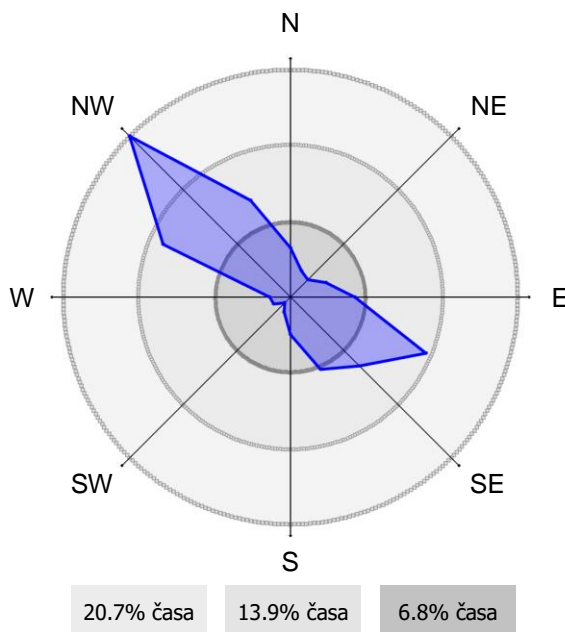
URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Šoštanj (Velenje)
01.07.2023 do 01.08.2023



ROŽA VETROV

TE Šoštanj (Velenje)
01.07.2023 do 01.08.2023



3.2.17. Pregled hitrosti in smeri vetra – Lokovica – Veliki vrh

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Lokovica – Veliki vrh
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

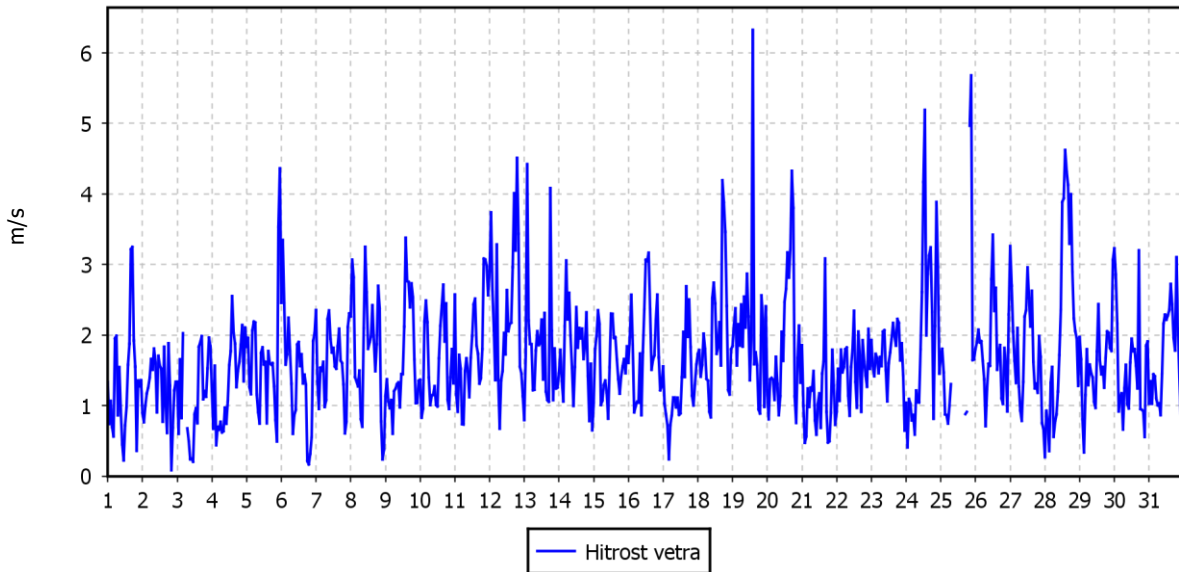
Razpoložljivih polurnih podatkov:	1467	99%
Maksimalna polurna hitrost:	9 m/s	19.07.2023 14:00:00
Maksimalna urna hitrost:	6 m/s	19.07.2023 14:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	02.07.2023 20:00:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	02.07.2023 20:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	2 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	2	

Od (m/s)	0.1	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	vsota	delež
Do vklj. (m/s)	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	∞		
	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	‰
N	2	5	7	24	36	25	20	4	1	0	0	124	85
NNE	1	9	6	23	50	49	34	7	1	0	0	180	123
NE	0	7	7	20	29	23	15	4	0	0	0	105	72
ENE	0	6	1	13	4	7	2	1	0	0	0	34	23
E	0	1	2	6	12	8	7	2	0	0	0	38	26
ESE	2	5	5	8	17	49	85	19	0	0	0	190	130
SE	1	0	1	6	33	58	41	0	0	0	0	140	96
SSE	2	1	0	5	21	14	6	0	0	0	0	49	33
S	0	1	0	2	11	5	3	0	0	0	0	22	15
SSW	0	0	0	3	6	9	6	1	0	0	0	25	17
SW	2	4	1	7	9	33	26	21	0	0	0	103	70
WSW	1	1	11	17	50	49	48	20	3	0	0	200	137
W	0	4	8	16	29	16	3	3	0	0	0	79	54
WNW	1	5	6	10	9	6	5	3	5	1	0	51	35
NW	1	4	3	10	15	8	4	5	0	1	0	51	35
NNW	0	3	6	24	14	15	8	2	2	0	0	74	51
SKUPAJ	13	56	64	194	345	374	313	92	12	2	0	1465	1000

URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Šoštanj (Lokovica - Veliki vrh)

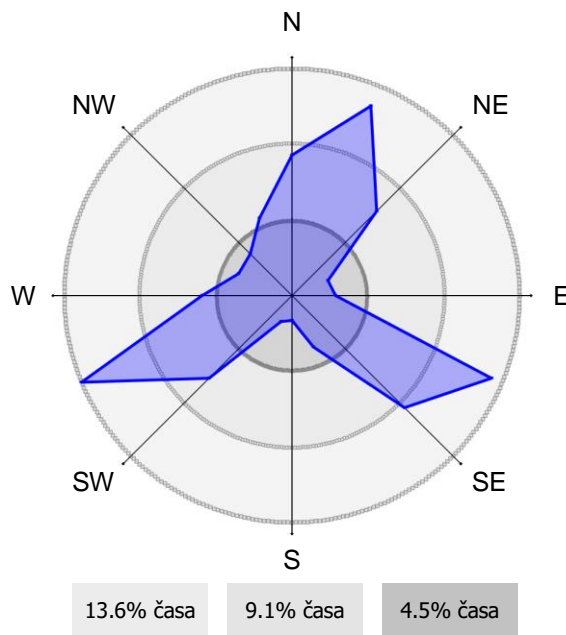
01.07.2023 do 01.08.2023



ROŽA VETROV

TE Šoštanj (Lokovica - Veliki vrh)

01.07.2023 do 01.08.2023



3.2.18. Pregled hitrosti in smeri vetra – Škale

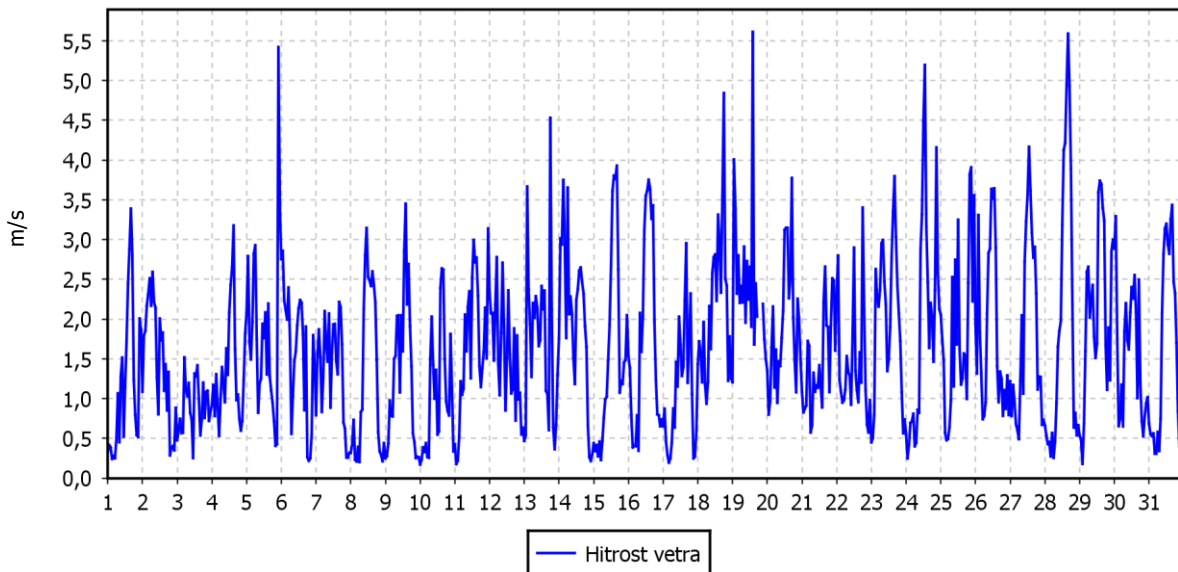
Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Škale
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih polurnih podatkov:	1483	100%
Maksimalna polurna hitrost:	6 m/s	18.07.2023 18:00:00
Maksimalna urna hitrost:	6 m/s	19.07.2023 14:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	15.07.2023 07:00:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	10.07.2023 00:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	2 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	0	

Od (m/s)	0.1	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	vsota	delež
Do vklj. (m/s)	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	∞		
	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	‰
N	7	23	17	15	33	33	79	33	2	0	0	242	163
NNE	3	24	11	14	7	8	19	11	0	0	0	97	65
NE	5	14	14	18	9	2	2	1	0	0	0	65	44
ENE	3	13	5	4	10	4	1	0	0	0	0	40	27
E	1	11	2	9	16	5	4	0	0	0	0	48	32
ESE	1	7	6	10	9	19	16	9	0	0	0	77	52
SE	4	8	2	13	10	13	27	15	0	0	0	92	62
SSE	0	7	1	4	6	11	45	18	0	0	0	92	62
S	4	6	5	10	18	18	39	33	4	0	0	137	92
SSW	0	9	3	9	22	24	24	13	1	0	0	105	71
SW	1	3	5	4	11	10	4	1	0	0	0	39	26
WSW	3	2	3	10	3	3	1	0	1	0	0	26	18
W	0	5	7	9	12	5	1	0	0	0	0	39	26
WNW	2	5	8	10	19	8	3	1	1	0	0	57	38
NW	1	17	13	18	33	22	24	8	0	0	0	136	92
NNW	3	26	17	20	32	39	41	12	1	0	0	191	129
SKUPAJ	38	180	119	177	250	224	330	155	10	0	0	1483	1000

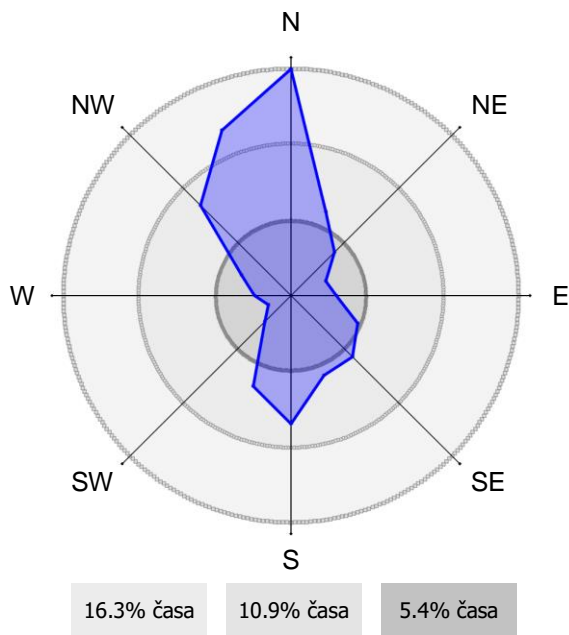
URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Šoštanj (Škale)
01.07.2023 do 01.08.2023



ROŽA VETROV

TE Šoštanj (Škale)
01.07.2023 do 01.08.2023



3.2.19. Pregled hitrosti in smeri vetra – Pesje

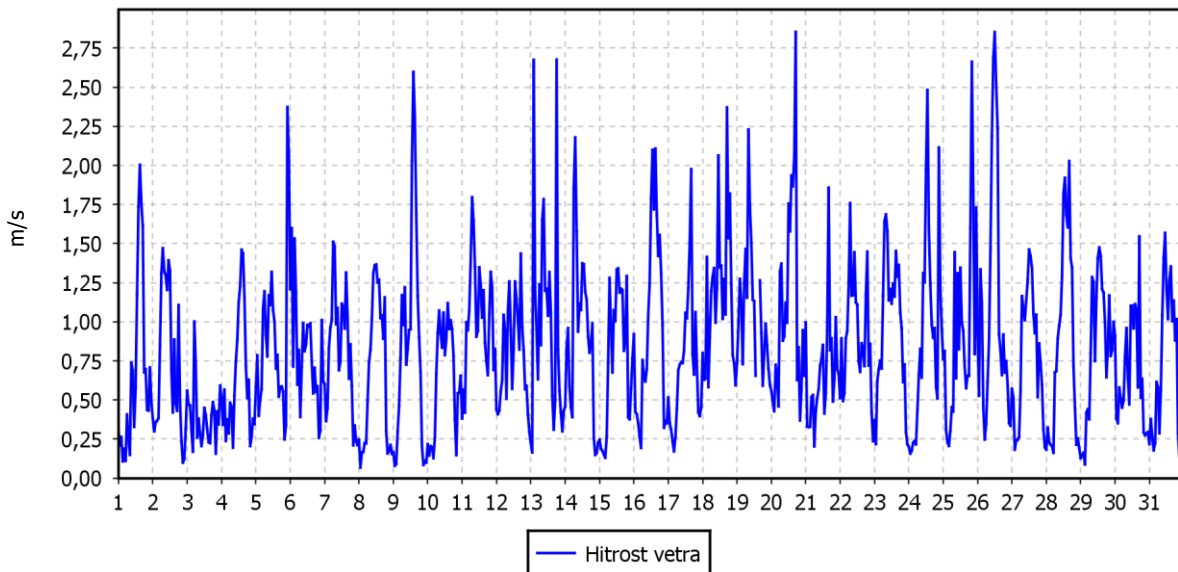
Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Pesje
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih polurnih podatkov:	1486	100%
Maksimalna polurna hitrost:	4 m/s	13.07.2023 02:30:00
Maksimalna urna hitrost:	3 m/s	20.07.2023 17:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	01.07.2023 05:30:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	08.07.2023 01:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	1 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	22	

Od (m/s)	0.1	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	vsota	delež
Do vklj. (m/s)	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	∞		
	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	‰
N	0	2	10	21	35	13	2	1	0	0	0	84	57
NNE	0	2	4	14	7	1	0	0	0	0	0	28	19
NE	0	1	4	9	5	1	0	0	0	0	0	20	14
ENE	0	1	2	8	11	2	1	0	0	0	0	25	17
E	0	2	1	14	45	15	5	0	0	0	0	82	56
ESE	0	2	6	26	51	20	5	0	0	0	0	110	75
SE	1	2	8	27	25	0	2	0	0	0	0	65	44
SSE	0	17	7	26	16	3	0	0	0	0	0	69	47
S	3	36	11	19	9	3	0	0	0	0	0	81	55
SSW	18	55	23	12	3	0	0	0	0	0	0	111	76
SW	36	65	11	4	3	0	3	0	0	0	0	122	83
WSW	30	80	31	9	3	1	0	0	0	0	0	154	105
W	7	63	38	36	17	3	0	1	0	0	0	165	113
WNW	2	15	21	35	43	12	4	1	0	0	0	133	91
NW	1	11	12	26	39	19	6	0	0	0	0	114	78
NNW	2	7	9	23	29	17	11	3	0	0	0	101	69
SKUPAJ	100	361	198	309	341	110	39	6	0	0	0	1464	1000

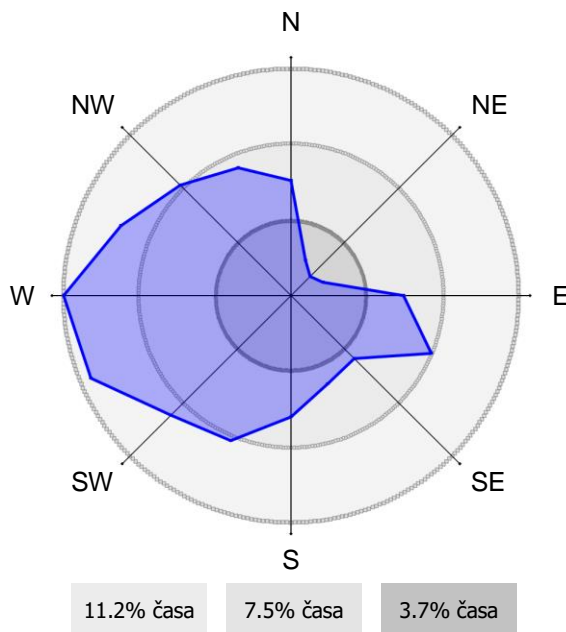
URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Šoštanj (Pesje)
01.07.2023 do 01.08.2023



ROŽA VETROV

TE Šoštanj (Pesje)
01.07.2023 do 01.08.2023



3.2.20. Pregled hitrosti in smeri vetra – Mobilna postaja

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Mobilna postaja
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

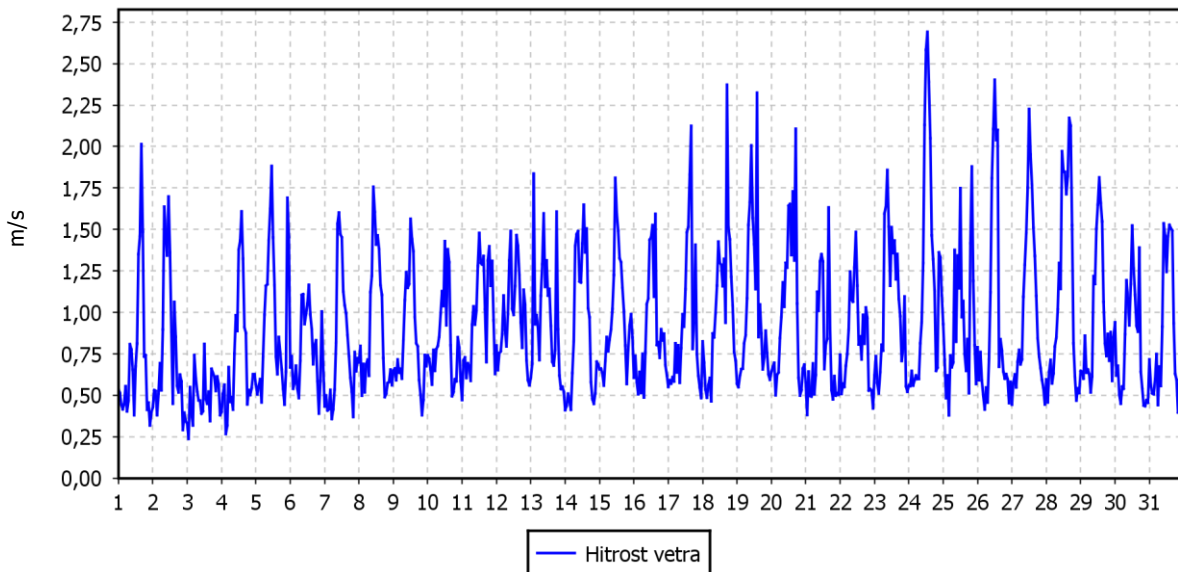
Razpoložljivih polurnih podatkov:	1488	100%
Maksimalna polurna hitrost:	4 m/s	18.07.2023 17:30:00
Maksimalna urna hitrost:	3 m/s	24.07.2023 13:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	03.07.2023 01:30:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	03.07.2023 01:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	1 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	0	

Od (m/s)	0.1	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	vsota	delež
Do vklj. (m/s)	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	∞		
	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	‰
N	0	9	12	11	18	15	7	2	0	0	0	74	50
NNE	0	1	8	15	23	10	8	0	0	0	0	65	44
NE	0	2	6	16	33	20	3	0	0	0	0	80	54
ENE	0	1	3	20	44	18	3	0	0	0	0	89	60
E	0	1	4	13	31	13	3	0	0	0	0	65	44
ESE	0	0	3	9	13	5	1	0	0	0	0	31	21
SE	0	2	0	9	34	20	1	0	0	0	0	66	44
SSE	0	2	1	9	27	14	0	0	0	0	0	53	36
S	0	4	4	13	11	0	0	0	0	0	0	32	22
SSW	0	1	2	13	4	0	0	0	0	0	0	20	13
SW	0	6	13	11	4	0	0	0	0	0	0	34	23
WSW	0	12	25	18	5	0	1	0	0	0	0	61	41
W	0	33	31	42	8	1	0	0	0	0	0	115	77
WNW	0	63	71	40	13	2	1	0	0	0	0	190	128
NW	0	78	153	86	17	2	0	0	0	0	0	336	226
NNW	0	33	58	44	25	9	8	0	0	0	0	177	119
SKUPAJ	0	248	394	369	310	129	36	2	0	0	0	1488	1000

URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

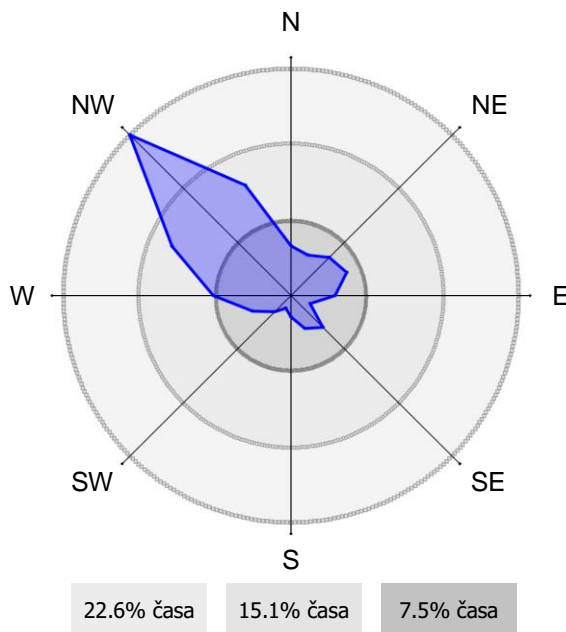
01.07.2023 do 01.08.2023



ROŽA VETROV

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

01.07.2023 do 01.08.2023



3.2.21. Pregled hitrosti in smeri vetra – Vmesno skladišče

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Vmesno skladišče
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

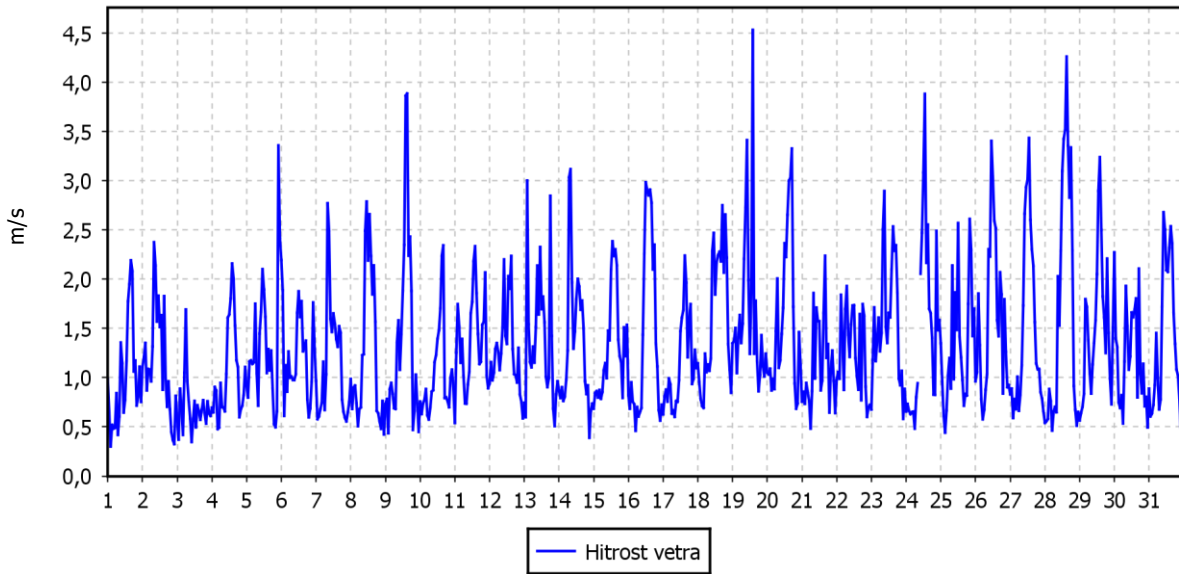
Razpoložljivih polurnih podatkov:	1487	100%
Maksimalna polurna hitrost:	6 m/s	19.07.2023 14:00:00
Maksimalna urna hitrost:	5 m/s	19.07.2023 14:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	01.07.2023 02:30:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	01.07.2023 02:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	1 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	0	

Od (m/s)	0.1	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	vsota	delež
Do vklj. (m/s)	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	∞		
	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	‰
N	0	2	9	29	37	28	12	2	0	0	0	119	80
NNE	0	0	4	14	33	26	27	8	0	0	0	112	75
NE	0	0	0	6	9	13	6	1	0	0	0	35	24
ENE	0	1	3	1	2	7	2	1	0	0	0	17	11
E	0	0	2	2	7	11	24	9	0	0	0	55	37
ESE	0	1	2	7	20	26	52	3	0	0	0	111	75
SE	0	4	1	7	20	19	9	0	0	0	0	60	40
SSE	0	4	4	10	21	9	7	1	0	0	0	56	38
S	0	4	7	11	11	15	15	6	0	0	0	69	46
SSW	0	5	8	2	15	3	3	0	0	0	0	36	24
SW	0	7	8	18	8	10	6	4	0	0	0	61	41
WSW	0	9	43	62	20	4	10	10	0	0	0	158	106
W	0	17	62	116	109	28	3	2	0	0	0	337	227
WNW	0	19	24	25	25	6	1	3	1	0	0	104	70
NW	0	7	18	24	21	5	3	3	0	0	0	81	54
NNW	0	1	8	15	24	13	13	2	0	0	0	76	51
SKUPAJ	0	81	203	349	382	223	193	55	1	0	0	1487	1000

URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Šoštanj (Vmesno skladišče)

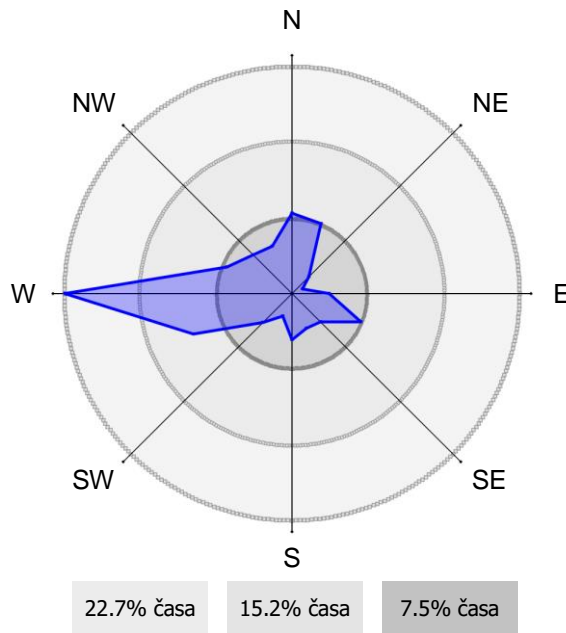
01.07.2023 do 01.08.2023



ROŽA VETROV

TE Šoštanj (Vmesno skladišče)

01.07.2023 do 01.08.2023



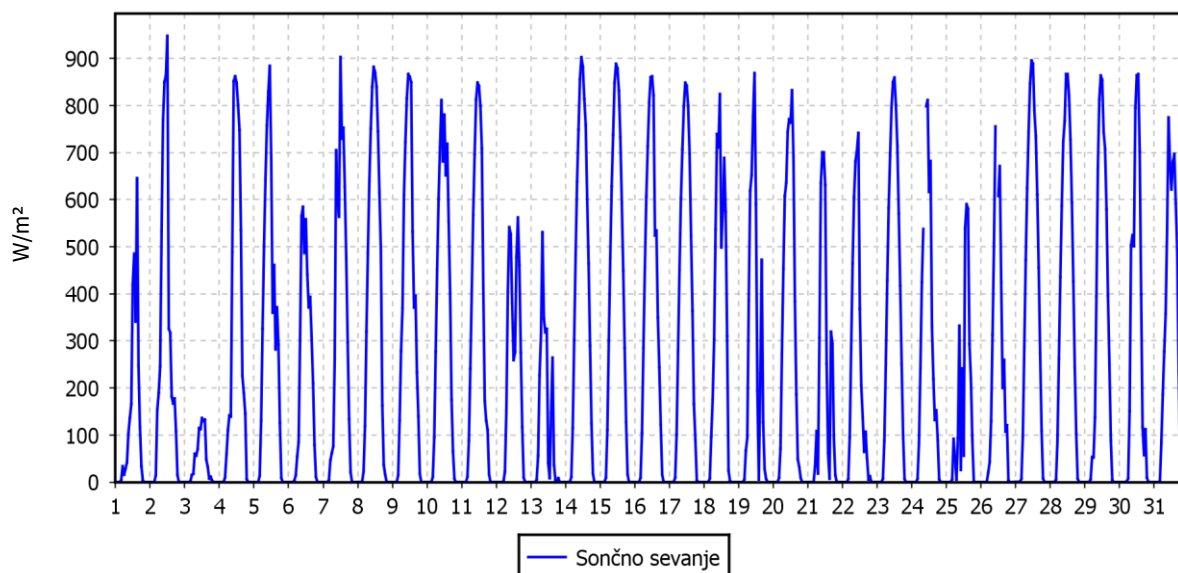
3.2.22. Meritve sončnega sevanja – Vmesno skladišče

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Vmesno skladišče
 Obdobje meritev: 01.07.2023 do 01.08.2023

Razpoložljivih polurnih podatkov:	1486	100 %
Maksimalna urna vrednost:	948 W/m ²	02.07.2023 12:00
Maksimalna dnevna vrednost:	334 W/m ²	14.07.2023
Minimalna urna vrednost:	0 W/m ²	01.07.2023 12:00
Minimalna dnevna vrednost:	40 W/m ²	03.07.2023
Srednja vrednost v obdobju:	243 W/m ²	

URNE VREDNOSTI - Sončno sevanje

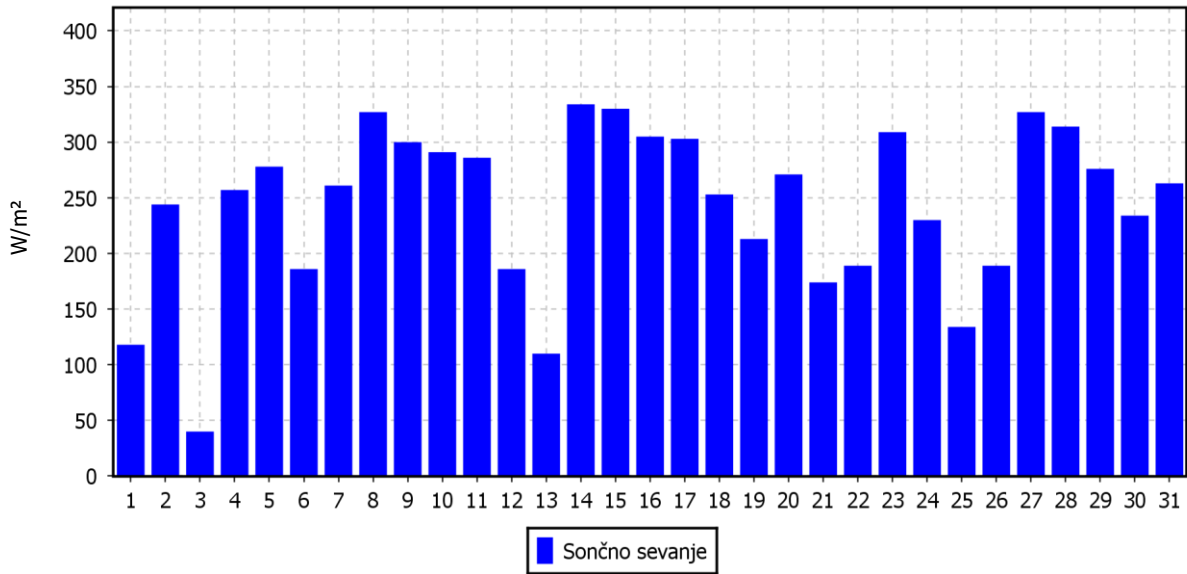
TE Šoštanj (Vmesno skladišče)
 01.07.2023 do 01.08.2023



DNEVNE VREDNOSTI - Sončno sevanje

TE Šoštanj (Vmesno skladišče)

01.07.2023 do 01.08.2023



4. ZAKLJUČEK

Meritve onesnaženosti zraka in meteoroloških parametrov so bile opravljene z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj na 10-ih lokacijah: *Šoštanj, Topolšica, Zavodnje, Graška gora, Velenje, Lokovica – Veliki vrh, Pesje, Škale, Mobilna postaja in Vmesno skladišče*. Na lokaciji Vmesno skladišče so se izvajale samo meteorološke meritve. Merilne lokacije so v upravljanju strokovnega osebja TE Šoštanj. Postopke za izvajanje meritev in QA/QC postopke je predpisal EIMV. Izdelal je tudi obdelavo rezultatov meritev in potrdil njihovo veljavnost. V poročilu so za ta mesec podani rezultati urnih in dnevnih vrednosti za parametre SO₂, NO₂, NO_x, O₃, PM₁₀ in PM_{2,5} ter statistična analiza v skladu s predpisano zakonodajo. Podani so tudi rezultati meritev meteoroloških parametrov v mesecu juliju na vseh lokacijah.

- **SO₂**

V mesecu juliju je bilo na **lokaciji Šoštanj** izmerjeno več kot 90 % pravilnih rezultatov urnih koncentracij SO₂ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev SO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj. Urna mejna vrednost (350 µg/m³) in dnevna mejna vrednost SO₂ (125 µg/m³) nista bili preseženi, maksimalna urna koncentracija SO₂ je znašala 55 µg/m³ (24.07.2023 ob 13:00), maksimalna dnevna koncentracija je bila 9 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je tako znašala 4 µg/m³. Do onesnaženja je prišlo iz vseh smeri, največji deleži so bili iz smeri N, NNE in SW. TE Šoštanj leži v smeri S.

Na **lokaciji Topolšica** je bilo izmerjenih več kot 90 % pravilnih rezultatov urnih koncentracij SO₂ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev SO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj. Urna mejna vrednost (350 µg/m³) in dnevna mejna vrednost SO₂ (125 µg/m³) nista bili preseženi, maksimalna urna koncentracija SO₂ je znašala 8 µg/m³ (11.07.2023 ob 11:00), maksimalna dnevna koncentracija je bila 6 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 4 µg/m³. Do onesnaženja je prišlo iz vseh smeri enakomerno. TE Šoštanj leži v smeri SE.

Na **lokaciji Zavodnje** je bilo izmerjenih več kot 90 % pravilnih rezultatov urnih koncentracij SO₂ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev SO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj. Urna mejna vrednost (350 µg/m³) in dnevna mejna vrednost SO₂ (125 µg/m³) nista bili preseženi, maksimalna urna koncentracija SO₂ je znašala 16 µg/m³ (11.07.2023 ob 12:00), maksimalna dnevna koncentracija je bila 5 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 2 µg/m³. Do onesnaženja je prišlo iz vseh smeri enakomerno. TE Šoštanj leži v smeri SE.

Na **lokaciji Graška gora** je bilo izmerjenih več kot 90 % pravilnih rezultatov urnih koncentracij SO₂ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev SO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj. Urna mejna vrednost (350 µg/m³) in dnevna mejna vrednost SO₂ (125 µg/m³) nista bili preseženi, maksimalna urna koncentracija SO₂ je znašala 10 µg/m³ (10.07.2023 ob 13:00), maksimalna dnevna koncentracija je bila 7 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 5 µg/m³. Do onesnaženja je prišlo iz vseh smeri enakomerno. TE Šoštanj leži v smeri WS.

Na **lokaciji Velenje** je bilo izmerjenih več kot 90 % pravilnih rezultatov urnih koncentracij SO₂ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev SO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj. Urna mejna vrednost (350 µg/m³) in dnevna mejna vrednost SO₂ (125 µg/m³) nista bili preseženi, maksimalna urna koncentracija SO₂ je znašala 8 µg/m³ (25.07.2023 ob 17:00), maksimalna dnevna koncentracija je bila 7 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 5 µg/m³. Do onesnaženja je prišlo iz vseh smeri enakomerno. TE Šoštanj leži v smeri WN.

Na **lokaciji Lokovica – Veliki vrh** je bilo izmerjenih več kot 90 % pravilnih rezultatov urnih koncentracij SO₂ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev SO₂ monitoringa kakovosti

zunanjega zraka TE Šoštanj. Urna mejna vrednost ($350 \mu\text{g}/\text{m}^3$) in dnevna mejna vrednost SO_2 ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija SO_2 je znašala $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (28.07.2023 ob 10:00), maksimalna dnevna koncentracija je bila $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Do onesnaženja je prišlo iz vseh smeri enakomerno. TE Šoštanj leži v smeri NE.

Na **lokaciji Škale** je bilo izmerjenih več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij SO_2 v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev SO_2 monitoringa kakovosti zunanega zraka TE Šoštanj. Urna mejna vrednost ($350 \mu\text{g}/\text{m}^3$) in dnevna mejna vrednost SO_2 ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija SO_2 je znašala $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (10.07.2023 ob 12:00), maksimalna dnevna koncentracija je bila $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Do onesnaženja je prišlo iz vseh smeri enakomerno. TE Šoštanj leži v smeri SW.

Na **lokaciji Pesje** je bilo izmerjenih več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij SO_2 v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev SO_2 monitoringa kakovosti zunanega zraka TE Šoštanj. Urna mejna vrednost ($350 \mu\text{g}/\text{m}^3$) in dnevna mejna vrednost SO_2 ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija SO_2 je znašala $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (31.07.2023 ob 17:00), maksimalna dnevna koncentracija je bila $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Do onesnaženja je prišlo iz vseh smeri enakomerno. Šoštanj leži v smeri WN.

Na **lokaciji Mobilna postaja** (Aškerčeva cesta) je bilo izmerjenih več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij SO_2 v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev SO_2 monitoringa kakovosti zunanega zraka TE Šoštanj. Urna mejna vrednost ($350 \mu\text{g}/\text{m}^3$) in dnevna mejna vrednost SO_2 ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija SO_2 je znašala $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (24.07.2023 ob 15:00), maksimalna dnevna koncentracija je bila $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Do onesnaženja je prišlo iz vseh smeri. TE Šoštanj leži tik ob merilnem mestu, oziroma v smeri E.

- **NO₂**

V tem mesecu je bilo na **lokaciji Šoštanj** več kot 90 % pravilnih rezultatov urnih koncentracij NO₂ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev NO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj. Urna mejna vrednost (200 µg/m³) in alarmna mejna vrednost (koncentracije 3-eh zaporednih ur nad 400 µg/m³) NO₂ nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija NO₂ je znašala 46 µg/m³ (24.07.2023 ob 13:00), maksimalna dnevna koncentracija je bila 16 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 6 µg/m³. Do onesnaženja je prišlo predvsem iz severne smeri. TE Šoštanj leži v smeri NNE.

Na **lokaciji Zavodnje** je bilo izmerjenih več kot 90 % pravilnih rezultatov urnih koncentracij NO₂ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev NO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj. Urna mejna vrednost (200 µg/m³) in alarmna mejna vrednost (koncentracije 3-eh zaporednih ur nad 400 µg/m³) NO₂ nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija NO₂ je znašala 23 µg/m³ (11.07.2023 ob 12:00), maksimalna dnevna koncentracija je bila 5 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 3 µg/m³. Do onesnaženja je prišlo iz vseh smeri, največji deleži so bili iz smeri NW. TE Šoštanj leži v smeri NW.

Na **lokaciji Škale** je bilo izmerjenih več kot 90 % pravilnih rezultatov urnih koncentracij NO₂ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev NO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj. Urna mejna vrednost (200 µg/m³) in alarmna mejna vrednost (koncentracije 3-eh zaporednih ur nad 400 µg/m³) NO₂ nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija NO₂ je znašala 13 µg/m³ (10.07.2023 ob 13:00), maksimalna dnevna koncentracija je bila 5 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 2 µg/m³. Do onesnaženja je prišlo iz vseh smeri enakomerno. TE Šoštanj leži v smeri SW.

Na **lokaciji Mobilna postaja** (Aškerčeva cesta) je bilo izmerjenih več kot 90 % pravilnih rezultatov urnih koncentracij NO₂ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev NO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj. Urna mejna vrednost (200 µg/m³) in alarmna mejna vrednost (koncentracije 3-eh zaporednih ur nad 400 µg/m³) NO₂ nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija NO₂ je znašala 23 µg/m³ (29.07.2023 ob 06:00), maksimalna dnevna koncentracija je bila 10 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 6 µg/m³. Do onesnaženja je prišlo predvsem iz severne smeri, največji deleži so bili iz smeri NNW. TE Šoštanj leži tik ob merilnem mestu, oziroma v smeri ESE.

- **O₃**

V tem mesecu je bilo na **lokaciji Zavodnje** izmerjenih več kot 90 % pravilnih rezultatov urnih koncentracij O₃ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev O₃ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj. Opozorilna vrednost (180 µg/m³) in alarmna vrednost O₃ (240 µg/m³) nista bili preseženi, ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi (120 µg/m³) je bila presežena 4-krat. Maksimalna urna koncentracija O₃ je znašala 154 µg/m³ (11.07.2023 ob 23:00), maksimalna dnevna koncentracija je bila 112 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 87 µg/m³. Ozon je prihajal iz vseh smeri enakomerno. TE Šoštanj leži v smeri NW in N.

Na **lokaciji Velenje** je bilo izmerjenih več kot 90 % pravilnih rezultatov urnih koncentracij O₃ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev O₃ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj. Opozorilna vrednost (180 µg/m³), alarmna vrednost O₃ (240 µg/m³) in ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi (120 µg/m³) niso bile presežene. Maksimalna urna koncentracija O₃ je znašala 142 µg/m³ (11.07.2023 ob 16:00), maksimalna dnevna koncentracija je bila 92 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 68 µg/m³. Ozon je pihal predvsem iz jugo-vzhodne smeri, največji deleži so bili iz smeri SSE. TE Šoštanj leži v smeri WN.

Na lokaciji **Mobilna postaja** (Aškerčeva cesta) izmerjenih več kot 90 % pravilnih rezultatov urnih koncentracij O₃ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev O₃ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj. Opozorilna vrednost (180 µg/m³) in alarmna vrednost O₃ (240 µg/m³) nista bili preseženi, ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi (120 µg/m³) je bila presežena 1-krat. Maksimalna urna koncentracija O₃ je znašala 140 µg/m³ (11.07.2023 ob 21:00), maksimalna dnevna koncentracija je bila 76 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 59 µg/m³. Ozon je pihal predvsem iz jugo-vzhodne in vzhodne smeri, največji deleži so bili iz smeri SSE. TE Šoštanj leži tik ob merilnem mestu, oziroma v smeri E.

- **PM₁₀**

V tem mesecu je bilo na **lokaciji Šoštanj** izmerjenih več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij delcev PM₁₀ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev delcev PM₁₀ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj. Dnevna mejna vrednost (50 µg/m³) ni bila presežena v tem mesecu. Maksimalna urna koncentracija delcev PM₁₀ je znašala 38 µg/m³ (11.07.2023 ob 19:00), maksimalna dnevna koncentracija je bila 21 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 11 µg/m³. Do onesnaženja z delci PM₁₀ je prišlo iz vseh smeri. TE Šoštanj leži v smeri S.

Na **lokaciji Škale** je bilo izmerjenih več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij delcev PM₁₀ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev delcev PM₁₀ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj. Dnevna mejna vrednost (50 µg/m³) ni bila presežena v tem mesecu. Maksimalna urna koncentracija delcev PM₁₀ je znašala 20 µg/m³ (11.07.2023 ob 20:00), maksimalna dnevna koncentracija je bila 15 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 8 µg/m³. Do onesnaženja z delci PM₁₀ je prišlo iz vseh smeri enakomerno. TE Šoštanj leži v smeri SW.

Na **lokaciji Pesje** je bilo izmerjenih več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij delcev PM₁₀ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev delcev PM₁₀ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj. Dnevna mejna vrednost (50 µg/m³) ni bila presežena v tem mesecu. Maksimalna urna koncentracija delcev PM₁₀ je znašala 68 µg/m³ (22.07.2023 ob 15:00), maksimalna dnevna koncentracija je bila 21 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 11 µg/m³. Do onesnaženja z delci PM₁₀ je prišlo iz vseh smeri. Šoštanj leži v smeri WNW.

Na lokaciji **Mobilna postaja** (Aškerčeva cesta) je bilo izmerjenih več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij delcev PM₁₀ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev delcev PM₁₀ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj. Dnevna mejna vrednost (50 µg/m³) ni bila presežena. Maksimalna urna koncentracija delcev PM₁₀ je znašala 23 µg/m³ (10.07.2023 ob 13:00), maksimalna dnevna koncentracija je bila 17 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 8 µg/m³. Do onesnaženja z delci PM₁₀ je prišlo iz vseh smeri. TE Šoštanj leži tik ob merilnem mestu, oziroma v smeri E.

- **PM_{2,5}**

V tem mesecu je bilo na **lokaciji Šoštanj** izmerjenih več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij delcev PM_{2,5} v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev delcev PM_{2,5} monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj. Maksimalna urna koncentracija delcev PM_{2,5} je znašala 20 µg/m³ (09.07.2023 ob 22:00), maksimalna dnevna koncentracija je bila 11 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 6 µg/m³. Do onesnaženja z delci PM_{2,5} je prišlo iz vseh smeri. TE Šoštanj leži v smeri S.

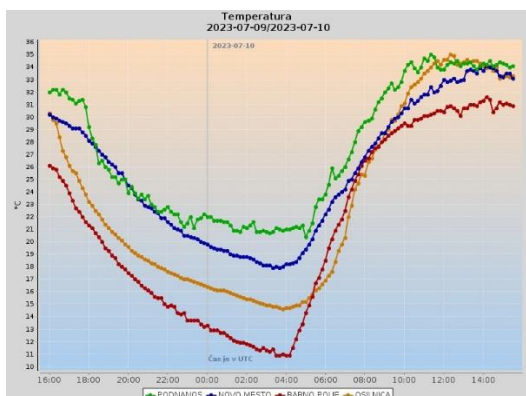
V tem mesecu je bilo na **lokaciji Škale** izmerjenih več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij delcev PM_{2,5} v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev delcev PM_{2,5} monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj. Maksimalna urna koncentracija delcev PM_{2,5} je znašala 16 µg/m³ (11.07.2023 ob 20:00), maksimalna dnevna koncentracija je bila 11 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 5 µg/m³. Do onesnaženja z delci PM_{2,5} je prišlo predvsem iz vseh smeri. TE Šoštanj leži v smeri SW.

V tem mesecu je bilo na **lokaciji Pesje** izmerjenih več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij delcev PM_{2,5} v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev delcev PM_{2,5} monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj. Maksimalna urna koncentracija delcev PM_{2,5} je znašala 52 µg/m³ (22.07.2023 ob 16:00), maksimalna dnevna koncentracija je bila 13 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 6 µg/m³. Do onesnaženja z delci PM_{2,5} je prišlo iz pretežno z južne in jugo-zahodne smeri. Šoštanj leži v smeri WNW.

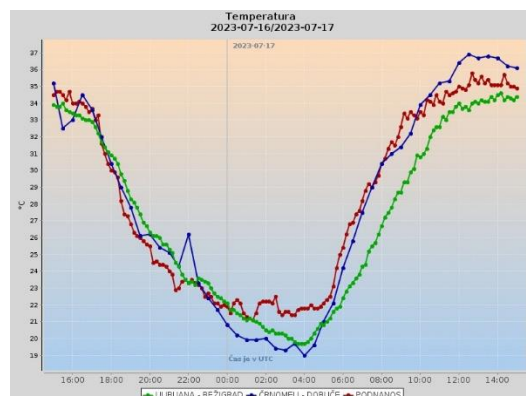
V tem mesecu je bilo na **lokaciji Mobilna postaja** (Aškerčeva cesta) izmerjenih več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij delcev PM_{2,5} v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev delcev PM_{2,5} monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj. Maksimalna urna koncentracija delcev PM_{2,5} je znašala 17 µg/m³ (12.07.2023 ob 01:00), maksimalna dnevna koncentracija je bila 10 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 4 µg/m³. Do onesnaženja z delci PM_{2,5} je prišlo predvsem iz smeri NNW in S. TE Šoštanj leži tik ob merilnem mestu, oziroma v smeri E.

- **Meteorologija v Sloveniji**

Mesec julij je zaznamovalo obsežno oblačno vreme s krajevnimi plohami in nevihtami, toča, močnejši sunki vetra ter prestopanji bregov rek. Neurja so se pojavile v obdobjih: 3. 7., 12.-13. 7., 15.-9. 7., 20.-22. 7. in 24.-26. 7. Nevihtne celice so se povečini premikale proti Sloveniji iznad severne in osrednje Italije. Poročila o izrednih dogodkih so objavljena na spletni strani Agencije RS za okolje: <https://meteo.arso.gov.si/met/sl/climate/natural-hazards/>. Drugi letošnji vročinski val je trajal od 9.-12. 7., ker je temperatura zunanega zraka dosegla 30 °C in več. Slika 1 prikazuje potek naraščanja temperature zunanega zraka za dan 10. 7. 2023 v posameznih krajih po Slovenji, slika 2 pa na dan 17.7. 2023. Za drugo polovico meseca julija je značilen pojav t.i. *tropskih noči*, kjer se temperatura zunanega zraka ponoči ne spusti pod 20 °C. Letošnji rekord za Slovenijo je bil izmerjen na Dobljučih, dne 17. 7.2023, ko je temperatura dosegla 37, 2 °C. Najmočnejši sunki vetra so se pojavili na Kredarici; tam je hitrost vetra na dan 13. 7. 2023 dosegla kar 151 km/h.



Slika 1: Temperatura zunanega zraka v Sloveniji na dan 10. 7. 2023 (vir: ARSO).



Slika 2: Temperatura zunanega zraka v Sloveniji na dan 17. 7. 2023 (vir: ARSO).



Slika 3: Mammatus oblaki nad Slovenijo (19.7.2023) (vir: ARSO).

vir: Agencija RS za okolje

**MESEČNA ANALIZA VZORCEV PADAVIN IN USEDLIN
NA OBMOČJU VREDNOTENJA TE ŠOŠTANJ,
JULIJ 2023**

Oznaka dokumenta: 223225-B-18-8

Ljubljana, avgust 2023

**MESEČNA ANALIZA VZORCEV PADAVIN IN USEDLIN
NA OBMOČJU VREDNOTENJA TE ŠOŠTANJ,
JULIJ 2023**

Oznaka dokumenta: 223225-B-18-8

Ljubljana, avgust 2023

Direktor:

dr. Boris ŽITNIK, univ. dipl. inž. el.



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR
Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Hajdrihova 2, 1000 Ljubljana, Slovenija

T +386 1 474 3601 I E info@eimv.si

W www.eimv.si

Oddelek za okolje

© Elektroinštitut Milan Vidmar, 2023

Vse pravice pridržane. Nobenega dela dokumenta se brez poprejšnjega pisnega dovoljenja avtorja ne sme ponatisniti, razmnoževati, shranjevati v sistemu za shranjevanje podatkov ali prenašati v kakršnikoli obliki ali s kakršnimikoli sredstvi. Objavljanje rezultatov dovoljeno le z navedbo vira. Vsebina predstavlja informacije, ki se jih brez odobritve izvajalca ne sme uporabljati za nobene druge namene, razen za upravne postopke po Zakonu o varstvu okolja, Zakonu o ohranjanju narave, Zakonu o prostorskem načrtovanju oziroma Zakonu o umeščanju prostorskih ureditev državnega pomena v prostor.

Naročnik: TE ŠOŠTANJ, d.o.o.
Ive Lole Ribarja 18, 3325 ŠOŠTANJ

Projekt: Izvajanje ekološkega monitoringa dimnih plinov in zraka

Naročilo: Pogodba:

Odgovorna oseba: mag. Vesna REBIČ, univ. dipl. inž. kem. teh.

Izvajalec: ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR
Hajdrihova 2, 1000 LJUBLJANA

Delovni nalog: 223225

Projekt: 223225-B: Obratovalni monitoring kakovosti zunanjega zraka

Vodje projekta: Jaroslav Škantar, univ. dipl. inž. el.
Damjan KOVAČIČ, dipl.san.inž.
mag. Maša DJURICA, univ. dipl. geogr.
Nina MIKLAVČIČ, dipl. inž. fiz.
Andrej Šusteršič, univ. dipl. inž. str.
Urška KUGOVNIK, univ. dipl. ecol.

Aktivnost: 223225-B-18

Naloga: 223225-B-18-8

Naslov: Mesečna analiza vzorcev padavin in usedlin na območju vrednotenja TE Šoštanj, julij 2023

Oznaka dokumenta: 223225-B-18-8

Datum izdelave: 9. avgust 2023

Število izvodov: 1 x arhiv izdelovalca, elektronska verzija (<https://www.gtd-eimv.si/>)

Avtorji: Tomaž ZAKŠEK, dipl. inž. kem. tehol.
Miha ALEŠ, dipl. ekon.
Branka Hofer, gim. mat.
Damjan KOVAČIČ, dipl. san. inž.
mag. Maša DJURICA, univ. dipl. geogr.
Nina MIKLAVČIČ, dipl. inž. fiz.
mag. Rudi VONČINA, univ. dipl. inž. el.

Vodja oddelka:

mag. Rudi VONČINA, univ. dipl. inž. el.

Besedilo je bilo ustvarjeno z:

- Microsoft Office Word 2007, Microsoft Corporation,
- Microsoft Office Excel 2007, Microsoft Corporation,
- Okoljski informacijski sistem, OOK Reporter, verzija: v3.0 b20201013b, Elektroinštitut Milan Vidmar.

KAZALO VSEBINE

1. UVOD	1
2. ZAKONSKE OSNOVE.....	3
3. MERILNA MREŽA IN LOKACIJE MERILNIH MEST.....	5
4. NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV	7
5. REZULTATI MERITEV	9
5.1 KAKOVOST PADAVIN IN KOLIČINA USEDLIN	10
5.1.1 Kakovost padavin in količina usedlin – Šoštanj	10
5.1.2 Kakovost padavin in količina usedlin – Topolšica	16
5.1.3 Kakovost padavin in količina usedlin – Zavodnje.....	22
5.1.4 Kakovost padavin in količina usedlin – Graška gora	28
5.1.5 Kakovost padavin in količina usedlin – Velenje	34
5.1.6 Kakovost padavin in količina usedlin – Lokovica-Veliki vrh.....	40
5.1.7 Kakovost padavin in količina usedlin – Škale	46
5.1.8 Kakovost padavin in količina usedlin – Deponija premoga - Pesje.....	52
5.1.9 Kakovost padavin in količina usedlin – Kočevje.....	58
5.2 TEŽKE KOVINE V USEDLINAH	65
5.2.1 Težke kovine v usedlinah – Šoštanj	65
5.2.2 Težke kovine v usedlinah – Topolšica	68
5.2.3 Težke kovine v usedlinah – Zavodnje	70
5.2.4 Težke kovine v usedlinah – Graška gora	73
5.2.5 Težke kovine v usedlinah – Velenje	75
5.2.6 Težke kovine v usedlinah – Lokovica-Veliki vrh.....	77
5.3 RAZŠIRJENA ANALIZA TEŽKIH KOVIN V USEDLINAH	81
5.3.1 Razširjena analiza težkih kovin v usedlinah – Šoštanj.....	81
5.3.2 Razširjena analiza težkih kovin v usedlinah - Zavodnje.....	82
5.3.3 Razširjena analiza težkih kovin v usedlinah – Lokovica – Veliki vrh	83
5.3.4 Razširjena analiza težkih kovin v usedlinah	84
5.4 PAH IN Hg V USEDLINAH	85
5.4.1 PAH in Hg v usedlinah – Šoštanj	85
5.4.2 PAH in Hg v usedlinah – Zavodnje.....	85
5.4.3 PAH in Hg v usedlinah – Lokovica-Veliki vrh	85
5.5 ANALIZA PM DELCEV	86
5.5.1 Pregled koncentracij v PM ₁₀ – Šoštanj.....	86
6. SKLEP	89

1. UVOD

S sprejetjem Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 41/04, 17/06 – ORZVO187, 20/06, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17 – GZ, 21/18 – ZNOrg, 84/18 – ZIURKOE, 158/20 in 44/22 – ZVO-2) je bil vzpostavljen pravni red za spodbujanje in usmerjanje družbenega razvoja, ki omogoča dolgoročne pogoje za človekovo zdravje, počutje in kakovost njegovega življenja ter ohranjanje biotske raznovrstnosti. Med cilji tega zakona sta tudi preprečitev in zmanjšanje obremenjevanja okolja in ohranjanje ter izboljševanje kakovosti okolja. Za doseganje ciljev oziroma nadzor nad doseganjem slednjih zakon predpisuje monitoring stanja okolja, kar obsega tudi monitoring kakovosti zunanjega zraka in z njim monitoring kakovosti padavin.

Eno od pomembnih meril stopnje onesnaženosti zunanjega zraka je sestava padavin oziroma usedlin. Snovi se na površje usedajo kot:

- mokre ali
- suhe usedline.

Mokre usedline nastajajo v procesu čiščenja plinov in delcev iz ozračja s tekočo (npr. kapljice vode) ali trdno (npr. kristali ledu) fazo. Suhe usedline pa se v obliki delcev ali plinov usedajo na površje v času, ko ni padavin. Kemijska sestava usedlin je tako merilo za stopnjo onesnaženosti zraka. Sestavine padavin so v večji meri produkti oksidacije najpogostejših onesnaževal, kot so SO₂, NO_x, CO in ogljikovodiki. Z njihovim usedanjem prihaja do zakisljevanja in evtrofikacije okolja.

2. ZAKONSKE OSNOVE

S ciljem zmanjšati zakisljevanje kot tudi eutrofikacijo, je bila leta 1979 sprejeta **Konvencija o onesnaževanju zraka na velike razdalje preko meja**. Na njeni osnovi so države dolžne izvajati **EMEP program**, ki vključuje tudi spremljanje kakovosti padavin. V okviru mreže EMEP naj bi se v vzorcih padavin določalo sledeče komponente: pH, SO_4^{2-} , NO_3^- , Cl^- , NH_4^+ , K^+ , Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , elektroprevodnost in pa nekatere kovine.

Po mednarodnem dogovoru je bila postavljena tudi mejna pH vrednost za kisle padavine, ki znaša 5,6 pH.

S stališča škodljivosti za zdravje in naravo se vedno večkrat omenjajo onesnaževala, kot so težke kovine in nekateri policiklični aromatski ogljikovodiki. Ti naj bi predstavljali tveganje za zdravje ljudi tako s koncentracijami v zraku kot tudi z usedanjem in to v že zelo majhnih koncentracijah, zato je bila v EU sprejeta četrta hčerinska direktiva na področju kakovosti zunanjega zraka:

- **Direktiva 2004/107/ES o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku.**

Določbe direktive so vnesene v slovenski pravni red z **Uredbo o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih ogljikovodikih (Ur.l. RS, št. 56/2006 in 44/2022 – ZVO-2)**.

V letu 2008 je bila sprejeta direktiva o kakovosti zunanjega zraka in čistejšemu zraku:

- **Direktiva 2008/50/ES o kakovosti zunanjega zraka in čistejšem zraku za Evropo.**

V slovenski pravni red je bila vnesena z **Uredbo o kakovosti zunanjega zraka (Ur.l. RS, št. 09/2011, 08/2015, 66/2018 in 44/2022 - ZVO-2)**.

Omenjena pravna akta sicer ne predpisujeta mejnih vrednosti, vendar pa vključujeta zahteve po spremljanju kakovosti in količine usedlin.

Pri monitoringu padavin je potrebno upoštevati tudi zahteve Pravilnika o ocenjevanju kakovosti zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 55/11, 6/15, 5/17 in 44/22 – ZVO-2).

3. MERILNA MREŽA IN LOKACIJE MERILNIH MEST

Na območju monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj izvaja Elektroinštitut Milan Vidmar, Hajdrihova 2, Ljubljana, vzorčenje padavin na 8 lokacijah v okolici TE Šoštanj: Šoštanj, Topolšica, Zavodnje, Graška gora, Velenje, Lokovica - Veliki vrh, deponija premoga – Pesje in Škale ter na referenčni lokaciji Kočevje.

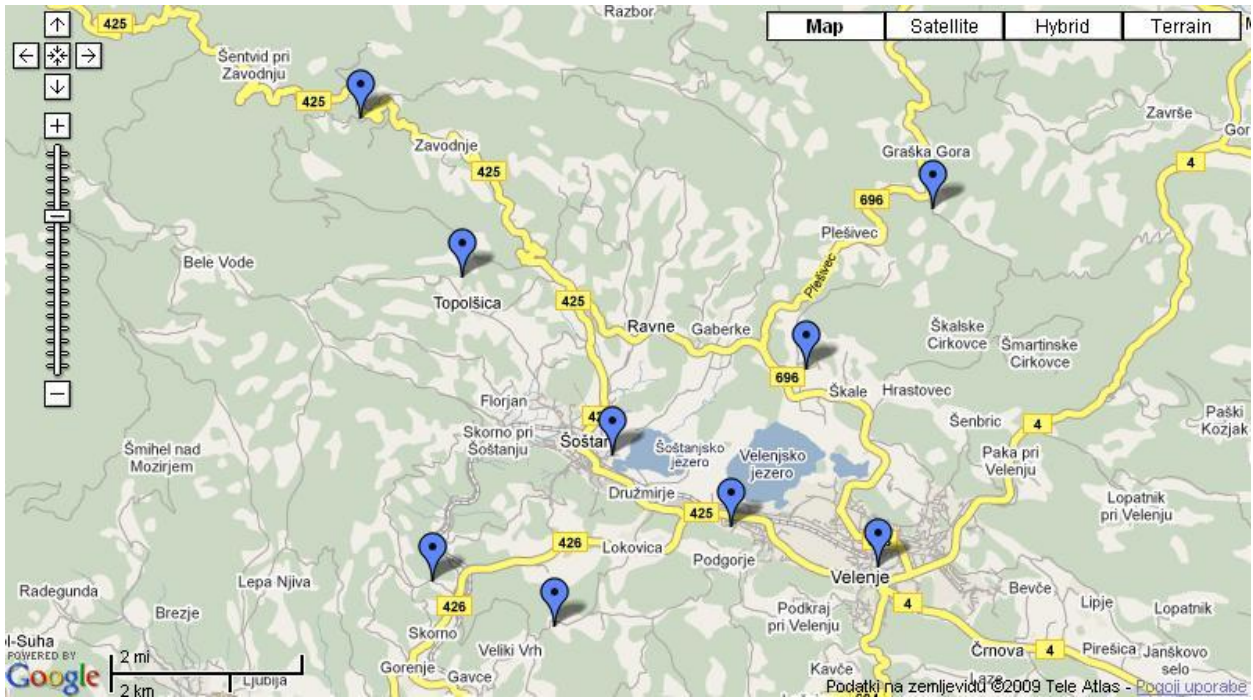
Koordinate merilnih lokacij, nadmorske višine, tipi merilnih lokacij skupaj z geografskim opisom, tipi območij in značilnosti območij so podani v tabelah in na sliki v nadaljevanju.

Lokacije merilnih mest za vzorčenje padavin

Merilno mesto	Nadmorska višina	n	e
Šoštanj	408	504134.42	137502.63
Topolšica	445	501607.47	140488.72
Zavodnje	811	499874.51	143174.79
Graška gora	820	509535.57	141669.54
Velenje	435	508558.42	135632.51
Lokovica - Veliki vrh	601	503172.34	134611.63
Pesje	437	506143.41	136291.57
Škale	469	507394.49	138942.57

Klasifikacija lokacij merilnih mest za vzorčenje padavin

Merilno mesto	Tip merilnega mesta	Geografski opis	Tip območja	Značilnosti območja
Šoštanj	I - industrijski	32 – razgibano	NC- obmestno	R – stanovanjsko, C - poslovno, I - industrijsko
Topolšica	I - industrijski	2 - dolina	R - podeželsko	N - naravno, A – kmetijsko
Zavodnje	I - industrijski	32 – razgibano	R - podeželsko	N - naravno, A - kmetijsko
Graška gora	I - industrijski	32 – razgibano	R - podeželsko	N - naravno, R – stanovanjsko, A - kmetijsko
Velenje	I - industrijski	16 – ravnina	U - mestno	R – stanovanjsko, C - poslovno
Veliki vrh	I - industrijski	32 – razgibano	R - podeželsko	N - naravno, A - kmetijsko
Pesje	I - industrijski	32 – razgibano	NC- obmestno	R – stanovanjsko, C - poslovno, I - industrijsko
Škale	I - industrijski	32 – razgibano	R - podeželsko	R – stanovanjsko, A - kmetijsko



Lokacije merilnih mest za vzorčenje padavin

Vir: Google maps (maps.google.com)

4. NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV

Monitoring kakovosti padavin je sestavljen iz vzorčenja padavin na terenu in analiz vzorcev v laboratoriju.

V mesečnih vzorcih padavin se določa:

- volumen,
- prevodnost,
- koncentracije nitratov,
- koncentracije sulfatov
- koncentracije kloridov,
- koncentracije amoniaka,
- kovine Ca, Mg, Na, K in
- usedline ter
- težke kovine.

Padavine oziroma usedline vzorčimo z Bergerhoffovim zbiralnikom padavin.

Ker slovenska zakonodaja ne predpisuje posebnih zahtev glede meritev kakovosti padavin, se slednje izvaja v skladu z zahtevami programov EMEP (European Monitoring and Evaluation Programme) in GAW (Global Atmosphere Watch). Za določanje vsebnosti kovin se za vzorčenje in analizo uporablja standard prEN 15841.

Nabor parametrov, analizne metode in sistem zagotavljanja kakovosti podatkov za vzorčenje in analizo vzorcev padavin, ki je vpeljan v laboratoriju, sledi splošnim zahtevam programov EMEP (European Monitoring and Evaluation Programme) in GAW (Global Atmosphere Watch) in pa zahtevam, ki jih postavlja naša zakonodaja. Monitoring upošteva tudi zakonske zahteve glede reprezentativnosti mernih mest in zagotavljanja reprezentativnosti lokacije mernega mesta na območju na katerega vpliva vir onesnaževanja..

Vzorčenje in analize vzorcev padavin in usedlin so izvedene v kemijskem laboratoriju Elektroinštituta Milan Vidmar, z izjemo analiz težkih kovin, ki se izvajajo v Eurofins ERICo Slovenija d.o.o.

Pri obdelavi podatkov so uporabljene tudi določbe Odločbe sveta z dne 27. januarja 1997 o vzpostavitvi vzajemne izmenjave informacij in podatkov iz merilnih mrež in posameznih postaj za merjenje onesnaženosti zunanjega zraka v državah članicah.

5. REZULTATI MERITEV

V tabelah, grafih in prilogah v nadaljevanju so prikazani rezultati meritev kakovosti padavin in količine usedlin za mesec junij 2023. Poleg rezultatov meritev so prikazani tudi rezultati meritev za pretekle mesece, in sicer za obdobje enega leta. Za pH vrednosti in kovine, katerih meritve so zahtevane z zakonodajo, je prikazan petletni niz rezultatov meritev.

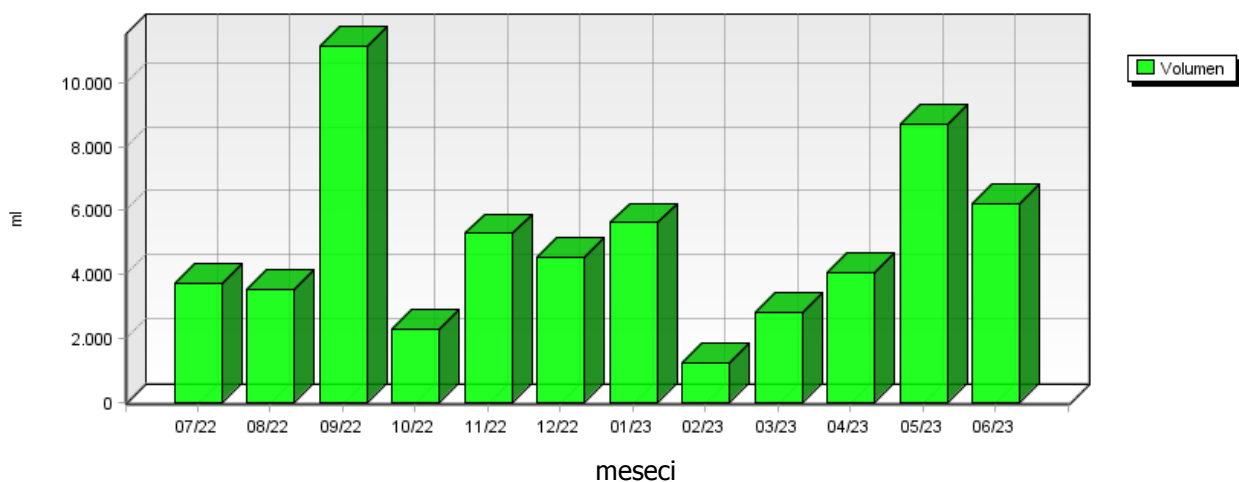
5.1 KAKOVOST PADAVIN IN KOLIČINA USEDLIN

5.1.1 Kakovost padavin in količina usedlin – Šoštanj

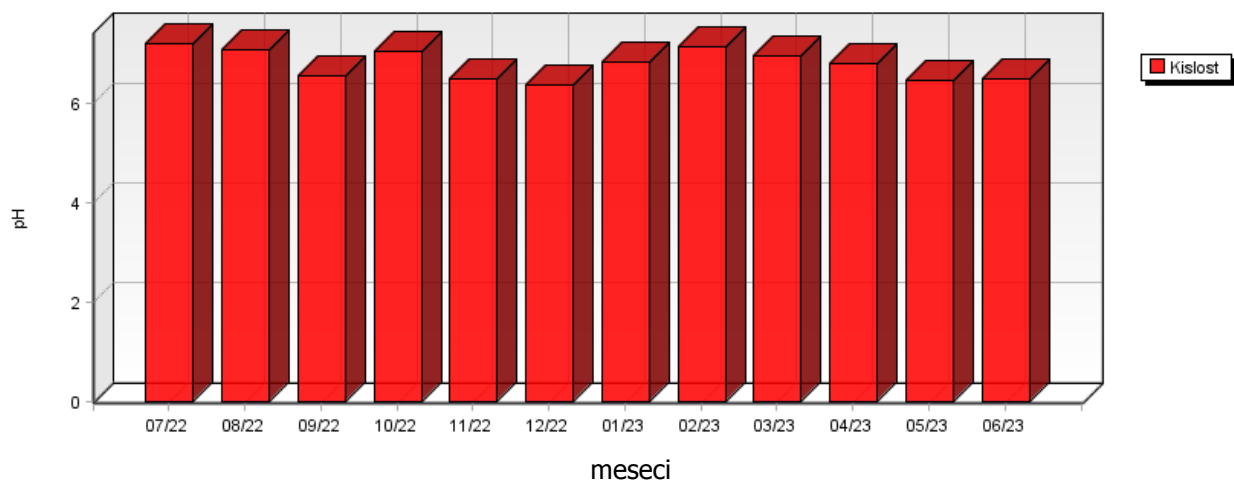
Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Šoštanj
 Obdobje meritev: 01.07.2022 do 01.07.2023

	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Volumen ml	3700	3510	11170	2270	5280	4530	5650	1240	2800	4050	8700	6200
Kislost pH	7.20	7.10	6.57	7.07	6.50	6.37	6.86	7.14	6.96	6.80	6.48	6.49
Prevodnost $\mu\text{S/cm}$	38.60	33.00	10.50	24.30	13.10	7.60	10.40	33.90	24.50	20.70	13.70	18.30

Šoštanj
VOLUMEN PADAVIN

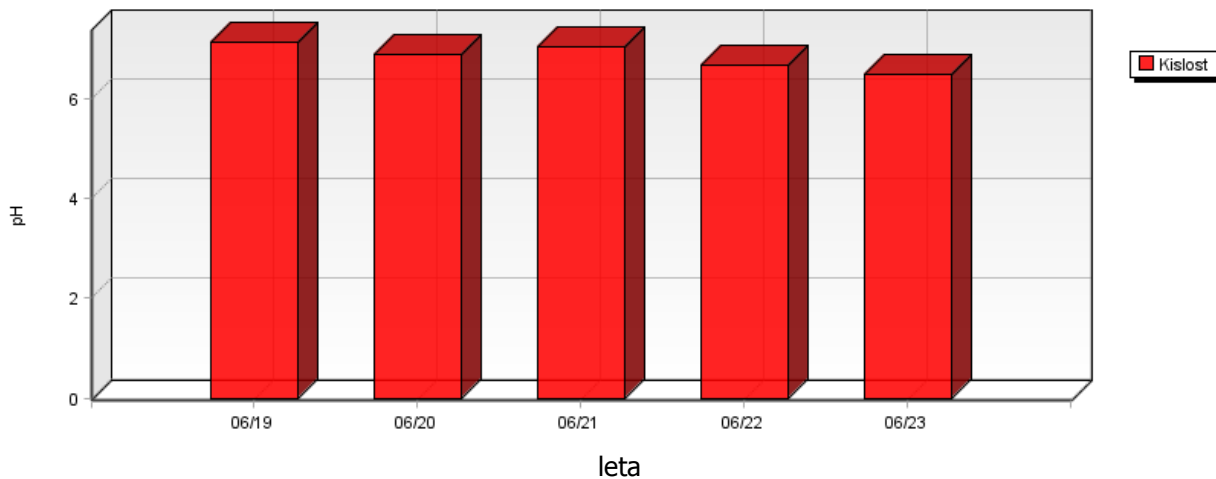


Šoštanj
KISLOST PADAVIN

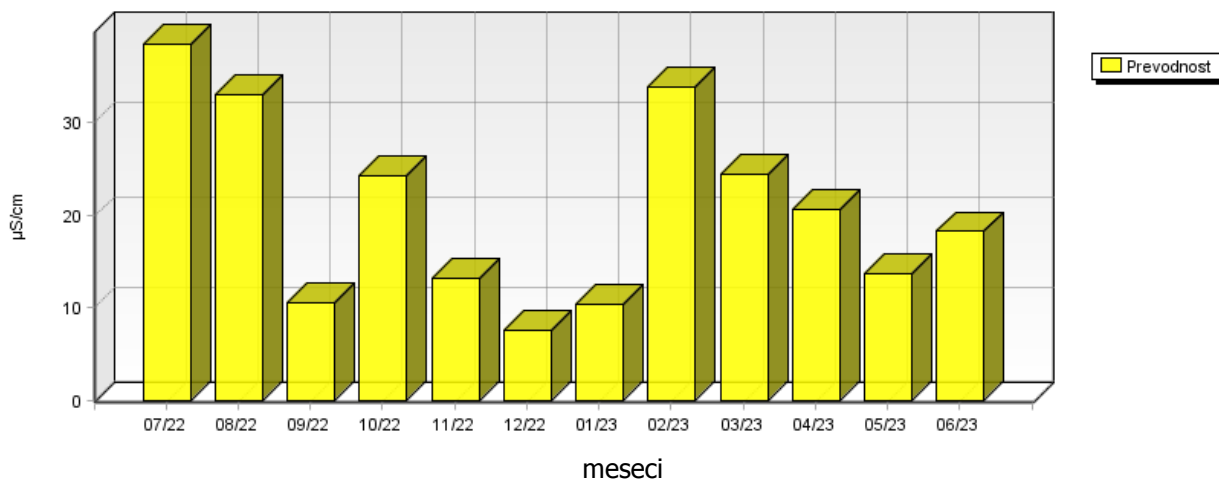


	06/19	06/20	06/21	06/22	06/23
Kislost pH	7.14	6.89	7.02	6.65	6.49

**Šoštanj
KISLOST P ADAVIN**

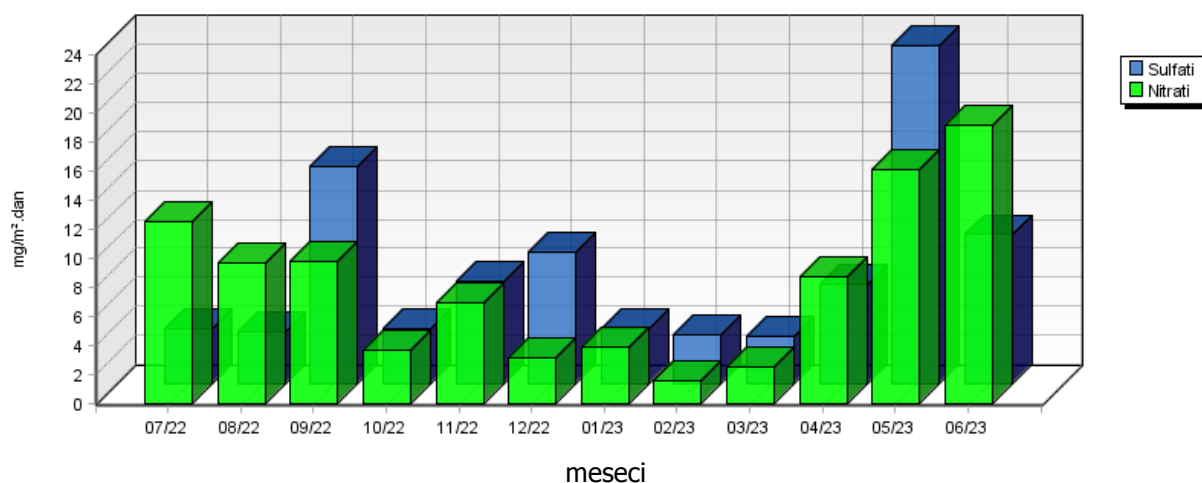


**Šoštanj
PREVODNOST P ADAVIN**

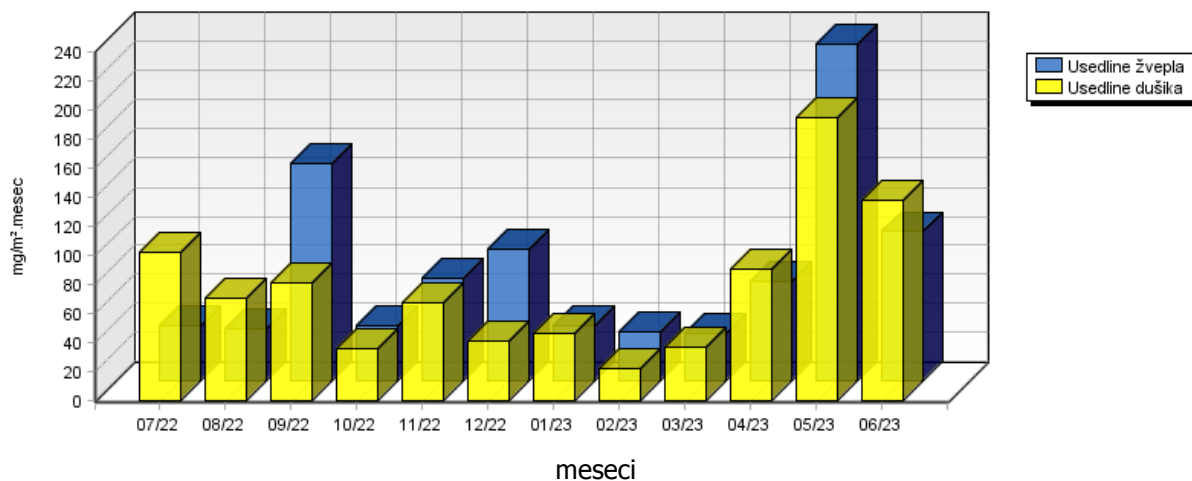


	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Nitrati mg/m ² .dan	12.44	9.65	9.78	3.65	6.88	3.08	3.84	1.53	2.47	8.69	16.01	19.11
Sulfati mg/m ² .dan	3.69	3.50	14.87	3.78	7.03	9.01	3.76	3.33	3.18	6.74	23.16	10.32
Usedline dušika mg/m ² .meseč	101.25	69.84	80.44	35.54	66.71	40.94	45.69	21.78	35.82	90.32	193.92	137.34
Usedline žvepla mg/m ² .meseč	36.93	35.04	148.67	37.77	70.28	90.13	37.60	33.26	31.75	67.38	231.59	103.15

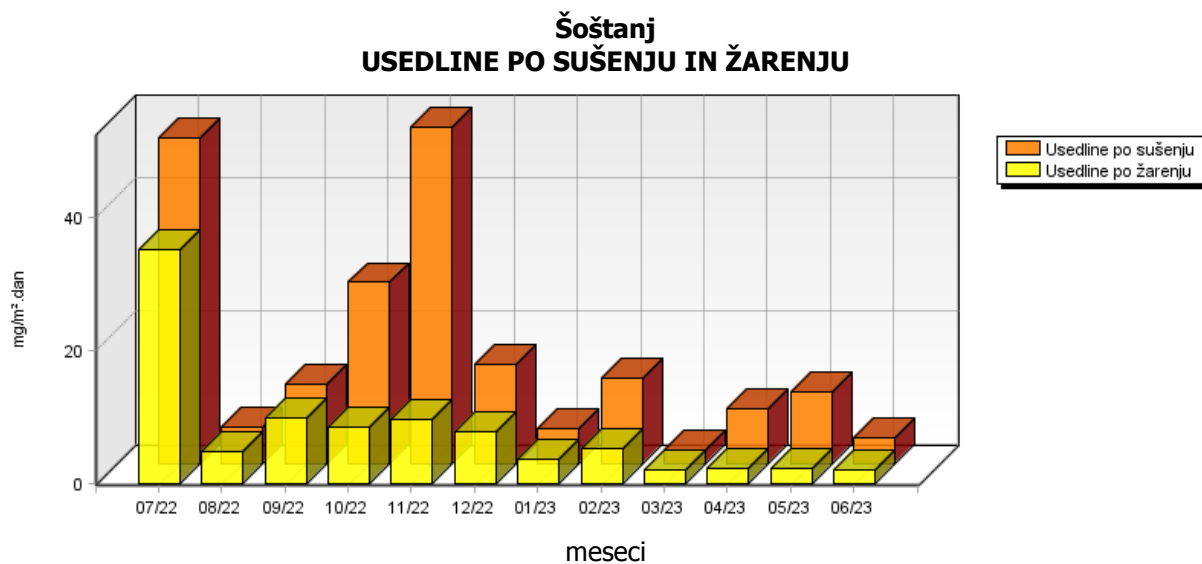
Šoštanj SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH



Šoštanj USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA

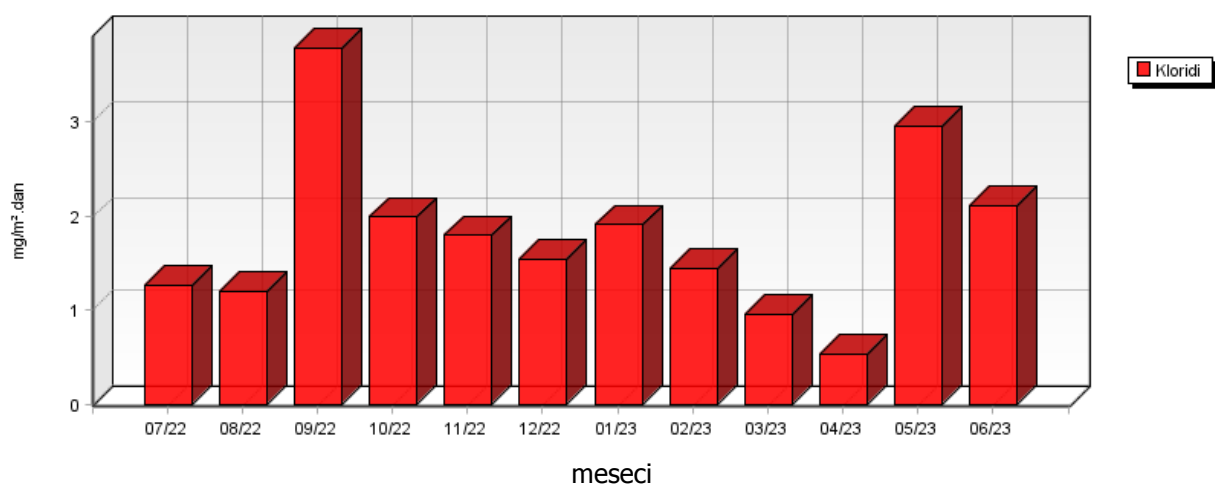


	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Usedline po sušenju mg/m ² .dan	48.99	5.48	11.84	27.24	50.75	14.76	5.26	12.88	2.00	8.20	10.69	3.90
Usedline po žarenju mg/m ² .dan	35.24	4.67	9.82	8.43	9.49	7.82	3.50	5.15	1.85	2.19	2.11	2.05

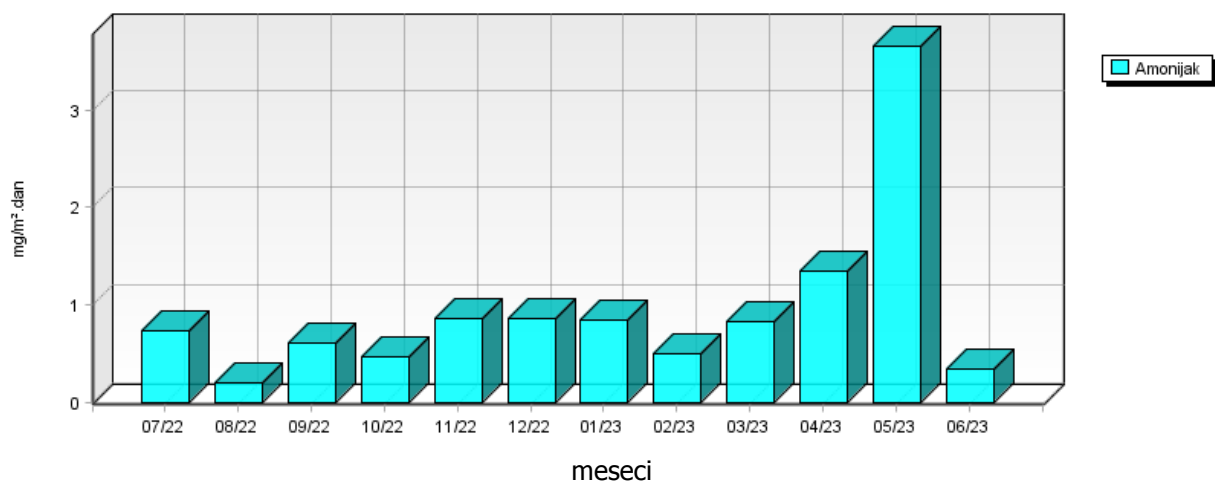


	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Kloridi mg/m ² .dan	1.26	1.19	3.79	1.99	1.79	1.54	1.92	1.44	0.95	0.52	2.95	2.11
Amonijak mg/m ² .dan	0.73	0.19	0.61	0.46	0.86	0.86	0.84	0.49	0.82	1.35	3.66	0.34
Kalcij mg/m ² .dan	1.11	0.90	1.19	0.44	1.02	0.88	1.92	0.24	0.41	1.18	1.27	1.50
Magnezij mg/m ² .dan	0.36	0.26	1.12	0.54	0.31	0.40	1.00	0.18	0.17	0.72	1.79	1.83
Natrij mg/m ² .dan	0.88	0.62	1.14	0.08	2.12	0.03	0.96	0.34	0.95	0.41	0.47	0.46
Kalij mg/m ² .dan	0.77	0.48	1.14	0.39	0.54	0.95	0.92	0.07	0.95	0.37	1.15	0.46

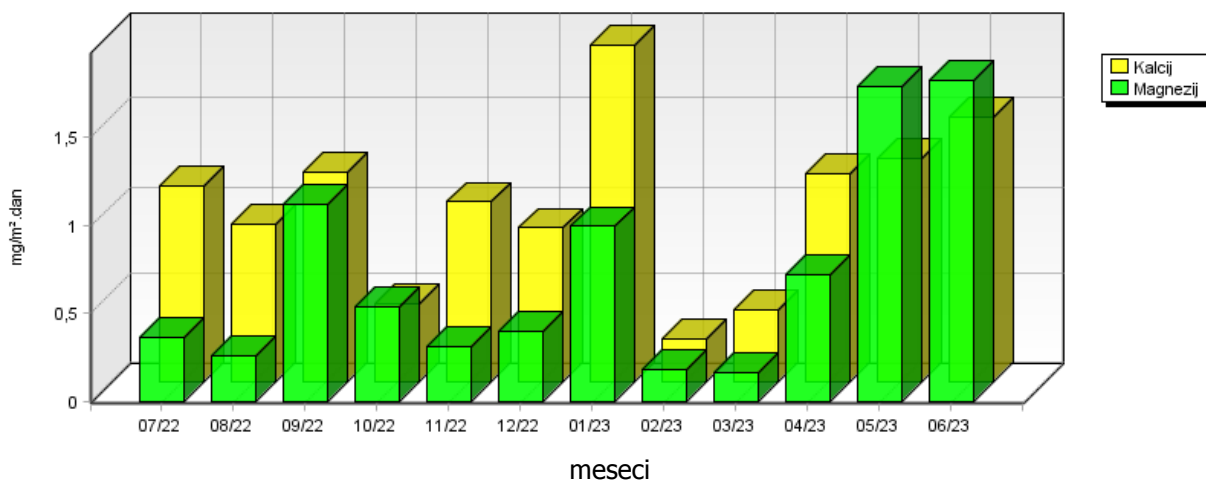
Šoštanj KLORIDI V PDAVINAH



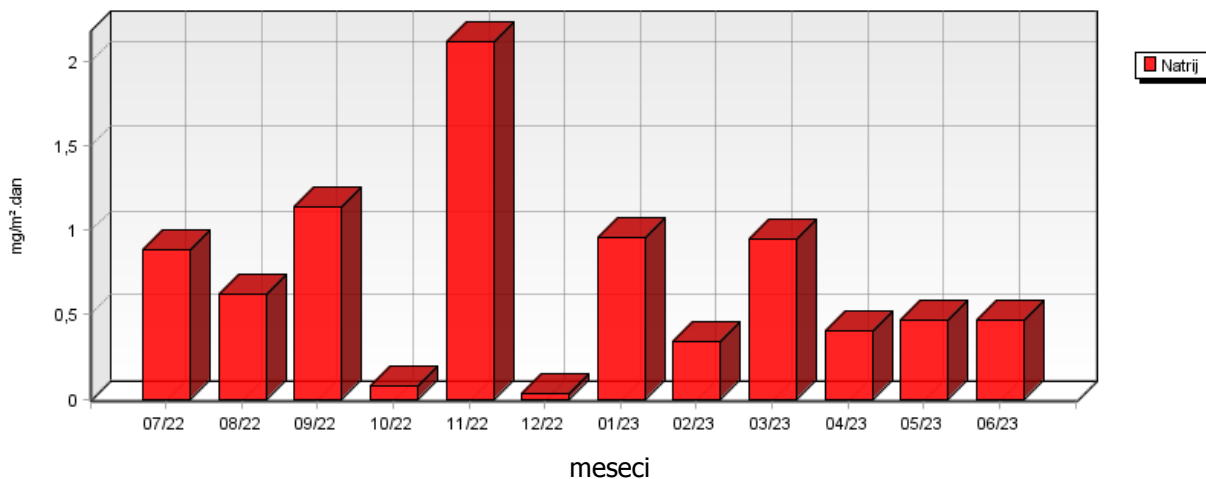
Šoštanj AMONIYAK V PDAVINAH



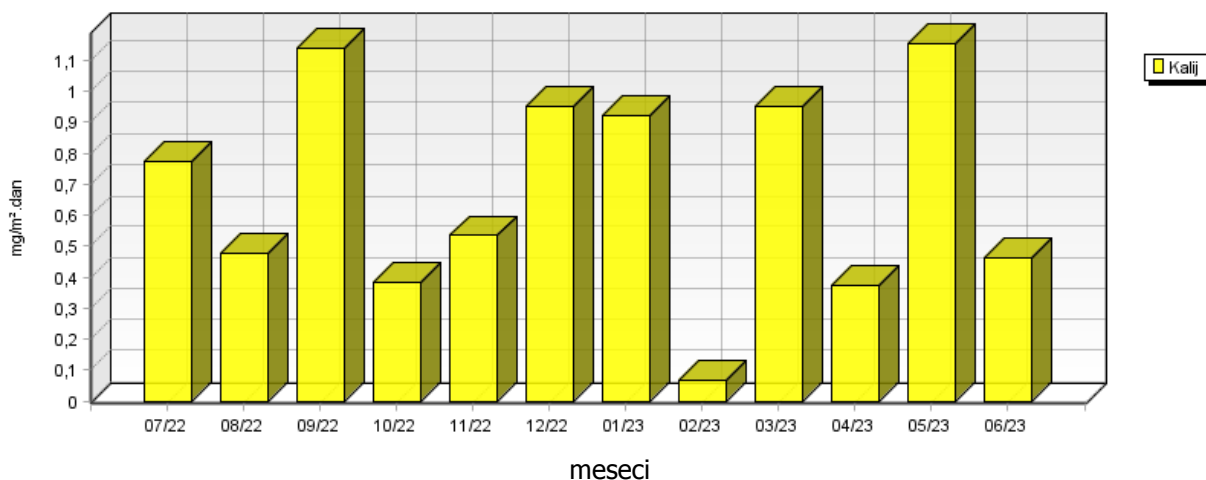
Šoštanj
KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH



Šoštanj
NATRIJ V PADAVINAH



Šoštanj
KALIJ V PADAVINAH

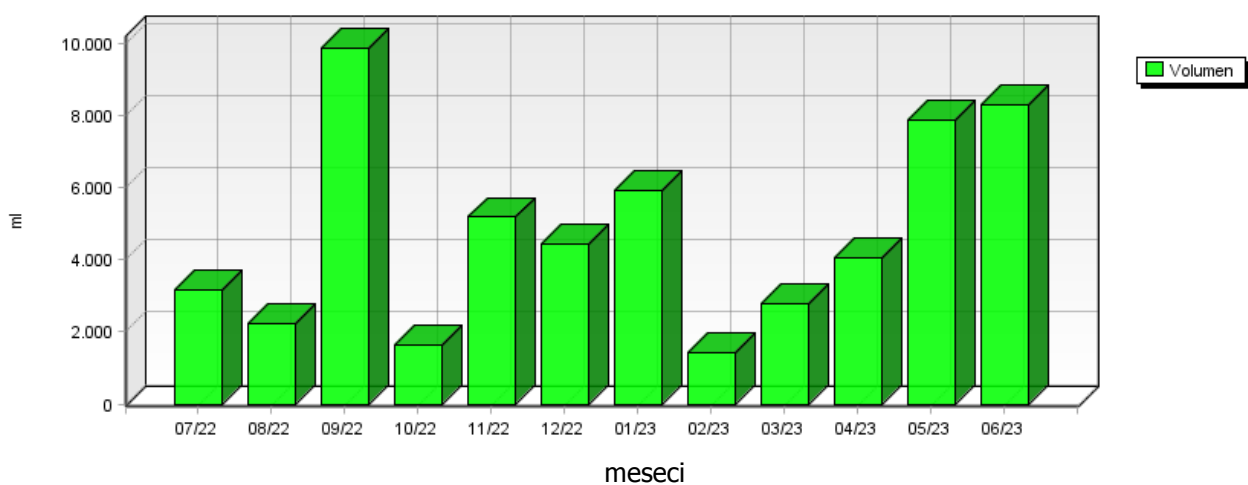


5.1.2 Kakovost padavin in količina usedlin – Topolšica

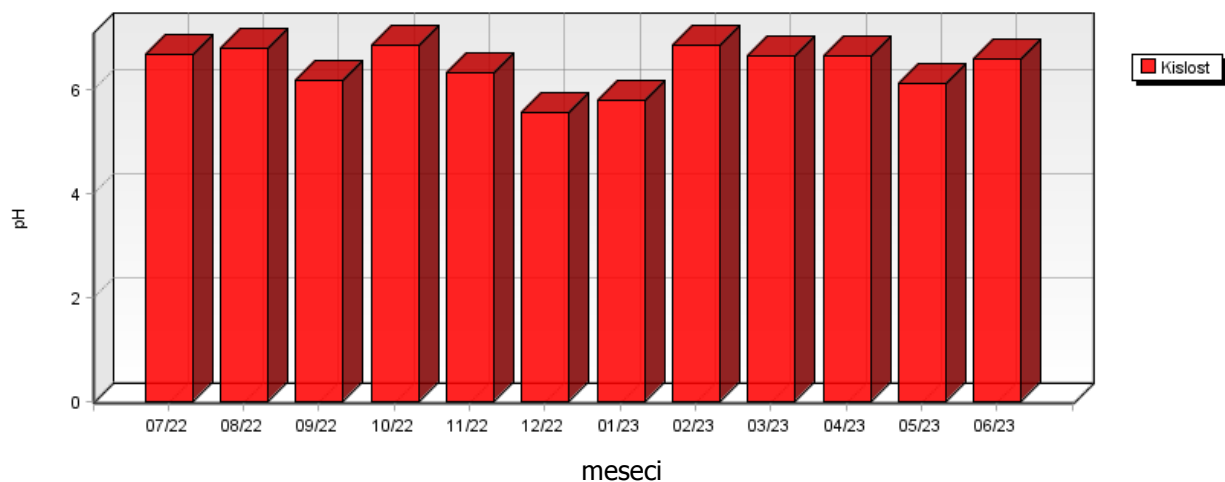
Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Topolšica
 Obdobje meritev: 01.07.2022 do 01.07.2023

	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Volumen ml	3180	2240	9880	1650	5190	4420	5930	1420	2790	4030	7850	8300
Kislost pH	6.69	6.79	6.19	6.87	6.32	5.55	5.79	6.86	6.66	6.64	6.13	6.58
Prevodnost $\mu\text{S/cm}$	19.90	19.00	6.60	24.10	8.10	6.80	14.90	23.70	20.50	10.10	10.40	19.10

**Topolšica
VOLUMEN PADAVIN**

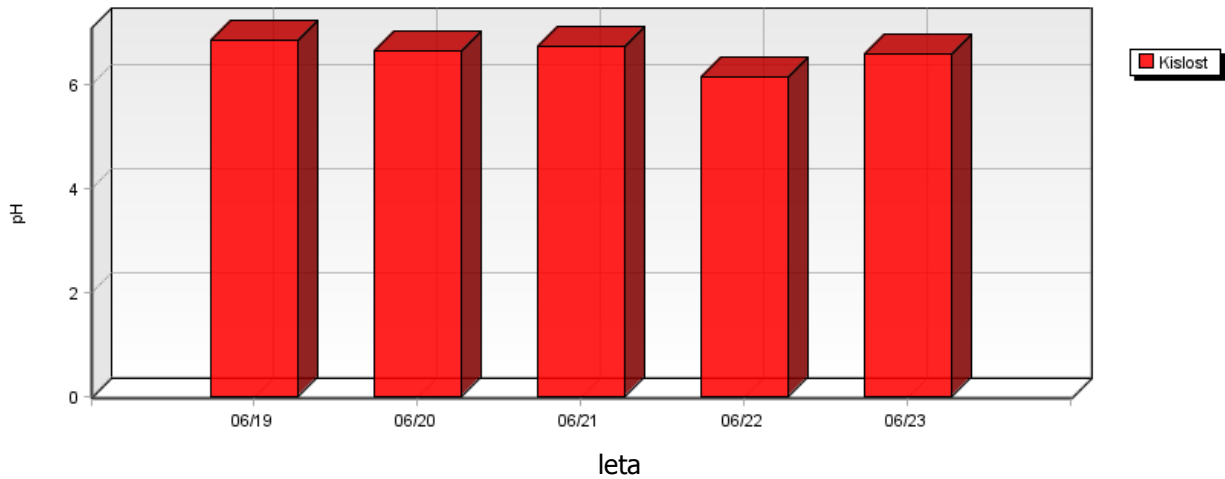


**Topolšica
KISLOST PADAVIN**

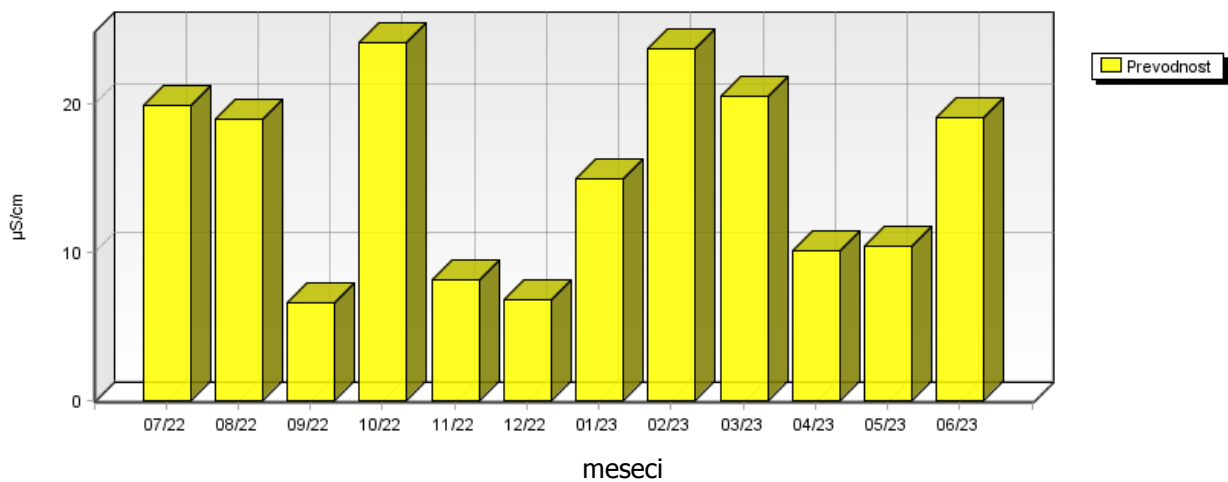


	06/19	06/20	06/21	06/22	06/23
Kislost pH	6.87	6.66	6.75	6.14	6.58

Topolšica KISLOST PDAVIN

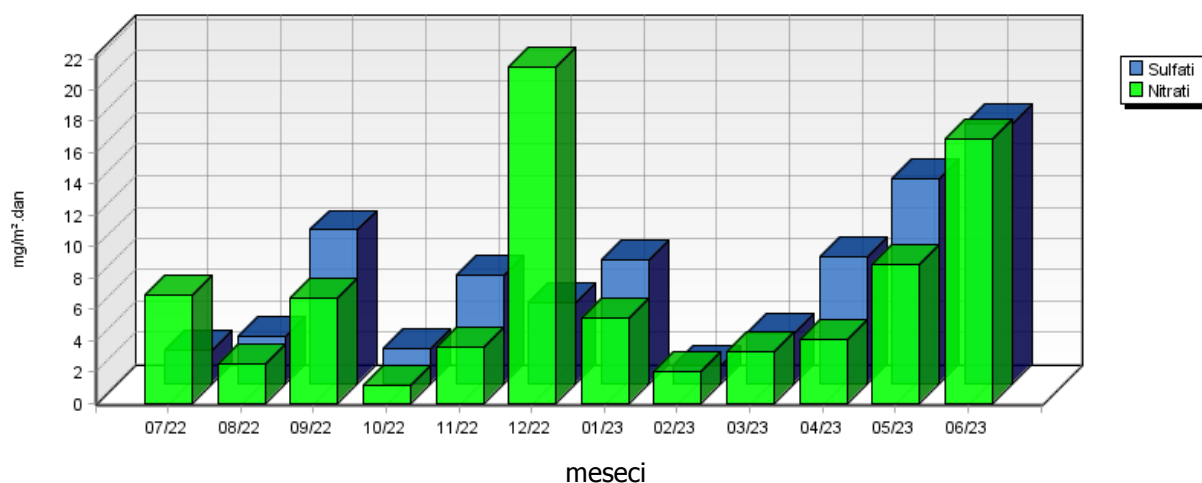


Topolšica PREVODNOST PDAVIN

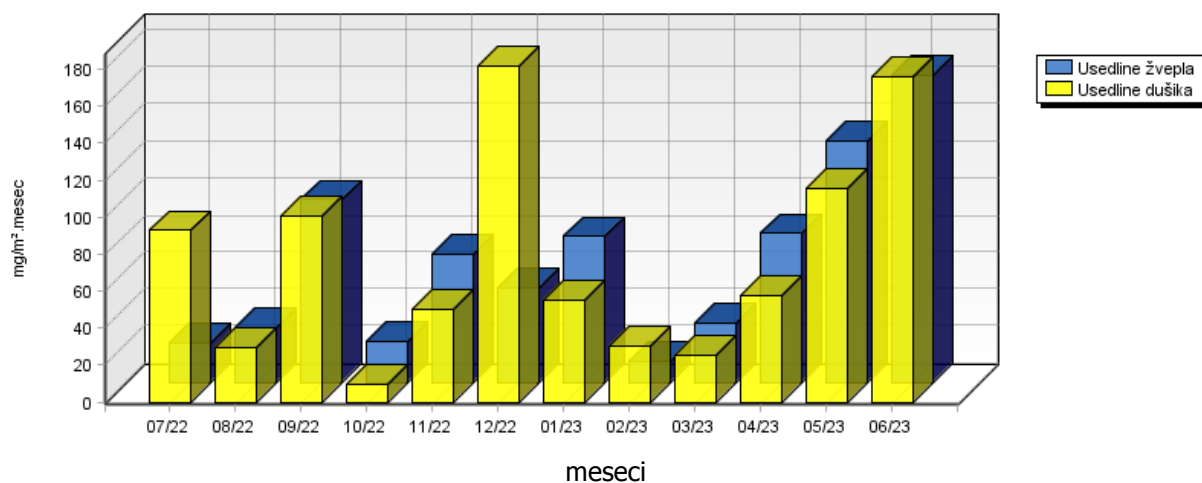


	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Nitrati mg/m ² .dan	6.87	2.48	6.71	1.12	3.52	21.52	5.40	1.96	3.24	4.10	8.85	16.91
Sulfati mg/m ² .dan	2.12	2.98	9.86	2.20	6.91	5.13	7.89	1.09	3.16	8.05	13.06	16.57
Usedline dušika mg/m ² .meseč	93.38	29.22	100.24	9.68	50.19	182.20	55.35	30.59	25.48	57.82	115.92	176.35
Usedline žvepla mg/m ² .meseč	21.16	29.81	98.62	21.96	69.08	51.33	78.93	10.90	31.64	80.46	130.60	165.71

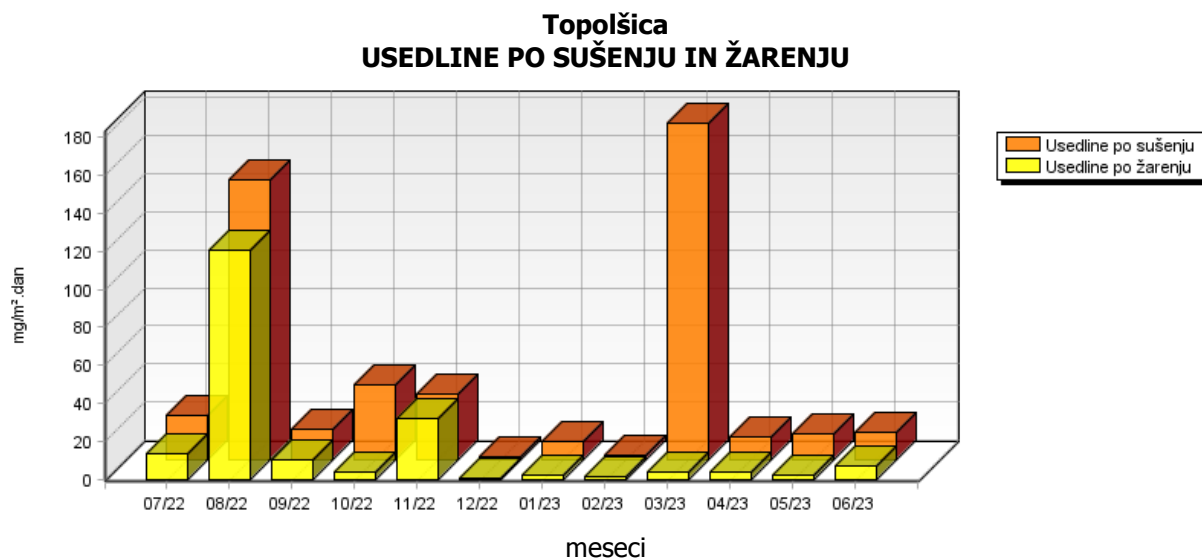
Topolšica SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH



Topolšica USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA

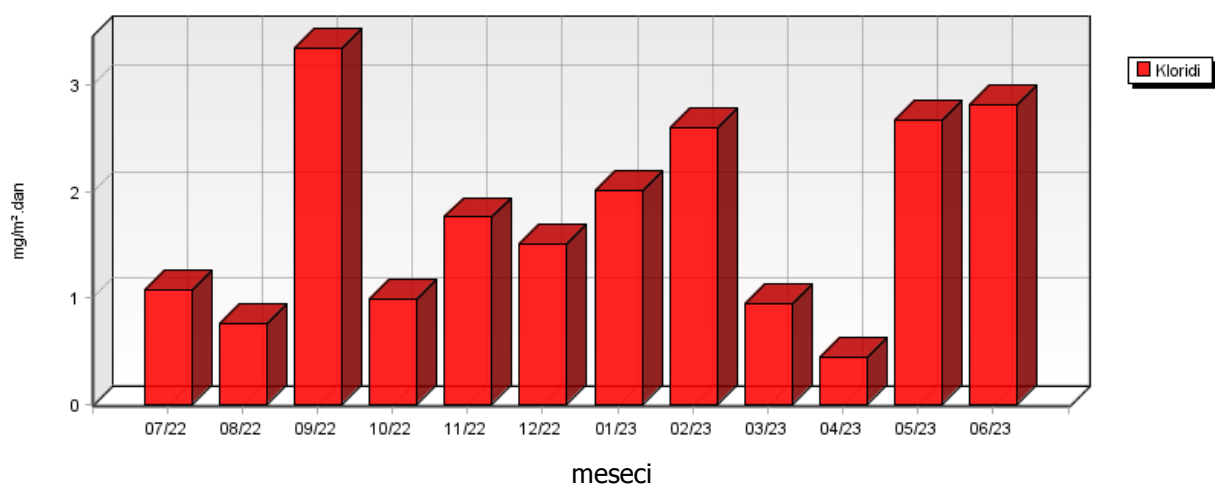


	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Usedline po sušenju mg/m ² .dan	23.13	146.85	15.77	38.88	34.14	1.04	9.38	2.01	177.45	11.56	13.25	14.12
Usedline po žarenju mg/m ² .dan	13.13	120.41	10.40	3.32	31.96	0.54	1.68	1.32	3.47	4.03	2.02	6.63

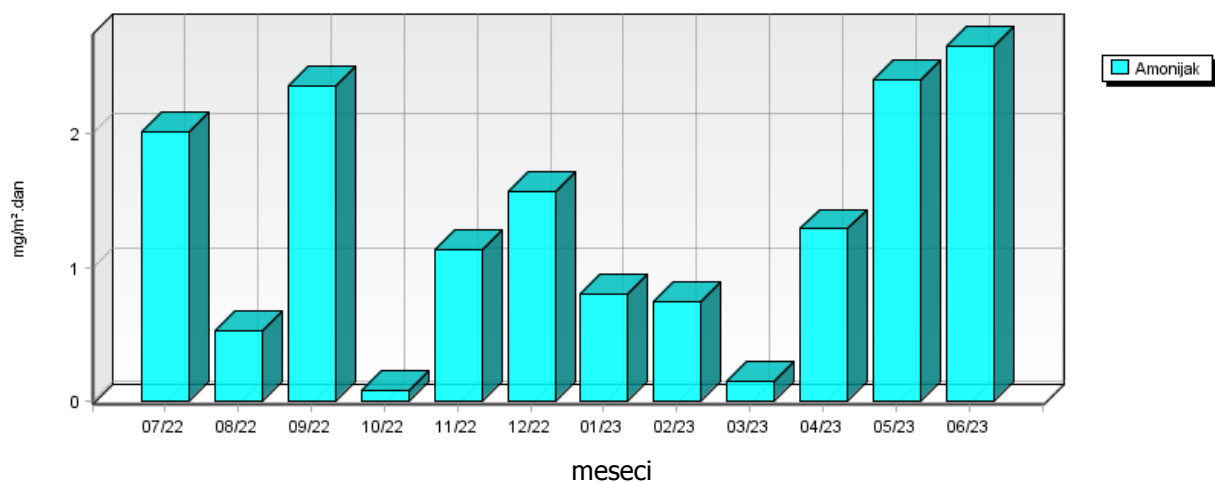


	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Kloridi mg/m ² .dan	1.08	0.76	3.35	0.99	1.76	1.50	2.01	2.59	0.95	0.44	2.67	2.82
Amonijak mg/m ² .dan	2.01	0.53	2.35	0.09	1.13	1.56	0.81	0.74	0.15	1.29	2.40	2.65
Kalcij mg/m ² .dan	0.26	0.12	1.05	0.24	0.75	0.86	1.15	0.21	0.27	0.78	1.52	2.01
Magnezij mg/m ² .dan	0.05	0.15	2.13	0.05	0.46	0.26	0.35	0.13	0.49	0.48	0.69	0.24
Natrij mg/m ² .dan	0.25	0.38	1.01	0.09	2.47	0.96	1.17	0.30	0.95	0.29	0.40	0.85
Kalij mg/m ² .dan	0.33	0.26	0.87	0.11	1.09	0.36	0.60	0.13	0.95	0.61	1.98	0.68

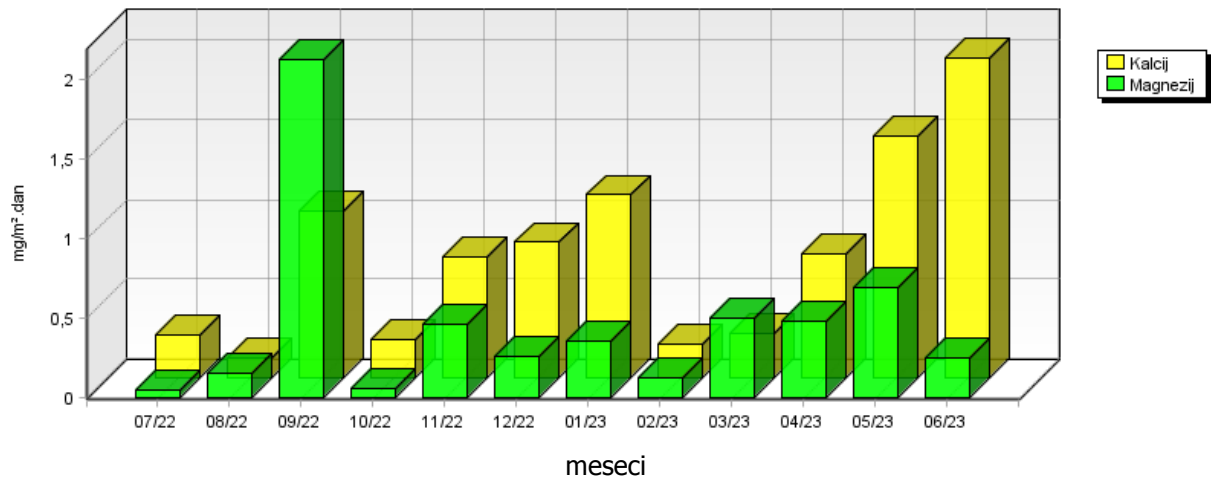
Topolšica KLORIDI V PDAVINAH



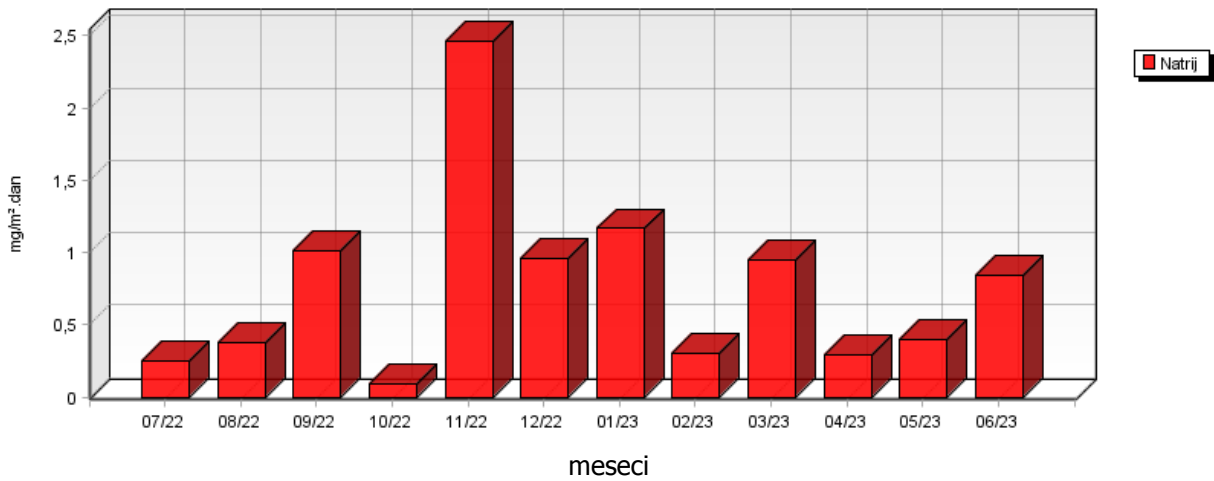
Topolšica AMONIYAK V PDAVINAH



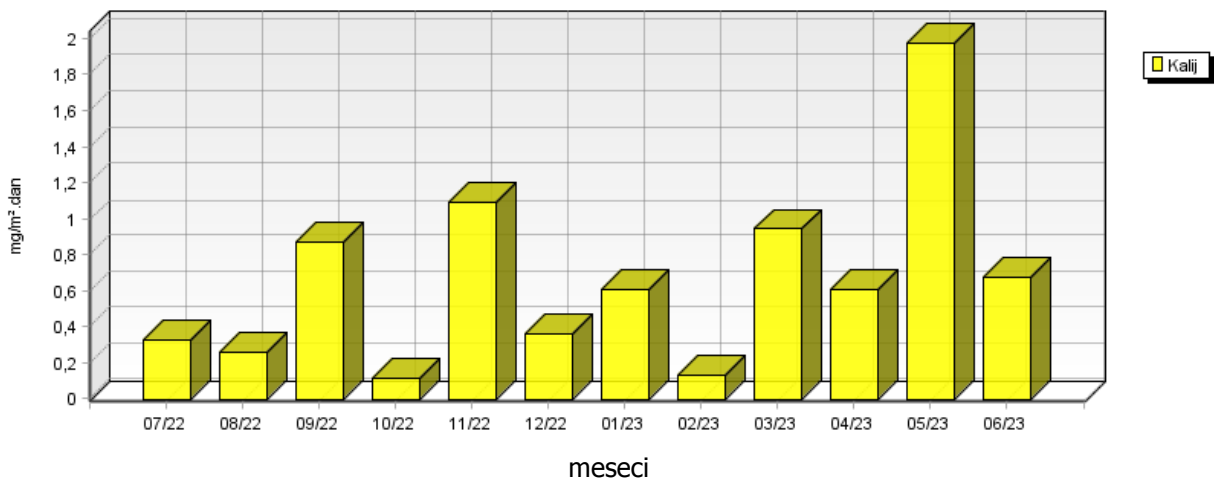
**Topolšica
KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH**



**Topolšica
NATRIJ V PADAVINAH**



**Topolšica
KALIJ V PADAVINAH**

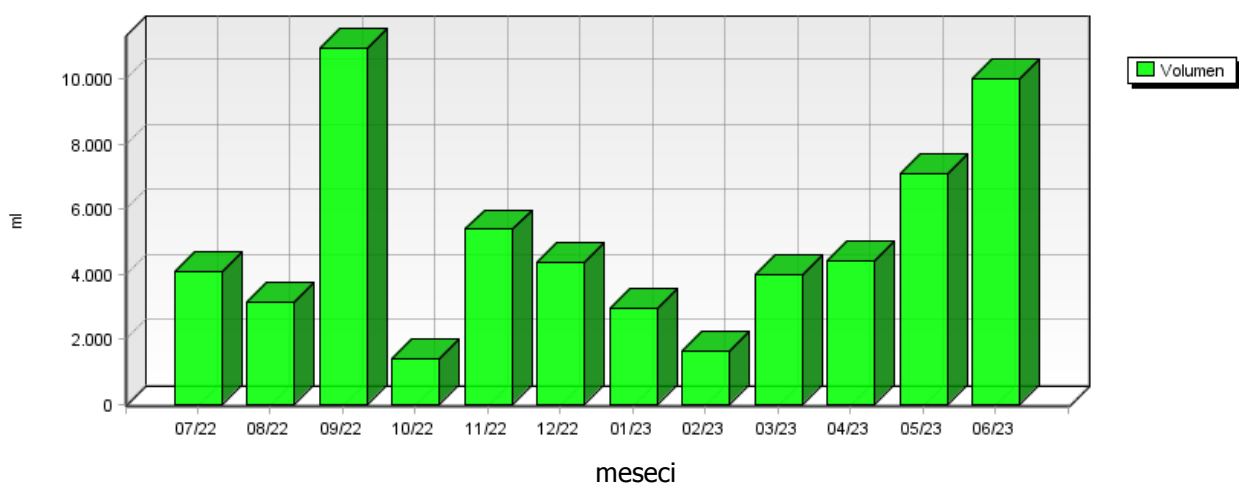


5.1.3 Kakovost padavin in količina usedlin – Zavodnje

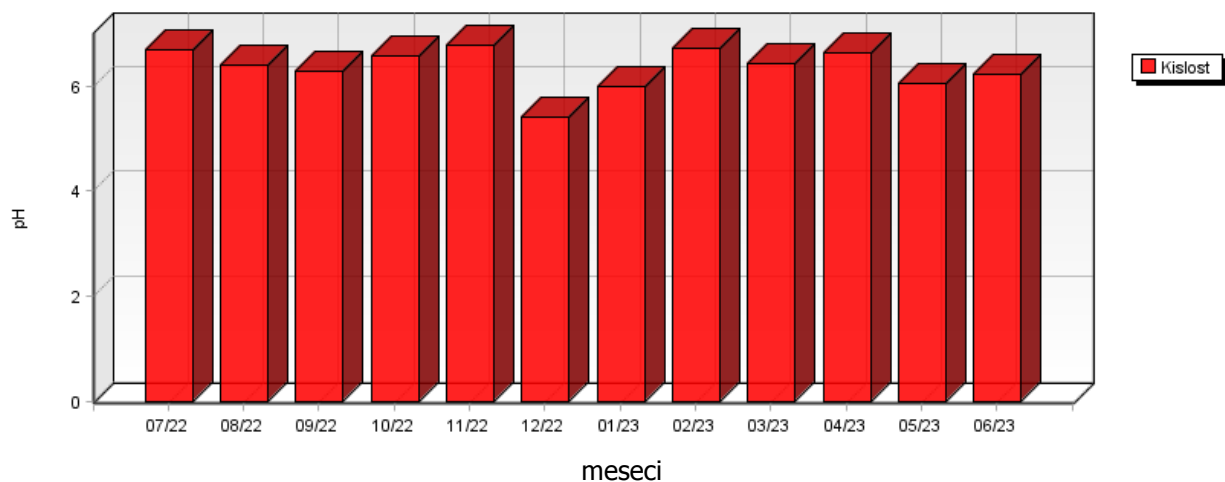
Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Zavodnje
 Obdobje meritev: 01.07.2022 do 01.07.2023

	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Volumen ml	4090	3150	10980	1390	5400	4360	2960	1610	3960	4400	7100	10000
Kislost pH	6.70	6.39	6.28	6.56	6.79	5.42	5.98	6.71	6.42	6.64	6.04	6.21
Prevodnost $\mu\text{S}/\text{cm}$	15.60	14.50	5.50	12.70	12.10	7.90	7.60	15.90	12.40	25.80	9.90	10.70

**Zavodnje
VOLUMEN PADAVIN**

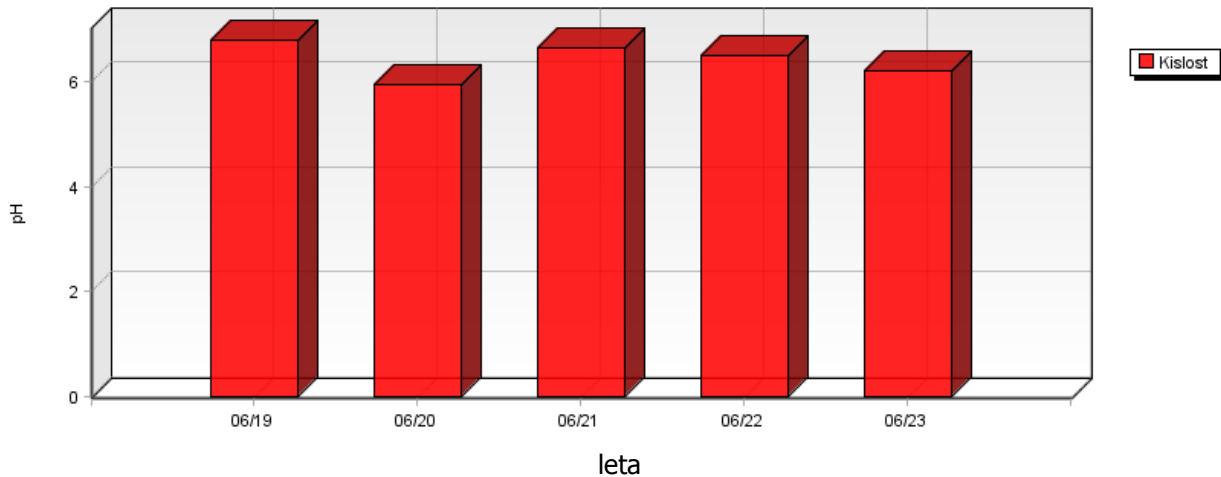


**Zavodnje
KISLOST PADAVIN**

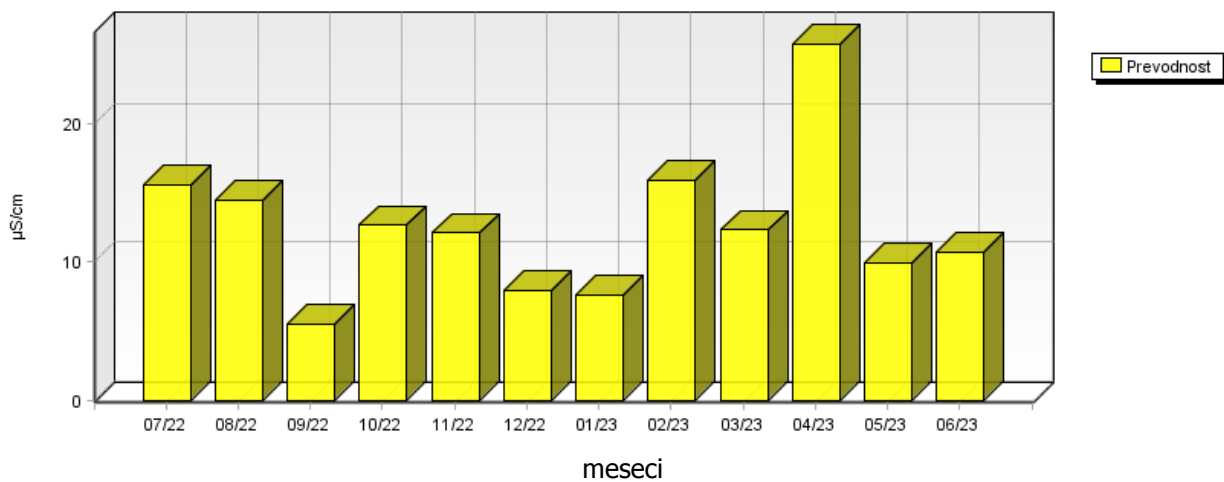


	06/19	06/20	06/21	06/22	06/23
Kislost pH	6.81	5.95	6.64	6.50	6.21

Zavodnje KISLOST P ADAVIN

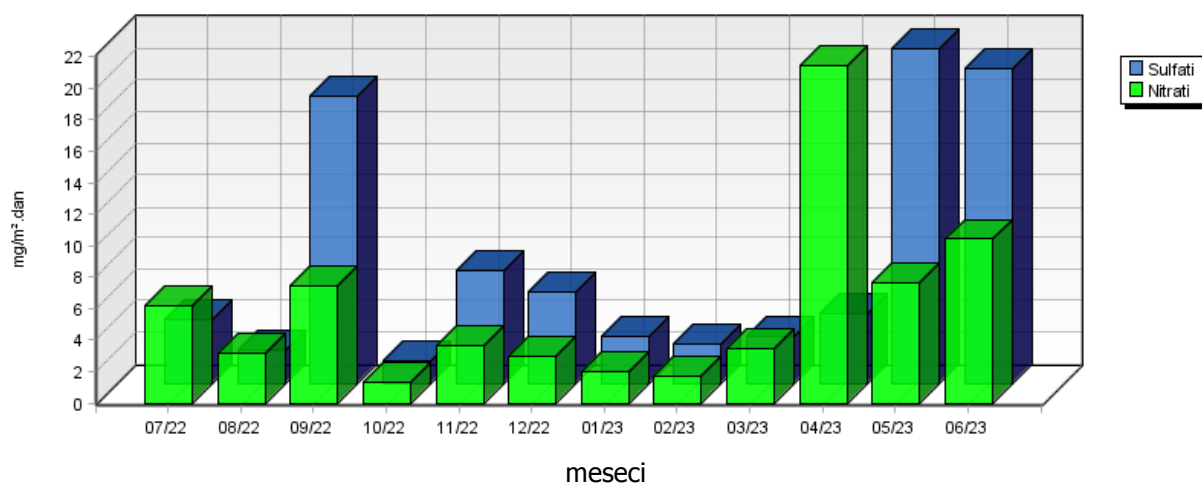


Zavodnje PREVODNOST P ADAVIN

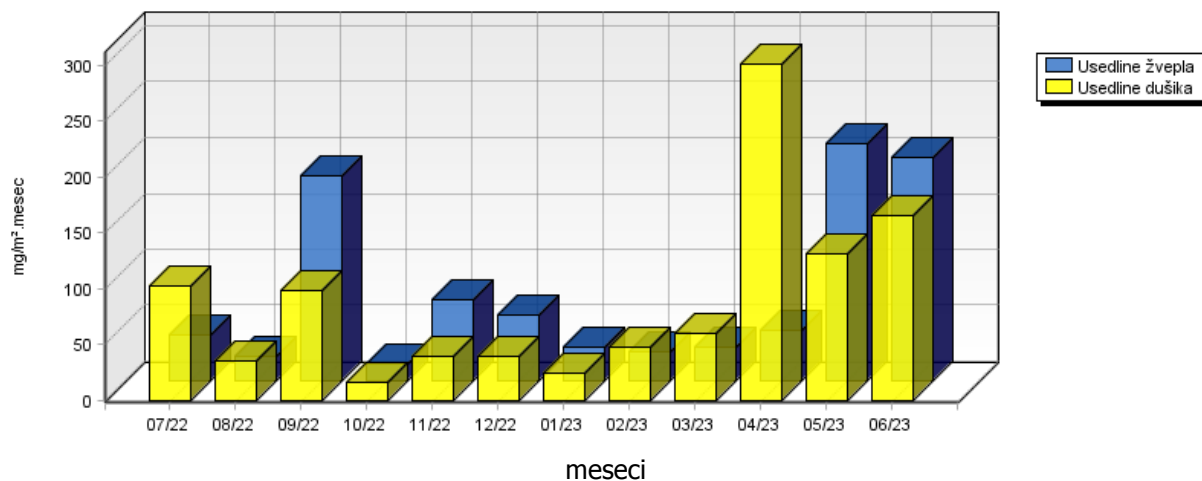


	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Nitrati mg/m ² .dan	6.19	3.19	7.46	1.34	3.67	2.96	2.01	1.68	3.42	21.39	7.62	10.46
Sulfati mg/m ² .dan	4.08	2.10	18.27	1.39	7.19	5.77	2.95	2.47	3.01	4.39	21.26	19.96
Usedline dušika mg/m ² .mesec	102.23	35.57	97.48	15.69	39.39	39.40	23.47	47.12	60.15	301.79	130.35	165.91
Usedline žvepla mg/m ² .mesec	40.83	20.96	182.68	13.88	71.87	57.73	29.55	24.71	30.12	43.92	212.62	199.65

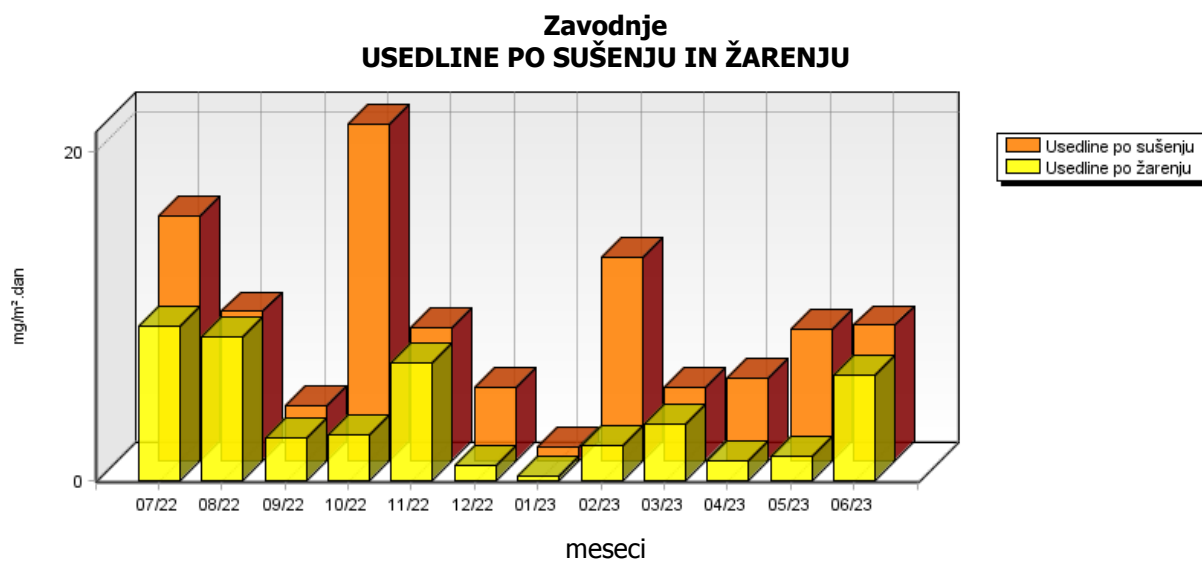
Zavodnje SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH



Zavodnje USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA

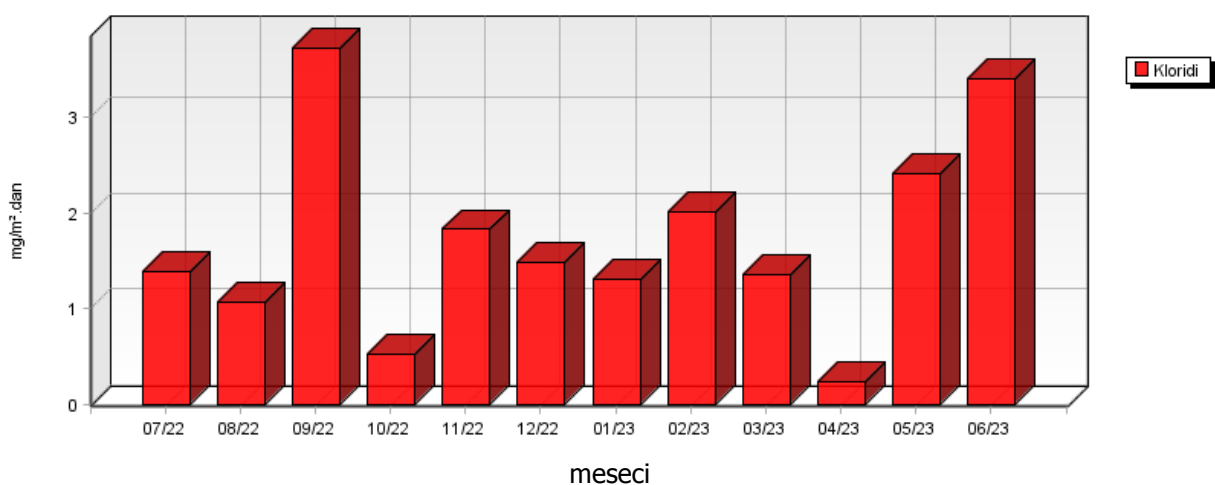


	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Usedline po sušenju mg/m ² .dan	14.91	9.05	3.35	20.51	8.09	4.48	0.76	12.36	4.46	5.03	8.00	8.24
Usedline po žarenju mg/m ² .dan	9.34	8.70	2.54	2.76	7.18	0.86	0.22	2.08	3.39	1.13	1.42	6.38

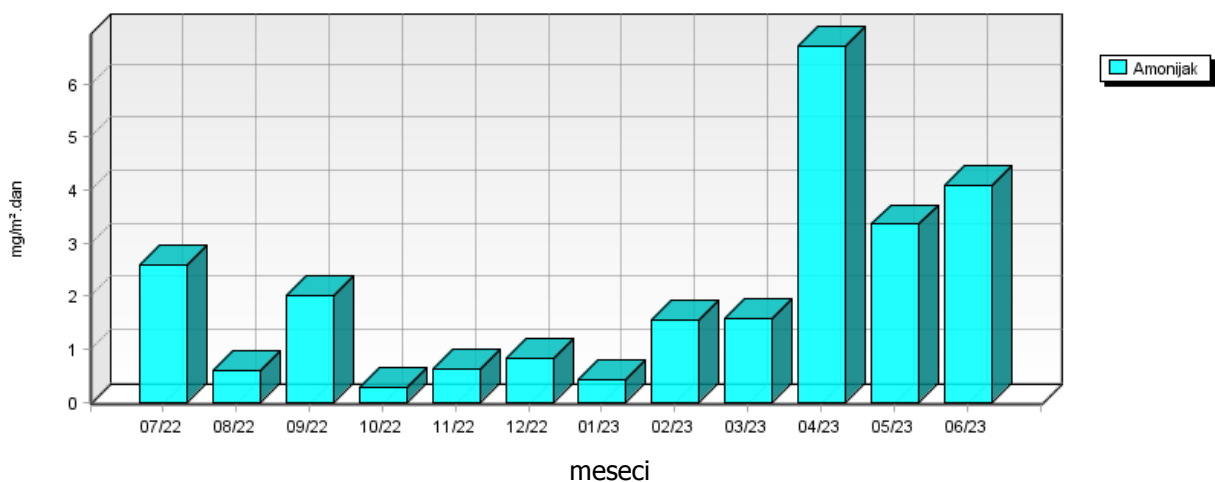


	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Kloridi mg/m ² .dan	1.39	1.07	3.73	0.52	1.83	1.48	1.31	2.01	1.34	0.24	2.41	3.40
Amonijak mg/m ² .dan	2.58	0.60	2.01	0.28	0.62	0.83	0.42	1.53	1.59	6.72	3.37	4.07
Kalcij mg/m ² .dan	0.34	0.21	1.17	0.20	0.79	0.42	0.57	0.16	0.38	1.49	1.72	1.94
Magnezij mg/m ² .dan	0.06	0.03	0.74	0.04	0.32	0.26	0.17	0.09	0.23	0.13	0.63	0.29
Natrij mg/m ² .dan	0.20	0.71	0.37	0.05	1.91	0.83	0.54	0.43	1.34	0.34	0.37	1.09
Kalij mg/m ² .dan	1.00	0.39	1.94	0.13	0.81	0.27	0.42	0.10	1.34	0.28	0.74	0.34

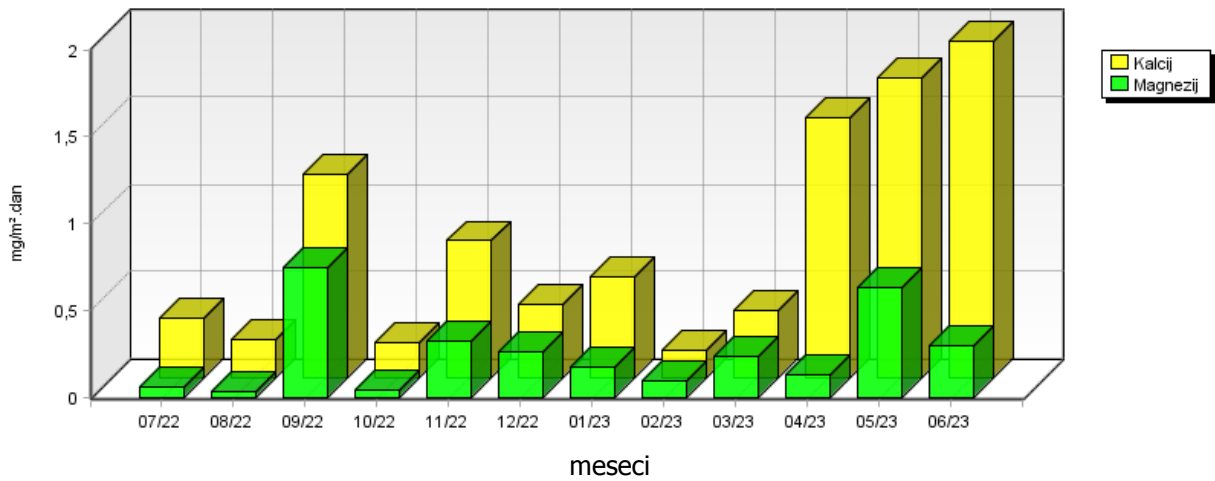
Zavodnje KLORIDI V PDAVINAH



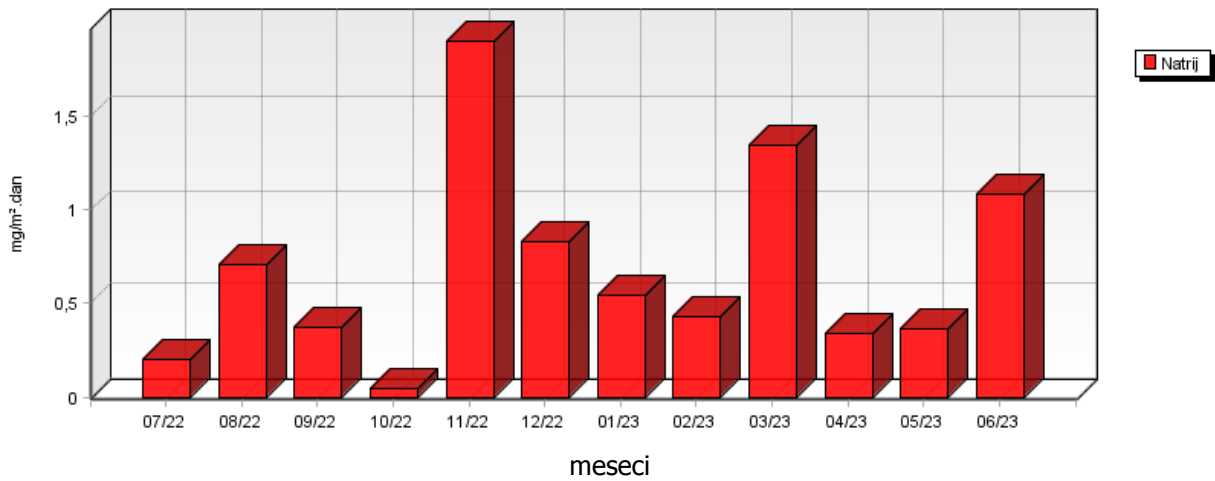
Zavodnje AMONIYAK V PDAVINAH



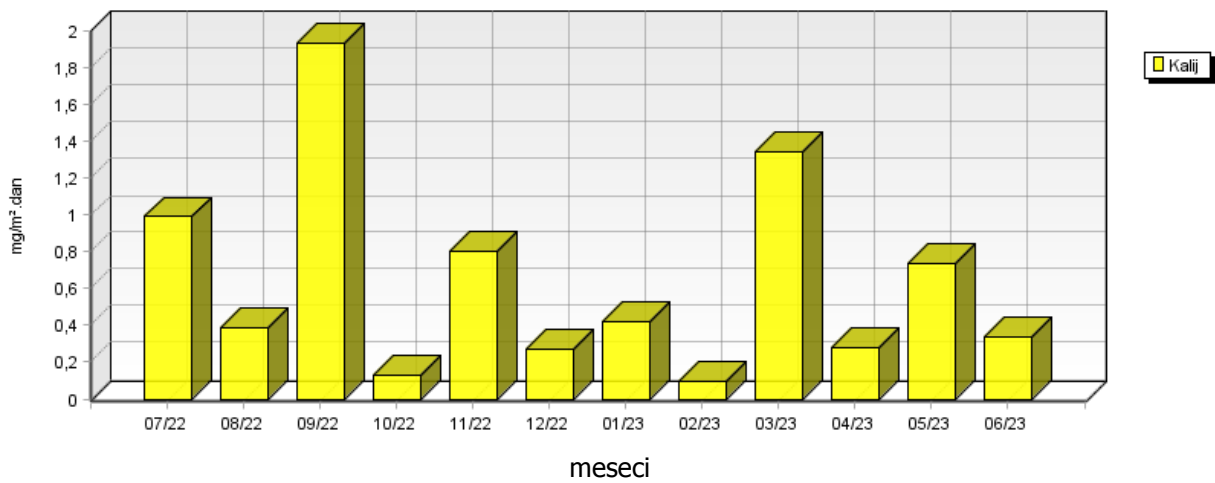
**Zavodnje
KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH**



**Zavodnje
NATRIJ V PADAVINAH**



**Zavodnje
KALIJ V PADAVINAH**

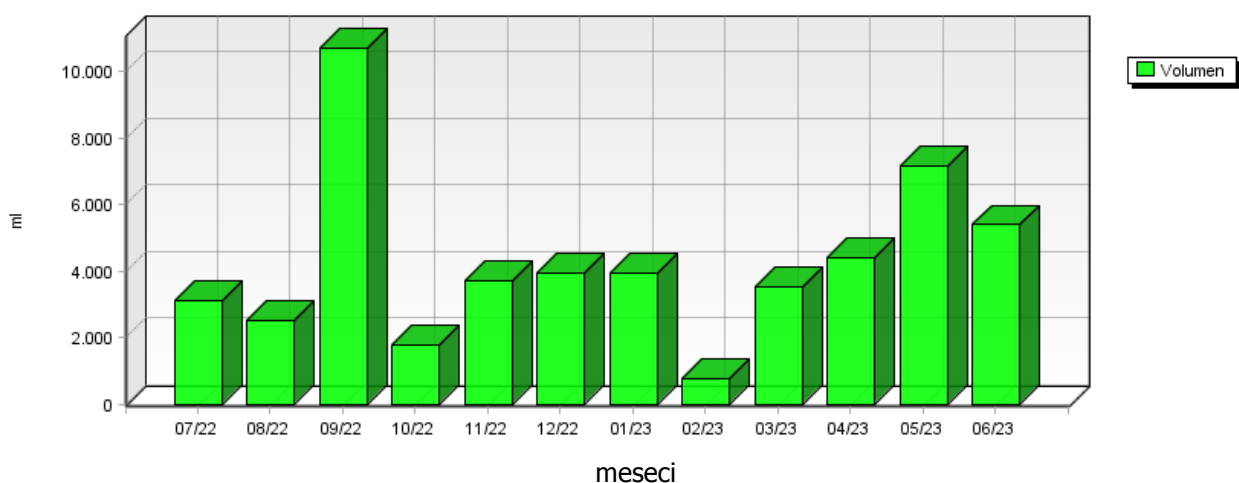


5.1.4 Kakovost padavin in količina usedlin – Graška gora

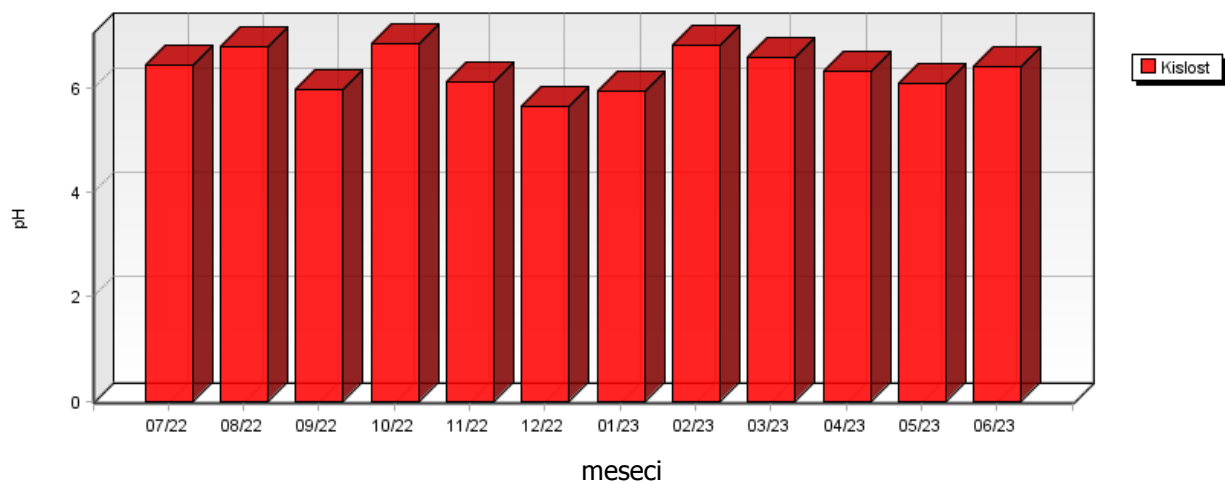
Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Graška gora
 Obdobje meritev: 01.07.2022 do 01.07.2023

	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Volumen ml	3100	2530	10720	1770	3700	3950	3940	740	3540	4400	7150	5400
Kislost pH	6.44	6.80	5.98	6.85	6.13	5.65	5.95	6.84	6.61	6.35	6.11	6.41
Prevodnost $\mu\text{S/cm}$	16.30	17.60	4.80	21.90	15.80	7.40	9.00	22.30	22.80	9.80	10.10	13.90

**Graška gora
VOLUMEN PADAVIN**

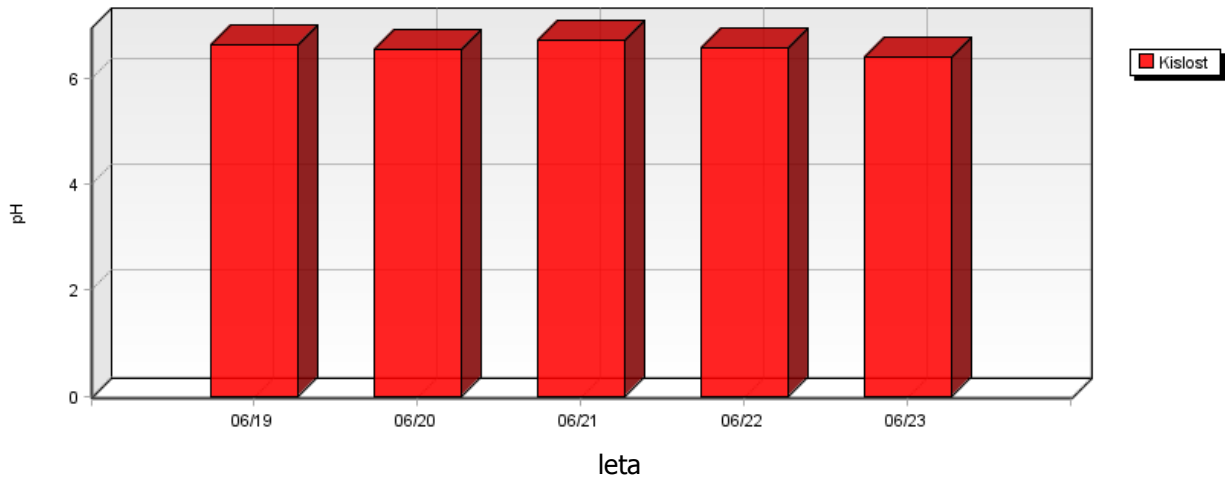


**Graška gora
KISLOST PADAVIN**

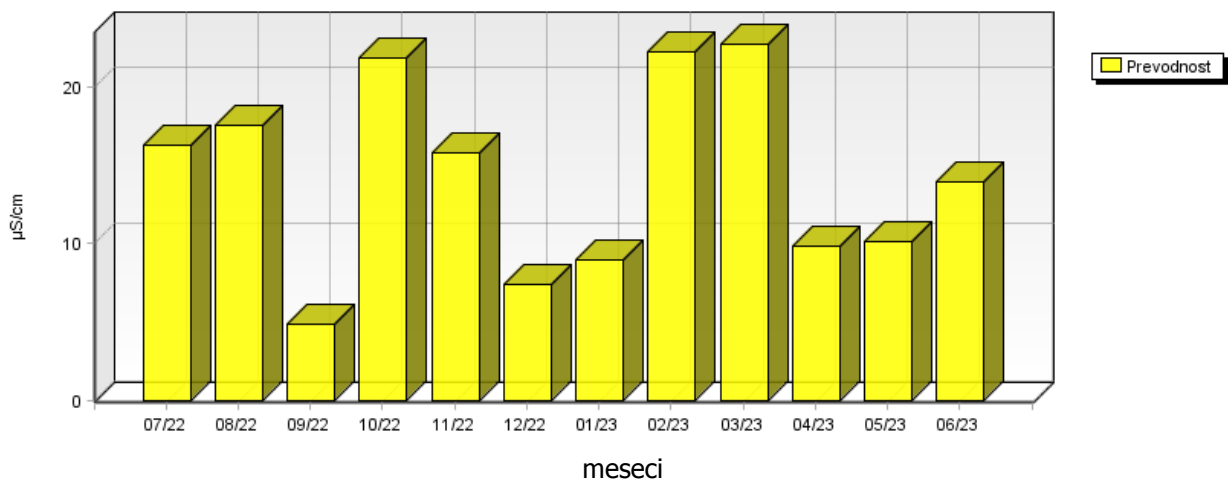


	06/19	06/20	06/21	06/22	06/23
Kislost pH	6.62	6.53	6.73	6.57	6.41

**Graška gora
KISLOST P ADAVIN**

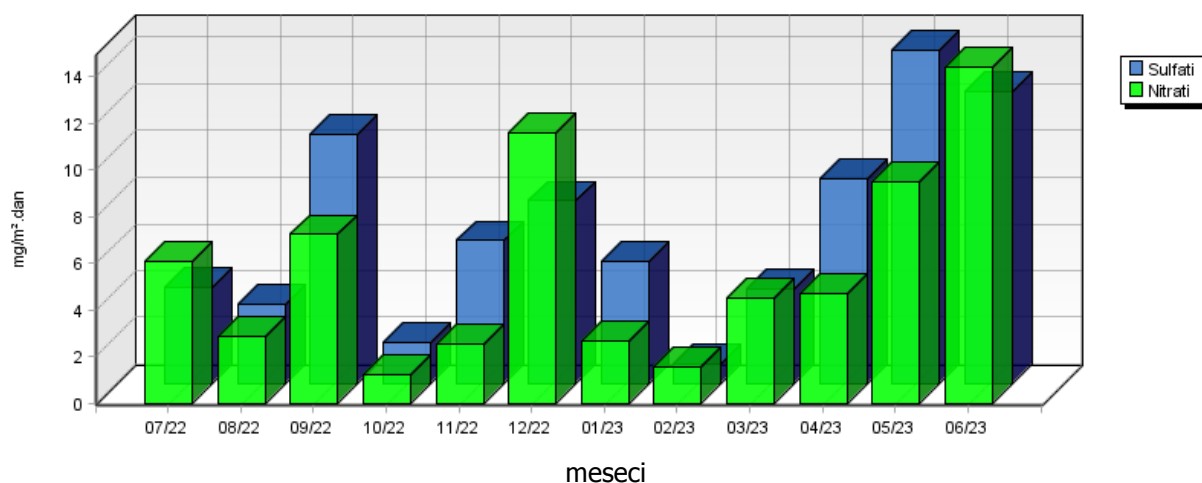


**Graška gora
PREVODNOST P ADAVIN**

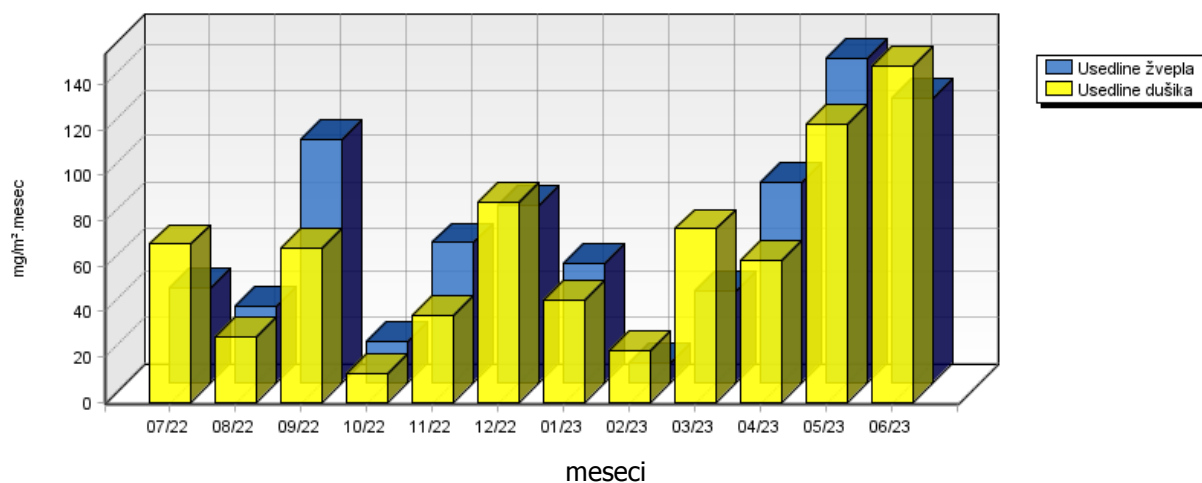


	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Nitrati mg/m ² .dan	6.06	2.83	7.28	1.20	2.51	11.59	2.68	1.54	4.47	4.72	9.52	14.45
Sulfati mg/m ² .dan	4.13	3.37	10.70	1.77	6.16	7.86	5.24	0.85	4.01	8.78	14.27	12.54
Usedline dušika mg/m ² .mesec	70.05	28.82	68.00	12.63	38.13	87.88	44.97	22.38	76.84	62.66	122.24	148.35
Usedline žvepla mg/m ² .mesec	41.26	33.67	107.01	17.67	61.56	78.59	52.44	8.49	40.15	87.84	142.75	125.41

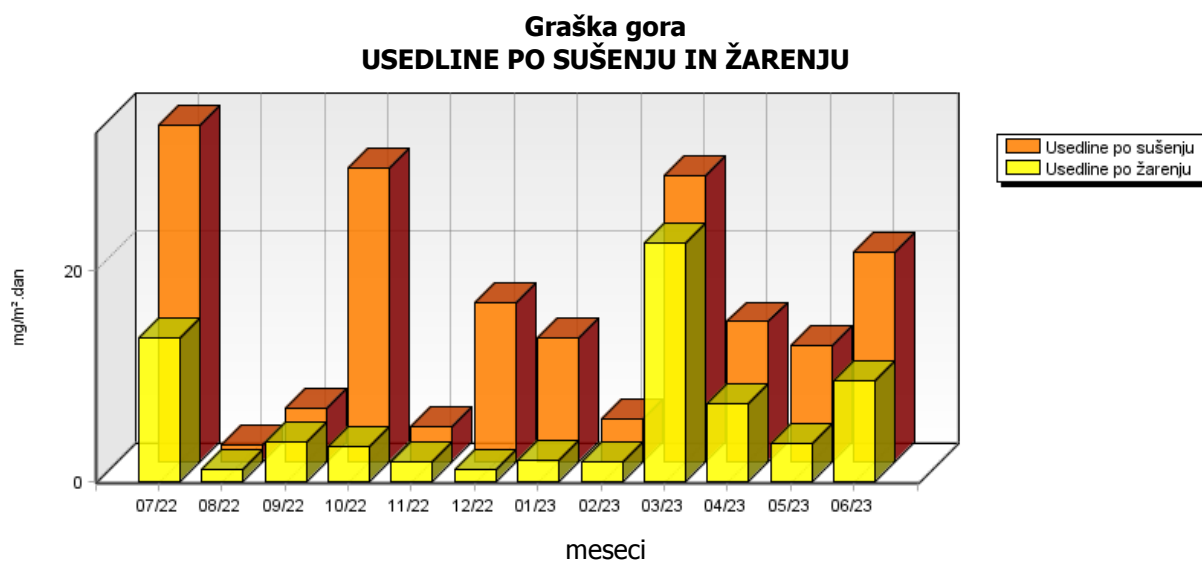
Graška gora SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH



Graška gora USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA

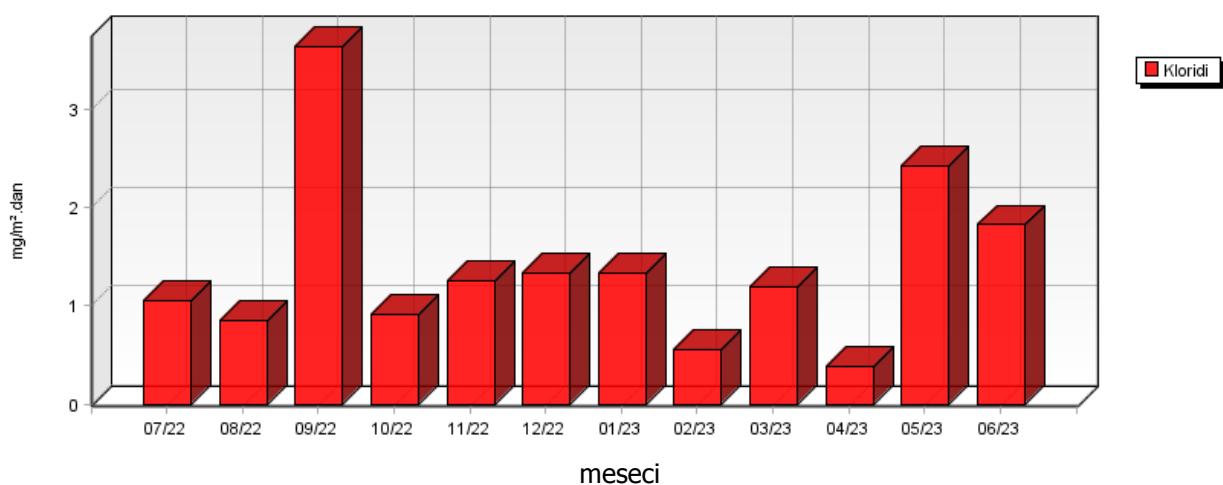


	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Usedline po sušenju mg/m ² .dan	32.06	1.54	5.02	27.95	3.26	15.25	11.71	3.97	27.23	13.34	11.00	19.87
Usedline po žarenju mg/m ² .dan	13.70	1.13	3.76	3.31	1.85	1.12	1.96	1.87	22.73	7.29	3.54	9.51

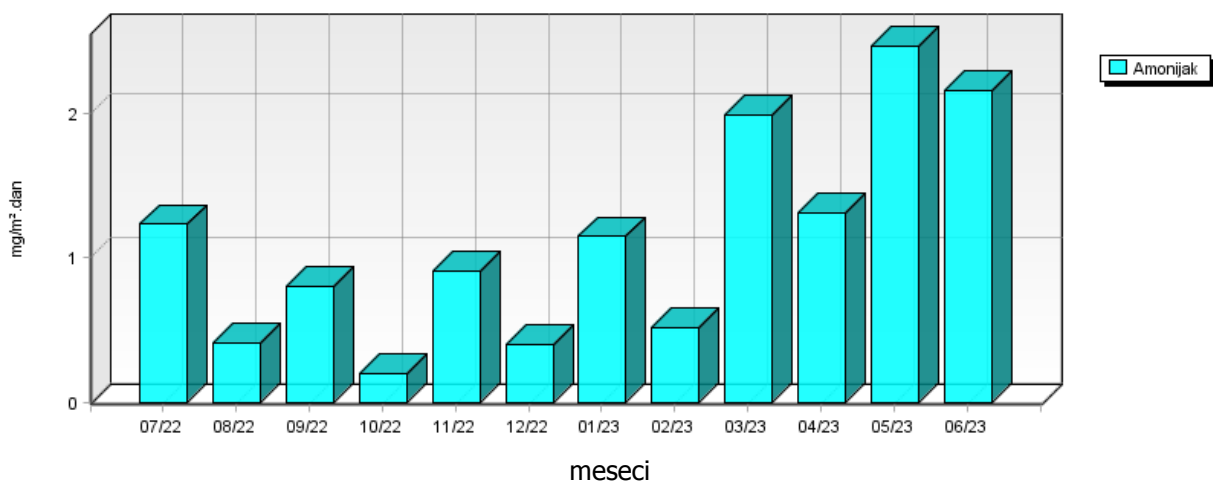


	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Kloridi mg/m ² .dan	1.05	0.86	3.64	0.91	1.26	1.34	1.34	0.55	1.20	0.39	2.43	1.83
Amonijak mg/m ² .dan	1.24	0.41	0.80	0.19	0.90	0.40	1.15	0.51	2.00	1.31	2.48	2.16
Kalcij mg/m ² .dan	0.33	0.13	1.14	0.26	0.72	0.57	0.76	0.07	0.34	0.64	1.04	0.79
Magnezij mg/m ² .dan	0.05	0.08	1.07	0.21	0.11	0.23	0.12	0.09	0.42	0.52	1.26	1.43
Natrij mg/m ² .dan	0.20	0.46	1.24	0.08	1.06	1.13	0.80	0.14	1.20	0.35	0.44	0.62
Kalij mg/m ² .dan	0.39	0.24	1.75	0.44	0.43	0.32	0.32	0.07	1.20	0.36	3.37	0.29

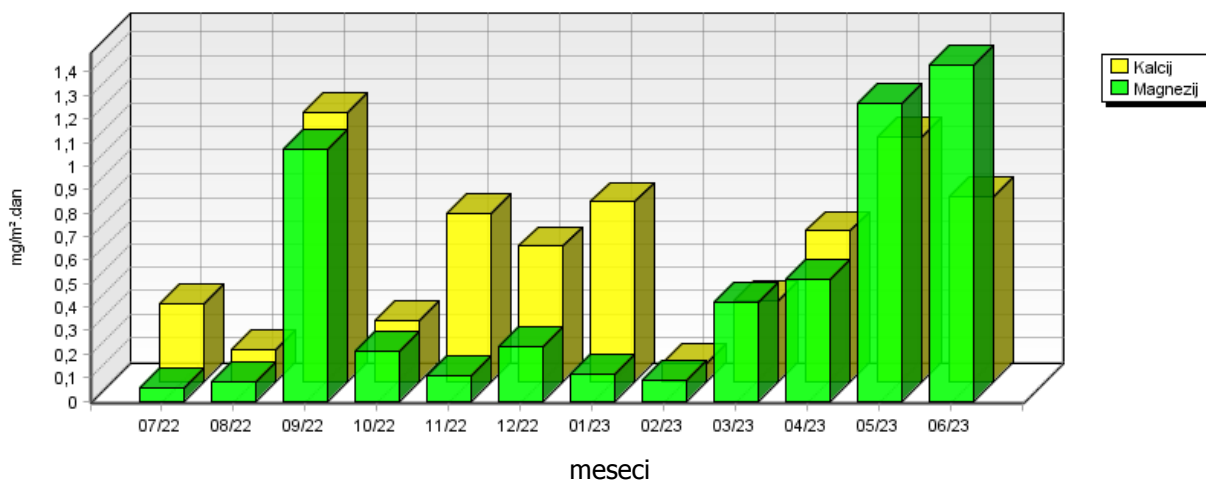
Graška gora KLORIDI V PDAVINAH



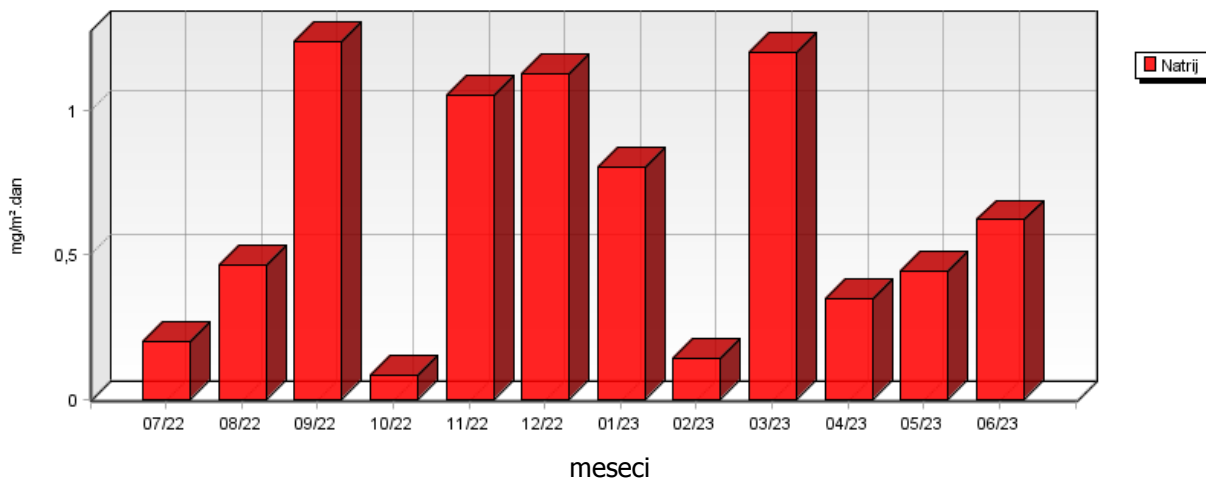
Graška gora AMONIYAK V PDAVINAH



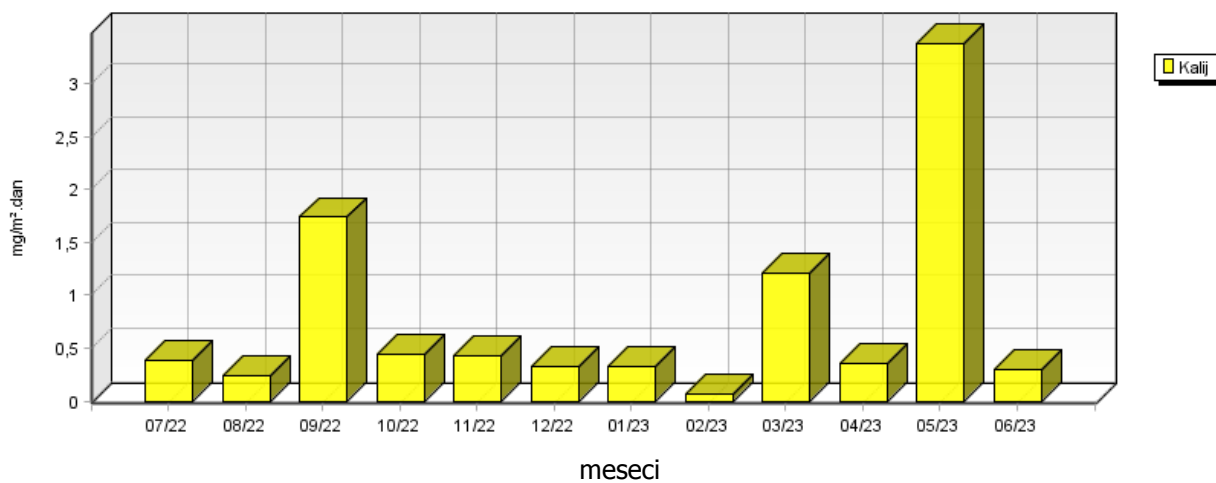
**Graška gora
KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH**



**Graška gora
NATRIJ V PADAVINAH**



**Graška gora
KALIJ V PADAVINAH**

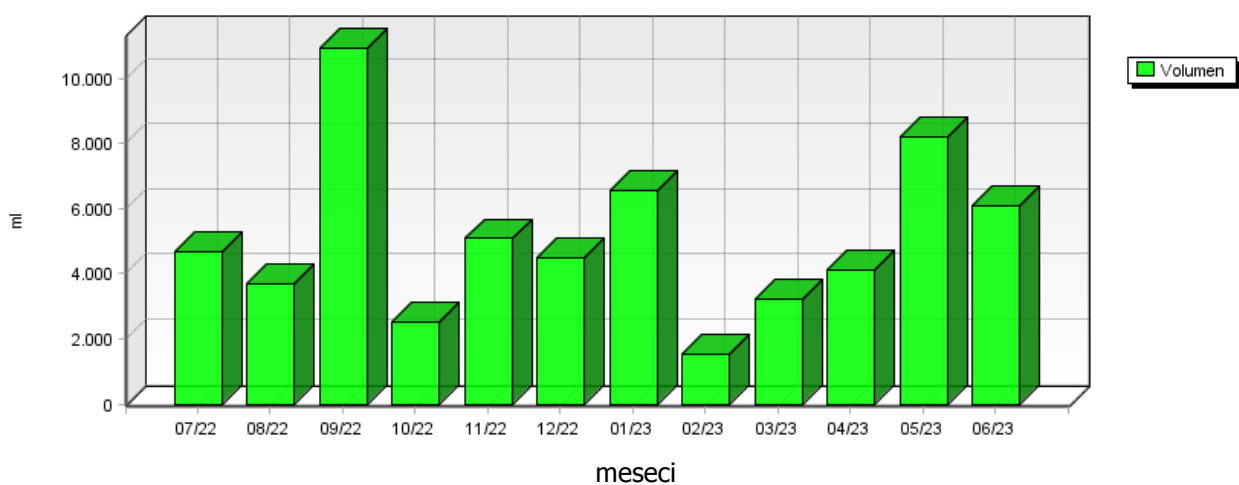


5.1.5 Kakovost padavin in količina usedlin – Velenje

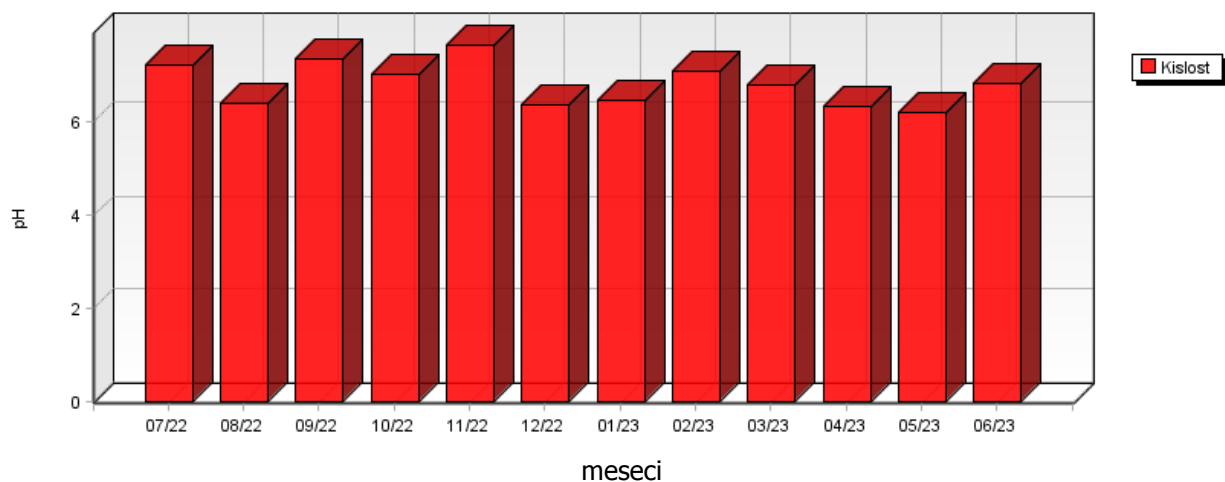
Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Velenje
 Obdobje meritev: 01.07.2022 do 01.07.2023

	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Volumen ml	4690	3690	10950	2510	5120	4480	6540	1510	3210	4100	8200	6100
Kislost pH	7.21	6.40	7.33	7.02	7.65	6.34	6.44	7.06	6.78	6.33	6.20	6.80
Prevodnost $\mu\text{S}/\text{cm}$	37.80	14.40	16.10	21.30	32.80	9.90	7.40	32.90	22.60	15.00	15.20	19.00

**Velenje
VOLUMEN PADAVIN**

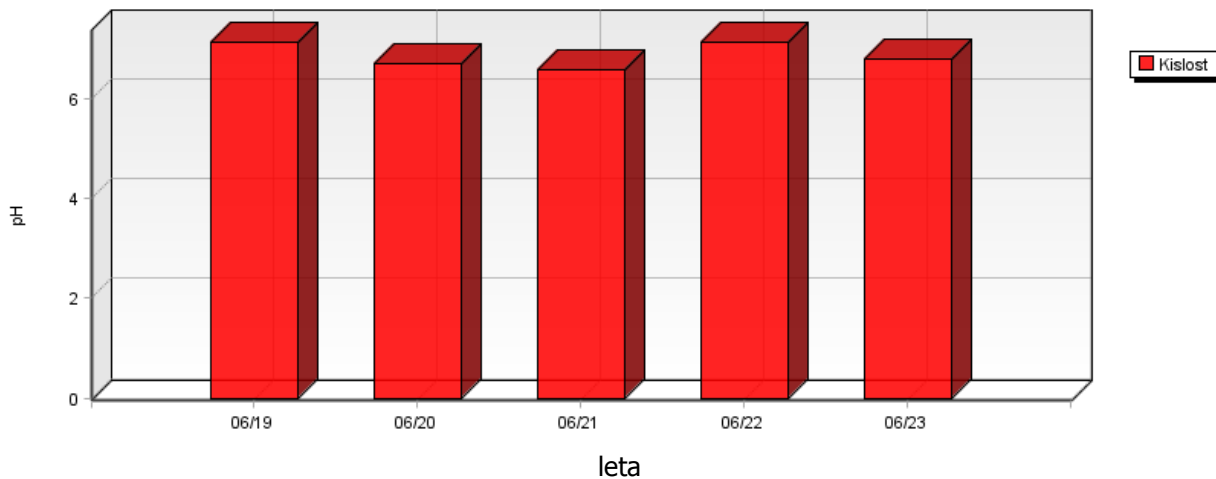


**Velenje
KISLOST PADAVIN**

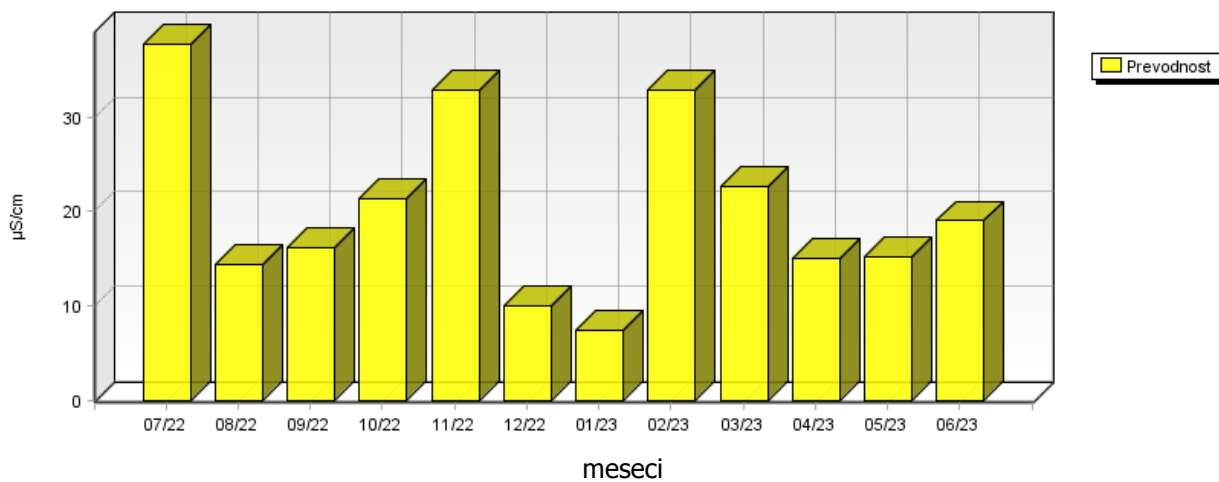


	06/19	06/20	06/21	06/22	06/23
Kislost pH	7.15	6.72	6.58	7.12	6.80

**Velenje
KISLOST PDAVIN**

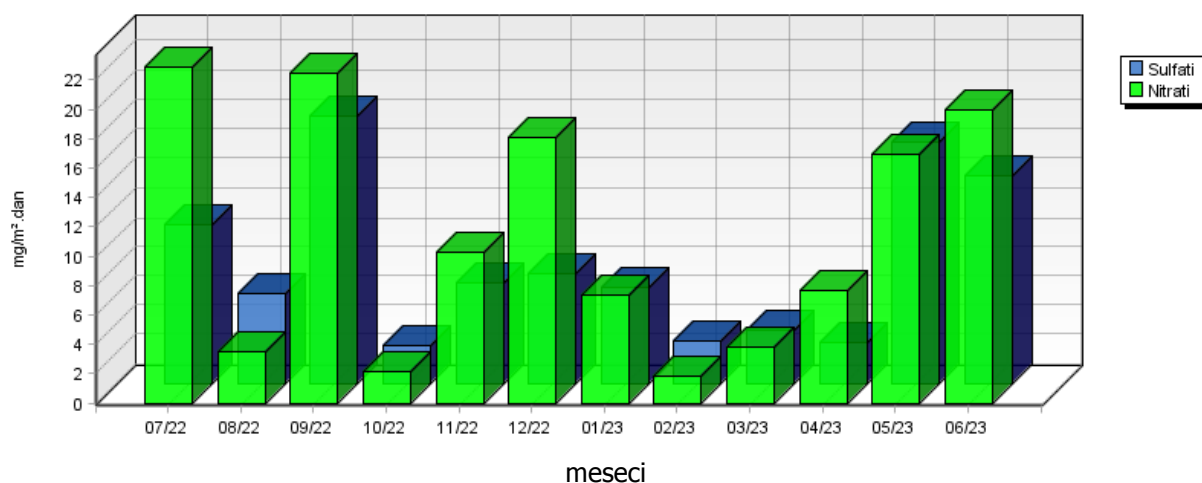


**Velenje
PREVODNOST PDAVIN**

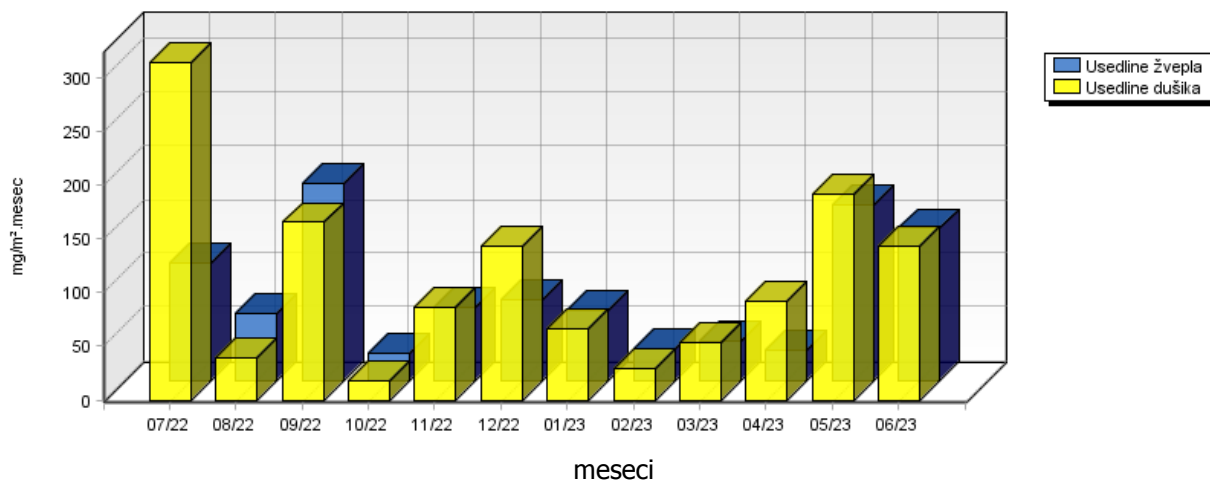


	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Nitrati mg/m ² .dan	22.93	3.53	22.46	2.13	10.22	18.07	7.37	1.84	3.84	7.68	16.93	19.97
Sulfati mg/m ² .dan	10.92	6.14	18.22	2.51	6.81	7.42	6.53	2.89	3.64	2.73	16.37	14.17
Usedline dušika mg/m ² .meseč	312.88	39.72	166.00	17.61	86.28	143.00	65.48	28.46	53.96	91.68	191.33	142.99
Usedline žvepla mg/m ² .meseč	109.24	61.39	182.18	25.06	68.15	74.23	65.28	28.92	36.40	27.28	163.71	141.67

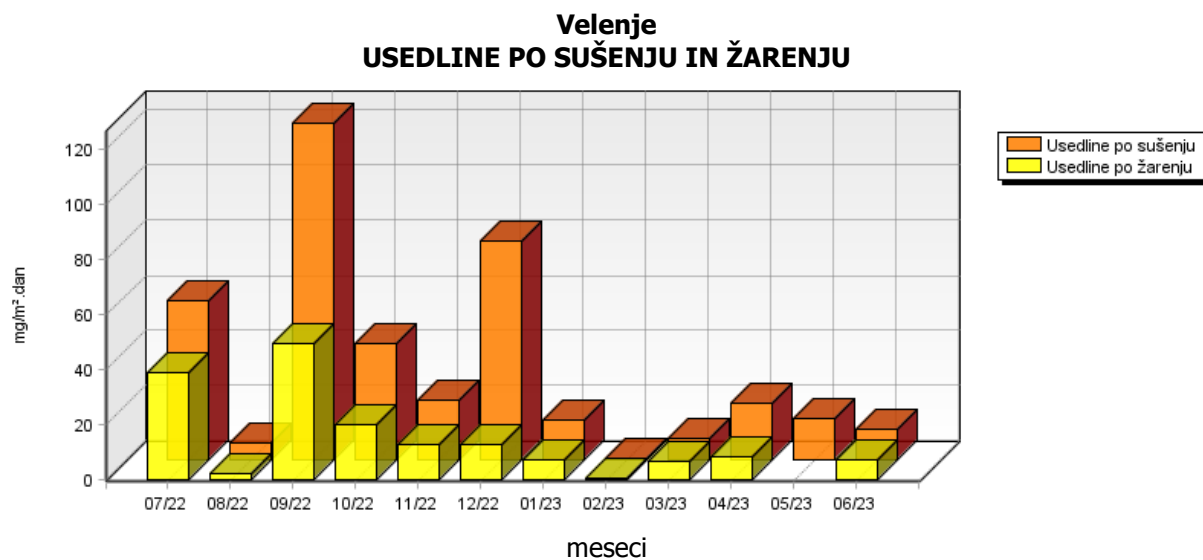
Velenje SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH



Velenje USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA

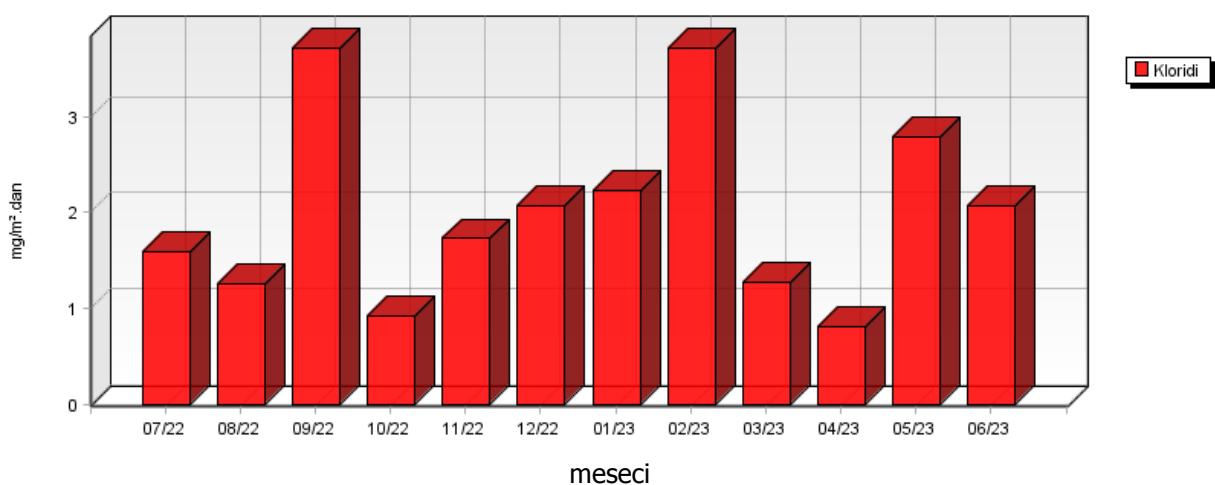


	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Usedline po sušenju mg/m ² .dan	58.39	5.87	122.72	41.92	21.23	79.63	14.00	0.37	7.33	20.41	14.91	11.12
Usedline po žarenju mg/m ² .dan	39.00	2.19	49.57	20.00	12.59	12.42	6.76	0.36	6.48	7.86	0.00	7.01

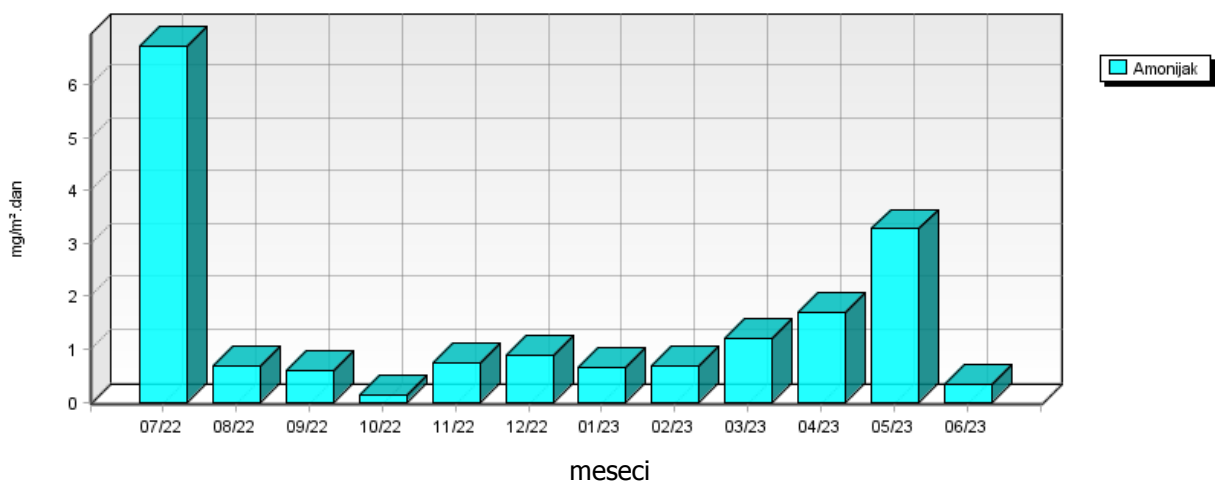


	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Kloridi mg/m ² .dan	1.59	1.25	3.72	0.92	1.74	2.07	2.22	3.72	1.26	0.81	2.78	2.07
Amonijak mg/m ² .dan	6.75	0.68	0.59	0.14	0.73	0.88	0.67	0.69	1.20	1.70	3.29	0.33
Kalcij mg/m ² .dan	0.50	0.25	1.81	0.37	0.99	0.65	2.54	0.15	0.31	0.60	3.18	2.37
Magnezij mg/m ² .dan	0.39	0.03	1.42	0.15	0.45	0.26	0.58	0.27	0.38	0.60	0.24	0.18
Natrij mg/m ² .dan	0.16	0.40	0.82	0.17	1.15	0.97	1.69	0.42	1.09	0.40	0.61	0.41
Kalij mg/m ² .dan	0.82	0.38	3.79	0.68	0.42	0.27	0.49	0.11	1.09	1.31	1.00	0.29

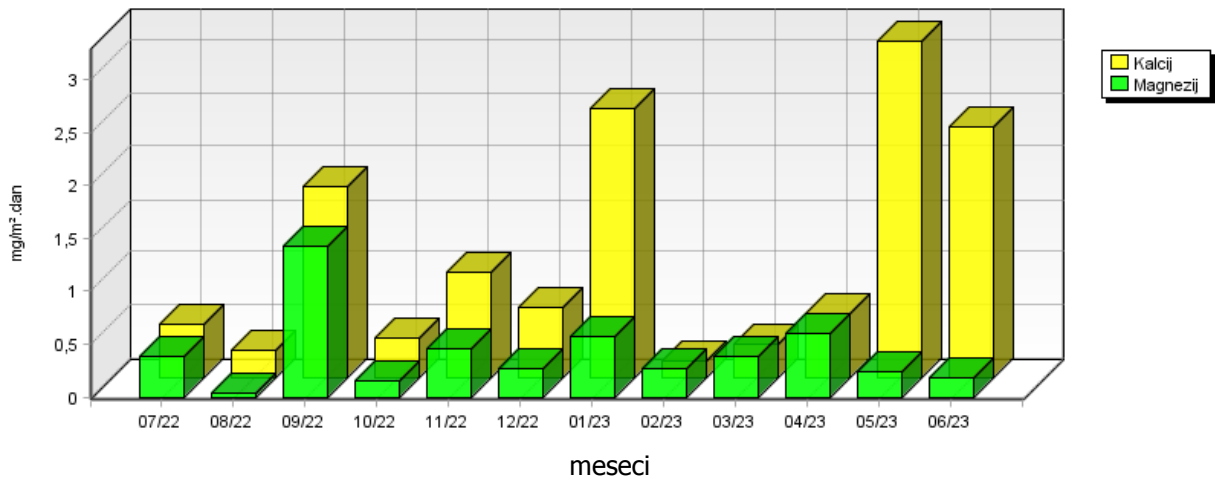
Velenje KLORIDI V PDAVINAH



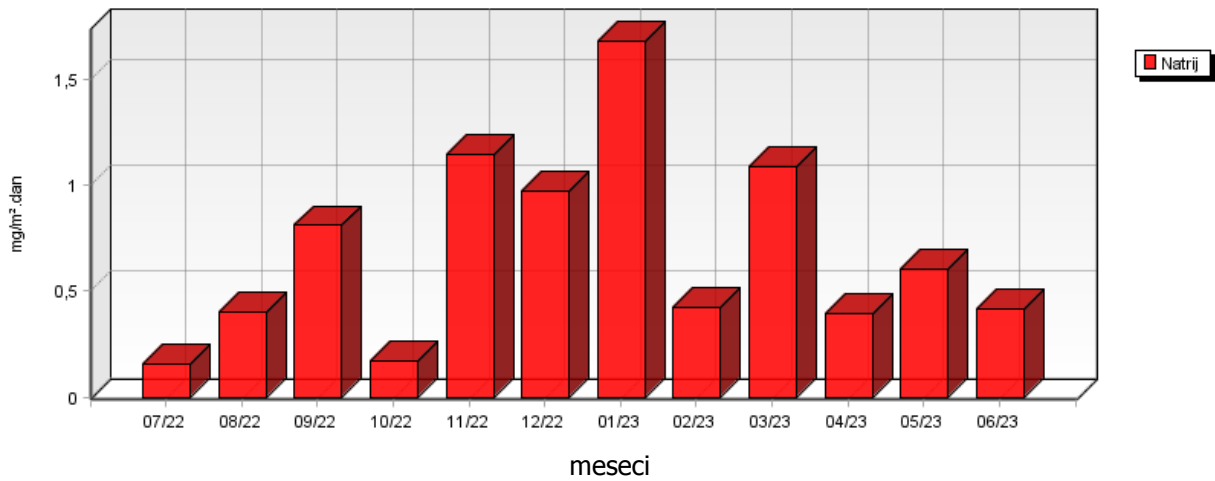
Velenje AMONIYAK V PDAVINAH



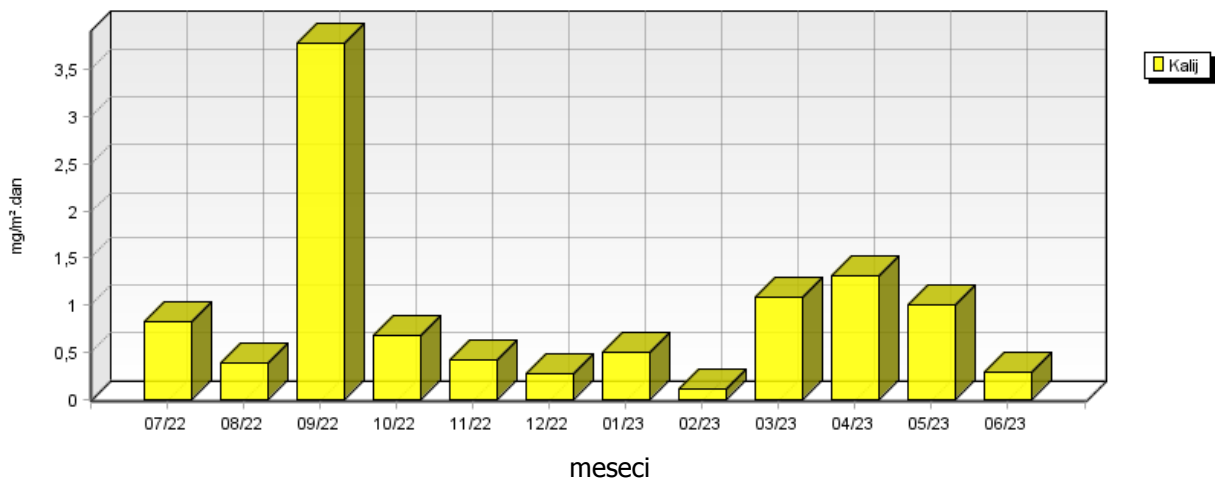
Velenje
KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH



Velenje
NATRIJ V PADAVINAH



Velenje
KALIJ V PADAVINAH

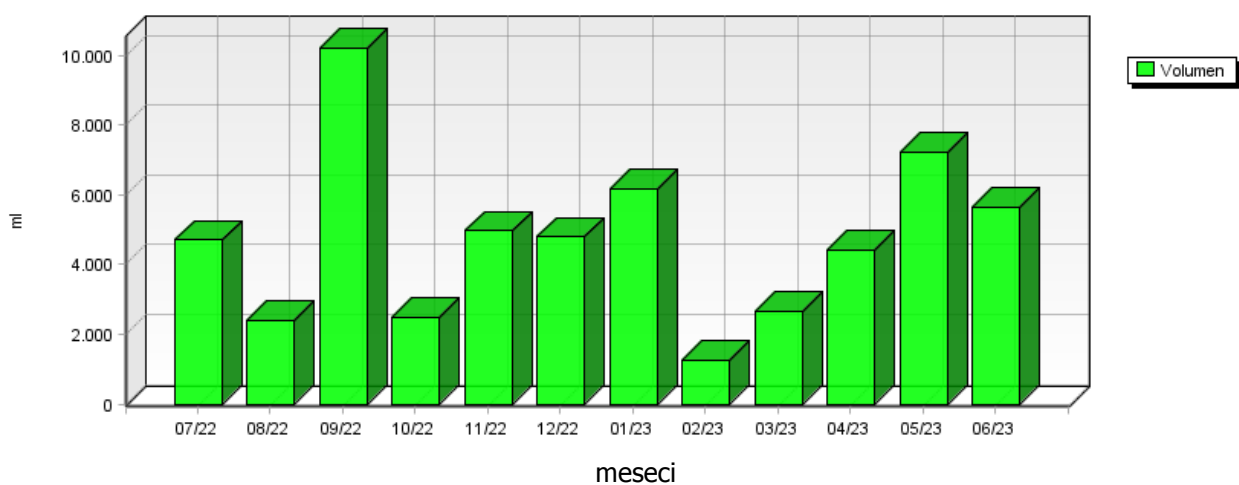


5.1.6 Kakovost padavin in količina usedlin – Lokovica-Veliki vrh

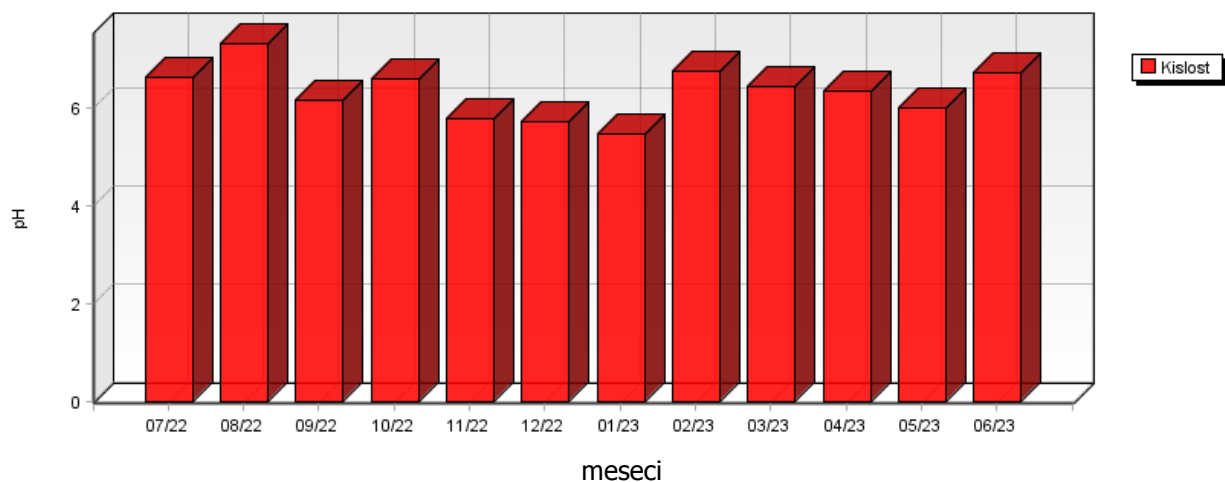
Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Lokovica-Veliki vrh
 Obdobje meritev: 01.07.2022 do 01.07.2023

	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Volumen ml	4700	2400	10220	2490	4990	4790	6170	1240	2650	4400	7200	5650
Kislost pH	6.62	7.31	6.15	6.61	5.79	5.72	5.48	6.75	6.44	6.36	6.00	6.72
Prevodnost $\mu\text{S}/\text{cm}$	18.00	40.90	4.90	12.00	6.20	8.60	8.20	13.10	15.60	9.40	9.50	16.01

**Lokovica-Veliki vrh
VOLUMEN PADAVIN**

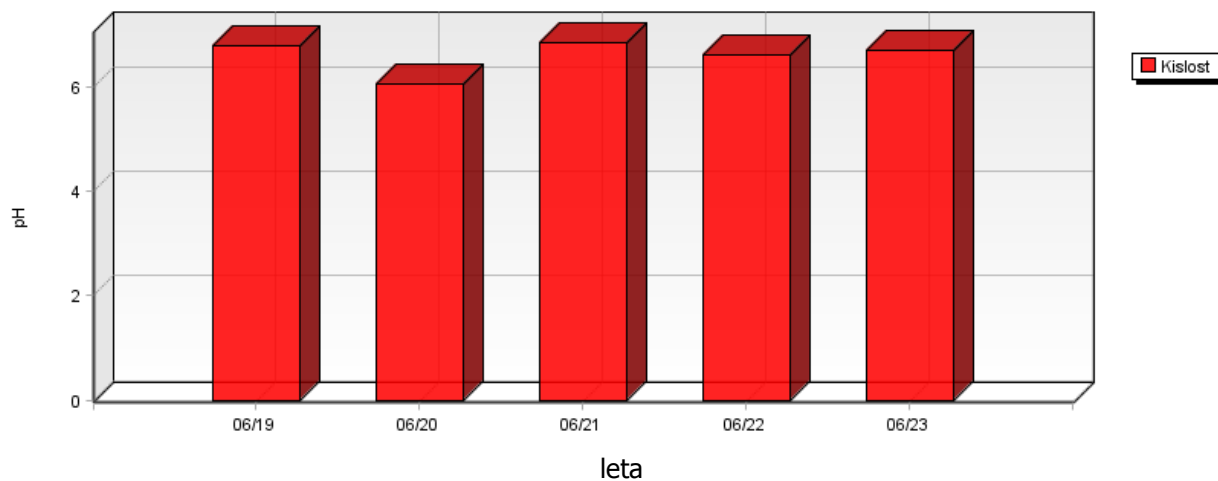


**Lokovica-Veliki vrh
KISLOST PADAVIN**

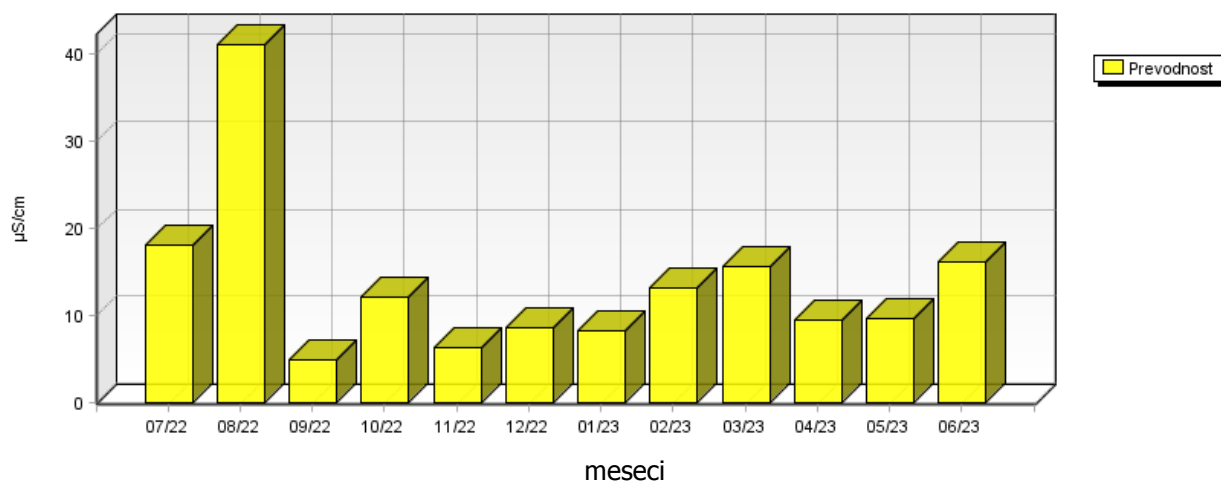


	06/19	06/20	06/21	06/22	06/23
Kislost pH	6.82	6.07	6.85	6.64	6.72

Lokovica-Veliki vrh KISLOST PADAVIN

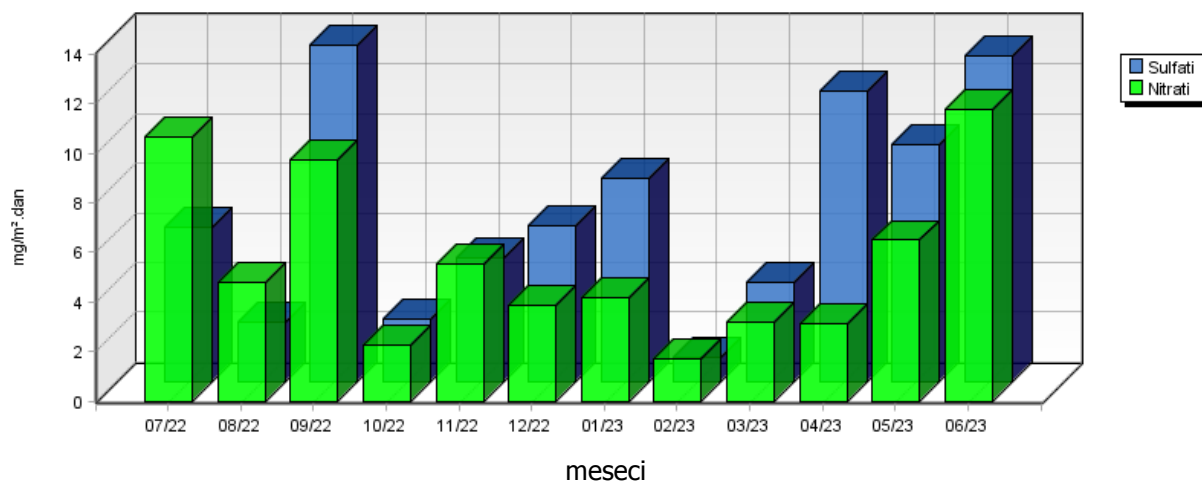


Lokovica-Veliki vrh PREVODNOST PADAVIN

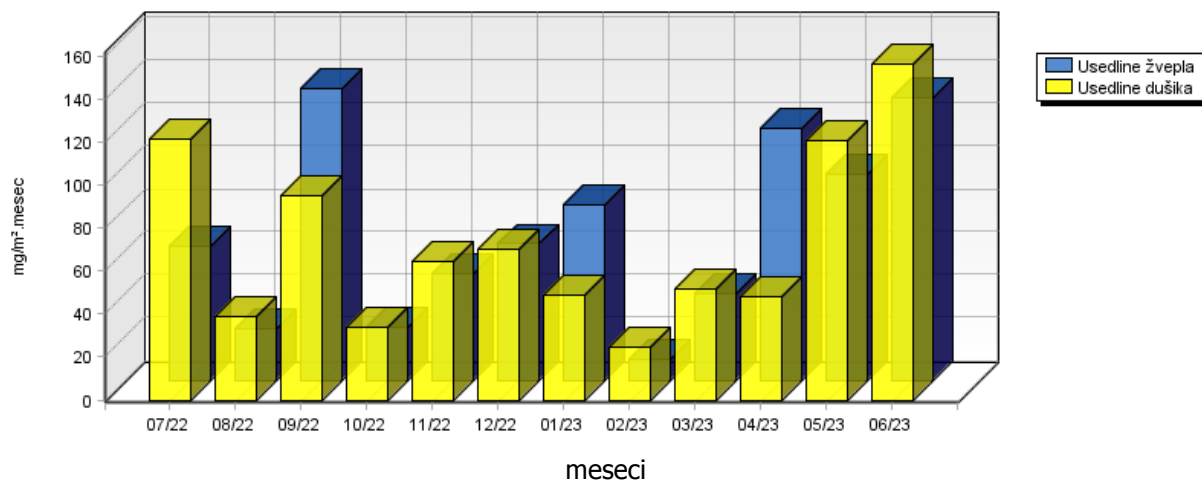


	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Nitrati mg/m ² .dan	10.69	4.81	9.72	2.23	5.52	3.87	4.19	1.70	3.19	3.14	6.50	11.78
Sulfati mg/m ² .dan	6.26	2.40	13.60	2.49	4.98	6.34	8.21	0.95	4.01	11.71	9.58	13.12
Usedline dušika mg/m ² .meseč	121.58	39.03	94.97	34.06	64.30	70.24	48.91	24.49	51.81	48.44	120.49	156.78
Usedline žvepla mg/m ² .meseč	62.56	23.96	136.03	24.86	49.81	63.43	82.12	9.52	40.13	117.13	95.83	131.22

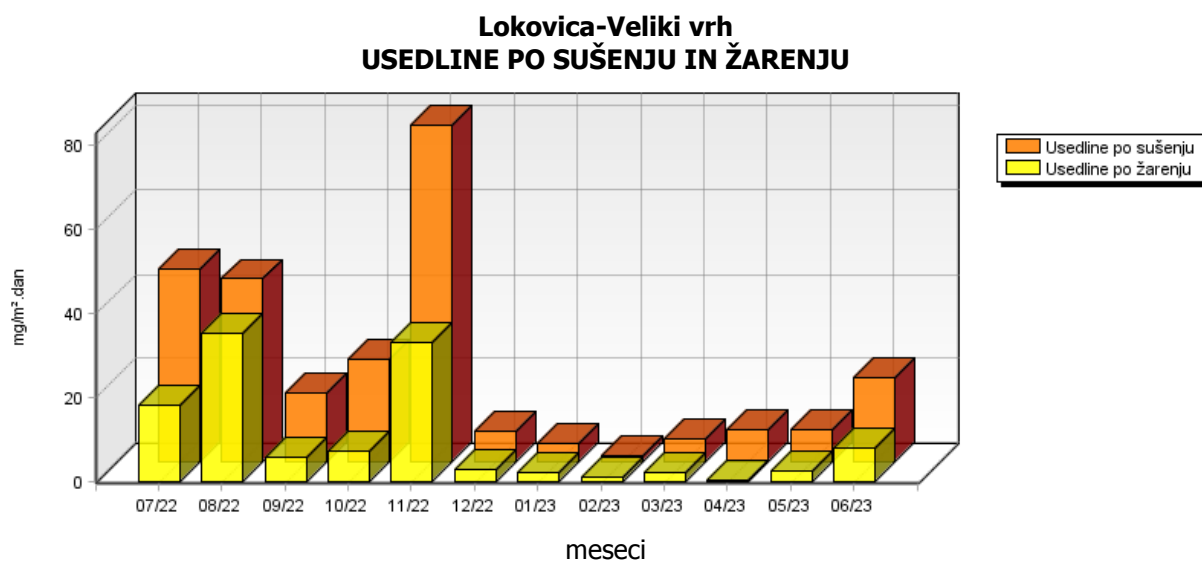
Lokovica-Veliki vrh SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH



Lokovica-Veliki vrh USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA

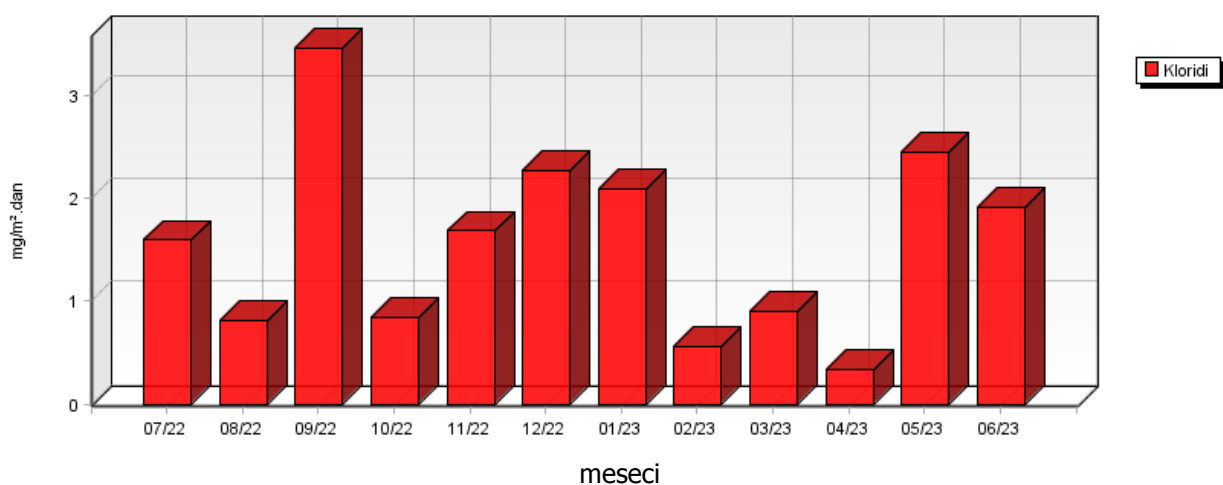


	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Usedline po sušenju mg/m ² .dan	45.79	43.38	16.30	24.23	80.03	7.12	4.15	1.30	5.22	7.59	7.57	19.94
Usedline po žarenju mg/m ² .dan	18.16	35.22	5.47	7.25	32.94	2.78	2.04	1.05	2.00	0.31	2.51	7.99

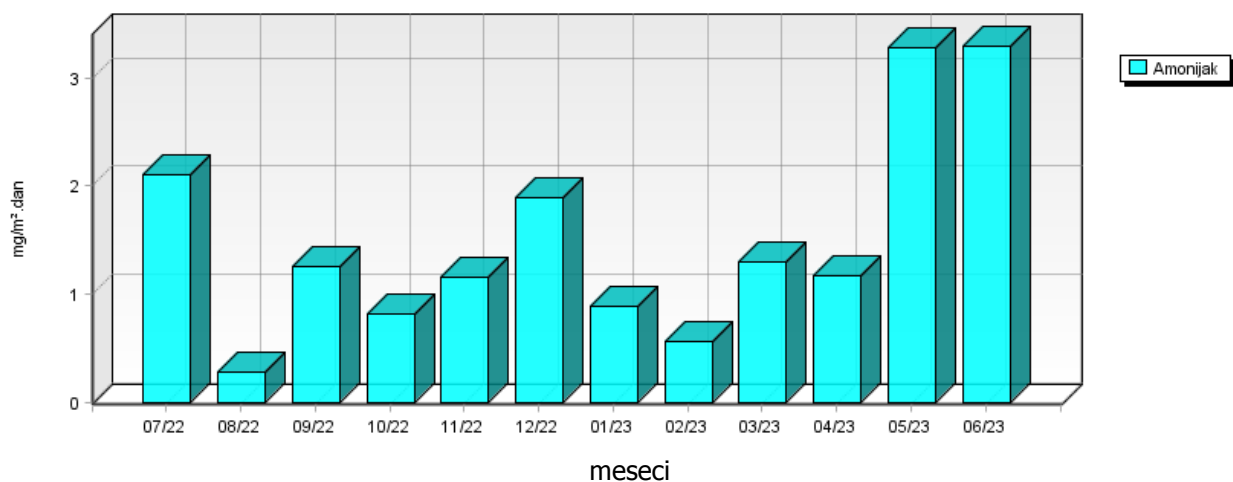


	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Kloridi mg/m ² .dan	1.60	0.81	3.47	0.85	1.69	2.28	2.09	0.56	0.90	0.33	2.44	1.92
Amonijak mg/m ² .dan	2.11	0.28	1.25	0.81	1.15	1.89	0.88	0.56	1.30	1.17	3.28	3.30
Kalcij mg/m ² .dan	0.25	0.52	2.23	0.36	0.73	0.46	1.50	0.12	0.26	1.07	2.79	1.64
Magnezij mg/m ² .dan	0.08	0.28	0.99	0.07	0.15	0.14	1.27	0.15	0.16	0.00	0.42	2.33
Natrij mg/m ² .dan	0.31	0.34	0.42	0.15	2.41	0.98	1.47	0.23	0.90	0.25	0.35	0.42
Kalij mg/m ² .dan	0.64	0.23	1.04	0.17	1.12	0.36	0.84	0.13	0.90	0.24	0.63	0.27

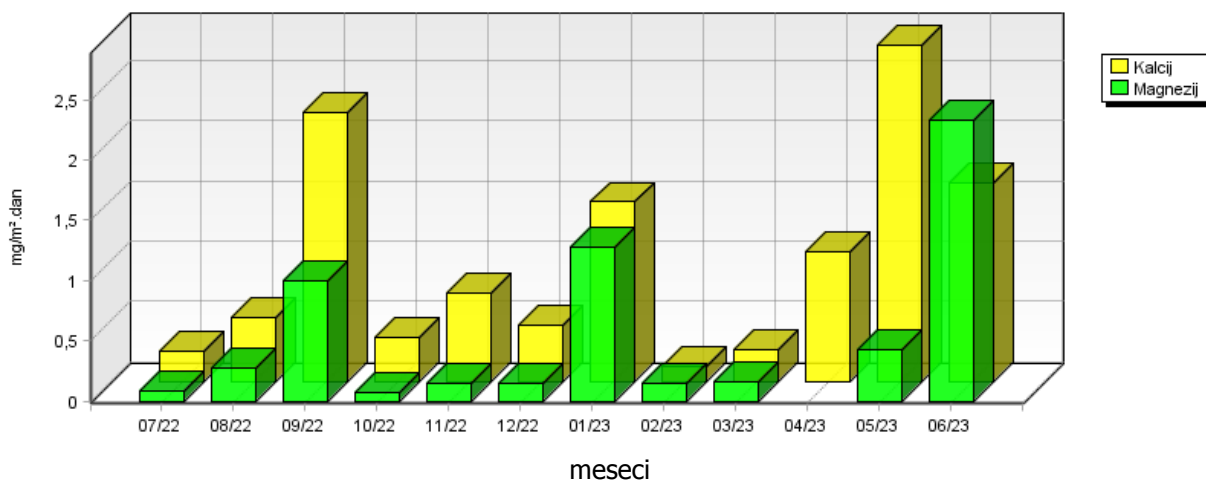
Lokovica-Veliki vrh KLORIDI V PDAVINAH



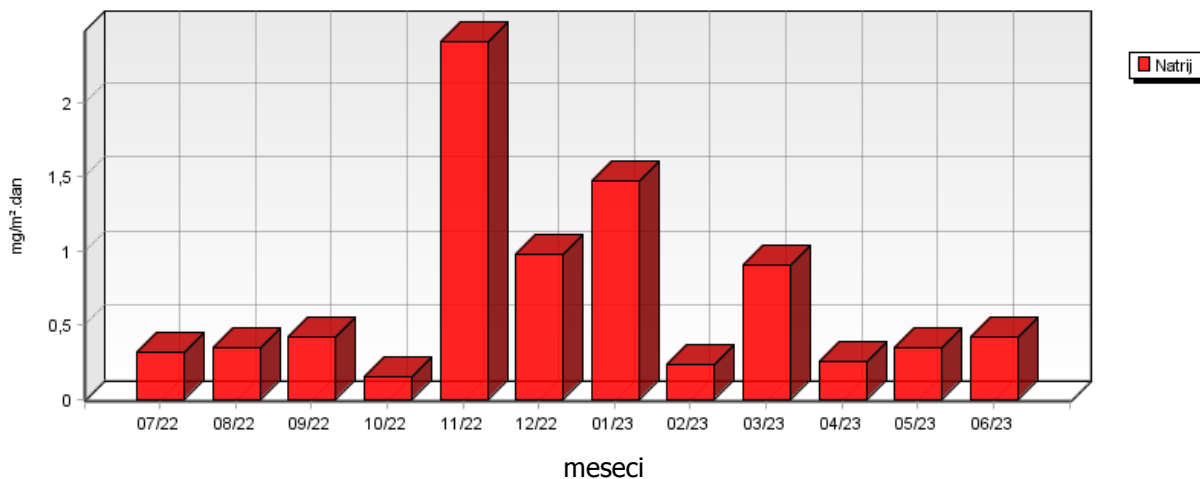
Lokovica-Veliki vrh AMONIYAK V PDAVINAH



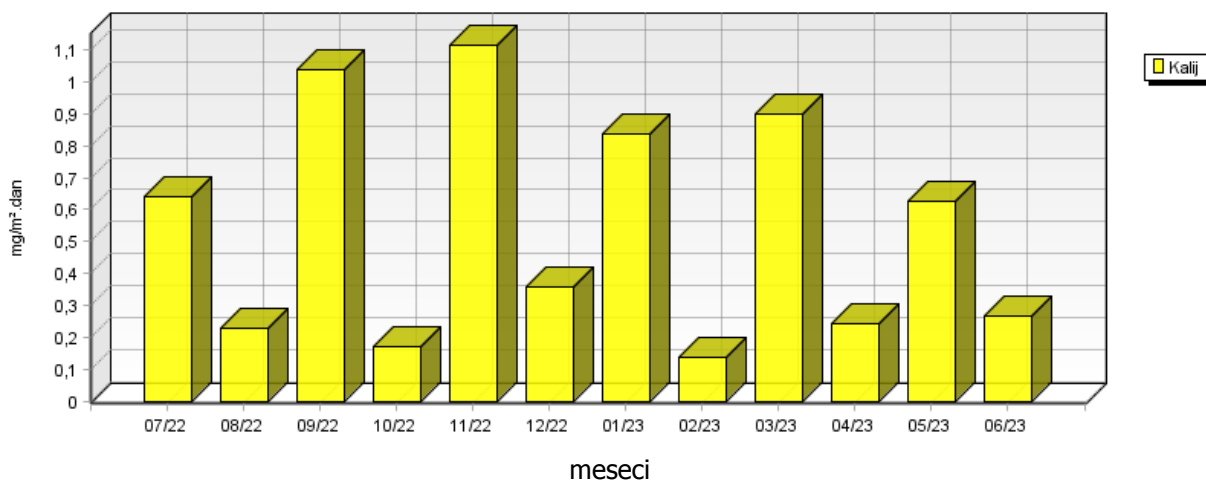
**Lokovica-Veliki vrh
KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH**



**Lokovica-Veliki vrh
NATRIJ V PADAVINAH**



**Lokovica-Veliki vrh
KALIJ V PADAVINAH**

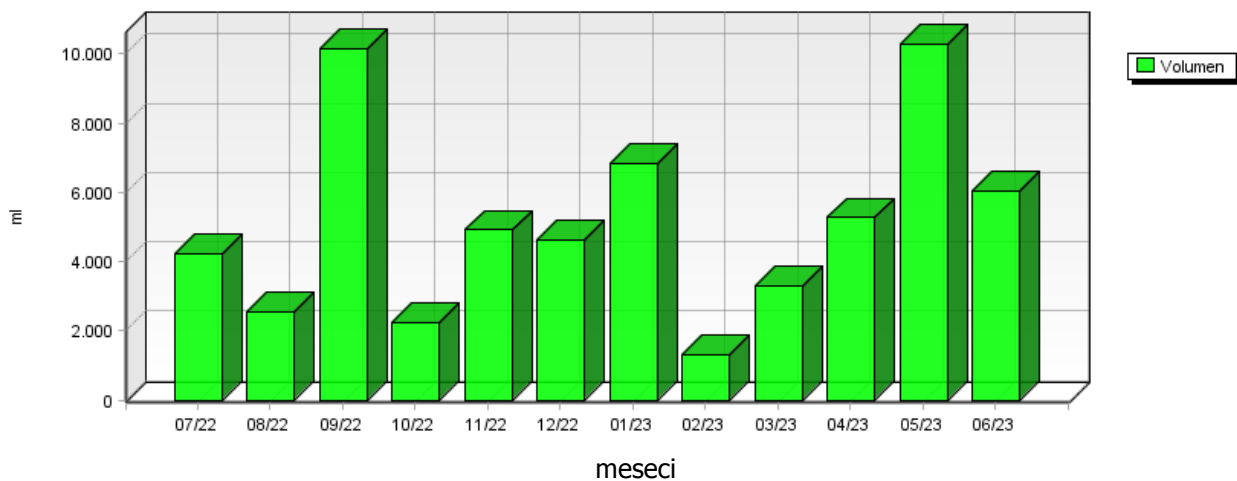


5.1.7 Kakovost padavin in količina usedlin – Škale

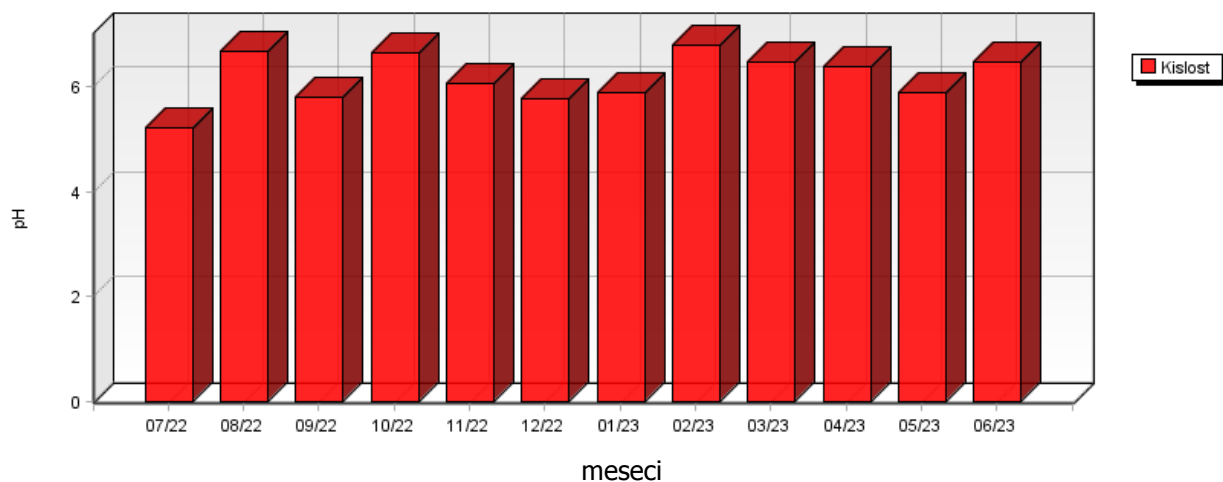
Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Škale
 Obdobje meritev: 01.07.2022 do 01.07.2023

	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Volumen ml	4210	2540	10150	2230	4950	4610	6840	1300	3310	5300	10300	6050
Kislost pH	5.23	6.68	5.80	6.66	6.06	5.77	5.89	6.81	6.47	6.40	5.88	6.48
Prevodnost $\mu\text{S/cm}$	9.60	17.30	10.90	28.20	7.20	7.00	5.60	18.80	17.10	8.50	7.40	9.20

Škale
VOLUMEN PADAVIN

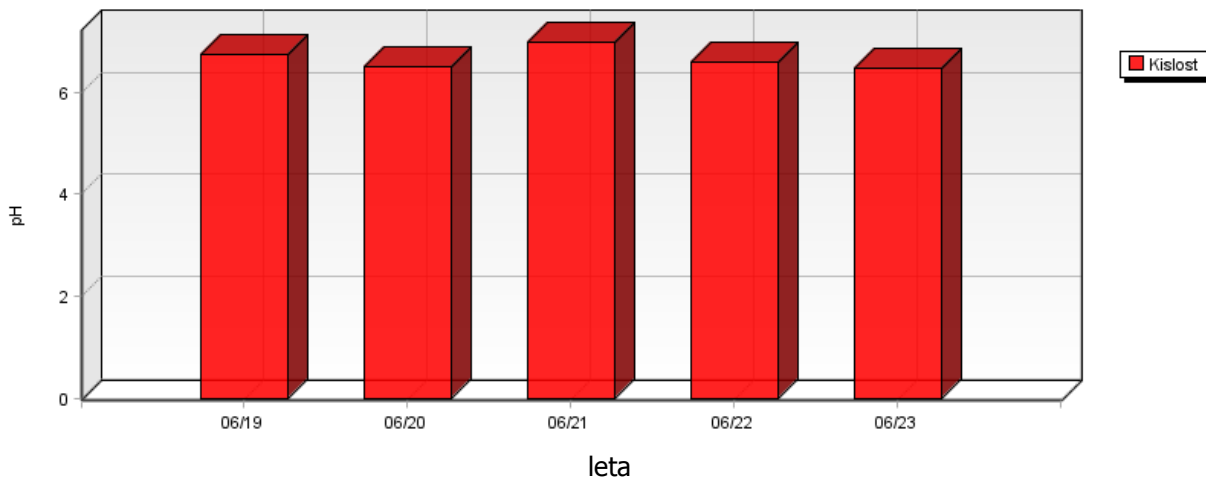


Škale
KISLOST PADAVIN

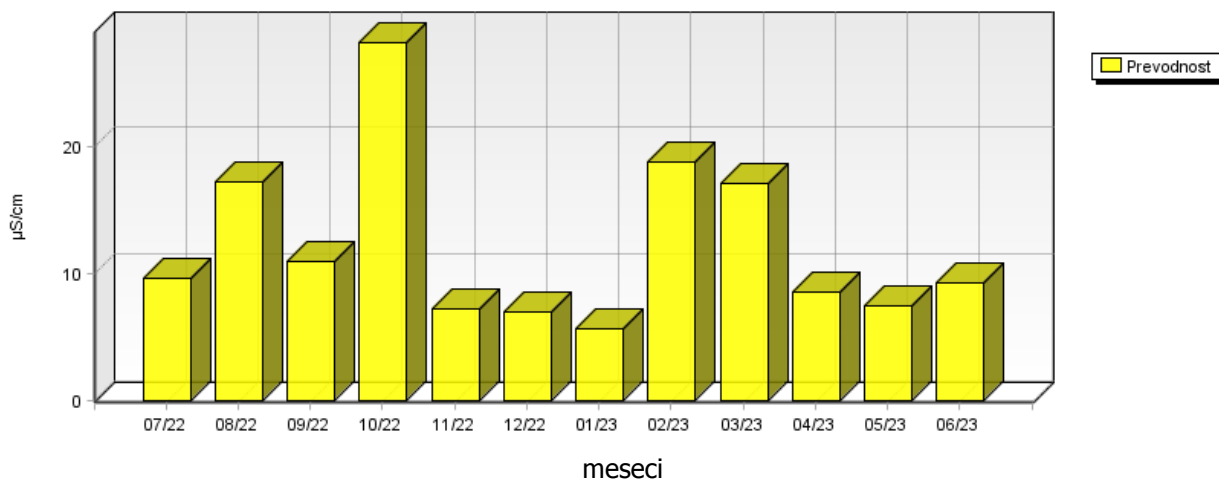


	06/19	06/20	06/21	06/22	06/23
Kislost pH	6.73	6.50	6.99	6.58	6.48

**Škale
KISLOST PADAVIN**

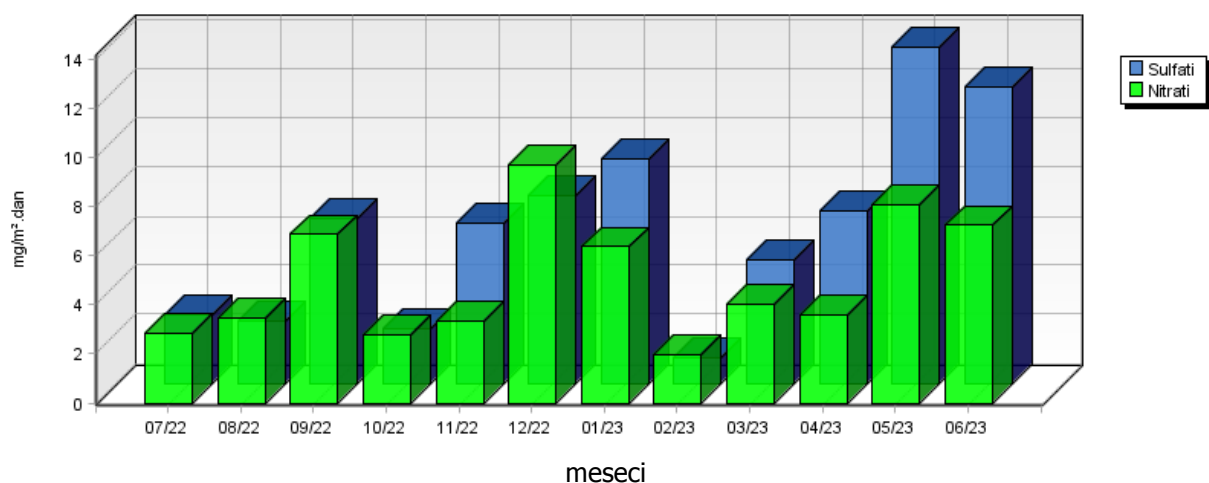


**Škale
PREVODNOST PADAVIN**

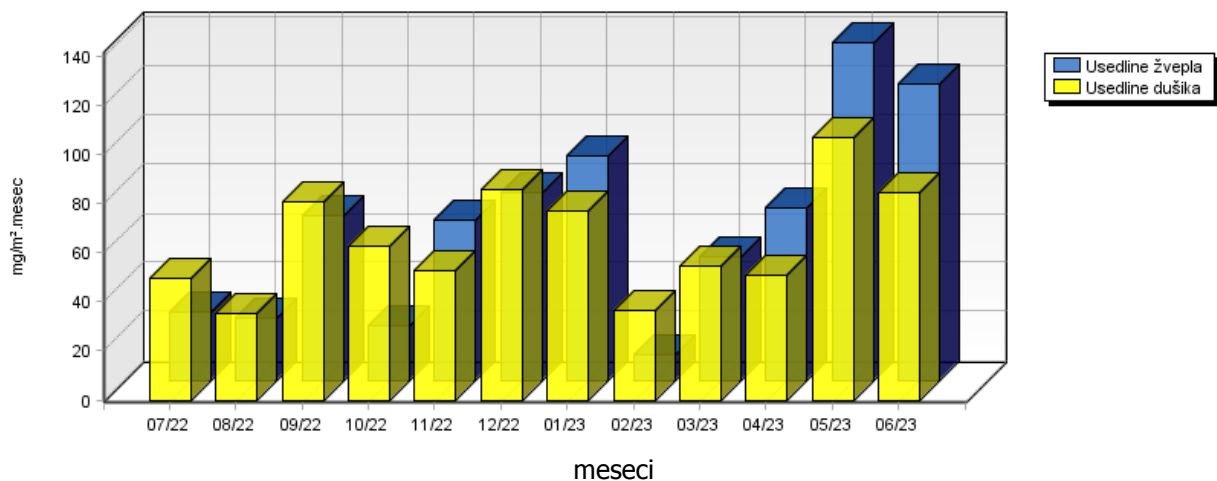


	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Nitrati mg/m ² .dan	2.86	3.48	6.89	2.79	3.36	9.70	6.41	1.95	4.02	3.56	8.04	7.23
Sulfati mg/m ² .dan	2.80	2.54	6.75	2.23	6.59	7.64	9.10	1.00	5.01	7.05	13.71	12.08
Usedline dušika mg/m ² .meseč	49.38	35.27	80.46	62.69	52.57	85.46	77.02	36.29	54.53	51.01	106.71	84.45
Usedline žvepla mg/m ² .meseč	28.02	25.35	67.55	22.26	65.88	76.38	91.04	9.98	50.12	70.54	137.09	120.79

Škale SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH

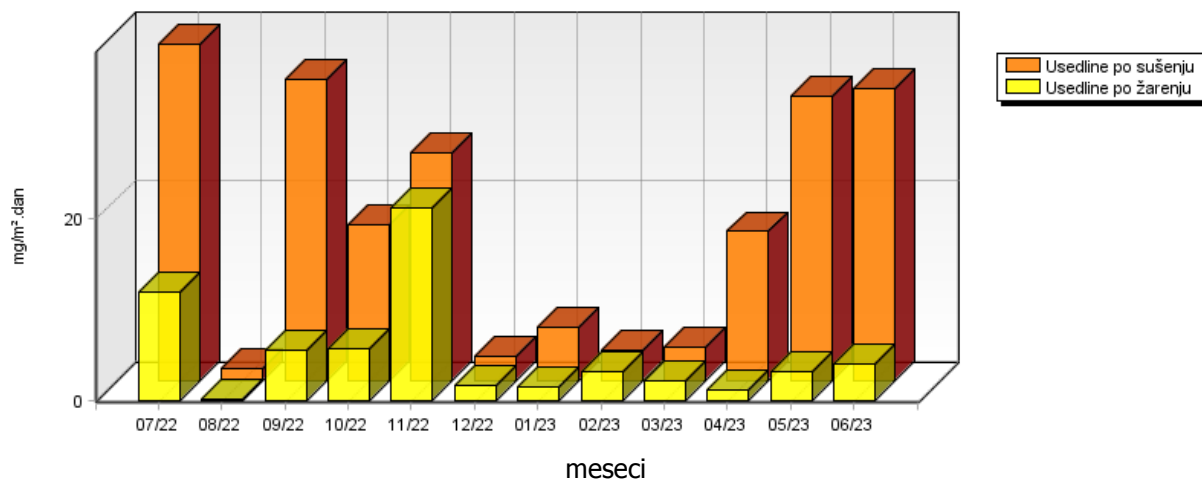


Škale USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA



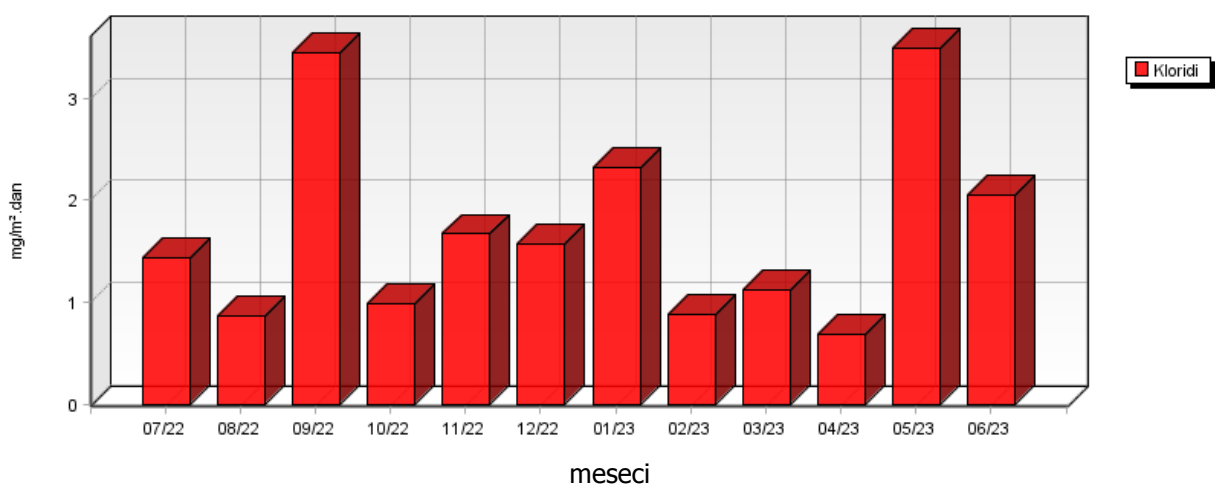
	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Usedline po sušenju mg/m ² .dan	37.01	1.34	33.00	17.21	25.03	2.61	5.80	3.20	3.54	16.47	31.12	32.11
Usedline po žarenju mg/m ² .dan	11.86	0.07	5.43	5.66	21.11	1.52	1.38	3.12	2.15	1.14	3.15	4.00

Škale USEDLINE PO SUŠENJU IN ŽARENJU

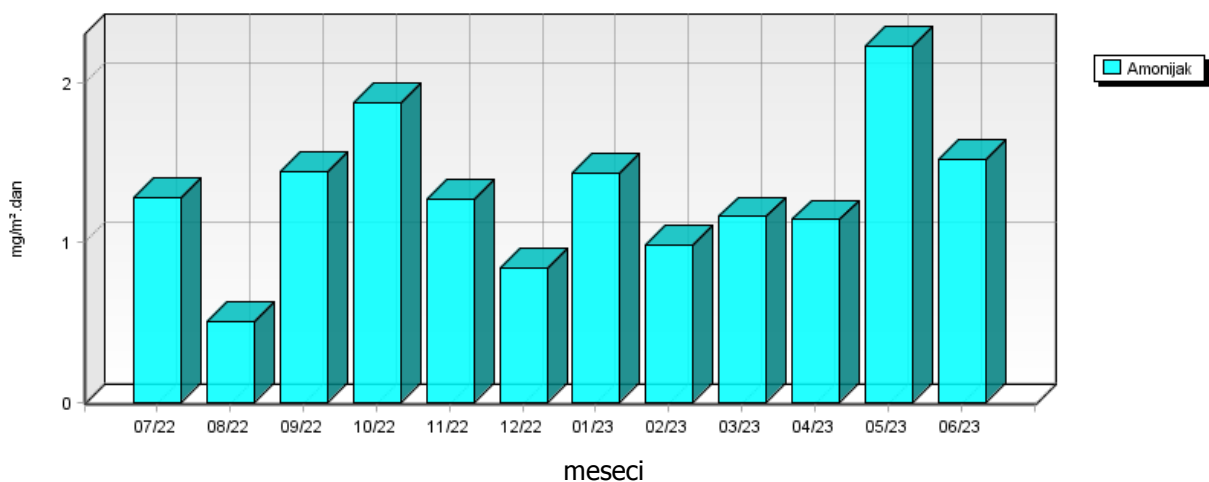


	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Kloridi mg/m ² .dan	1.43	0.86	3.45	0.98	1.68	1.57	2.32	0.88	1.12	0.68	3.50	2.05
Amonijak mg/m ² .dan	1.29	0.50	1.45	1.88	1.28	0.85	1.44	0.99	1.17	1.15	2.24	1.52
Kalcij mg/m ² .dan	0.22	0.14	1.08	0.32	0.72	0.45	1.66	0.13	0.16	1.03	2.50	1.76
Magnezij mg/m ² .dan	0.14	0.13	0.69	0.07	0.15	0.27	0.40	0.15	0.29	0.00	0.91	0.71
Natrij mg/m ² .dan	0.21	0.33	1.31	0.11	1.51	0.69	1.44	0.26	1.12	0.50	0.55	0.90
Kalij mg/m ² .dan	1.16	0.26	0.83	0.35	0.27	0.41	0.84	0.16	1.12	0.23	1.04	0.29

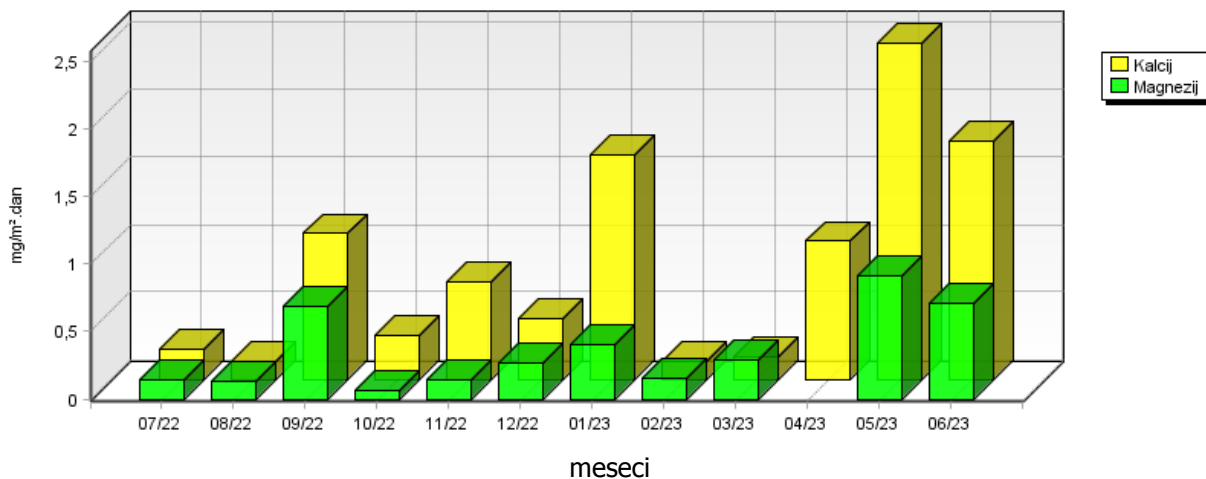
**Škale
KLORIDI V PDAVINAH**



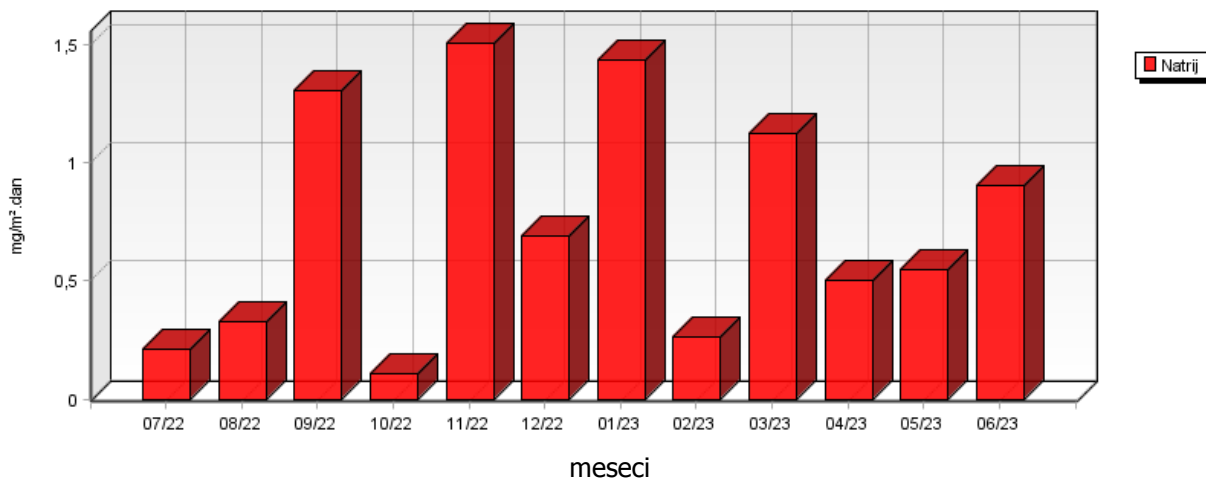
**Škale
AMONIYAK V PDAVINAH**



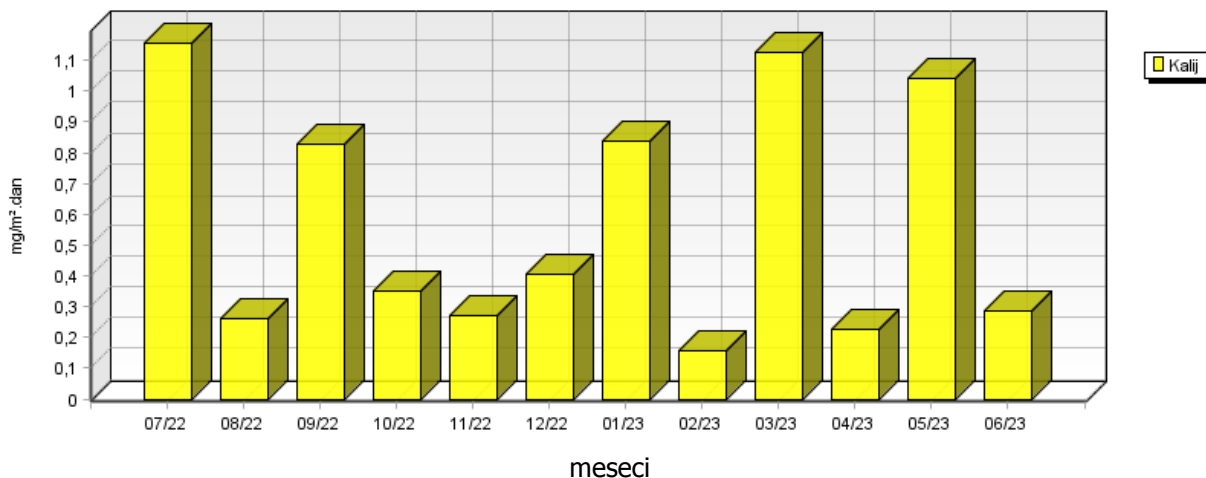
Škale
KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH



Škale
NATRIJ V PADAVINAH



Škale
KALIJ V PADAVINAH

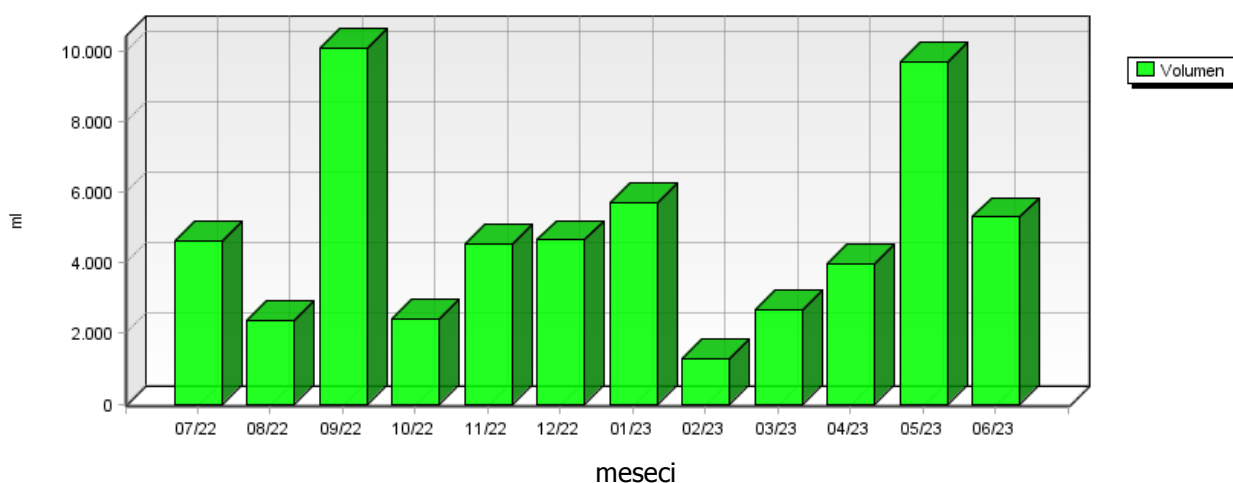


5.1.8 Kakovost padavin in količina usedlin – Deponija premoga - Pesje

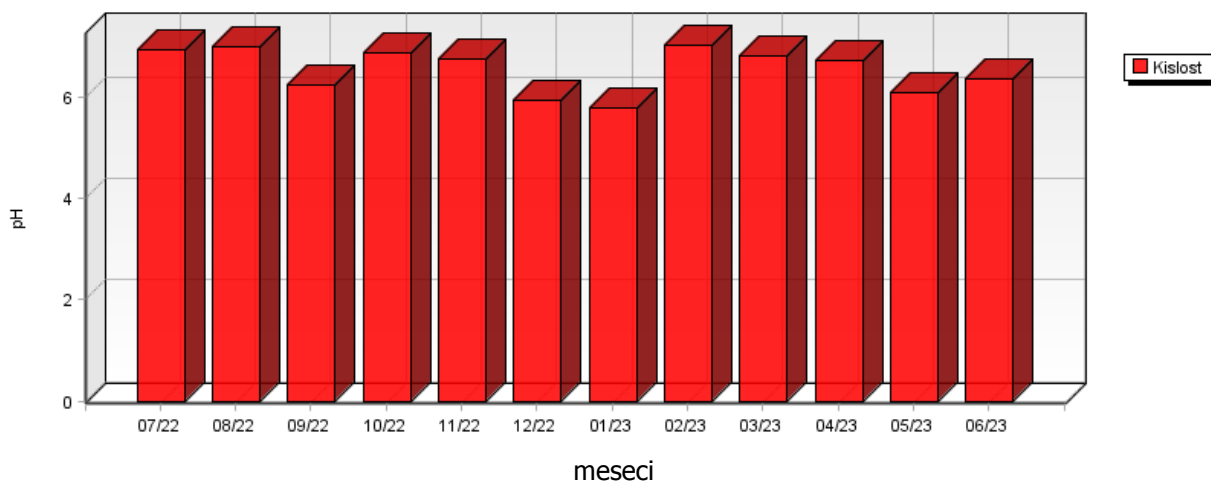
Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Deponija premoga - Pesje
 Obdobje meritev: 01.07.2022 do 01.07.2023

	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Volumen ml	4630	2370	10110	2410	4530	4680	5710	1285	2670	3950	9700	5300
Kislost pH	6.92	6.98	6.25	6.87	6.74	5.95	5.78	7.04	6.82	6.72	6.09	6.37
Prevodnost $\mu\text{S}/\text{cm}$	24.50	23.50	7.30	30.60	9.00	8.30	6.00	27.00	18.40	12.20	10.50	15.90

Deponija premoga - Pesje
VOLUMEN PADAVIN

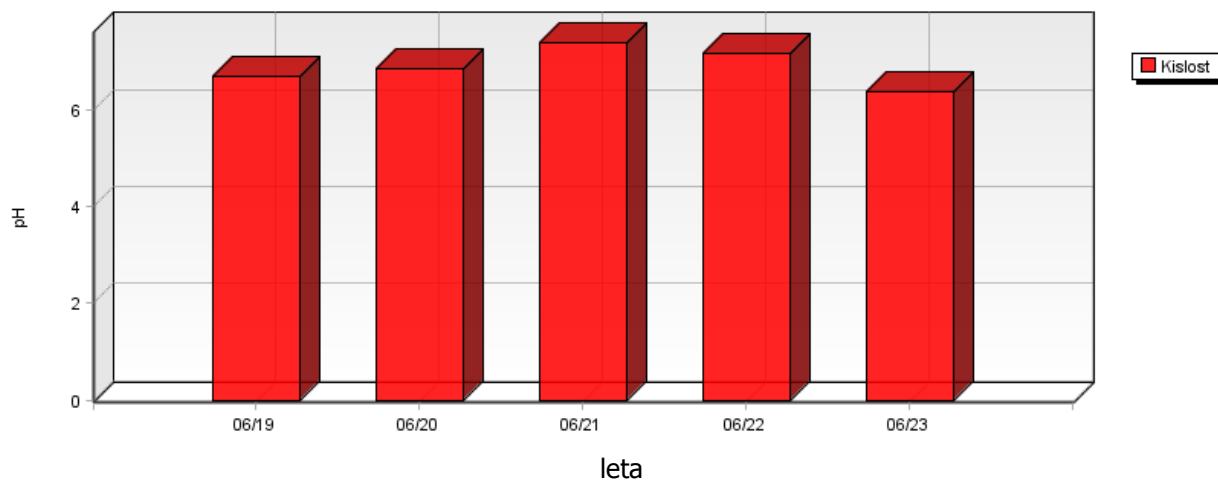


Deponija premoga - Pesje
KISLOST PADAVIN

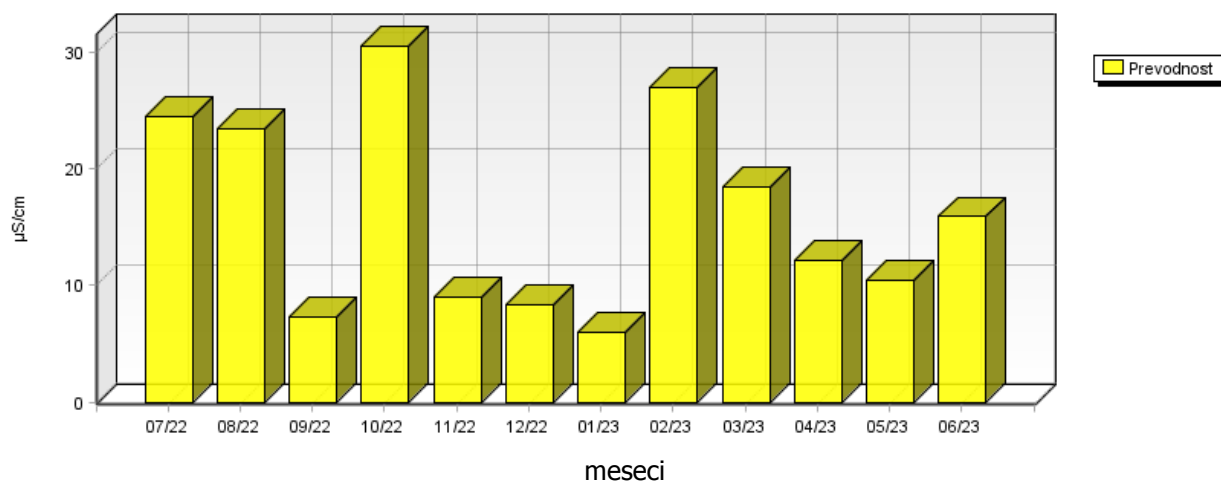


	06/19	06/20	06/21	06/22	06/23
Kislost pH	6.68	6.85	7.36	7.15	6.37

Deponija premoga - Pesje KISLOST PADAVIN

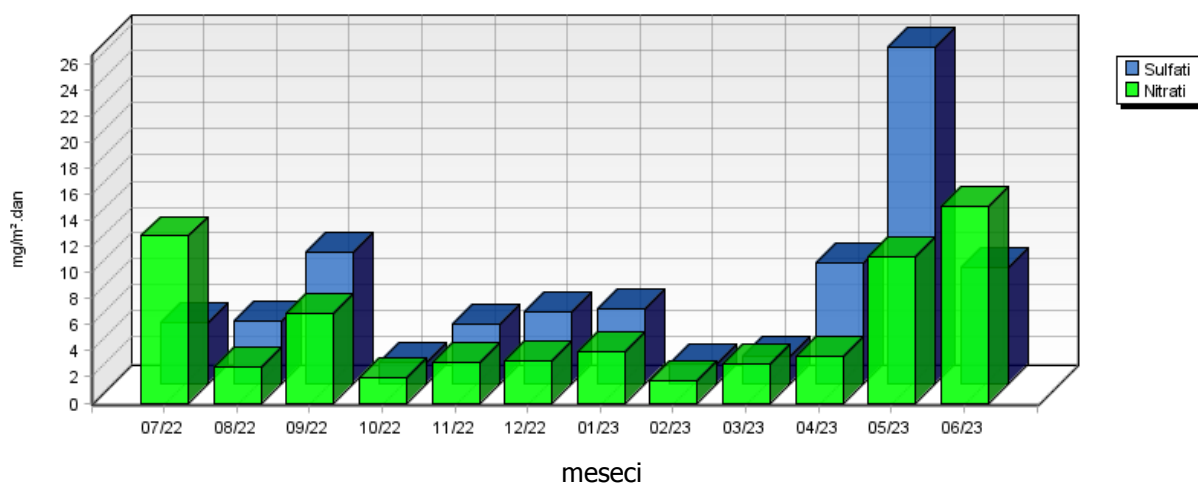


Deponija premoga - Pesje PREVODNOST PADAVIN

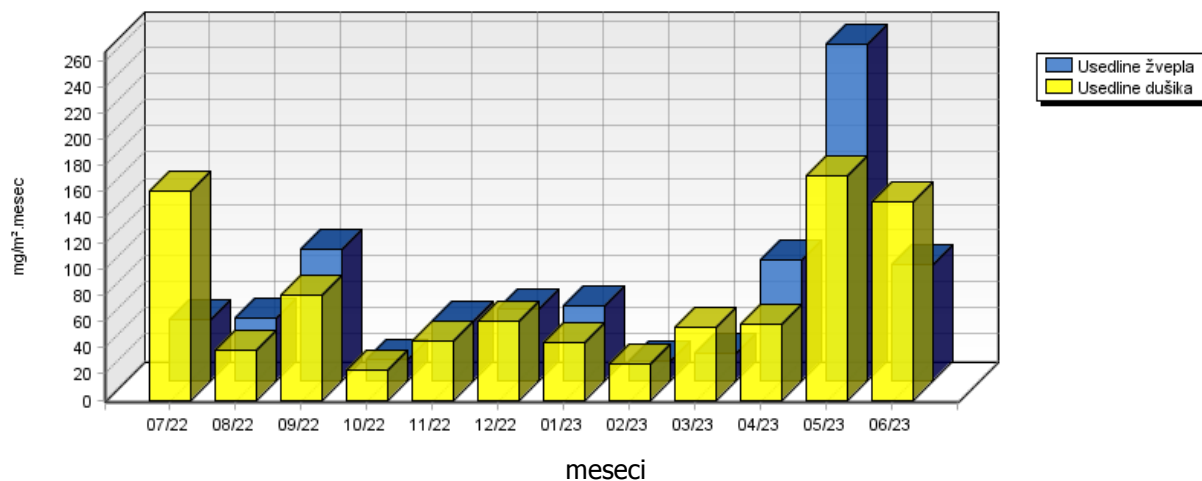


	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Nitrati mg/m ² .dan	12.89	2.75	6.87	1.90	3.08	3.18	3.88	1.68	2.94	3.54	11.26	15.08
Sulfati mg/m ² .dan	4.62	4.73	10.09	1.60	4.52	5.43	5.70	1.47	2.03	9.20	25.82	8.82
Usedline dušika mg/m ² .meseč	159.95	38.17	80.15	23.17	45.24	60.09	44.36	27.49	55.43	57.78	171.59	152.54
Usedline žvepla mg/m ² .meseč	46.22	47.32	100.92	16.04	45.22	54.34	57.00	14.75	20.31	92.00	258.21	88.18

Deponija premoga - Pesje SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH

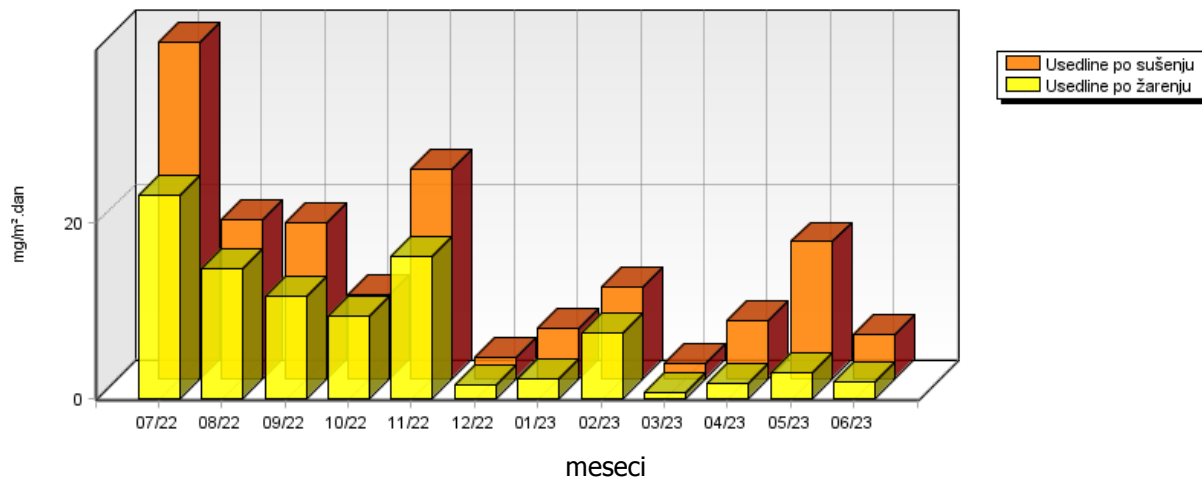


Deponija premoga - Pesje USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA



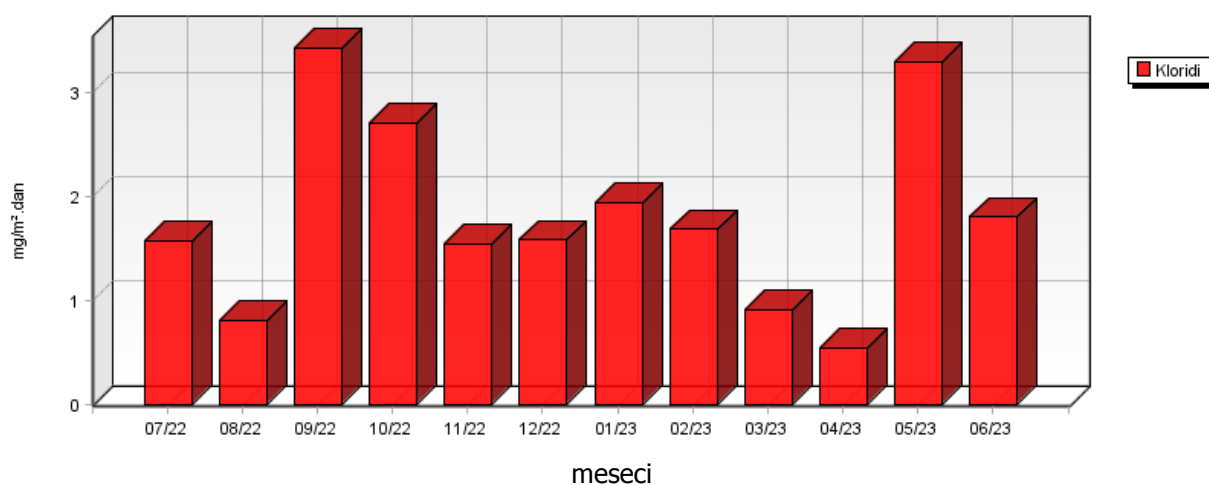
	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Usedline po sušenju mg/m ² .dan	38.37	18.18	17.86	9.42	23.78	2.27	5.75	10.39	1.70	6.50	15.58	5.01
Usedline po žarenju mg/m ² .dan	23.10	14.73	11.61	9.30	16.13	1.47	2.17	7.38	0.69	1.62	2.91	1.85

**Deponija premoga - Pesje
USEDLINE PO SUŠENJU IN ŽARENJU**

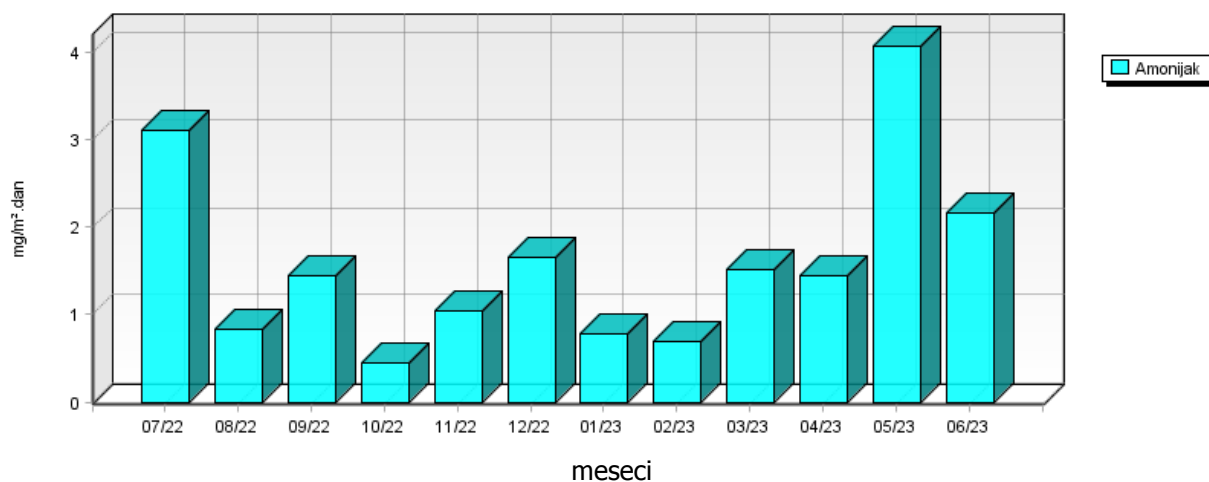


	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Kloridi mg/m ² .dan	1.57	0.80	3.43	2.70	1.54	1.59	1.94	1.68	0.91	0.54	3.29	1.80
Amonijak mg/m ² .dan	3.11	0.84	1.44	0.44	1.05	1.65	0.78	0.69	1.52	1.45	4.08	2.16
Kalcij mg/m ² .dan	0.38	0.16	1.08	0.47	0.88	0.68	1.38	0.25	0.26	0.96	1.88	1.28
Magnezij mg/m ² .dan	0.30	0.14	2.18	0.14	0.27	0.41	0.67	0.11	0.24	0.47	1.14	1.25
Natrij mg/m ² .dan	0.38	0.32	0.96	0.11	1.02	0.99	0.97	0.33	0.91	0.38	0.72	0.72
Kalij mg/m ² .dan	0.61	0.29	3.30	0.26	0.28	0.25	0.70	0.09	0.91	0.62	0.97	0.32

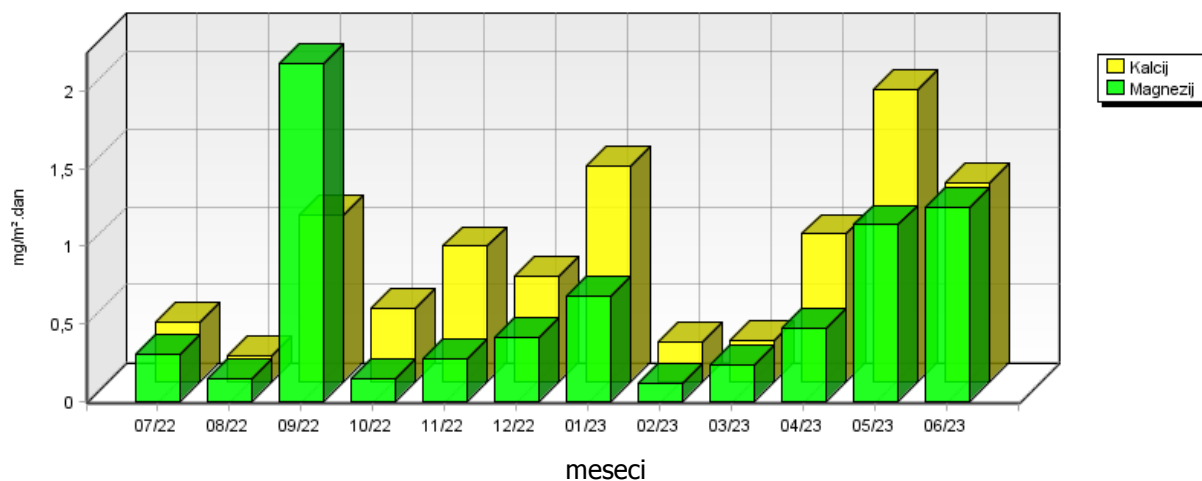
Deponija premoga - Pesje KLORIDI V PDAVINAH



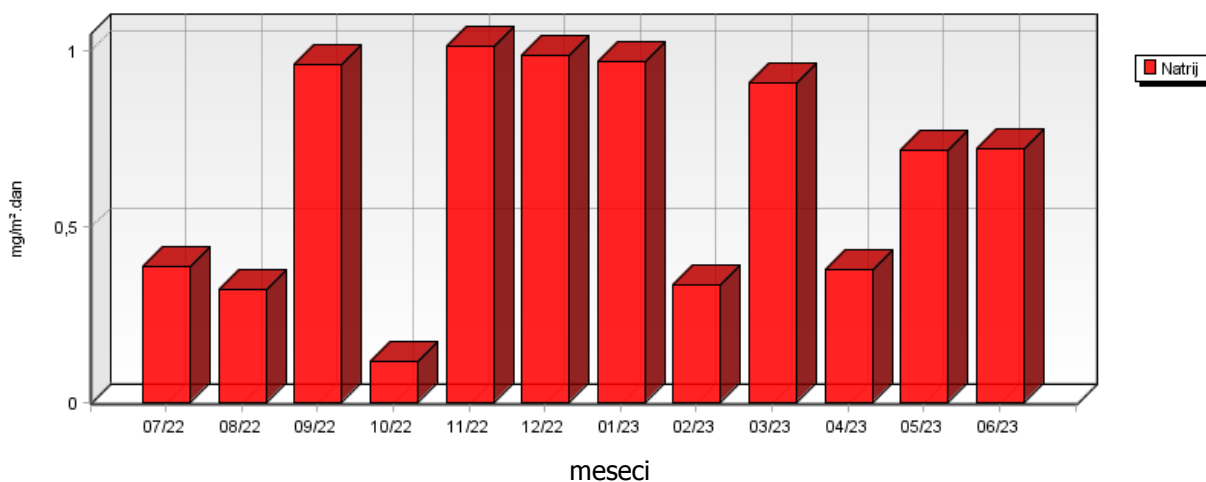
Deponija premoga - Pesje AMONIYAK V PDAVINAH



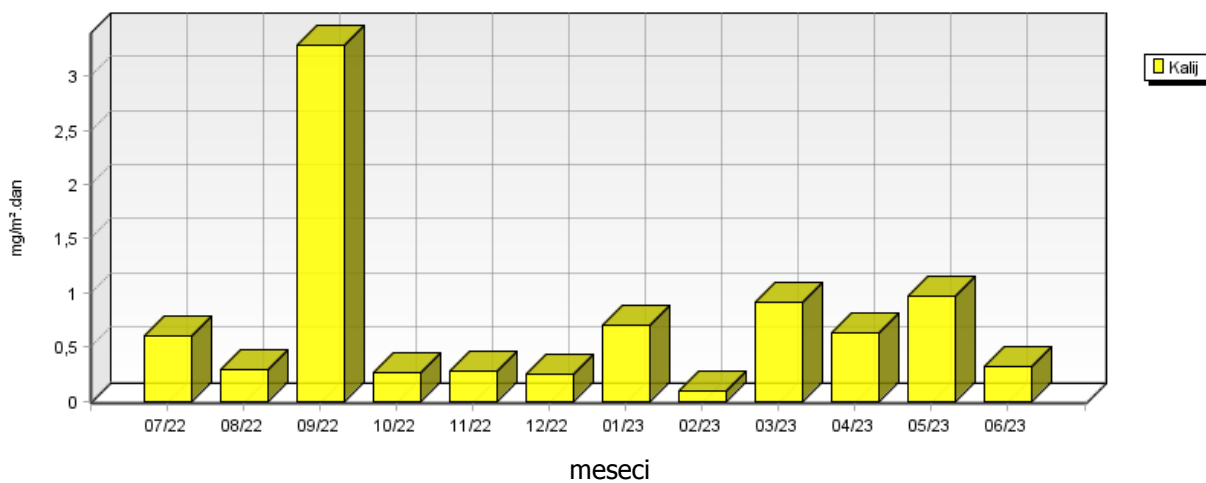
Deponija premoga - Pesje KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH



Deponija premoga - Pesje NATRIJ V PADAVINAH



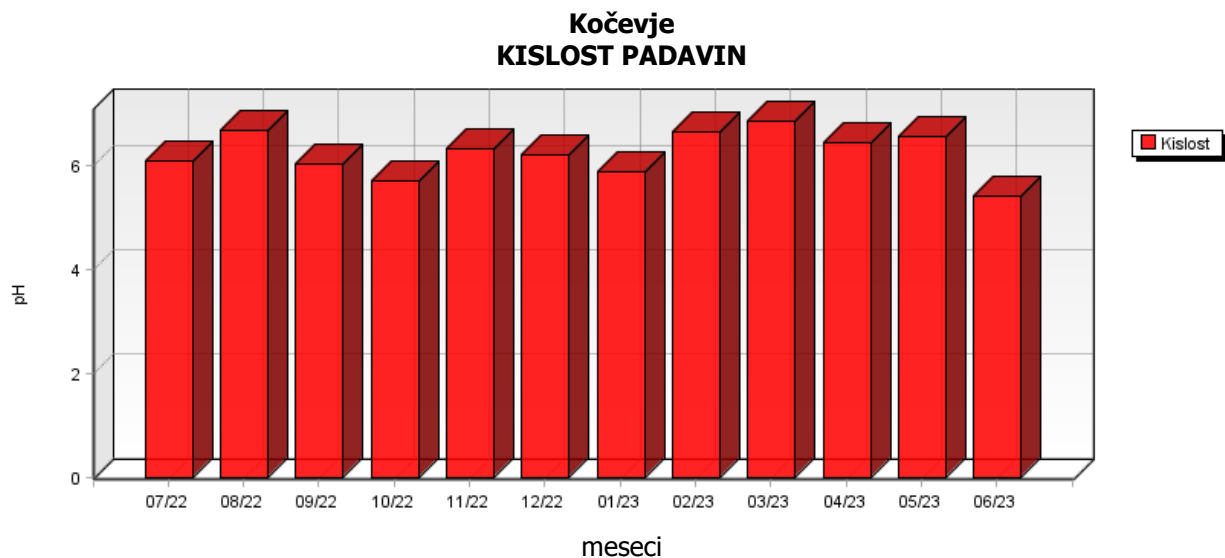
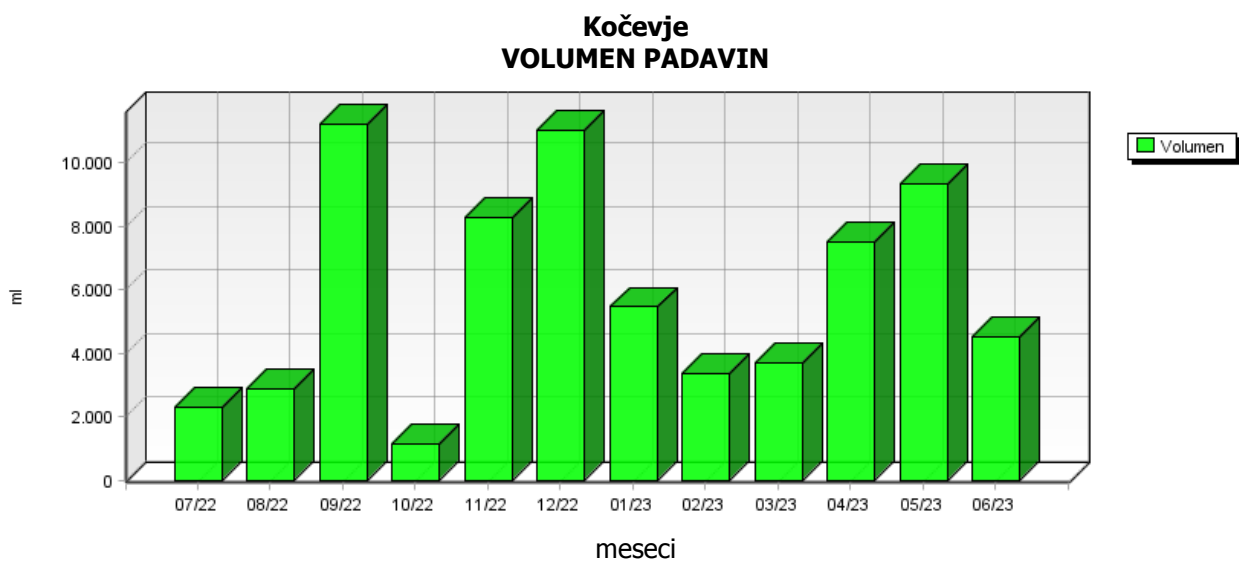
Deponija premoga - Pesje KALIJ V PADAVINAH



5.1.9 Kakovost padavin in količina usedlin – Kočevje

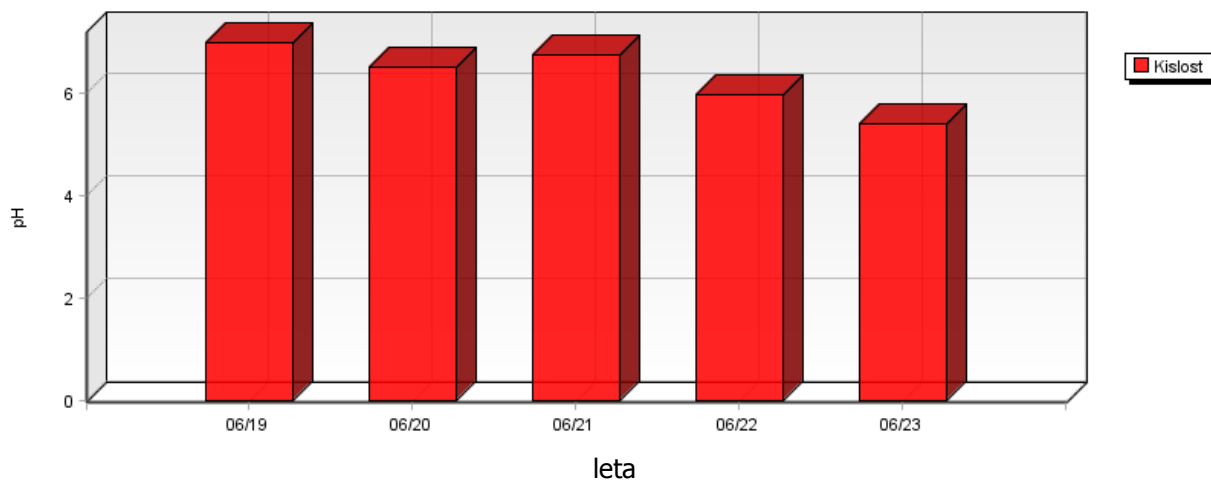
Lokacija: Referenčna lokacija
 Postaja: Kočevje
 Obdobje meritev: 01.07.2022 do 01.07.2023

	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Volumen ml	2270	2860	11230	1140	8250	11000	5470	3360	3670	7500	9350	4500
Kislost pH	6.09	6.67	6.03	5.70	6.33	6.22	5.88	6.66	6.87	6.45	6.55	5.40
Prevodnost $\mu\text{S}/\text{cm}$	21.90	15.20	9.60	36.90	12.80	6.30	6.30	14.30	14.70	10.20	16.60	16.70

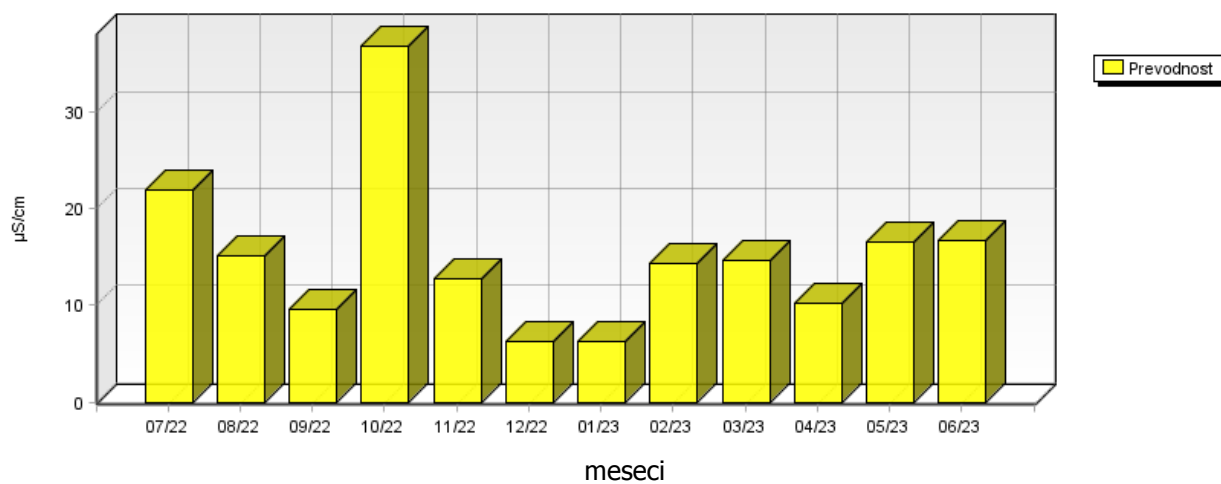


	06/19	06/20	06/21	06/22	06/23
Kislost pH	6.96	6.50	6.73	5.97	5.40

Kočevje KISLOST PADAVIN

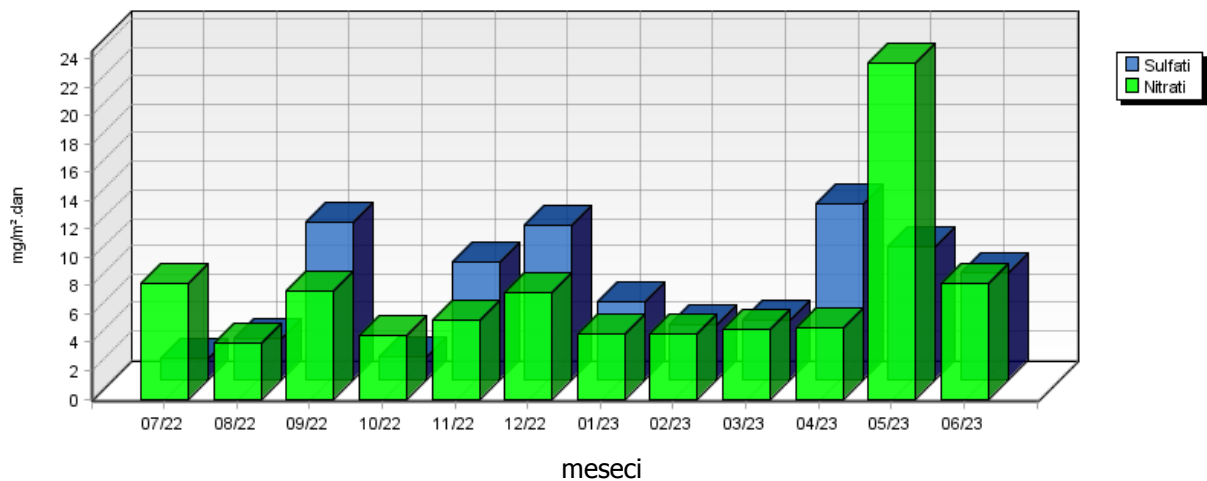


Kočevje PREVODNOST PADAVIN

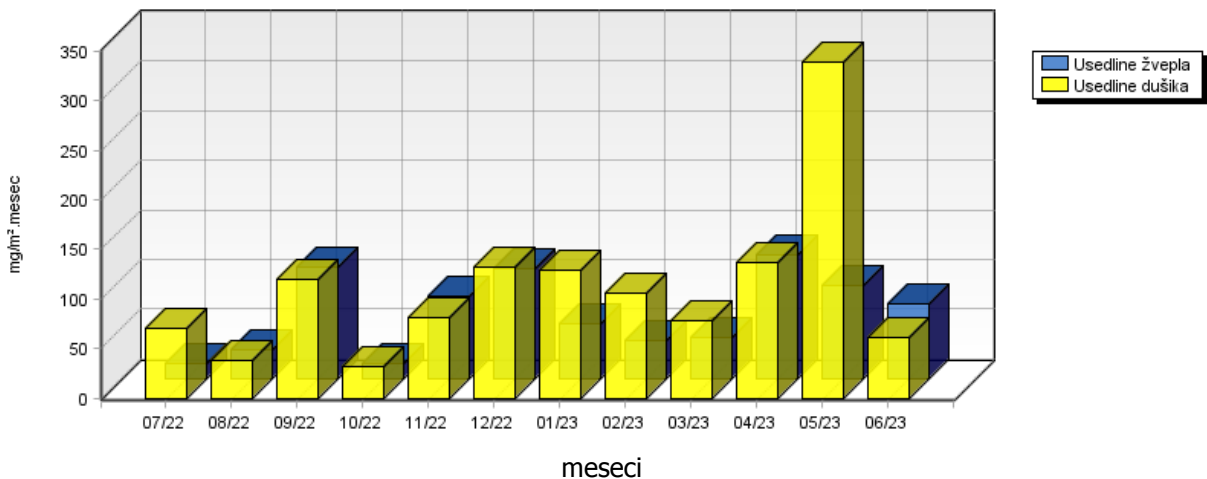


	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Nitrati mg/m ² .dan	8.15	3.94	7.63	4.43	5.60	7.47	4.57	4.56	4.86	5.04	23.75	8.19
Sulfati mg/m ² .dan	1.51	2.85	11.21	1.52	8.24	10.98	5.46	3.86	4.16	12.48	9.33	7.49
Usedline dušika mg/m ² .meseč	69.63	38.04	119.28	31.44	81.09	132.52	128.89	105.98	78.28	137.54	340.12	61.18
Usedline žvepla mg/m ² .meseč	15.11	28.55	112.10	15.17	82.35	109.81	54.60	38.56	41.62	124.78	93.33	74.87

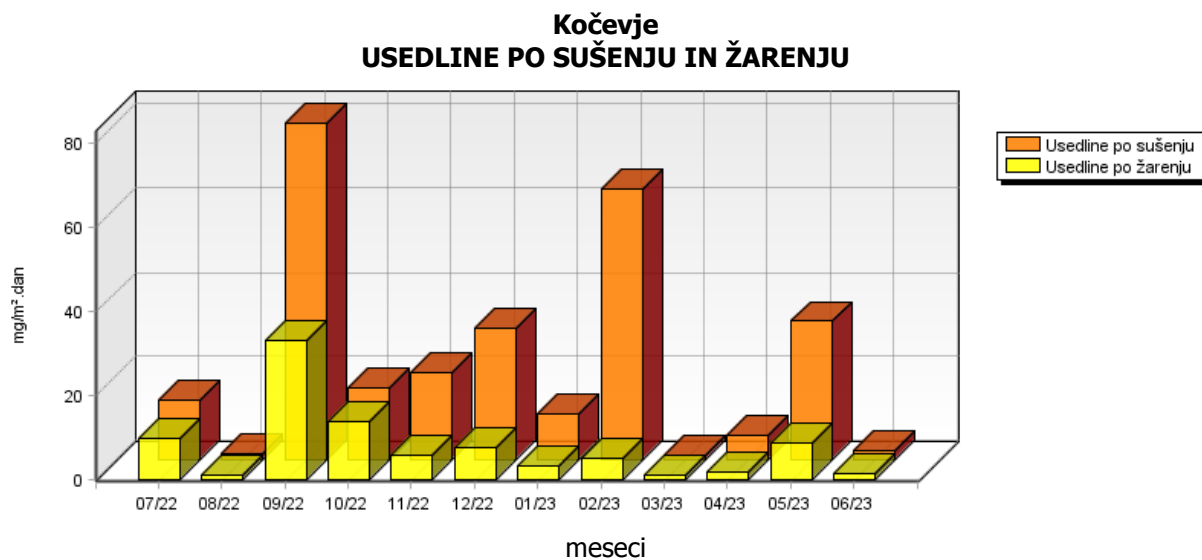
Kočevje SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH



Kočevje USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA

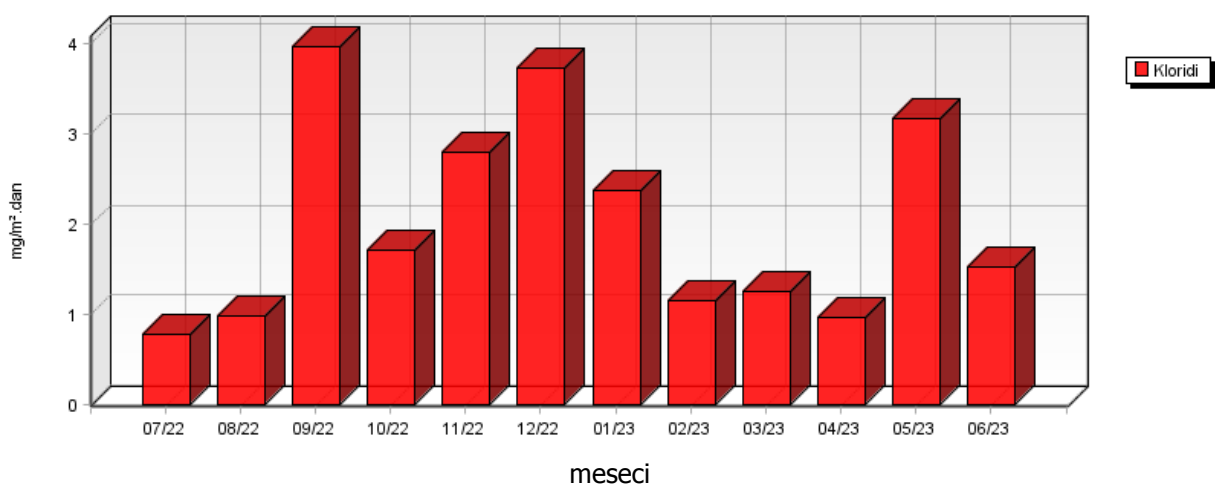


	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Usedline po sušenju mg/m ² .dan	13.85	1.35	80.03	16.90	20.49	31.11	10.63	64.04	0.81	5.47	33.04	1.84
Usedline po žarenju mg/m ² .dan	9.48	0.86	32.94	13.51	5.47	7.38	2.93	4.90	0.76	1.54	8.47	1.34

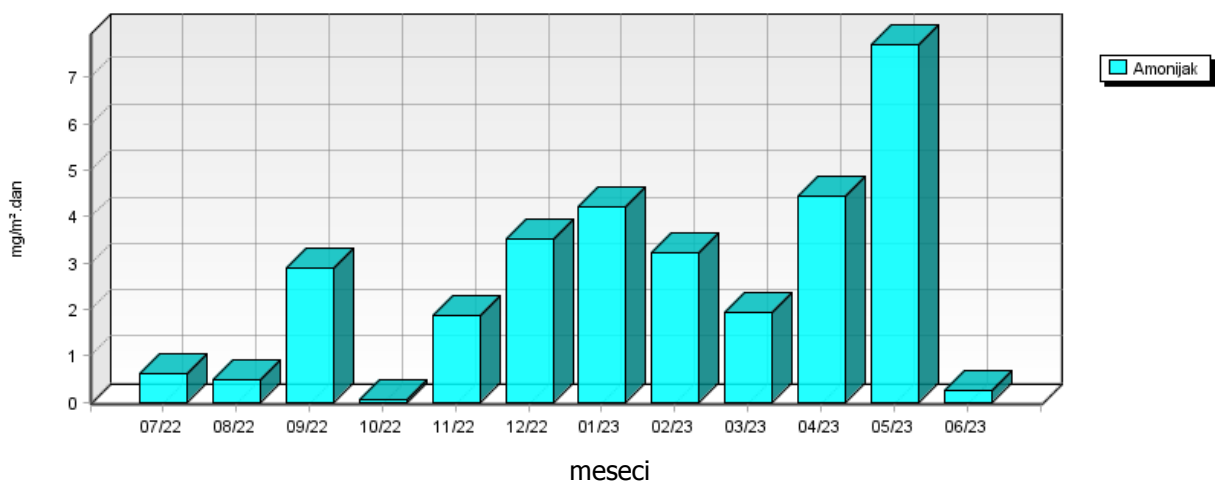


	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Kloridi mg/m ² .dan	0.77	0.97	3.97	1.72	2.80	3.73	2.38	1.14	1.25	0.97	3.17	1.53
Amonijak mg/m ² .dan	0.62	0.49	2.90	0.06	1.85	3.51	4.20	3.22	1.94	4.43	7.68	0.24
Kalcij mg/m ² .dan	0.19	0.15	1.20	0.17	1.20	1.60	1.86	0.33	0.36	1.09	1.81	1.31
Magnezij mg/m ² .dan	0.07	0.14	0.40	0.07	0.24	0.65	0.97	0.10	0.22	0.22	1.38	0.93
Natrij mg/m ² .dan	0.16	0.31	2.44	0.04	2.13	3.06	1.15	0.84	1.25	0.77	0.76	0.58
Kalij mg/m ² .dan	0.28	0.41	2.29	0.15	0.62	0.22	0.82	0.23	1.25	1.41	7.25	0.21

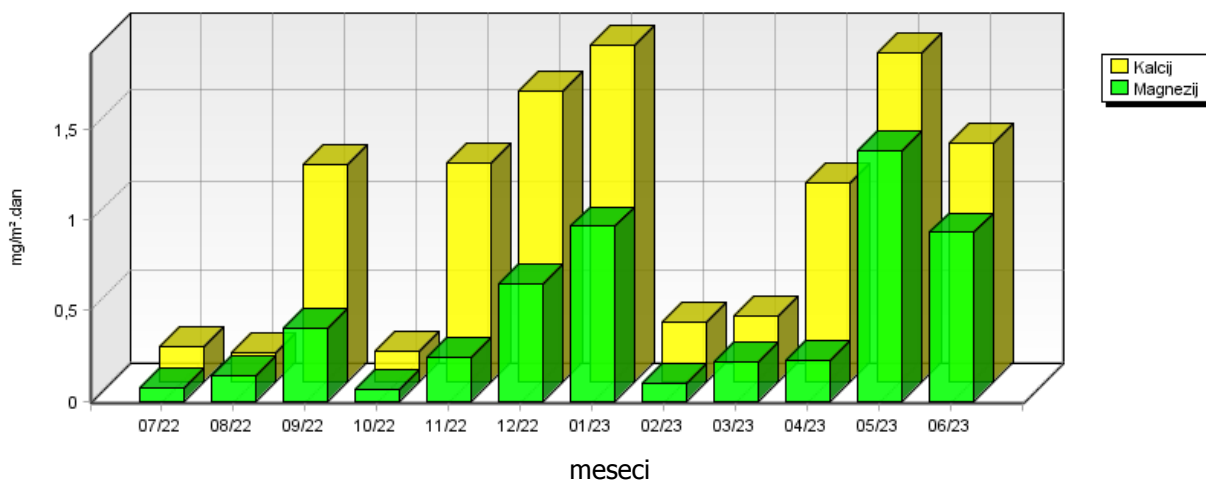
Kočevje KLORIDI V PDAVINAH



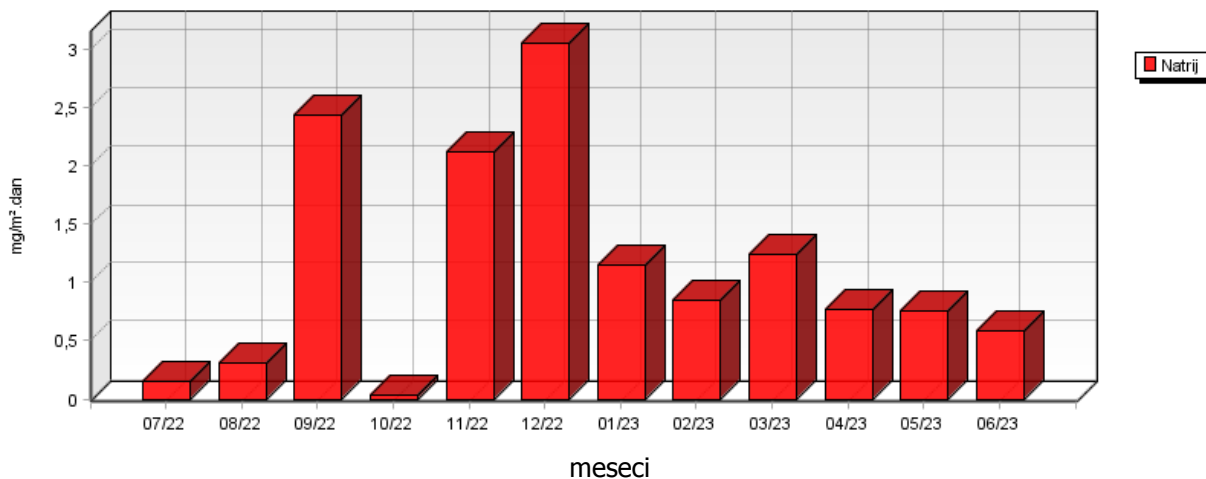
Kočevje AMONIYAK V PDAVINAH



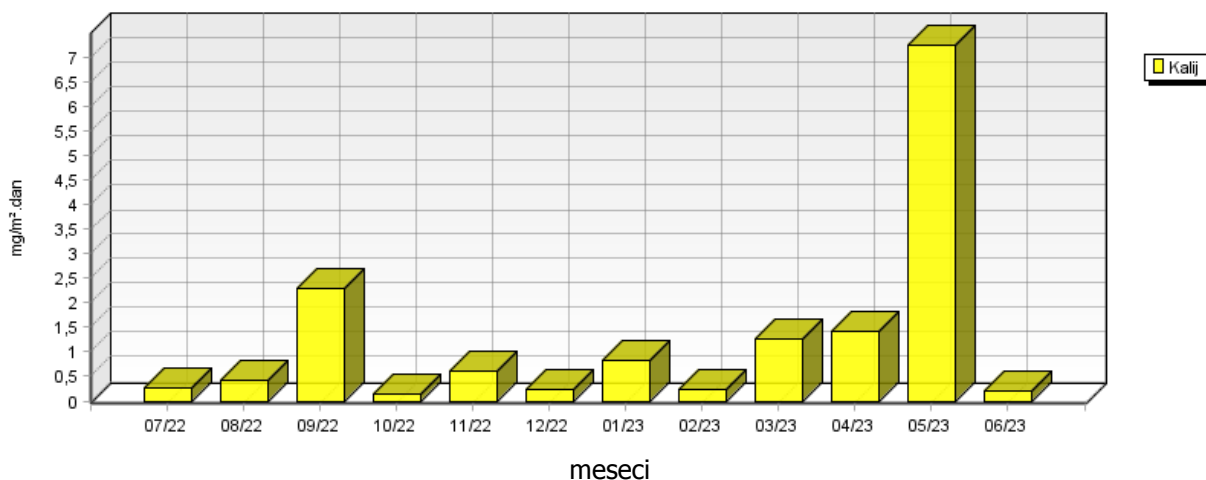
Kočevje
KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH



Kočevje
NATRIJ V PADAVINAH



Kočevje
KALIJ V PADAVINAH



5.2 TEŽKE KOVINE V USEDLINAH

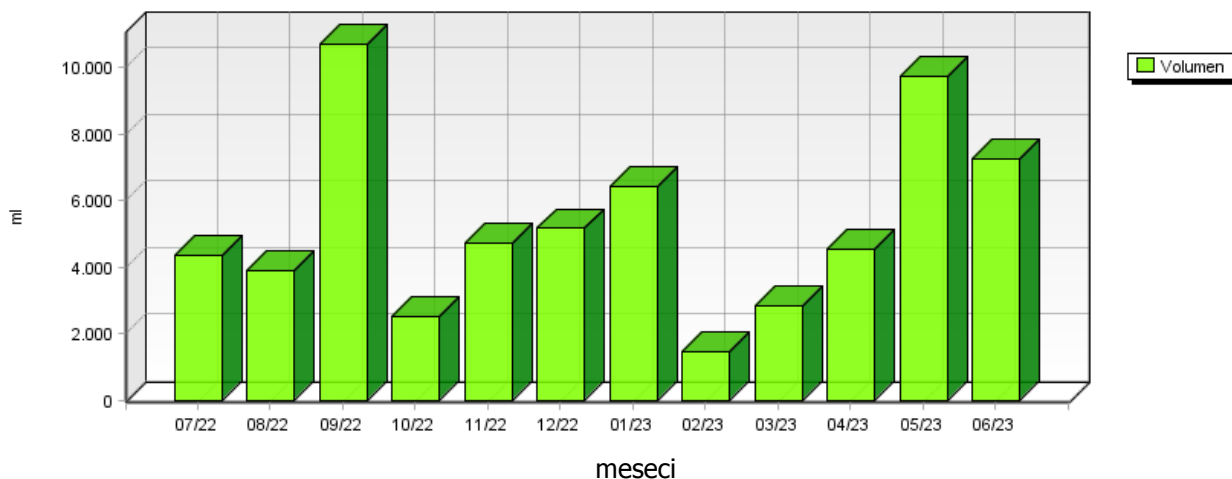
5.2.1 Težke kovine v usedlinah – Šoštanj

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Šoštanj
 Obdobje meritev: 01.07.2022 do 01.07.2023

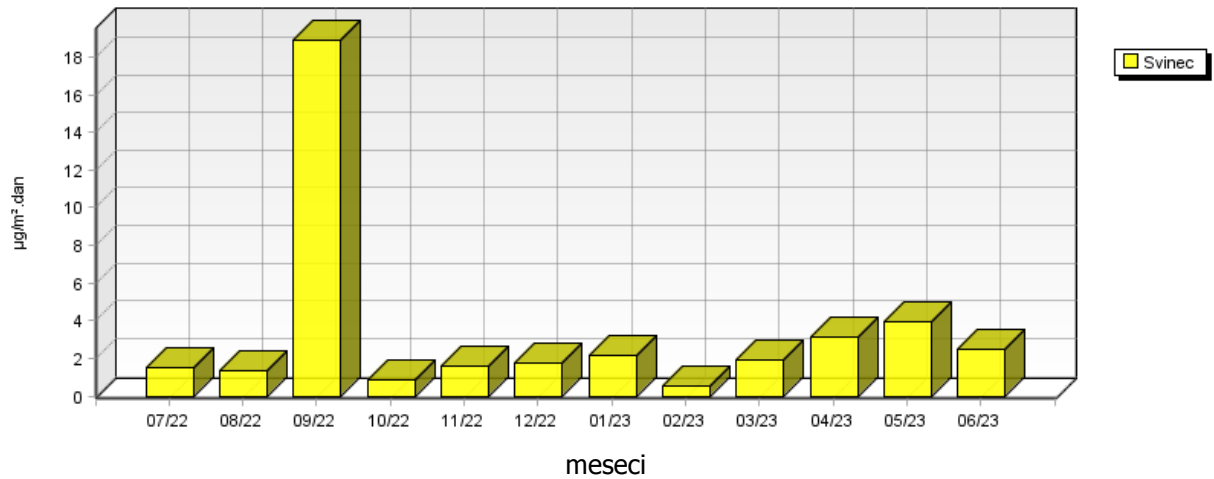
	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Svinec μg/m ² .dan	1.47*	1.32	18.93	0.86*	1.60*	1.76*	2.17*	0.49*	1.91	3.09	3.97	2.46*
Kadmij μg/m ² .dan	0.29*	0.26*	0.73	0.17*	0.32*	0.35*	0.43*	0.10*	0.19*	0.31*	0.66*	0.49*
Cink μg/m ² .dan	18.23	9.25	25.48	14.26	16.92	17.59	24.77	14.87	54.96	23.79	33.10	34.95
Volumen ml	4330	3890	10720	2530	4700	5180	6400	1450	2810	4550	9750	7250

*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizo metodo. Meje določljivosti za zgoraj naštetih kovine so sledeče: Cd 0,1 μg/l; Zn 0,5 μg/l; Pb 0,5 μg/l.

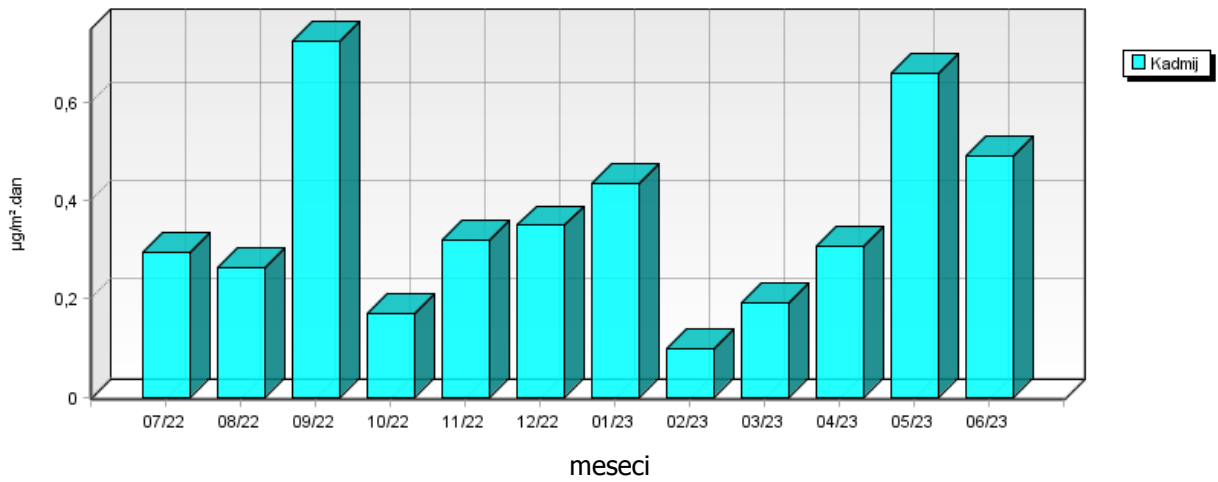
Šoštanj
VOLUMEN VZORCA



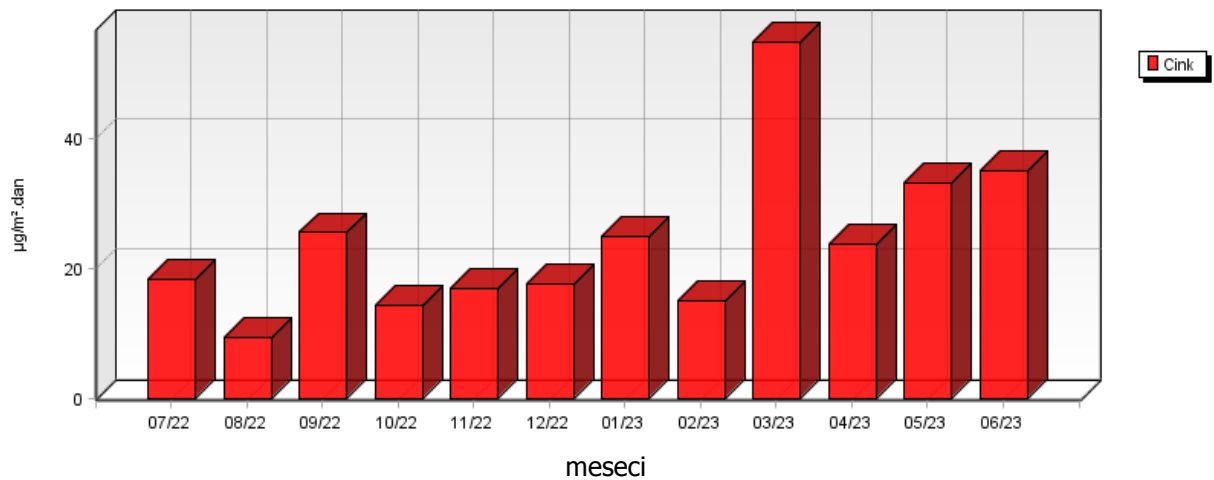
Šoštanj
SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH



Šoštanj
KADMIJ V PRAŠNIH USEDLINAH



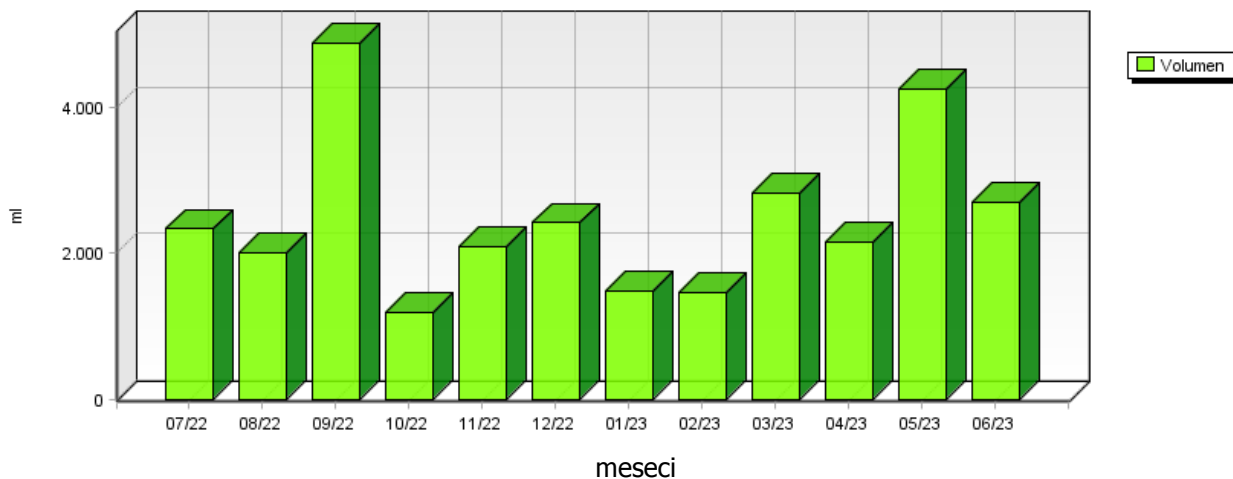
Šoštanj
CINK V PRAŠNIH USEDLINAH



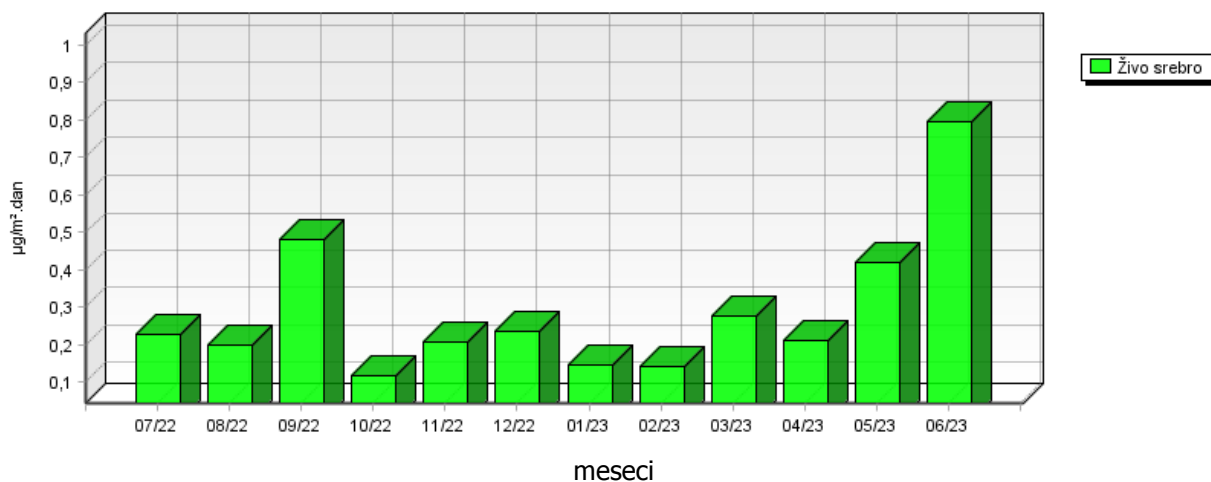
	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Živo srebro μg/m ² .dan	0.23*	0.20*	0.48*	0.12*	0.21*	0.24*	0.15*	0.14*	0.28*	0.21*	0.42*	0.80
Volumen ml	2330	2010	4880	1180	2090	2410	1480	1450	2810	2150	4250	2700

*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizo metodo. Meje določljivosti za kovino Hg je 0,2 μg/l.

Šoštanj VOLUMEN VZORCA



Šoštanj ŽIVO SREBRO V PRAŠNIH USEDLINAH



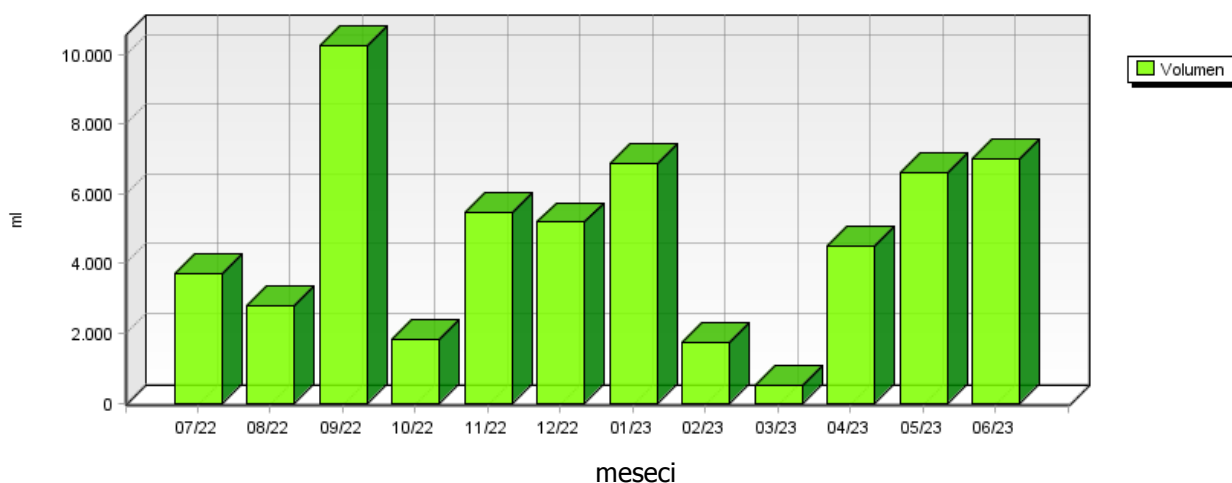
5.2.2 Težke kovine v usedlinah – Topolšica

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Topolšica
 Obdobje meritev: 01.07.2022 do 01.07.2023

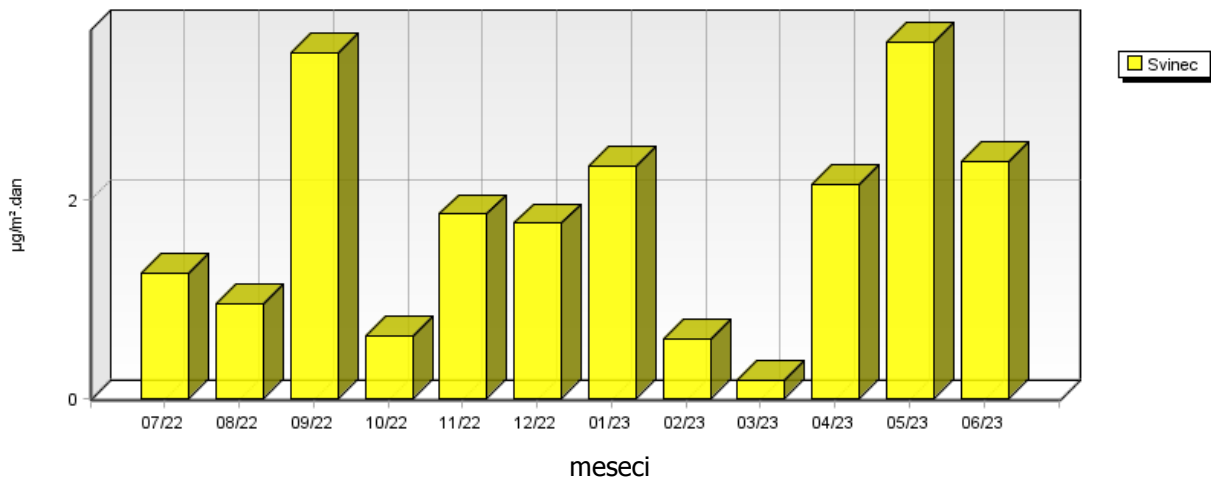
	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Svinec μg/m ² .dan	1.26*	0.94*	3.47*	0.62*	1.86*	1.77*	2.34*	0.59*	0.18	2.14	3.59	2.38
Kadmij μg/m ² .dan	0.25*	0.19*	0.69*	0.12*	0.37*	0.35*	0.47*	0.12*	0.04*	0.31*	0.45*	0.48*
Cink μg/m ² .dan	27.14	10.38	14.59	13.59	25.26	7.08*	25.70	7.49	19.95	7.33	23.31	13.79
Volumen ml	3700	2780	10230	1820	5470	5210	6880	1750	520	4500	6600	7000

*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizo metodo. Meje določitivosti za zgoraj naštetе kovine so sledeče: Cd 0,1 μg/l; Zn 0,5 μg/l in Pb 0,5 μg/l.

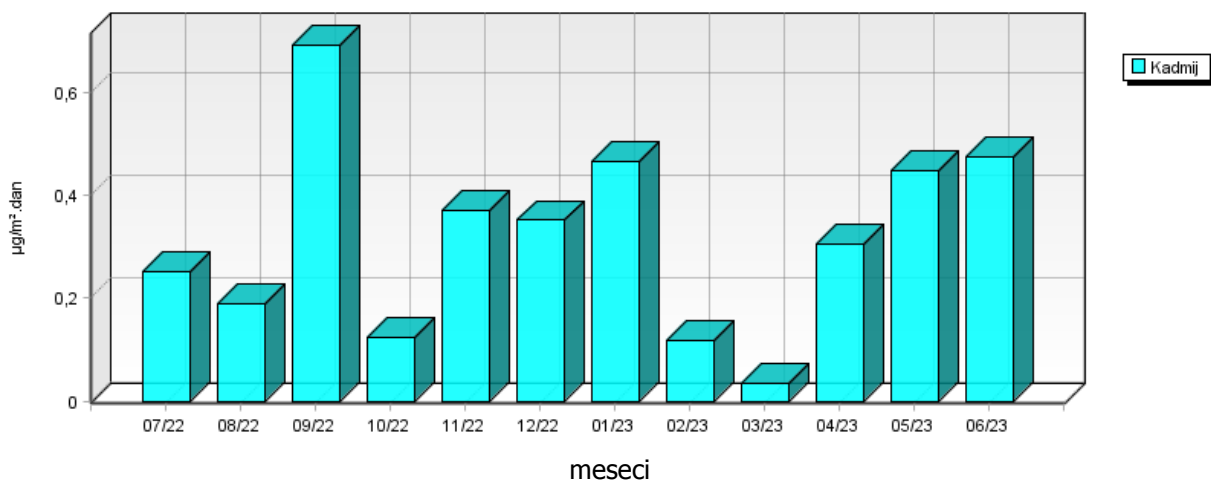
Topolšica
VOLUMEN VZORCA



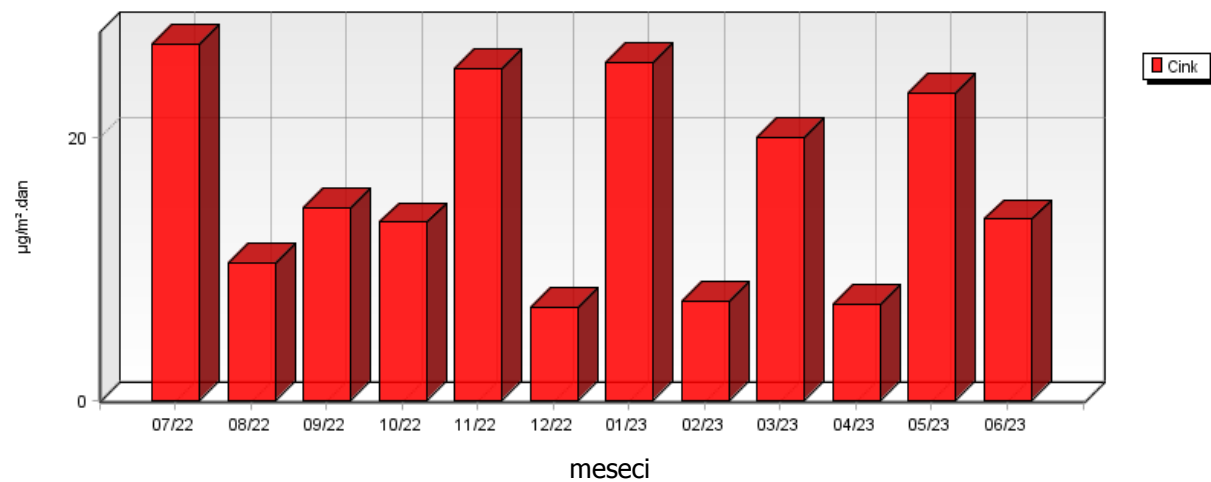
Topolšica
SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH



Topolšica
KADMIJ V PRAŠNIH USEDLINAH



Topolšica
CINK V PRAŠNIH USEDLINAH



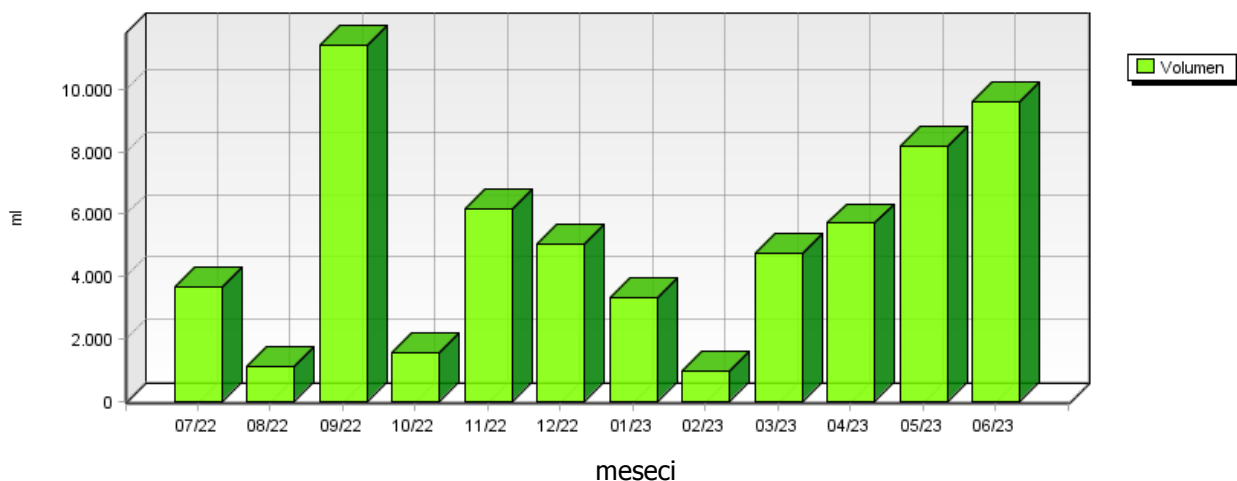
5.2.3 Težke kovine v usedlinah – Zavodnje

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Zavodnje
 Obdobje meritev: 01.07.2022 do 01.07.2023

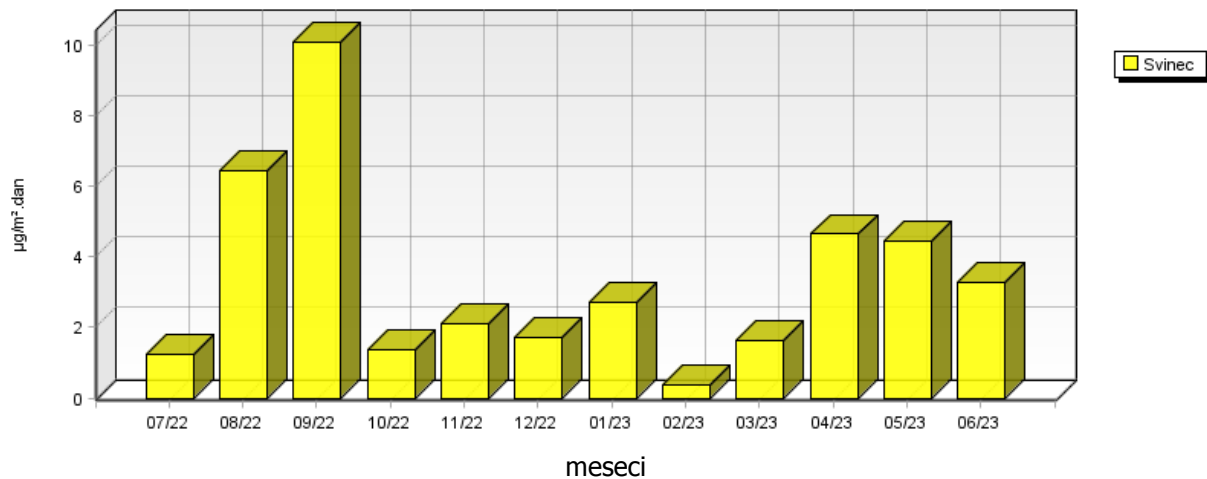
	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Svinec µg/m ² .dan	1.25	6.45	10.11	1.36	2.09*	1.71*	2.71	0.38	1.61*	4.66	4.45	3.26*
Kadmij µg/m ² .dan	0.25*	0.08*	0.78*	0.10*	0.42*	0.34*	0.23*	0.06*	0.32*	0.39*	0.56*	0.65*
Cink µg/m ² .dan	28.49	22.94	24.88	13.39	14.25	11.98	57.04	28.66	43.13	48.16	189.32	16.95
Volumen ml	3680	1130	11450	1540	6170	5040	3320	940	4740	5720	8200	9600

*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizo metodo. Meje določitve za zgoraj našteve kovine so sledeče: Cd 0,1 µg/l; Zn 0,5 µg/l; Pb 0,5 µg/l.

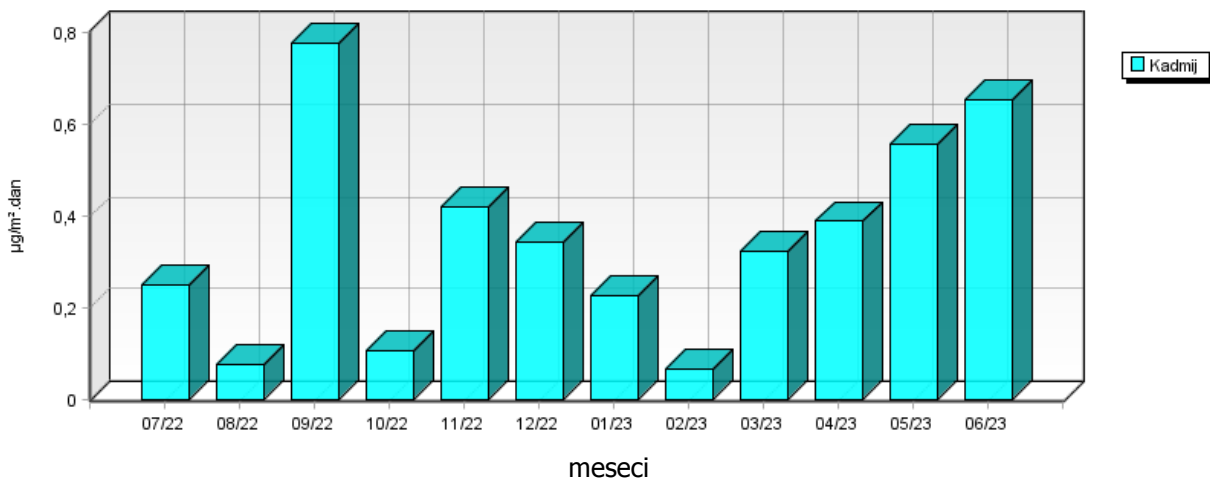
**Zavodnje
VOLUMEN VZORCA**



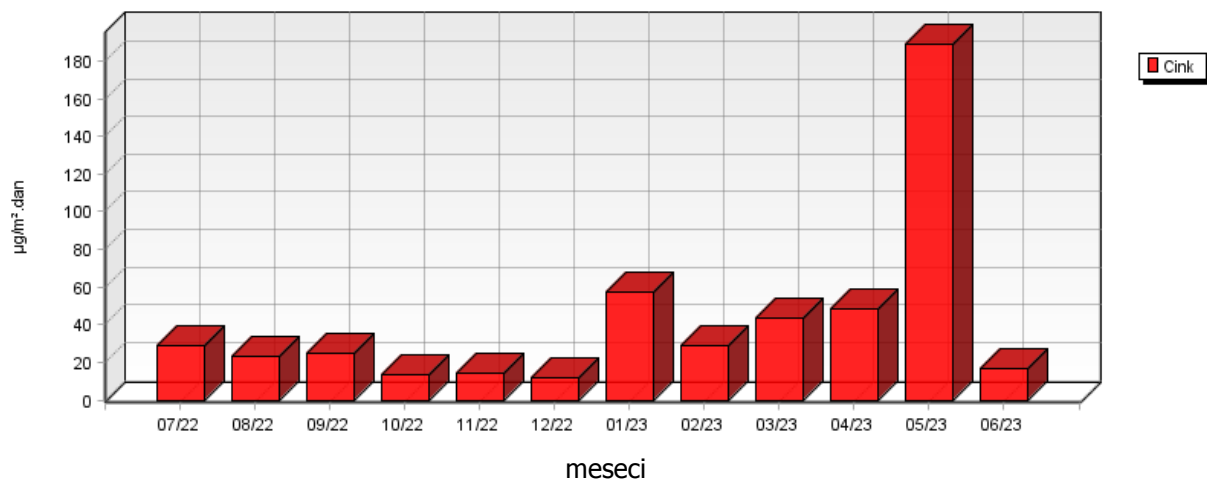
Zavodnje SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH



Zavodnje KADMIJ V PRAŠNIH USEDLINAH



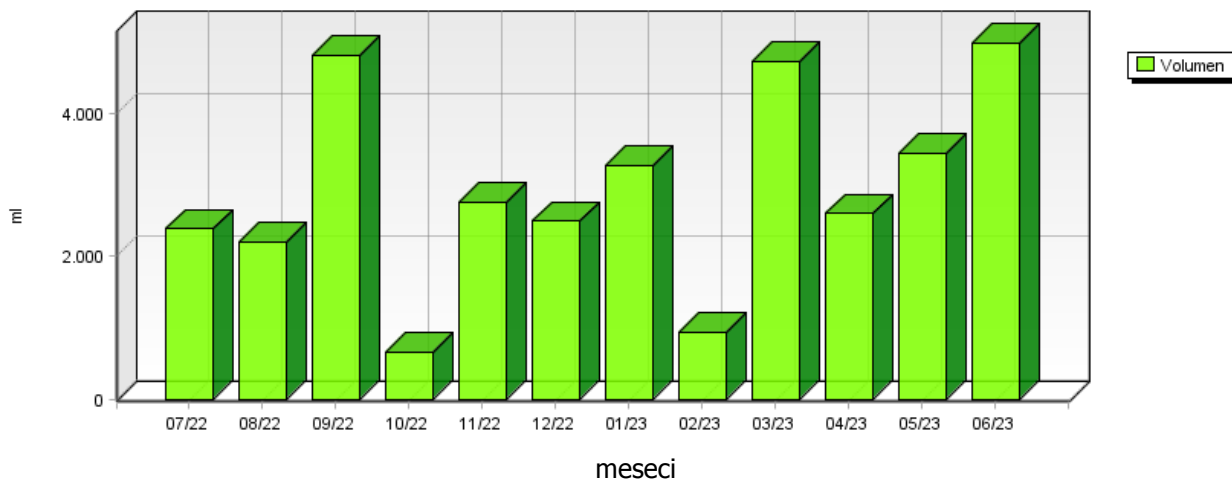
Zavodnje CINK V PRAŠNIH USEDLINAH



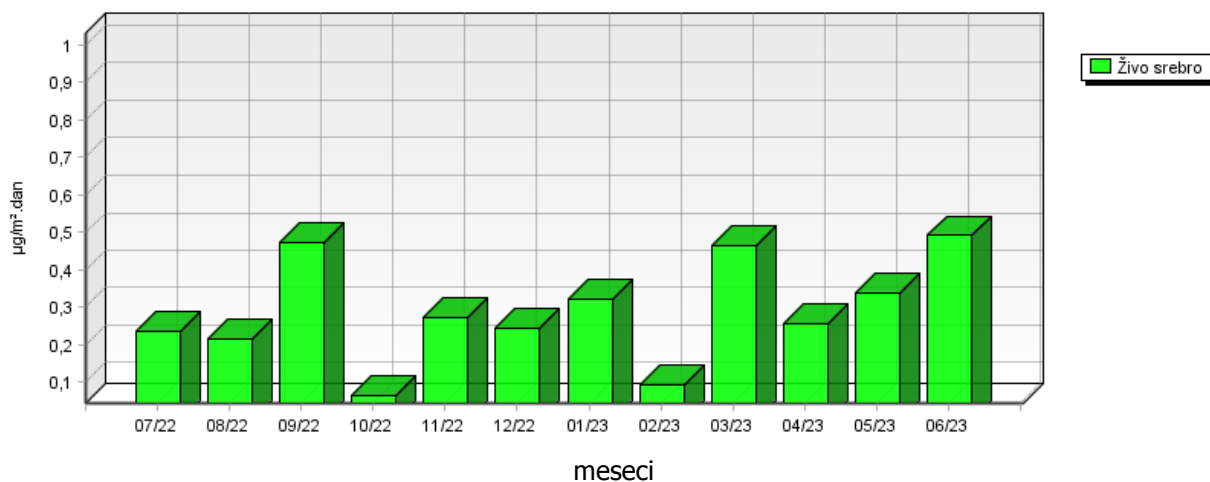
	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Živo srebro μg/m ² .dan	0.24*	0.22*	0.47*	0.06*	0.27*	0.24*	0.32*	0.09*	0.47*	0.26*	0.34*	0.49*
Volumen ml	2400	2210	4820	660	2760	2490	3280	940	4740	2600	3450	5000

*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizo metodo. Meje določljivosti za kovino Hg je 0,2 μg/l.

Zavodnje VOLUMEN VZORCA



Zavodnje ŽIVO SREBRO V PRAŠNIH USEDLINAH



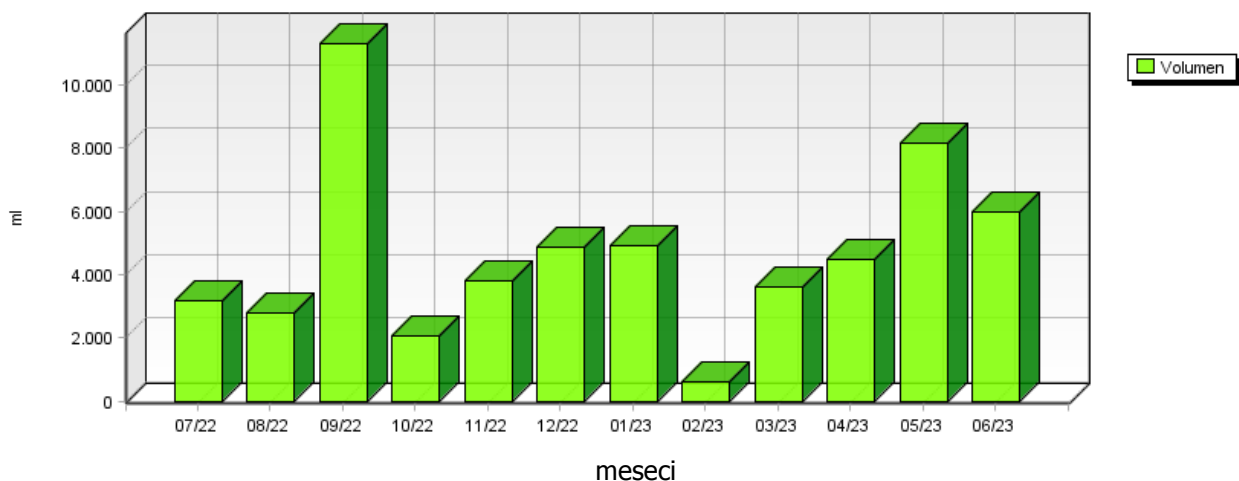
5.2.4 Težke kovine v usedlinah – Graška gora

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Graška gora
 Obdobje meritev: 01.07.2022 do 01.07.2023

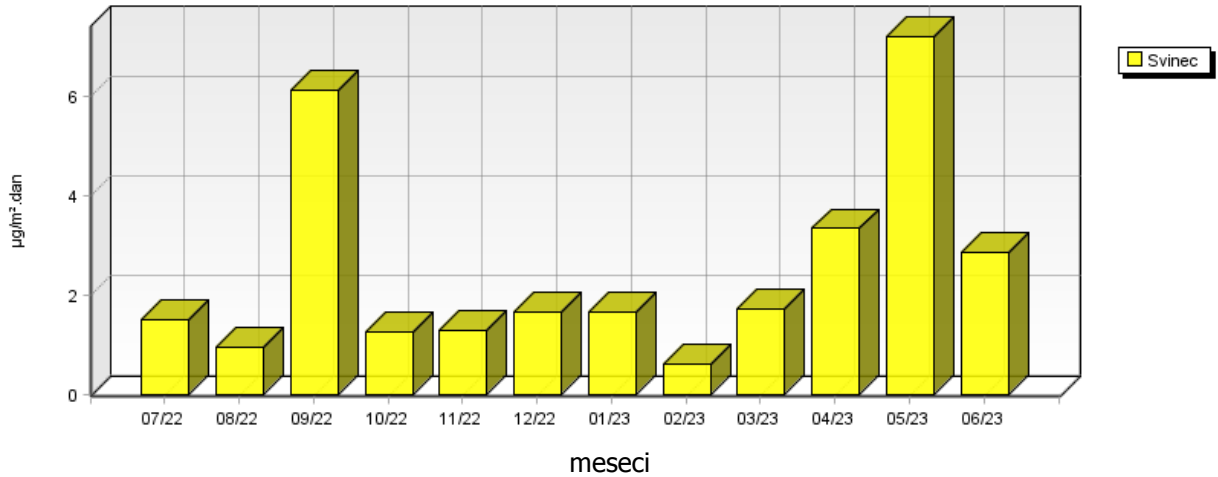
	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Svinec µg/m ² .dan	1.50	0.94*	6.13	1.25	1.29	1.65*	1.66*	0.60	1.73	3.36	7.19	2.85
Kadmij µg/m ² .dan	0.21*	0.19*	0.77*	0.14*	0.26*	0.33*	0.33*	0.04*	0.25*	0.31*	0.55*	0.41*
Cink µg/m ² .dan	23.10	3.75	13.79	11.97	19.87	11.86	25.95	10.50	26.13	13.14	22.11	10.59
Volumen ml	3150	2760	11280	2050	3800	4850	4900	590	3630	4500	8140	6000

*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizo metodo. Meje določljivosti za zgoraj naštetе kovine so sledeče: Cd 0,1 µg/l; Zn 0,5 µg/l in Pb 0,5 µg/l.

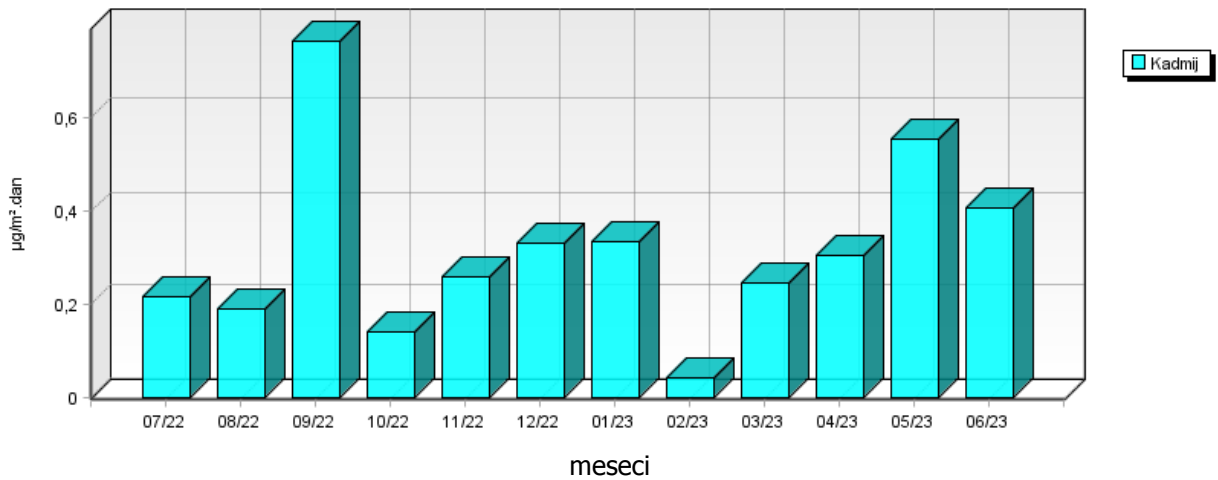
Graška gora
VOLUMEN VZORCA



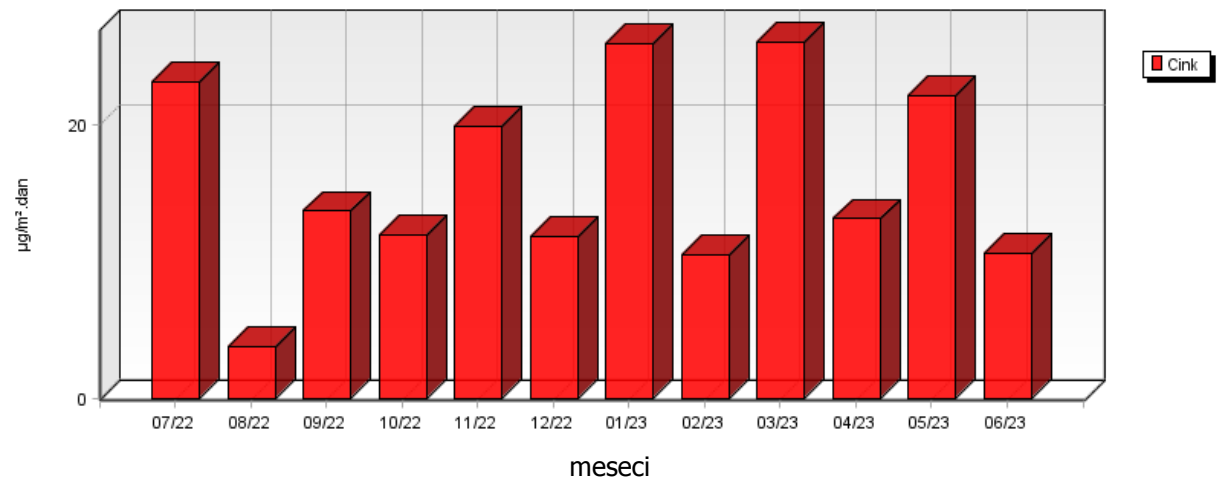
**Graška gora
SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH**



**Graška gora
KADMIJ V PRAŠNIH USEDLINAH**



**Graška gora
CINK V PRAŠNIH USEDLINAH**



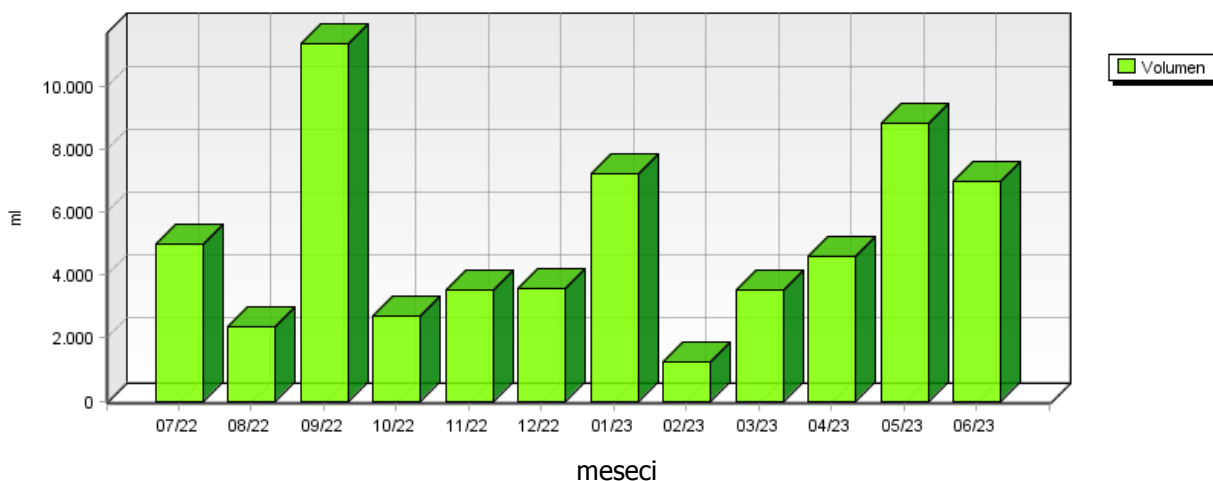
5.2.5 Težke kovine v usedlinah – Velenje

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Velenje
 Obdobje meritev: 01.07.2022 do 01.07.2023

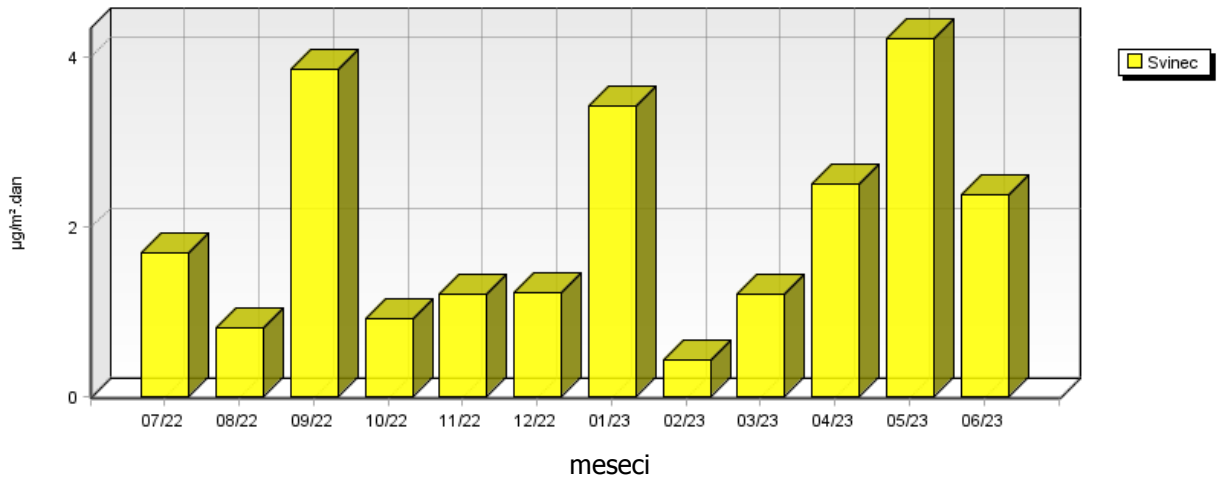
	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Svinec µg/m ² .dan	1.69*	0.81*	3.85*	0.92*	1.20*	1.22*	3.43	0.42*	1.19*	2.50	4.21	2.38*
Kadmij µg/m ² .dan	0.34*	0.16	0.77*	0.18*	0.24*	0.24*	0.49*	0.08*	0.24*	0.31*	0.60*	0.48*
Cink µg/m ² .dan	28.80	11.64	11.56	74.26	32.84	9.72	63.16	7.77	22.41	24.68	30.05	57.52
Volumen ml	4990	2380	11350	2700	3530	3580	7210	1230	3510	4600	8850	7000

*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizo metodo. Meje določitivosti za zgoraj naštetе kovine so sledeče: Cd 0,1 µg/l; Zn 0,5 µg/l in Pb 0,5 µg/l.

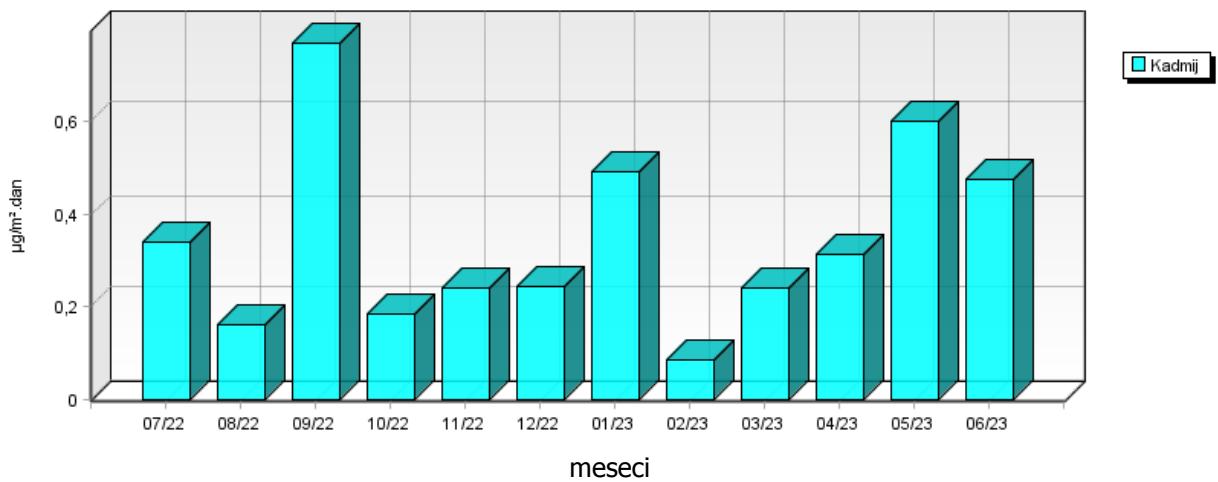
Velenje
VOLUMEN VZORCA



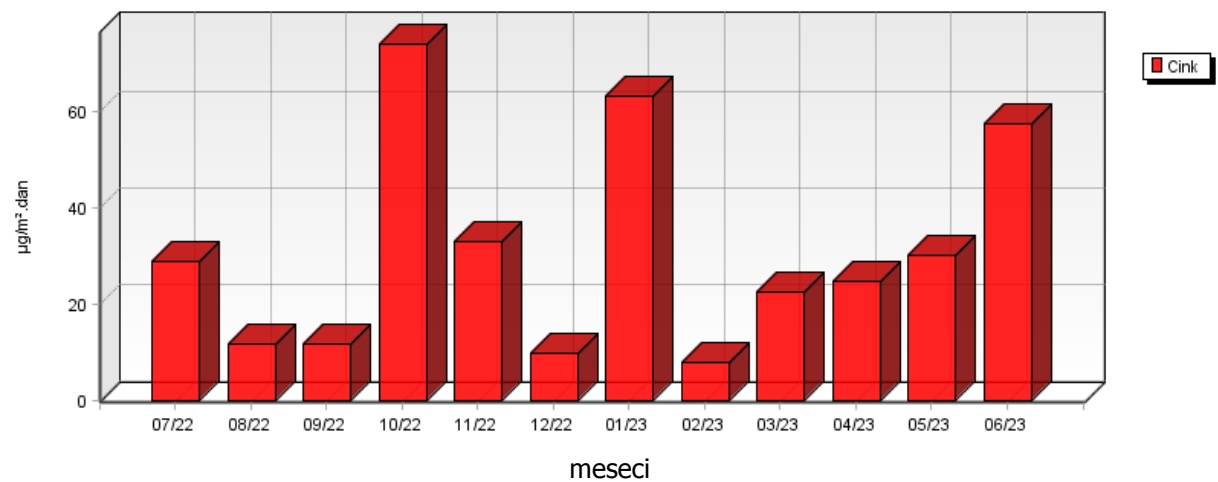
Velenje
SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH



Velenje
KADMIJ V PRAŠNIH USEDLINAH



Velenje
CINK V PRAŠNIH USEDLINAH

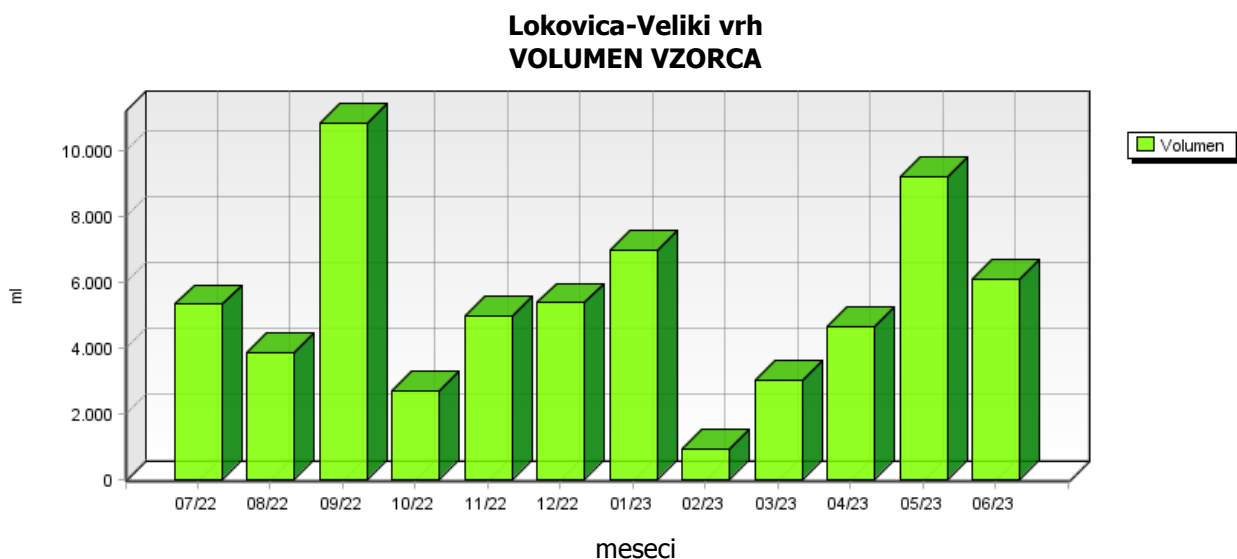


5.2.6 Težke kovine v usedlinah – Lokovica-Veliki vrh

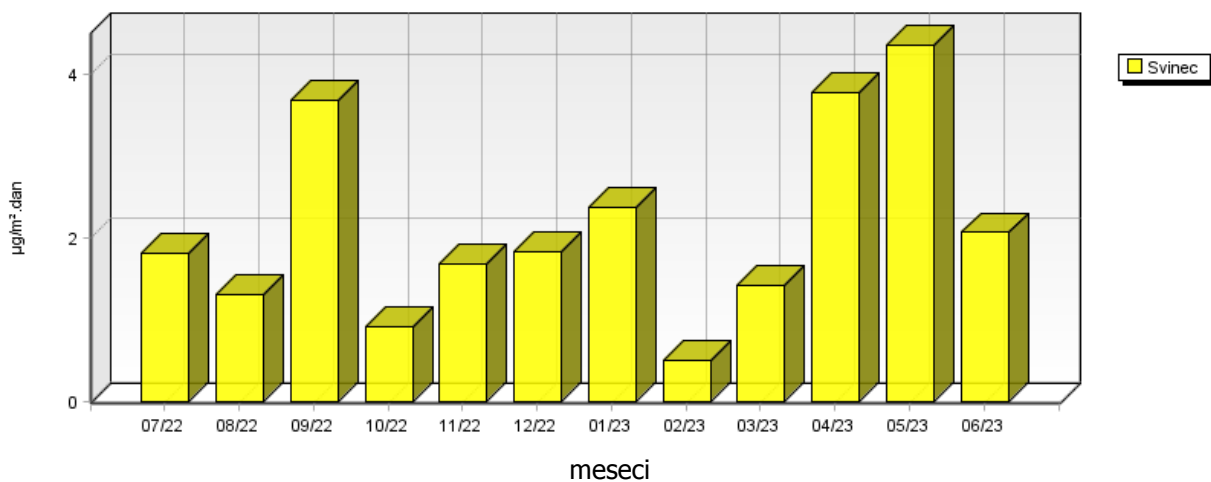
Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Lokovica-Veliki vrh
 Obdobje meritev: 01.07.2022 do 01.07.2023

	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Svinec μg/m ² .dan	1.82*	1.31*	3.69*	0.90*	1.68*	1.82*	2.37*	0.49	1.42	3.79	4.37	2.07*
Kadmij μg/m ² .dan	0.36*	0.26	0.74*	0.18*	0.34*	0.36*	0.47*	0.06*	0.20*	0.32*	0.62*	0.41*
Cink μg/m ² .dan	51.59	11.01	19.19	29.44	17.85	14.59	32.71	9.41	27.21	18.00	27.49	15.33
Volumen ml	5350	3860	10870	2660	4960	5370	6980	900	2990	4650	9200	6100

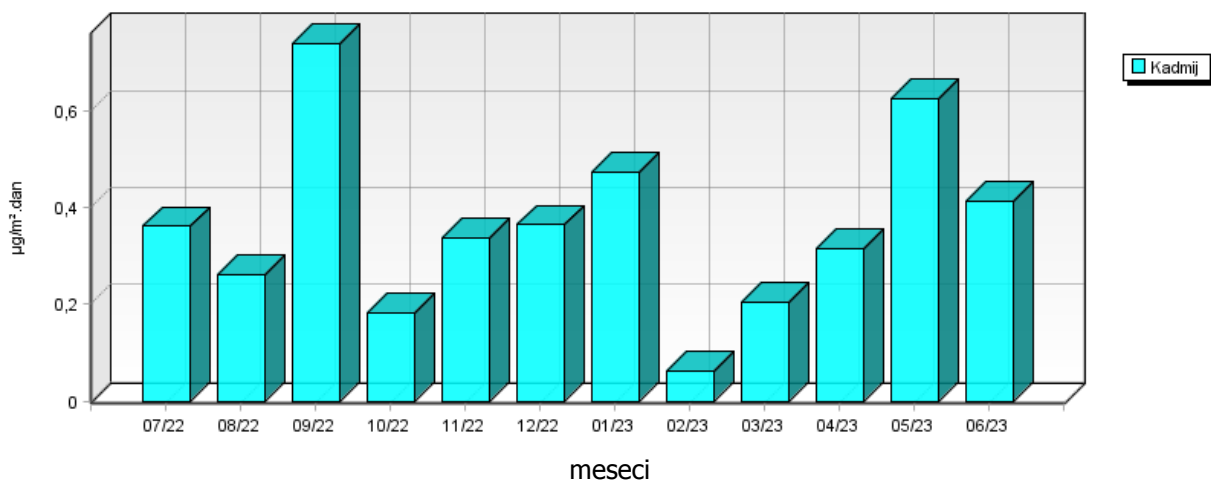
*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizo metodo. Meje določitivosti za zgoraj naštetе kovine so sledeče: Cd 0,1 μg/l; Zn 0,5 μg/l; Pb 0,5 μg/l.



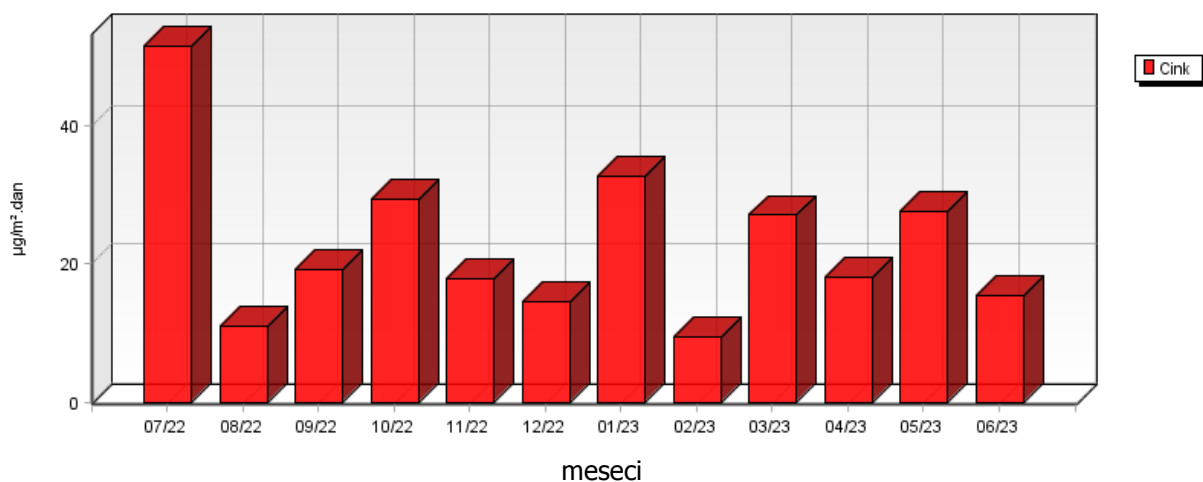
**Lokovica-Veliki vrh
SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH**



**Lokovica-Veliki vrh
KADMIJ V PRAŠNIH USEDLINAH**



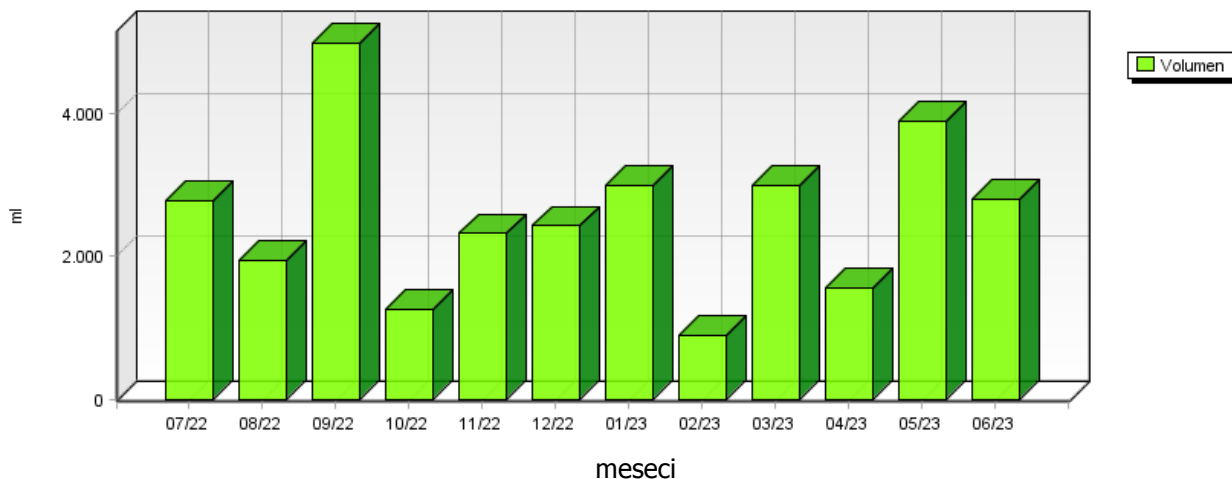
**Lokovica-Veliki vrh
CINK V PRAŠNIH USEDLINAH**



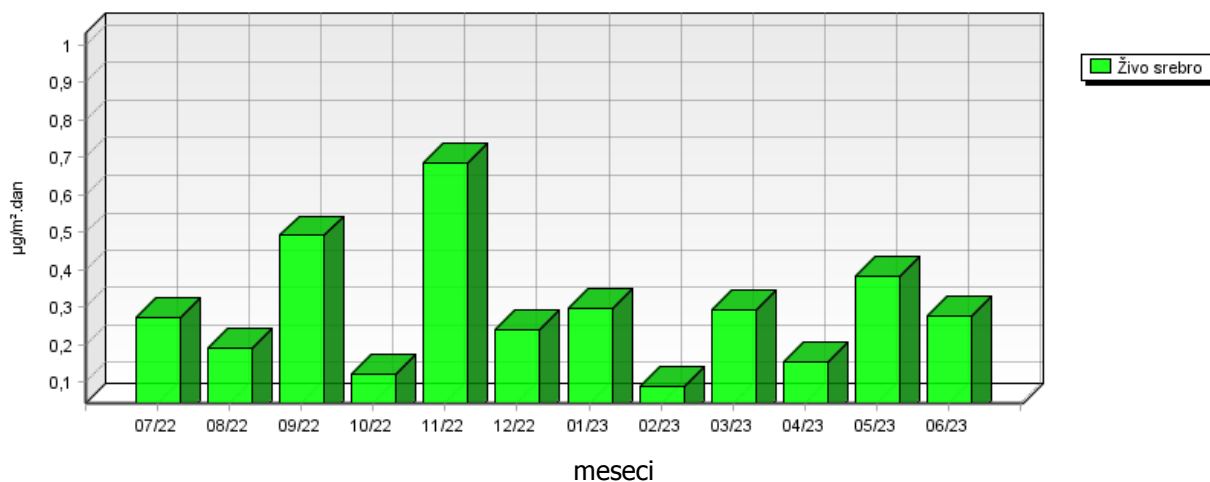
	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
Živo srebro μg/m ² .dan	0.27*	0.19*	0.49*	0.12*	0.68	0.24*	0.29*	0.09*	0.29*	0.15*	0.38*	0.28*
Volumen ml	2780	1950	5000	1250	2320	2430	3000	900	2990	1550	3900	2800

*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizo metodo. Meje določljivosti za kovino Hg je 0,2 μg/l.

Lokovica-Veliki vrh VOLUMEN VZORCA



Lokovica-Veliki vrh ŽIVO SREBRO V PRAŠNIH USEDLINAH



5.3 RAZŠIRJENA ANALIZA TEŽKIH KOVIN V USEDLINAH

Na lokacijah Šoštanj, Zavodnje in Veliki Vrh se v vzorcih padavin poleg cinka, kadmija in svinca, sezonsko (4x letno) izvede tudi dodatne analize naslednjih kovin: kroma, mangana, železa, kobalta, bakra, arzena, niklja, talija, aluminijskega živega srebra. Za analizo naštetih kovin je uporabljena analizna metoda ICP-MS, za analizo Hg pa CV-AAS.

5.3.1 Razširjena analiza težkih kovin v usedlinah – Šoštanj

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Šoštanj
 Obdobje meritev: 01.07.2022 do 01.07.2023

	07/22	10/22	01/23	04/23
Krom μg/m ² .dan	2.94*	1.72*	4.35*	3.09*
Mangan μg/m ² .dan	1.47*	1.72	2.61	6.49
Železo μg/m ² .dan	29.40*	17.18*	43.46*	30.90*
Kobalt μg/m ² .dan	0.59*	0.34*	0.87*	0.62*
Baker μg/m ² .dan	2.94*	1.72*	6.95	6.18
Arzen μg/m ² .dan	1.47*	0.86*	2.17*	1.54*
Talij μg/m ² .dan	1.47*	0.86*	2.17*	1.54*
Nikelj μg/m ² .dan	2.94*	1.72*	4.35*	3.09*
Aluminij μg/m ² .dan	29.40*	17.18*	43.46*	30.90*

*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v prašnih usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizno metodo. Meje določljivosti za zgoraj našete kovine so sledeče: Cr (1,0 μg/l), Mn (0,5 μg/l), Fe (10,0 μg/l), Co (0,2 μg/l), Cu (1,0 μg/l), As (0,5 μg/l), Tl (0,5 μg/l), Ni (1,0 μg/l), Al (10 μg/l) in Hg (0,2 μg/l).

5.3.2 Razširjena analiza težkih kovin v usedlinah - Zavodnje

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Zavodnje
 Obdobje meritev: 01.07.2022 do 01.07.2023

	07/22	10/22	01/23	04/23
Krom μg/m ² .dan	2.50*	1.05*	2.25*	3.88*
Mangan μg/m ² .dan	7.25	1.05	3.16	12.82
Železo μg/m ² .dan	24.99*	10.46*	27.96	38.84*
Kobalt μg/m ² .dan	0.50*	0.21*	0.45*	0.78*
Baker μg/m ² .dan	2.50*	1.57	18.04	50.11
Arzen μg/m ² .dan	1.25*	0.52*	1.13*	1.94*
Talij μg/m ² .dan	1.25*	0.52*	1.13*	1.94*
Nikelj μg/m ² .dan	2.50*	1.05*	5.41	3.88*
Aluminij μg/m ² .dan	24.99*	10.46*	22.55*	38.84*

*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v prašnih usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizo metodo. Meje določljivosti za zgoraj naštetih kovine so sledeče: Cr (1,0 μg/l), Mn (0,5 μg/l), Fe (10,0 μg/l), Co (0,2 μg/l), Cu (1,0 μg/l), As (0,5 μg/l), Tl (0,5 μg/l), Ni (1,0 μg/l), Al (10 μg/l) in Hg (0,2 μg/l).

5.3.3 Razširjena analiza težkih kovin v usedlinah – Lokovica – Veliki vrh

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Lokovica – Veliki vrh
 Obdobje meritev: 01.07.2022 do 01.07.2023

	07/22	10/22	01/23	04/23
Krom μg/m ² .dan	3.63*	1.81*	4.74*	3.16*
Mangan μg/m ² .dan	7.27	0.90	4.74	5.05
Železo μg/m ² .dan	36.33*	18.06*	47.40*	31.58*
Kobalt μg/m ² .dan	0.73*	0.36*	0.95*	0.63*
Baker μg/m ² .dan	3.63*	1.81*	4.74*	3.16*
Arzen μg/m ² .dan	1.82*	0.90*	2.37*	1.58*
Talij μg/m ² .dan	1.82*	0.90*	2.37*	1.58*
Nikelj μg/m ² .dan	3.63*	1.81*	4.74*	3.16*
Aluminij μg/m ² .dan	36.33*	18.06*	47.40*	31.58*

*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v prašnih usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizo metodo. Meje določljivosti za zgoraj naštetih kovin so sledeče: Cr (1,0 μg/l), Mn (0,5 μg/l), Fe (10,0 μg/l), Co (0,2 μg/l), Cu (1,0 μg/l), As (0,5 μg/l), Tl (0,5 μg/l), Ni (1,0 μg/l), Al (10 μg/l) in Hg (0,2 μg/l).

5.3.4 Razširjena analiza težkih kovin v usedlinah

Dvakrat letno, v enem od zimskih mesecev in enem od poletnih mesecev se v vzorcih padavin, poleg cinka, kadmija in svinca, izvedejo dodatne analize naslednjih kovin: kroma, mangana, železa, kobalta, bakra, arzena, niklja, aluminija, vanadija in talija. Določitev vsebnosti predmetnih kovin v vzorcih padavin je bila izvedena v juliju 2022 in januarju 2023 na treh lokacijah Velenje, Topolšica in Graška gora. Rezultati analiz vsebnosti kroma, mangana, železa, kobalta, bakra, arzena, niklja, aluminija, vanadija in talija v vzorcih padavin so prikazani v tabelah v nadaljevanju. Za analizo naštetih kovin je bila uporabljena analizna metoda ICP-MS. Rezultati v nadaljevanju so podani v $\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{dan}$.

07/22	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
Velenje	3.39*	2.03	33.89*	1.69	6.10	1.69	1.69*	3.39*	33.89*	3.39*

01/23	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
Velenje	4.90*	2.45*	48.96*	0.98*	5.39	2.45*	2.45*	4.90*	50.43	4.90*

07/22	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
Topolšica	2.51*	3.77	25.13*	0.50*	2.51*	1.26*	1.26*	2.51*	25.13*	2.51*

01/23	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
Topolšica	4.67*	3.27	50.92	0.93*	28.03	2.34*	2.34*	6.54	46.72*	4.67*

07/22	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
Graška gora	2.14*	2.78	21.39*	0.43*	2.14	1.07*	1.07*	2.14*	21.39*	2.14*

01/23	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
Graška gora	3.33*	3.66	34.27	0.67*	5.66	1.66*	1.66*	3.33*	33.27*	3.33*

*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v prašnih usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizno metodo. Meje določljivosti za zgoraj našete kovine so sledeče: Cr (1,0 $\mu\text{g}/\text{l}$), Mn (0,5 $\mu\text{g}/\text{l}$), Fe (10,0 $\mu\text{g}/\text{l}$), Co (0,2 $\mu\text{g}/\text{l}$), Cu (1,0 $\mu\text{g}/\text{l}$), As (0,5 $\mu\text{g}/\text{l}$), Tl (0,5 $\mu\text{g}/\text{l}$), Ni (1,0 $\mu\text{g}/\text{l}$), Al (10 $\mu\text{g}/\text{l}$) in Hg (0,2 $\mu\text{g}/\text{l}$).

5.4 PAH IN Hg V USEDLINAH

Obstoječa zakonodaja opredeljuje padavine kot enega pomembnih pokazateljev onesnaženosti zunanjega zraka in nalaga spremljanje vsebnosti nekaterih onesnaževal v padavinah. Področje vzorčenja in analiz živega srebra in policikličnih aromatskih ogljikovodikov urejajo tudi tehnični standardi. Slednji zahtevajo specifične karakteristike vzorčevalnikov, zato smo v letu 2010 izdelali nove vzorčevalnike, primerne za vzorčenje omenjenih parametrov. Meritve vsebnosti živega srebra in policikličnih ogljikovodikov se praviloma izvede dvakrat letno na lokaciji Šoštanj, Zavodnje in Velik Vrh.

5.4.1 PAH in Hg v usedlinah – Šoštanj

	04/16	11/16	04/17	05/17	11/17	04/18	11/18	04/19	10/19	03/20	11/20	04/21	11/21	04/22	12/22	05/23
PAH µg/m ² .dan	0.014*	0.267	0.383	0.112	0.780*	0.027*	0.009	0.061	0.086	0.019	0.040	0.142	0.160	0.501	0.294	0.167

	04/16	11/16	04/17	05/17	11/17	04/18	11/18	04/19	10/19	03/20	11/20	04/21	11/21	04/22	12/22	05/23
Živo srebro µg/m ² .dan	0.178*	0.297*	31.932**	0.199*	1.404	0.338*	4.042	0.276*	0.130*	0.096*	9.531**	0.245*	0.285*	0.269*	0.237*	0.418*

*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizo metodo. Meje določljivosti za kovino Hg je 0,2 µg/l.

** ... prišlo je do kontaminacije vzorca

5.4.2 PAH in Hg v usedlinah – Zavodnje

	04/16	11/16	04/17	05/17	11/17	04/18	11/18	04/19	10/19	03/20	11/20	04/21	11/21	04/22	12/22	05/23
PAH µg/m ² .dan	0.020*	2.437	0.656	0.127	0.751*	0.028*	0.009*	0.076	0.106	0.002	0.031	0.180	0.138	0.384	0.343	0.075

	04/16	11/16	04/17	05/17	11/17	04/18	11/18	04/19	10/19	03/20	11/20	04/21	11/21	04/22	12/22	04/23
Živo srebro µg/m ² .dan	0.253*	0.312*	35.645	0.275*	1.126	0.350*	1.740	0.318*	0.147*	0.019*	9.825	0.282*	0.246*	0.287*	0.245*	0.255*

*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizo metodo. Meje določljivosti za kovino Hg je 0,2 µg/l.

** ... prišlo je do kontaminacije vzorca

5.4.3 PAH in Hg v usedlinah – Lokovica-Veliki vrh

	04/16	11/16	04/17	05/17	11/17	04/18	11/18	04/19	10/19	03/20	11/20	04/21	11/21	04/22	12/22	05/23
PAH µg/m ² .dan	0.016*	-	0.434	0.104	0.739*	0.023*	0.009*	0.069	0.099	0.013	0.025	0.090	0.051	0.248	0.138	0.138

	04/16	11/16	04/17	05/17	11/17	04/18	11/18	04/19	10/19	03/20	11/20	04/21	11/21	04/22	12/22	05/23
Živo srebro µg/m ² .dan	0.201*	0.321*	29.866	0.227*	5.689	0.290*	2.264	0.289*	0.177*	0.105*	9.039**	0.238*	0.150*	0.258*	0.239*	0.383*

*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizo metodo. Meje določljivosti za kovino Hg je 0,2 µg/l.

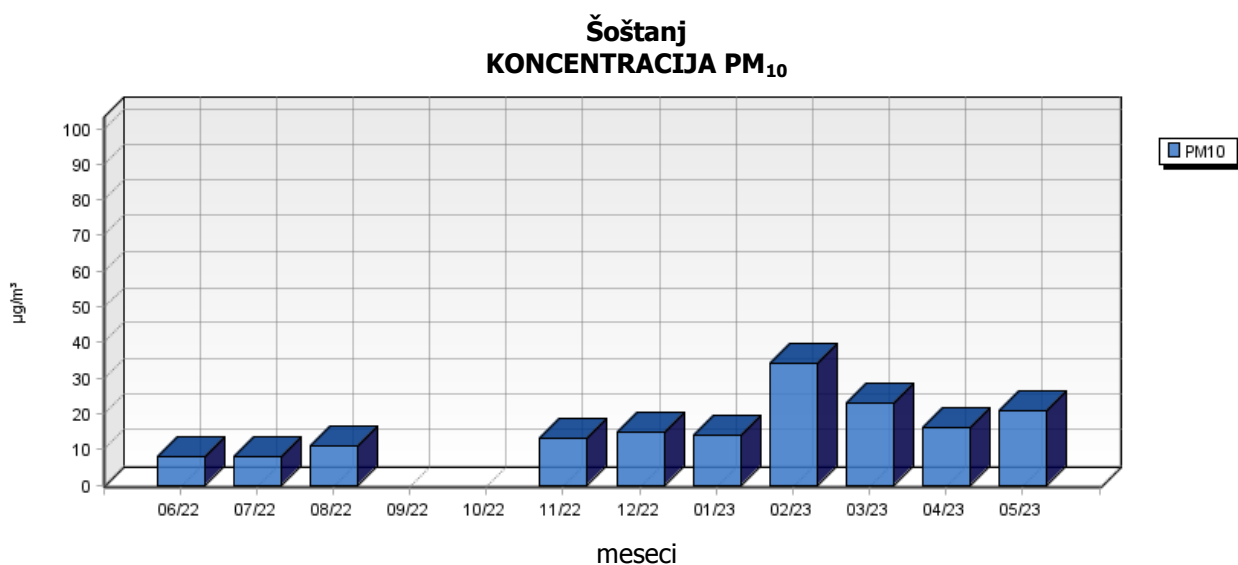
** ... prišlo je do kontaminacije vzorca

5.5 ANALIZA PM DELCEV

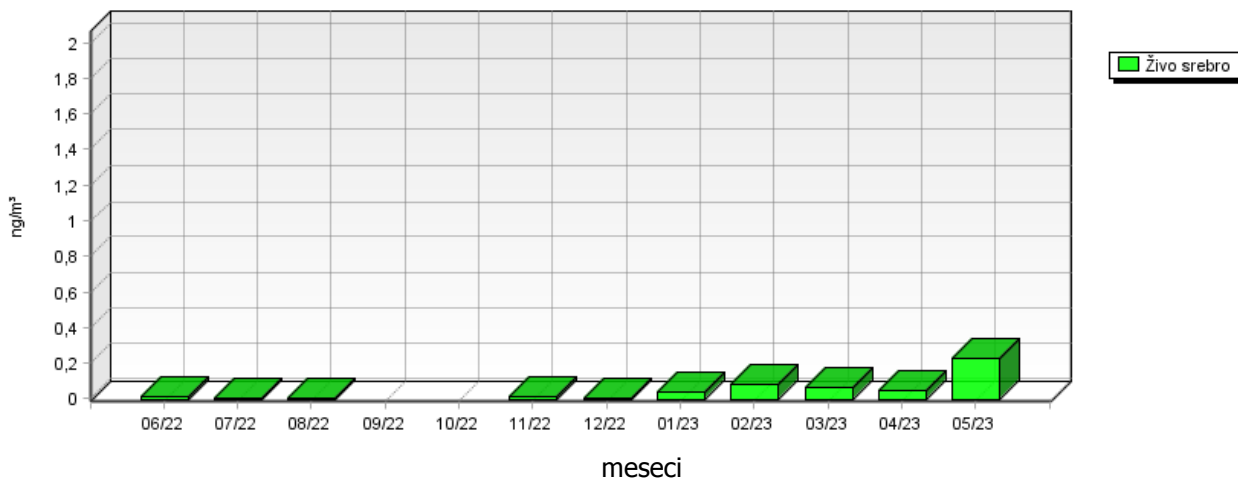
5.5.1 Pregled koncentracij v PM₁₀ – Šoštanj

Lokacija: TE Šoštanj
 Postaja: Šoštanj
 Obdobje meritev: 01.07.2022 do 01.07.2023

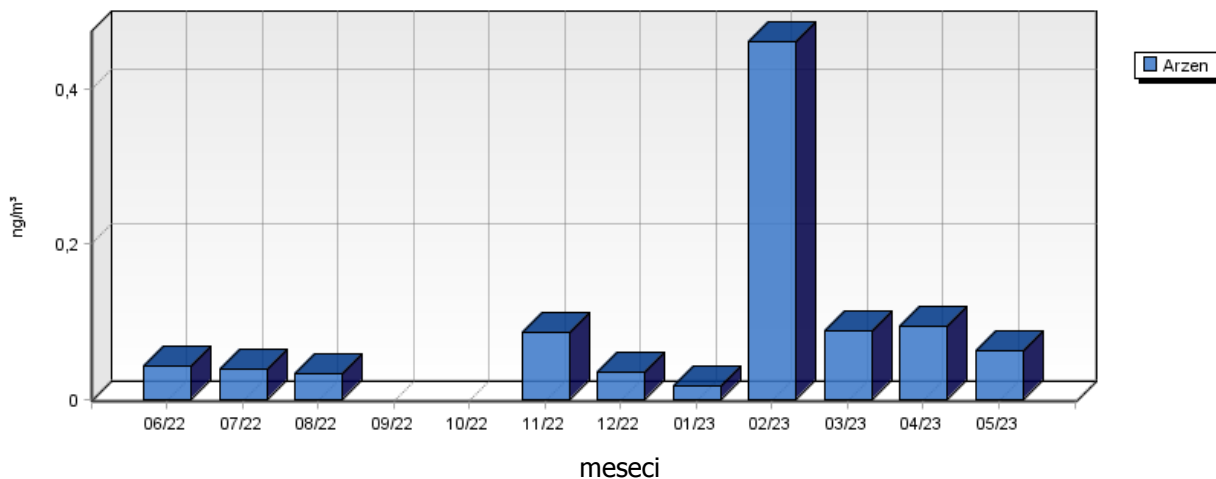
	06/22	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23
PM10 μg/m ³	8.000	8.000	11.000	-	-	13.000	15.000	14.000	34.000	23.000	16.000	21.000
Arzen ng/m ³	0.043	0.038	0.032	-	-	0.086	0.034	0.017	0.460	0.087	0.094	0.063
Živo srebro ng/m ³	0.009*	0.008*	0.007*	-	-	0.010*	0.005*	0.035	0.080	0.063*	0.049*	0.225
Nikelj ng/m ³	0.497	0.442	0.369	-	-	-	0.045	0.033*	0.209*	0.525*	0.656*	0.472*
Kadmij ng/m ³	0.006	0.005	0.004	-	-	0.016	0.011	0.002	0.008	0.262*	0.031*	0.236*
PAH ng/m ³	0.005*	0.004*	0.003*	-	-	0.005*	0.001*	0.452	1.998	0.056*	0.013*	0.068
Benzo(a)piren ng/m ³	0.005*	0.004*	0.003*	-	-	0.005*	0.001*	0.009	0.217	0.056*	0.013*	0.068



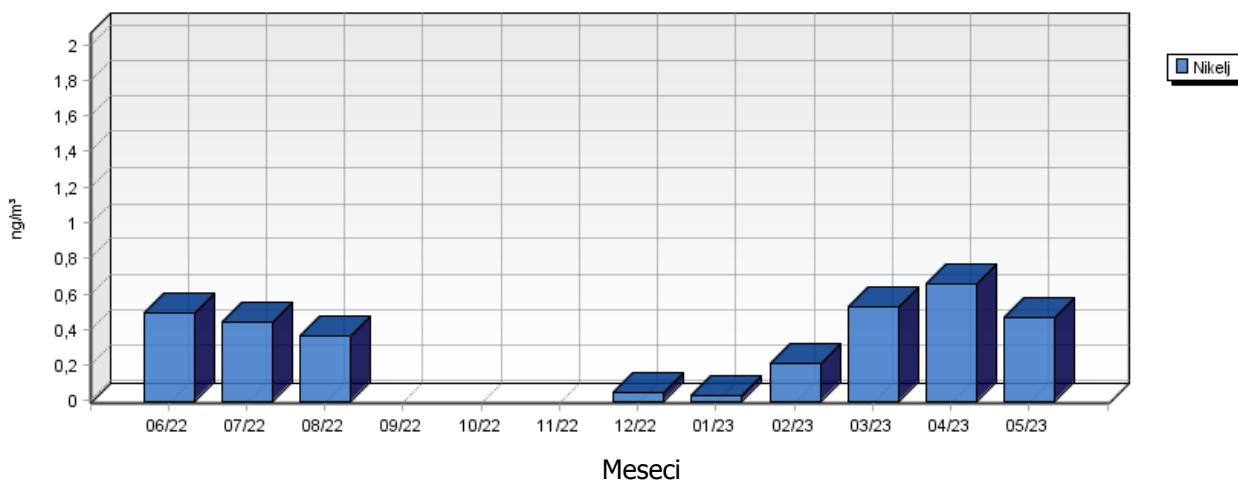
Šoštanj
KONCENTRACIJA ŽIVEGA SREBRA V PM₁₀



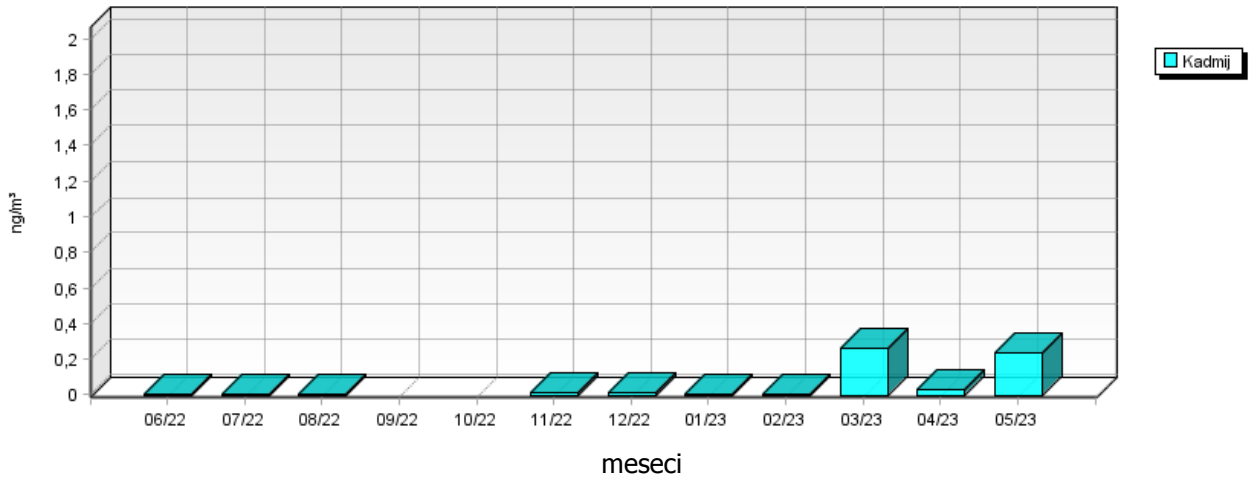
Šoštanj
KONCENTRACIJA ARZENA V PM₁₀



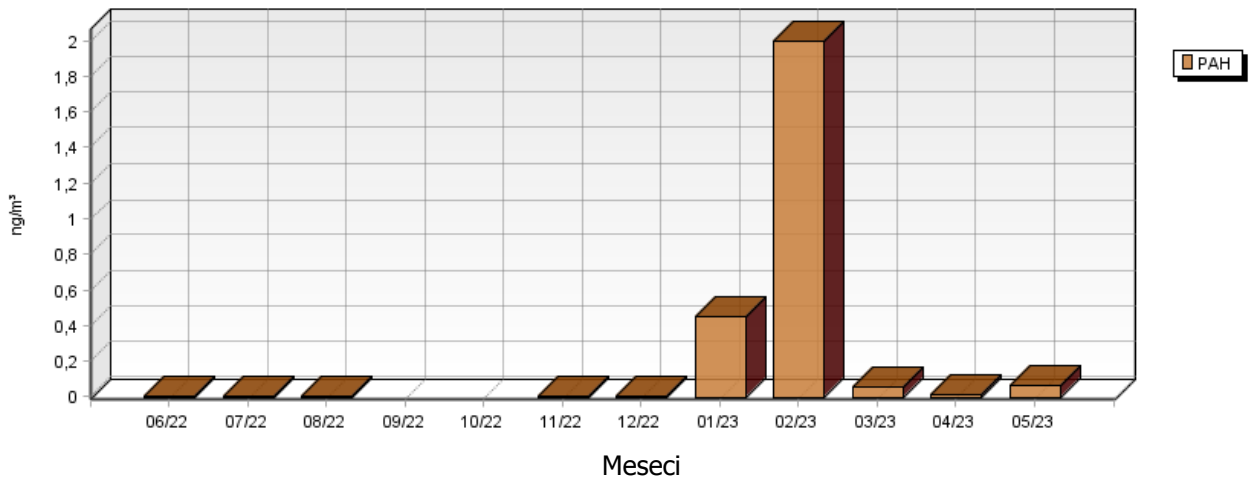
Šoštanj
KONCENTRACIJA NIKLJA V PM₁₀



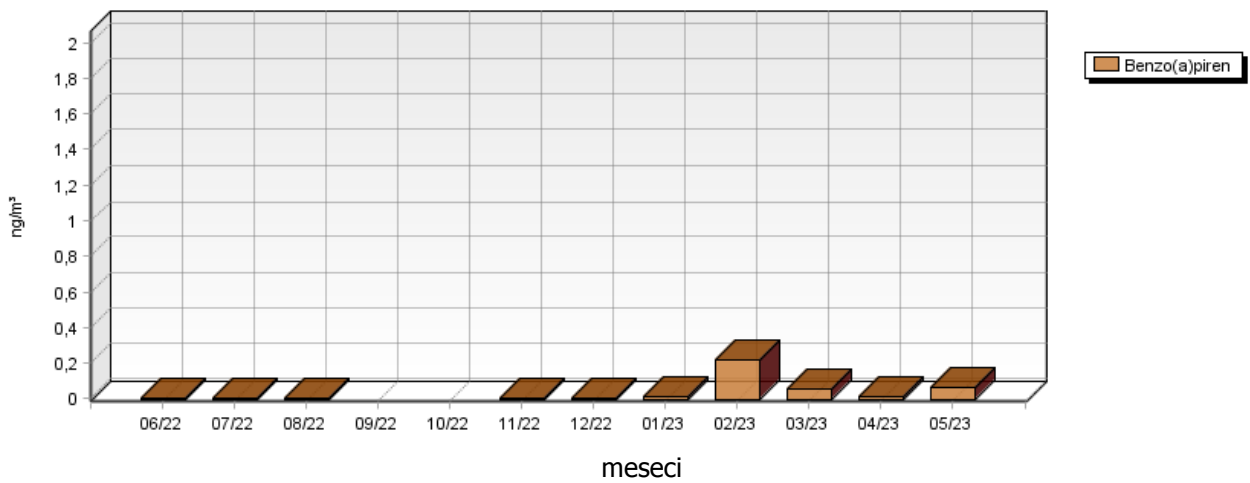
Šoštanj
KONCENTRACIJA KADMIJA V PM₁₀



Šoštanj
KONCENTRACIJA POLICIKLIČNIH AROMATSKIH OGLJIKOVODIKOV V PM₁₀



Šoštanj
KONCENTRACIJA BENZO(A)PIREN V PM₁₀



6. SKLEP

Na območju monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj izvaja Elektroinštitut Milan Vidmar, Hajdrihova 2, Ljubljana, vzorčenje padavin na 8 lokacijah v okolici TE Šoštanj: Šoštanj, Topolšica, Zavodnje, Graška gora, Velenje, Lokovica - Veliki vrh, deponija premoga – Pesje in Škale ter na referenčni lokaciji Kočevje.

V mesečnem vzorcu padavin se poleg količine padavin določa prevodnost, koncentracije nitratov, koncentracije sulfatov, koncentracije kloridov, koncentracije amoniaka, kovine Ca, Mg, Na, K in usedline ter težke kovine v usedlinah (Pb, Zn, Cd). Na treh od lokacij, Šoštanj, Zavodnje in Veliki Vrh se poleg svinca, cinka in kadmija izvajajo tudi dodatne analize težkih kovin sezonsko (4x letno): kroma, mangana, železa, kobalta, bakra, arzena, niklja, talija, aluminija in živega srebra. V mesecih juliju 2022 in januarju 2023 so bile narejene dodatne analize težkih kovin: kroma, mangana, železa, kobalta, bakra, arzena, niklja, talija, vanadija in aluminija izvedene tudi na lokacijah Velenje, Topolšica in Graška Gora. Obstoječa zakonodaja opredeljuje padavine kot enega od pomembnih pokazateljev onesnaženosti zunanjega zraka in nalaga spremljanje vsebnosti nekaterih onesnaževal v padavinah. Zato se dvakrat letno izvede tudi določitev policikličnih aromatskih ogljikovodikov in živega srebra v padavinah. Vzorčenje teh dveh parametrov se je izvaja z vzorčevalniki, izdelanimi skladno s tehničnimi standardi.

V mesečnem vzorcu PM10 za mesec maj 2023 se je poleg koncentracije PM10 določala tudi koncentracija kovin: Hg, As, Cd Ni in policikličnih aromatskih ogljikovodikov (PAH in benzo(a)piren). Povprečna koncentracija delcev PM10 je za mesec december znašala 21,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Izmerjena vrednosti živega srebra v delcih PM10 je bila pod 0,225 ng/m^3 . Koncentracija arzena je bila izmerjena 0,063 ng/m^3 . Koncentracija kadmija je bila izmerjena pod 0,236 ng/m^3 v delcih PM10. Koncentracija niklja je bila izmerjena pod mejo določljivosti in sicer 0,472 ng/m^3 v delcih PM10. Skupna koncentracija policikličnih aromatskih ogljikovodikov v delcih v PM10 je bila v mesecu maju 2023 izmerjena pod 0,068 ng/m^3 , koncentracija benzo(a)pirena v delcih v PM10 pa 0,068 ng/m^3 .

V mesecu juniju 2023 ni bilo kislih vzorcev padavin na območju TE Šoštanj (metodologija WMO). Izmerjena pa je bila kisl padavina na referenčni lokaciji Kočevje in sicer pH 5,40.