



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR
INŠTITUT ZA ELEKTROGOSPODARSTVO IN ELEKTROINDUSTRIJO

Termoelektrarna Brestanica d.o.o.

**MESEČNA ANALIZA REZULTATOV OBRATOVALNEGA MONITORINGA
KAKOVOSTI ZRAKA,
JULIJ 2021**

Oznaka dokumenta: 221230-B.18-7

Ljubljana, avgust 2021



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR
INŠTITUT ZA ELEKTROGOSPODARSTVO IN ELEKTROINDUSTRIJO

Oznaka dokumenta: 221230-B.18-7

Termoelektrarna Brestanica d.o.o.

**MESEČNA ANALIZA REZULTATOV OBRATOVALNEGA MONITORINGA
KAKOVOSTI ZRAKA,
JULIJ 2021**

Ljubljana, avgust 2021

Direktor:

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

Poročilo 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.

© **ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR**

Vse materialne avtorske pravice in druge pravice avtorja, zlasti pa pravica reproduciranja, pravica distribuiranja, pravica javnega prikazovanja, pravica dajanja na voljo javnosti, pravica predelave, pravica uporabe, pravica dostopa in izročitve prenašajo izvajalci na naročnika.

Naročnik lahko materialne avtorske pravice ali druge avtorske pravice, prenese naprej na tretje osebe.

Moralne avtorske pravice ostanejo avtorjem skladno z *Zakonom o avtorskih in sorodnih pravicah*.



Elektroinštitut Milan Vidmar

Naročnik: TERMOELEKTRARNA BRESTANICA d.o.o.
Cesta prvih borcev 18, 8280 BRESTANICA

Projekt: Izvajanje obratovalnega monitoringa emisij snovi v zrak in kakovosti zunanega zraka v letih 2020, 2021 in 2022

Naročilo: Pogodba: TEB/SP/30/2019, 15. 1. 2020

Odgovorna oseba: Marjan JELENKO, univ. dipl. inž. el.

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

Delovni nalog: 221230

Projekt: 221230-B: Obratovalni monitoring kakovosti zunanega zraka

Vodji projekta: Petra DOLŠAK LAVRIČ, mag. ekol.
Nina MIKLAVČIČ, dipl. inž. fiz.

Aktivnost: 221230-B.18

Naloga: 221230-B.18-7

Naslov: Mesečna analiza rezultatov obratovalnega monitoringa kakovosti zraka, julij 2021

Oznaka dokumenta: 221230-B.18-7

Datum izdelave: 4. avgust 2021

Število izvodov: 2 x tiskana verzija, 1 x arhiv izdelovalca, elektronska verzija (<https://www.gtd-eimv.si/>)

Avtorji:

Petra DOLŠAK LAVRIČ, mag. ekol.
Branka HOFER, gim. mat.
Maja IVANOVSKI, mag. inž. kem. teh.
Damjan KOVAČIČ, dipl. san. inž.
Nina MIKLAVČIČ, dipl. inž. fiz.
Marko PATERNOSTER, inž. el. energ.
mag. Rudi VONČINA, univ. dipl. inž. el.

Vodja oddelka:

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



Elektroinštitut Milan Vidmar



IZVLEČEK:

V poročilu so podani rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Brestanica. Meritve se nanašajo na julij 2021. Vključeni so rezultati meritev kakovosti zunanjega zraka, ki jih pod nadzorom EIMV izvaja TE Brestanica: koncentracije SO₂, NO₂, NO_x, O₃ in meteorološke meritve.

V merjenem obdobju rezultati meritev SO₂ na lokaciji (Sv. Mohor 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 lokaciji (Sv. Mohor 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.

V merjenem obdobju rezultati meritev NO_x na lokaciji (Sv. Mohor 100%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%.

V merjenem obdobju rezultati meritev O₃ na lokaciji (Sv. Mohor 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 6 krat.



Elektroinštitut Milan Vidmar

KAZALO VSEBINE

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | UVOD | 1 |
| 1.1 | KAKOVOST ZUNANJEGA ZRAKA | 1 |
| 1.1.1 | Zakonske osnove | 1 |
| 1.1.2 | Merilna mreža, lokacije merilnih mest in oprema | 1 |
| 1.1.3 | Nabor meritev, skladnost merilne tehnike in kakovost meritev | 3 |
| 1.1.4 | Mejne vrednosti merjenih parametrov | 3 |
| 1.2 | METEOROLOGIJA..... | 5 |
| 1.2.1 | Zakonske osnove | 5 |
| 1.2.2 | Merilna mreža, lokacije merilnih mest in oprema | 5 |
| 1.2.3 | Nabor meritev, skladnost merilne tehnike in kakovost meritev | 6 |
| 2. | REZULTATI MERITEV | 7 |
| 2.1 | MERITVE KAKOVOSTI ZRAKA | 7 |
| 2.1.1 | Pregled koncentracij v zraku: SO ₂ – Sv. Mohor | 9 |
| 2.1.2 | Pregled koncentracij v zraku: NO ₂ – Sv. Mohor | 12 |
| 2.1.3 | Pregled koncentracij v zraku: NO _x – Sv. Mohor | 15 |
| 2.1.4 | Pregled koncentracij v zraku: O ₃ – Sv. Mohor | 18 |
| 2.2 | Meteorološke meritve | 21 |
| 2.2.1 | Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Sv. Mohor | 21 |
| 2.2.3 | Pregled hitrosti in smeri vetra – Sv. Mohor | 24 |
| 3. | ZAKLJUČEK | 27 |



Elektroinštitut Milan Vidmar

1. UVOD

S sprejetjem Zakona o varstvu okolja (ZVO-1, Ur.l. RS, št. 41/2004 s spremembami) v letu 2004, 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. Za doseganje teh ciljev zakon predpisuje monitoring stanja okolja, kar obsega tudi monitoring kakovosti zunanje zraka.

1.1 KAKOVOST ZUNANJEGA ZRAKA

1.1.1 Zakonske osnove

Monitoring kakovosti zunanje zraka zagotavlja država, dolžni pa so ga izvajati tudi povzročitelji obremenitve zunanje zraka, ki morajo pri opravljanju svoje dejavnosti v sklopu obratovalnega monitoringa, zagotavljati tudi monitoring stanja okolja, oziroma monitoring kakovosti zunanje zraka. Onesnaževanje zunanje zraka je neposredno ali posredno vnašanje snovi ali energije v zrak in je posledica človekove dejavnosti, ki lahko škoduje okolju, človekovemu zdravju ali pa na kakšen način posega v lastninsko pravico. Monitoring kakovosti zunanje zraka zaradi tovrstnega vnašanja obsega 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 zunanje zraka (Ur.l. RS 9/11 s spremembami), Uredbi o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku (Ur.l. RS 56/06) in Pravilniku o ocenjevanju kakovosti zunanje zraka (Ur. l. RS, št. 55/11 s spremembami). Ti predpisi so bili sprejeti na podlagi Zakona o varstvu okolja (ZVO, Ur. l. RS, št. 32/93; ZVO-1, Ur. l. RS, št. 41/2004 s spremembami). V letu 2007 je bila sprejeta tudi Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (Ur. l. RS 31/07 s spremembami), ki povzročiteljem obremenitve zunanje zraka med drugim predpisuje zahteve v zvezi z ocenjevanjem kakovosti zraka na območju vrednotenja obremenitve zunanje zraka.

Z vstopom Slovenije v Evropsko unijo pa so postale obvezujoče tudi Direktive Evropske unije s področja kakovosti zunanje zraka, ki jih Slovenija privzema v svojo zakonodajo: Direktiva Sveta 1996/62/ES o presoji in upravljanju kakovosti zunanje zraka, Direktiva Sveta 2002/3/ES o ozonu v zunanjem zraku, Direktiva Sveta 1999/30/ES o mejnih vrednostih žveplovega dioksida, dušikovega dioksida in dušikovih oksidov, trdnih delcev in svinca v zunanjem zraku in Direktiva Sveta 2000/69/ES o mejnih vrednostih benzena in ogljikovega monoksida v zunanjem zraku in Direktiva 2004/107/ES o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku ter najnovejša Direktiva 2008/50/ES Evropskega parlamenta in sveta o kakovosti zunanje zraka in čistejšem zraku za Evropo (Ur. l. EU, L1/52/11, 2008), ki je 11. junija 2010 razveljavila predhodno navedene direktive. Direktiva 2004/107/ES o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku ostaja po tem datumu še v veljavi.

1.1.2 Merilna mreža, lokacije merilnih mest in oprema

Monitoring kakovosti zunanje zraka se v okolici TE Brestanica izvaja od konca devetdesetih let prejšnjega stoletja. Sedanji monitoring poteka na stalnem merilnem mestu Sveti Mohor. Na merilnem mestu Brestanica potekajo le meritve meteoroloških parametrov. Sedanje meritve potekajo na lokaciji Sveti Mohor. Meritve se izvajajo z merilnim sistemom Elektroinštituta Milan Vidmar, ki izvaja tudi QA/QC postopke in izdeluje končno obdelavo rezultatov meritev in potrdi njihovo veljavnost.

Koordinate merilne postaje v monitoringu kakovosti zunanjega zraka:

| Merilna postaja | Nadomska višina | GKKY | GKKX |
|-----------------|-----------------|--------|-------|
| AMP Sveti Mohor | 394 | 537286 | 93958 |

Klasifikacija merilnega mesta v monitoringu kakovosti zunanjega zraka:

| Merilna postaja | Tip merilnega mesta | Geografski opis | Tip območja | Značilnosti območja |
|-----------------|---------------------|-----------------|----------------|---------------------------------|
| AMP Sveti Mohor | I - industrijsko | 32 – razgibano | R - podeželsko | R – stanovanjsko, A - kmetijsko |



Slika: Lokacija merilnega mesta v okolici TE Brestanica. Vir: Google Earth (2018)

V 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 14625:2012:

Standardna metoda za določanje koncentracije ozona z ultravijolično fotometrijo,

SIST EN 12341:2014:

Standardna gravimetrijska metoda za določevanje masne koncentracije

frakcije lebdčih delcev PM₁₀ ali PM_{2,5}
1.1.3 Nabor meritev, skladnost merilne tehnike in kakovost meritev

Nabor merjenih parametrov kakovosti zunanjega zraka v avtomatski merilni postaji:

| Naziv postaje | SO ₂ | NO ₂ | NO _x | O ₃ |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| AMP Sveti Mohor | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

Rezultati meritev so obdelani po kriterijih dokumenta: Mesečna analiza skladnosti obratovalnega monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Brestanica, julij 2021. Ustreznost meritev kakovosti zunanjega zraka se potrjuje s sprotnim nadzorom stanja merilne opreme in uporabnostjo merilnih rezultatov. Zagotavljanje kakovosti rezultatov je skladno s priložo 1 Pravilnika o ocenjevanju kakovosti zunanjega zraka (Ur.l. RS, št. 55/2011 s spremembami) in Programom monitoringa kakovosti zunanjega zraka TEB za leto 2021.

1.1.4 Mejne vrednosti merjenih parametrov

V skladu z **Zakonom o varstvu okolja** (Ur. l. RS, št. 41/04 s spremembami) je na območju Republike Slovenije v veljavi **Uredba o kakovosti zunanjega zraka** (Ur. l. RS, št. 9/11 s spremembami), ki določa normative za vrednotenje kakovosti zraka spodnjih plasti atmosfere.

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 |

Mejne in alarmne vrednosti ter kritične vrednosti za varstvo rastlin za žveplov dioksid:

| časovni interval povprečenja | mejna vrednost (µg/m ³) | alarmna vrednost (µg/m ³) |
|---------------------------------------|--|--|
| 1 ura | 350 (ne sme biti presežena več kot 24-krat v koledarskem letu) | - |
| 3-urni interval | - | 500 |
| 1 dan | 125 (ne sme biti presežena več kot 3-krat v koledarskem letu) | - |
| časovni interval povprečenja | kritična vrednost (µg/m ³) | sprejemljivo preseganje (µg/m ³) |
| zimski čas od 1. oktobra do 31. marca | 20 | - |
| koledarsko leto | 20 | - |

Mejne in alarmne vrednosti za dušikov dioksid ter kritična vrednost za varstvo rastlin za dušikove okside:

| časovni interval povprečenja | mejna vrednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | alarmna vrednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
|------------------------------|---|--|
| 1 ura | 200 (velja za NO_2) (ne sme biti presežena več kot 18-krat v koledarskem letu) | - |
| 3-urni interval | - | 400 (velja za NO_2) |
| koledarsko leto | 40 (velja za NO_2) | - |
| časovni interval povprečenja | kritična vrednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | sprejemljivo preseganje ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
| koledarsko leto | 30 (velja za NO_x) | - |

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

Opozorilna in alarmna vrednost za ozon:

| časovni interval povprečenja | opozorilna vrednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | alarmna vrednost* ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
|------------------------------|--|--|
| 1 ura | 180 | 240 |

* - za izvajanje 16. člena Uredbe o kakovosti zunanjega zraka je treba preseganje vrednosti meriti v treh zaporednih urah ali jih za to obdobje predvideti

Ciljne vrednosti za varovanje zdravja ljudi in varstvo rastlin za ozon:

| cilj | časovni interval povprečenja | ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
|-------------------------|--|---|
| varovanje zdravja ljudi | največja dnevna 8-urna drseča srednja vrednost | vrednost $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ne sme biti presežena več kot 25 dni v koledarskem letu triletnega povprečja |
| cilj | časovni interval povprečenja | ciljna vrednost za varstvo rastlin ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
| varstvo rastlin | od maja do julija | vrednost AOT40 (izračunana iz urnih vrednosti) $18.000 (\mu\text{g}/\text{m}^3)\cdot\text{h}$ v povprečju petih let |

Opomba: Skladnost s ciljnimi vrednostmi se ocenjuje od leta 2010. To leto je prvo iz katerega se podatki uporabljajo pri izračunu skladnosti za obdobje naslednjih treh oziroma petih let.

Dolgoročni cilji za ozon:

| cilj | časovni interval povprečenja | dolgoročni cilj ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
|-------------------------|---|--|
| varovanje zdravja ljudi | največja dnevna 8-urna drseča srednja vrednost v koledarskem letu | $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| cilj | časovni interval povprečenja | dolgoročni cilj ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
| varstvo rastlin | od maja do julija | vrednost AOT40 (izračunana iz urnih vrednosti) $6.000 (\mu\text{g}/\text{m}^3)\cdot\text{h}$ |

Opomba: Doseganje dolgoročnih ciljev še ni datumsko opredeljeno.

1.2 METEOROLOGIJA

1.2.1 Zakonske osnove

Zakon o varstvu okolja (*Uradni list RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 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 in 30/16*), določa, da se monitoring meteoroloških pojavov zagotavlja s posebnim zakonom, to je z Zakonom o meteorološki dejavnosti (*Uradni list RS, št. 49/06*), ki je bil dne 11.11.2017 razveljavljen z izjemo tretjega in četrtega odstavka 30. člena, ki se nanaša na pripravo in izdelavo meteoroloških izdelkov. 30 člen je v uporabi do uskladitve četrtega odstavka 23. člena Zakona o državni meteorološki, hidrološki, oceanografski in seizmološki službi (*Uradni list, št. 60/2017*), ki je z dnem 11.11.2017 nadomestil zakon iz leta 2006 Zakon o meteorološki dejavnosti (*Uradni list RS, 49/2006*). 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.

1.2.2 Merilna mreža, lokacije merilnih mest in oprema

Meteorološke meritve se v okolici TE Brestanica izvajajo skupaj z meritvami kakovosti zraka od konca devetdesetih let prejšnjega stoletja. Sedanje meritve potekajo na lokaciji Sveti Mohor. Meritve se izvajajo z merilnim sistemom Elektroinštituta Milan Vidmar, ki izvaja tudi QA/QC postopke in izdeluje končno obdelavo rezultatov meritev in potrdi njihovo veljavnost.

Koordinate meteorološke merilne postaje:

| Merilna postaja | Nadmorska višina | GKKY | GKKX |
|-----------------|------------------|--------|-------|
| AMP Sveti Mohor | 394 | 537286 | 93958 |



Slika: Lokacije merilnih mest v okolici TE Brestanica. Vir: Google Earth (2018)

Meritve meteoroloških parametrov se izvajajo po naslednjih merilnih principih:

- Merjenje smeri in hitrosti vetra je izvedeno z ultrazvočnim anemometrom na višini 10 m. Merilnik meri vrednosti trodimenzionalnega vektorja hitrosti vetra. Vektor se določa na podlagi meritve časa preleta zvoka na treh ustrezno postavljenih poteh. Sistem na ta način združuje meritev hitrosti in smeri vetra brez mehansko vrtljivih senzorjev.
- 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.

1.2.3 Nabor meritev, skladnost merilne tehnike in kakovost meritev

Nabor merjenih parametrov meteoroloških meritev v avtomatski merilni postaji Brestanica.

| Merilna postaja | Temperatura zraka | Smer in hitrost vetra | Relativna vlaga |
|-----------------|-------------------|-----------------------|-----------------|
| AMP Sveti Mohor | ✓ | ✓ | ✓ |

Rezultati meritev so obdelani po kriterijih dokumenta: Mesečna analiza skladnosti obratovalnega monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Brestanica, julij 2021. Ustreznost meritev kakovosti zunanjega zraka se potrjuje s sprotnim nadzorom stanja merilne opreme in uporabnostjo merilnih rezultatov. Zagotavljanje kakovosti rezultatov je skladno s prilogo 4 Pravilnika o ocenjevanju kakovosti zunanjega zraka (Ur.l. RS, št. 55/2011 s spremembami) in Programom monitoringa kakovosti zunanjega zraka TEB za leto 2021.

2. REZULTATI MERITEV

2.1 MERITVE KAKOVOSTI ZRAKA

Pregled preseženih vrednosti: SO₂ julij 2021

| | nad MVU | AV | nad MVD | podatkov |
|-----------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | % |
| Sv. Mohor | 0 | 0 | 0 | 100 |

Pregled preseženih vrednosti: NO₂ julij 2021

| | nad MVU | AV | nad MVD | podatkov |
|-----------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | % |
| Sv. Mohor | 0 | 0 | - | 100 |

Pregled preseženih vrednosti: O₃ julij 2021

| | nad OV | AV | nad VZL | podatkov |
|-----------|---------|---------|-----------|----------|
| postaja | urne v. | urne v. | 8 urne v. | % |
| Sv. Mohor | 0 | 0 | 6 | 100 |

Pregled preseženih vrednosti: SO₂ do julij 2021

| | | nad MVU | AV | nad MVD | podatkov |
|-----------|------------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja | meritve od | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | % |
| Sv. Mohor | 01.01.2021 | 0 | 0 | 0 | 100 |

Pregled preseženih vrednosti: NO₂ do julij 2021

| | | nad MVU | AV | nad MVD | podatkov |
|-----------|------------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja | meritve od | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | % |
| Sv. Mohor | 01.01.2021 | 0 | 0 | - | 100 |

Pregled preseženih vrednosti: O₃ do julij 2021

| | | nad OV | AV | nad VZL | podatkov |
|-----------|------------|---------|---------|-----------|----------|
| postaja | meritve od | urne v. | urne v. | 8 urne v. | % |
| Sv. Mohor | 01.01.2021 | 0 | 0 | 26 | 93 |

Pregled srednjih koncentracij: SO₂ (µg/m³) za julij 2021 in pretekla leta

| postaja | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|-----------|------|------|------|------|------|
| Sv. Mohor | 4 | 5 | 7 | 9 | 4 |

Pregled srednjih koncentracij: NO₂ (µg/m³) za julij 2021 in pretekla leta

| postaja | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|-----------|------|------|------|------|------|
| Sv. Mohor | 5 | 3 | 3 | 4 | 2 |

Pregled srednjih koncentracij: NO_x (µg/m³) za julij 2021 in pretekla leta

| postaja | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|-----------|------|------|------|------|------|
| Sv. Mohor | 5 | 4 | 4 | 4 | 2 |

Pregled srednjih koncentracij: O₃ (µg/m³) za julij 2021 in pretekla leta

| postaja | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|-----------|------|------|------|------|------|
| Sv. Mohor | 79 | 82 | 86 | 66 | 89 |

Pregled srednjih koncentracij SO₂ (µg/m³) za 01.10.2020 - 01.04.2021

| postaja | * |
|-----------|---|
| Sv. Mohor | 7 |

Pregled srednjih koncentracij NO_x (µg/m³) za 01.01.2020 - 31.12.2020

| postaja | ** |
|-----------|----|
| Sv. Mohor | 6 |

2.1.1 Pregled koncentracij v zraku: SO₂ – Sv. Mohor

Lokacija: TE Brestanica
 Postaja: Sv. Mohor
 Obdobje meritev: 01.07.2021 do 01.08.2021

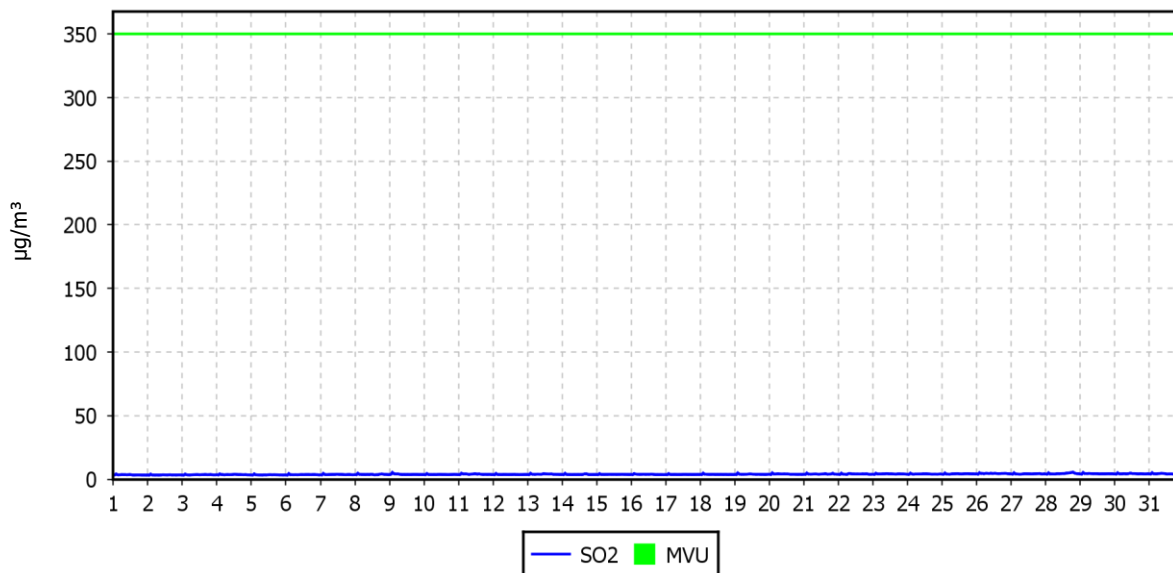
| | | |
|---|---------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 744 | 100% |
| Maksimalna urna koncentracija: | 6 µg/m ³ | 28.07.2021 20:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija: | 5 µg/m ³ | 28.07.2021 |
| Minimalna dnevna koncentracija: | 3 µg/m ³ | 02.07.2021 |
| Srednja 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: | 5 µg/m ³ | |
| - 50 p.v. - dnevni koncentracij: | 4 µg/m ³ | |

| Razredi porazdelitve | Čas. interval - URA | | Čas. interval - DAN | |
|-----------------------------------|---------------------|-----------|---------------------|-----------|
| | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % |
| 0.0 do 1.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.0 do 2.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.0 do 3.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.0 do 4.0 µg/m ³ | 441 | 59 | 19 | 61 |
| 4.0 do 5.0 µg/m ³ | 292 | 39 | 12 | 39 |
| 5.0 do 7.5 µg/m ³ | 11 | 1 | 0 | 0 |
| 7.5 do 10.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10.0 do 15.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15.0 do 20.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20.0 do 25.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25.0 do 30.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 30.0 do 35.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 35.0 do 40.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 40.0 do 45.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 45.0 do 50.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 50.0 do 60.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 60.0 do 70.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 70.0 do 80.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 80.0 do 90.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 90.0 do 100.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 100.0 do 9999.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Skupaj | 744 | 100 | 31 | 100 |

URNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Brestanica (Sv. Mohor)

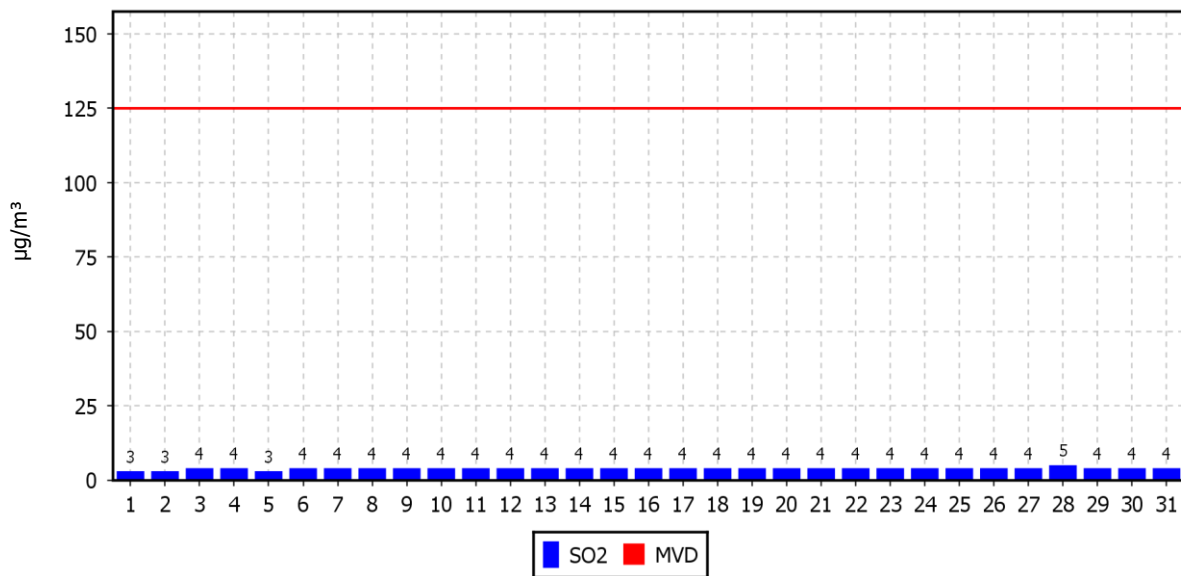
01.07.2021 do 01.08.2021



DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Brestanica (Sv. Mohor)

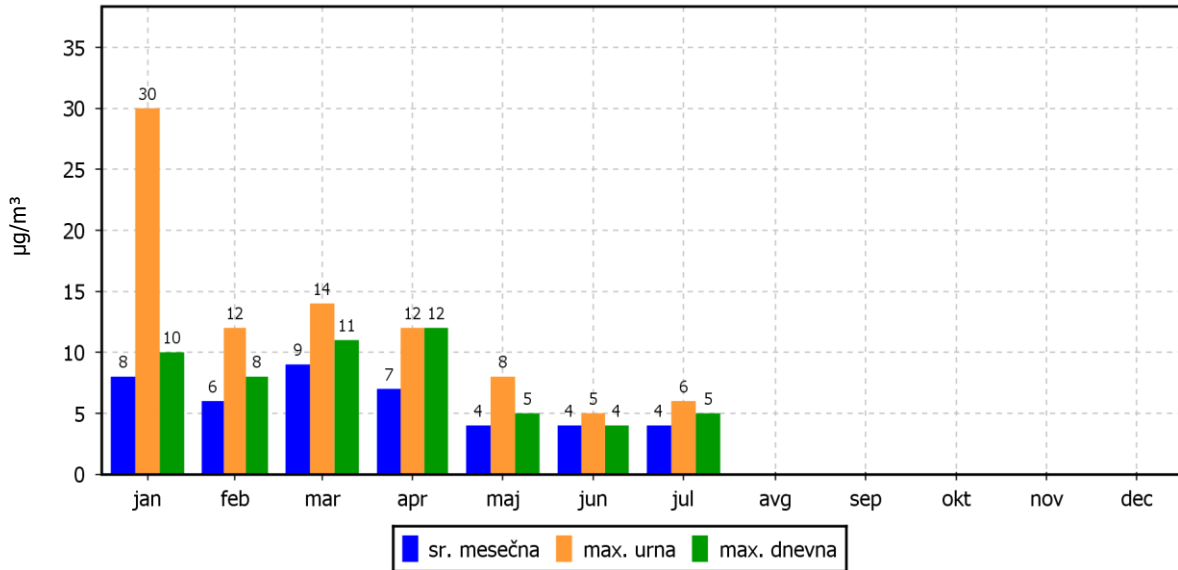
01.07.2021 do 01.08.2021



KONCENTRACIJE - SO₂

TE Brestanica (Sv. Mohor)

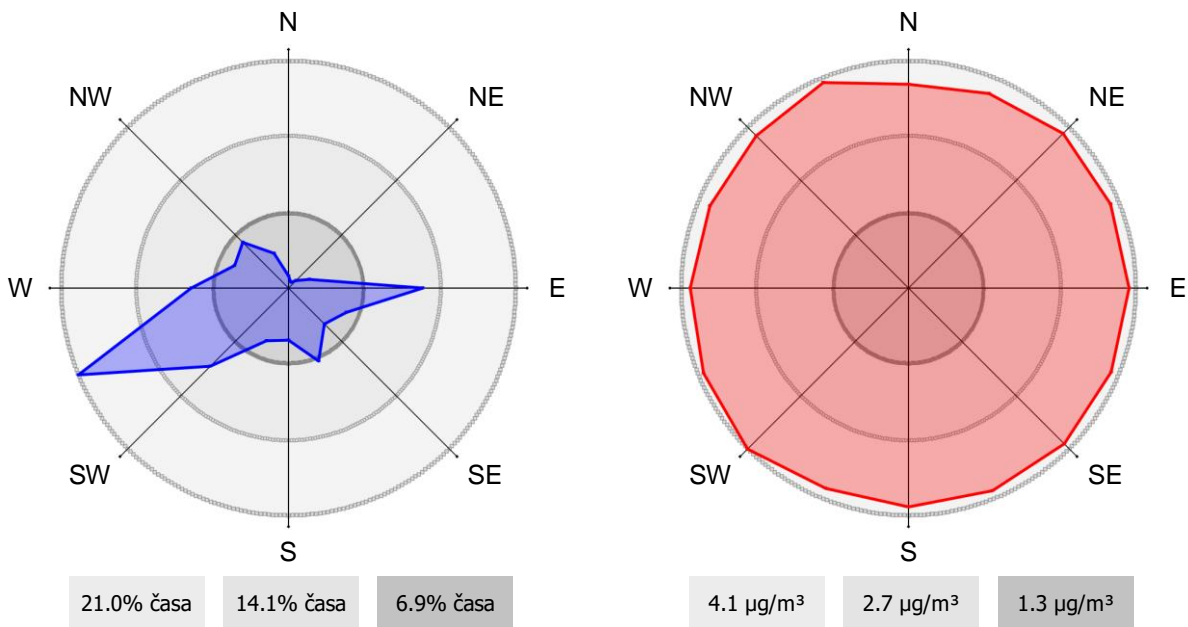
01.01.2021 do 01.01.2022



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Brestanica (Sv. Mohor)

01.07.2021 do 01.08.2021



2.1.2 Pregled koncentracij v zraku: NO₂ – Sv. Mohor

Lokacija: TE Brestanica
 Postaja: Sv. Mohor
 Obdobje meritev: 01.07.2021 do 01.08.2021

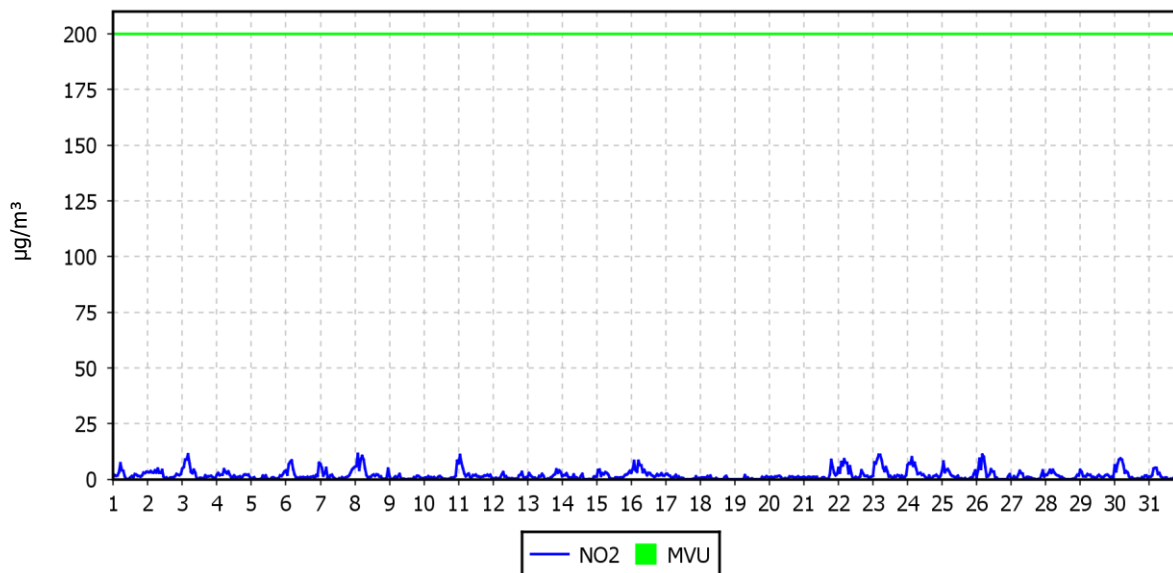
| | | |
|---|----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 744 | 100% |
| Maksimalna urna koncentracija: | 11 µg/m ³ | 08.07.2021 03:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija: | 4 µg/m ³ | 23.07.2021 |
| Minimalna dnevna koncentracija: | 0 µg/m ³ | 19.07.2021 |
| Srednja 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: | 9 µg/m ³ | |
| - 50 p.v. - dnevnih koncentracij: | 2 µg/m ³ | |

| Razredi porazdelitve | Čas. interval - URA | | Čas. interval - DAN | |
|-----------------------------------|---------------------|-----------|---------------------|-----------|
| | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % |
| 0.0 do 5.0 µg/m ³ | 680 | 91 | 31 | 100 |
| 5.0 do 10.0 µg/m ³ | 56 | 8 | 0 | 0 |
| 10.0 do 15.0 µg/m ³ | 8 | 1 | 0 | 0 |
| 15.0 do 20.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20.0 do 25.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25.0 do 30.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 30.0 do 35.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 35.0 do 40.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 40.0 do 45.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 45.0 do 50.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 50.0 do 60.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 60.0 do 80.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 80.0 do 100.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 100.0 do 120.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 120.0 do 140.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 140.0 do 160.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 160.0 do 180.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 180.0 do 200.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 200.0 do 250.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 250.0 do 300.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 300.0 do 400.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 400.0 do 9999.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Skupaj | 744 | 100 | 31 | 100 |

URNE KONCENTRACIJE - NO₂

TE Brestanica (Sv. Mohor)

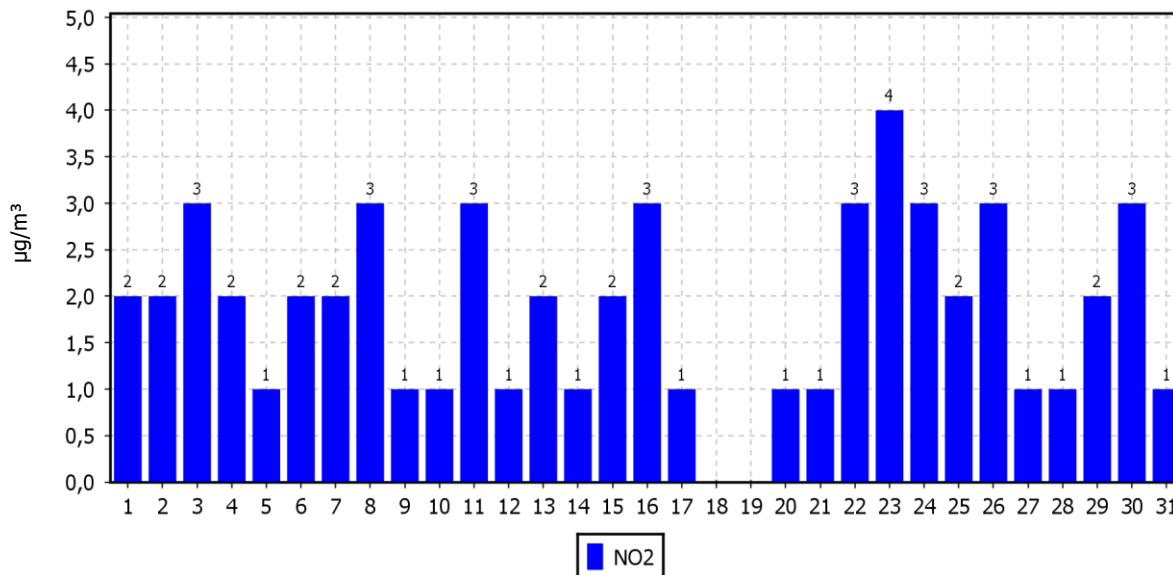
01.07.2021 do 01.08.2021



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO₂

TE Brestanica (Sv. Mohor)

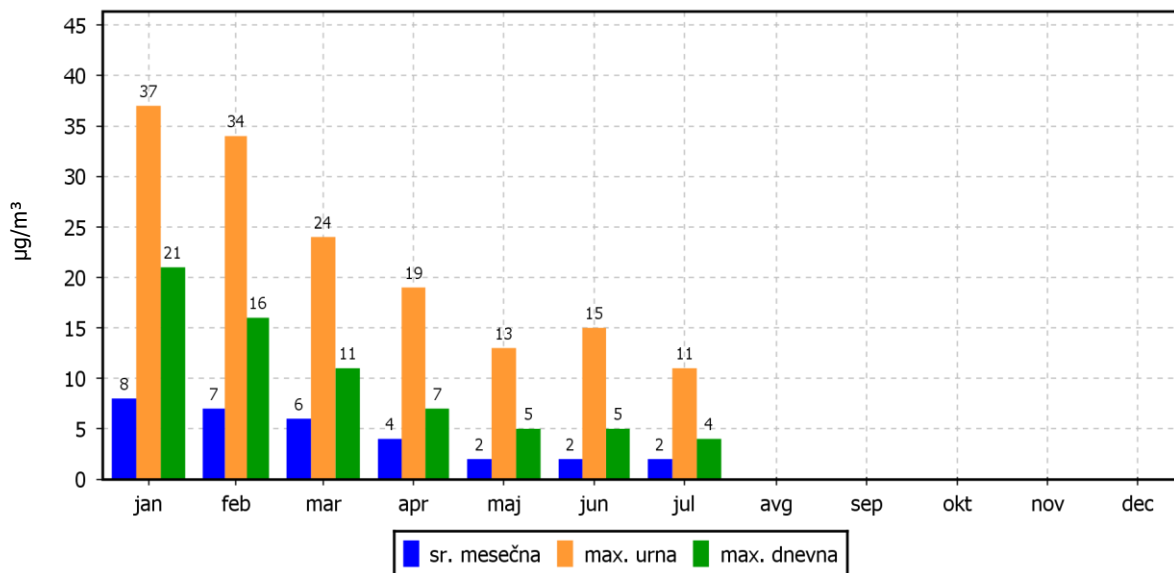
01.07.2021 do 01.08.2021



KONCENTRACIJE - NO₂

TE Brestanica (Sv. Mohor)

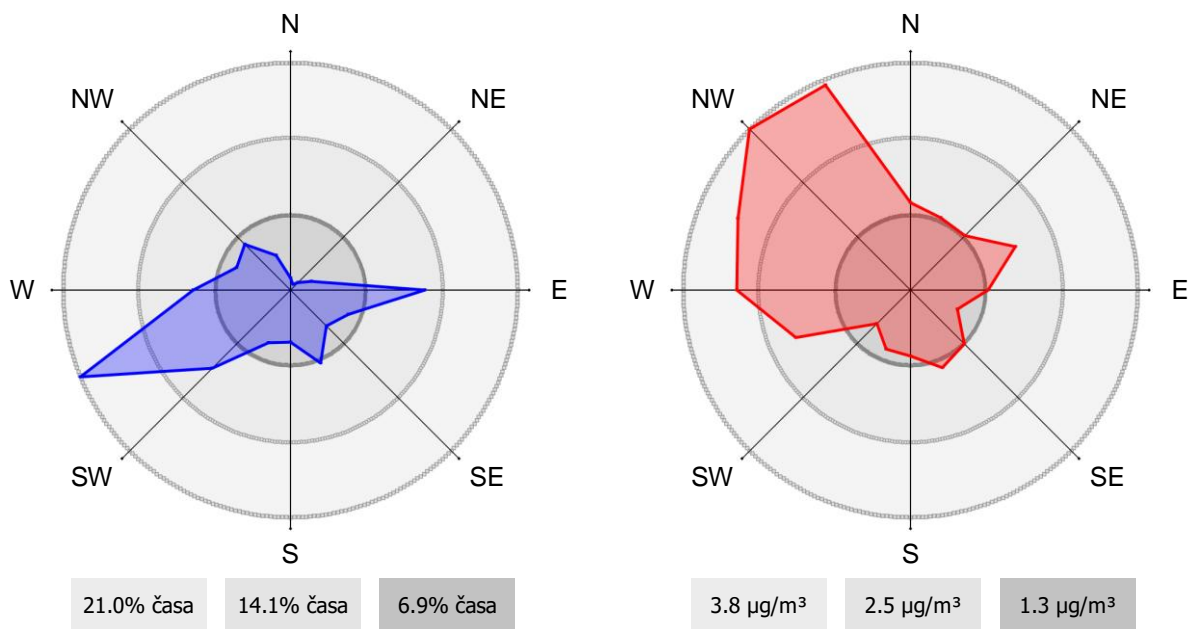
01.01.2021 do 01.01.2022



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Brestanica (Sv. Mohor)

01.07.2021 do 01.08.2021



2.1.3 Pregled koncentracij v zraku: NO_x – Sv. Mohor

Lokacija: TE Brestanica
 Postaja: Sv. Mohor
 Obdobje meritev: 01.07.2021 do 01.08.2021

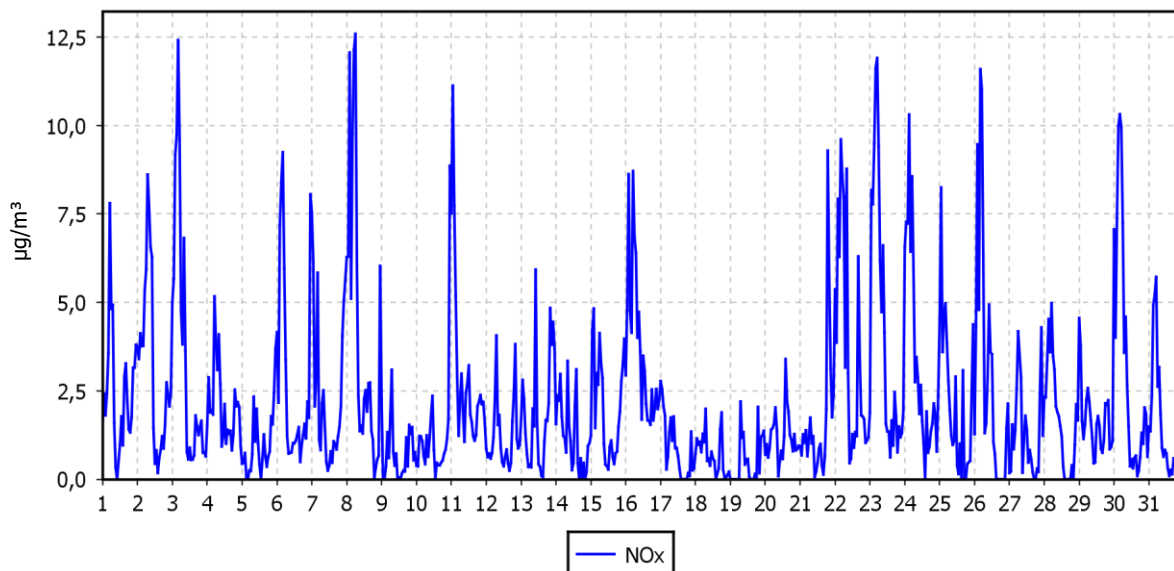
| | | |
|-----------------------------------|----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 744 | 100% |
| Maksimalna urna koncentracija: | 13 µg/m ³ | 08.07.2021 07:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija: | 4 µg/m ³ | 23.07.2021 |
| Minimalna dnevna koncentracija: | 1 µg/m ³ | 19.07.2021 |
| Srednja koncentracija v obdobju: | 2 µg/m ³ | |
| Percentilna vrednost | | |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij: | 10 µg/m ³ | |
| - 50 p.v. - dnevnih koncentracij: | 2 µg/m ³ | |

| Razredi porazdelitve | Čas. interval - URA | | Čas. interval - DAN | |
|-----------------------------------|---------------------|-----------|---------------------|-----------|
| | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % |
| 0.0 do 5.0 µg/m ³ | 662 | 89 | 31 | 100 |
| 5.0 do 10.0 µg/m ³ | 71 | 10 | 0 | 0 |
| 10.0 do 15.0 µg/m ³ | 11 | 1 | 0 | 0 |
| 15.0 do 20.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20.0 do 25.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25.0 do 30.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 30.0 do 35.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 35.0 do 40.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 40.0 do 45.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 45.0 do 50.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 50.0 do 60.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 60.0 do 80.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 80.0 do 100.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 100.0 do 120.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 120.0 do 140.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 140.0 do 160.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 160.0 do 180.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 180.0 do 200.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 200.0 do 250.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 250.0 do 300.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 300.0 do 400.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 400.0 do 9999.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Skupaj | 744 | 100 | 31 | 100 |

URNE KONCENTRACIJE - NO_x

TE Brestanica (Sv. Mohor)

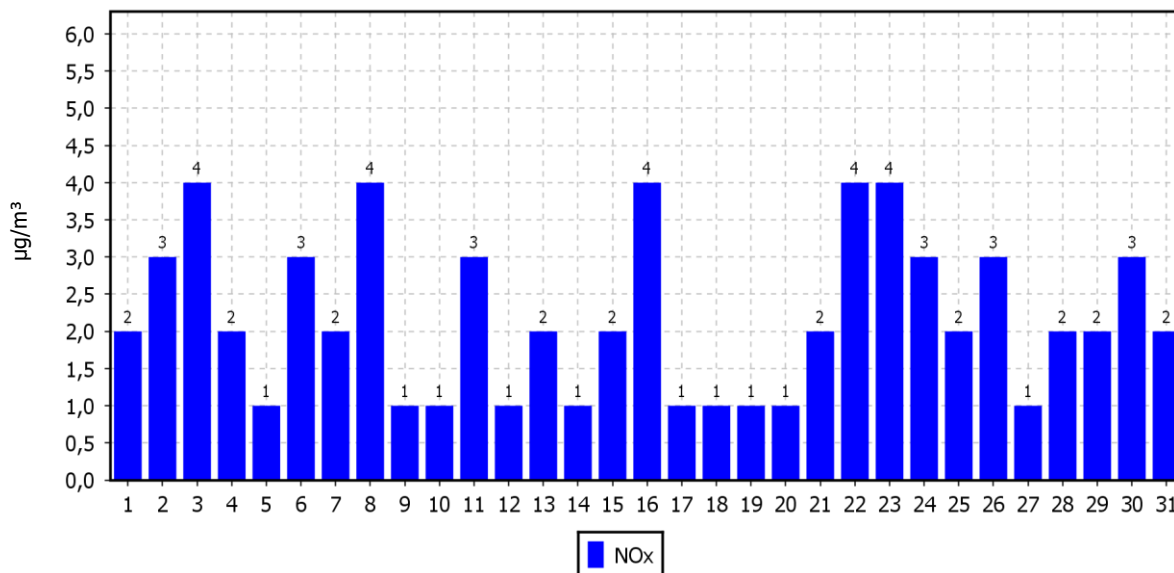
01.07.2021 do 01.08.2021



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO_x

TE Brestanica (Sv. Mohor)

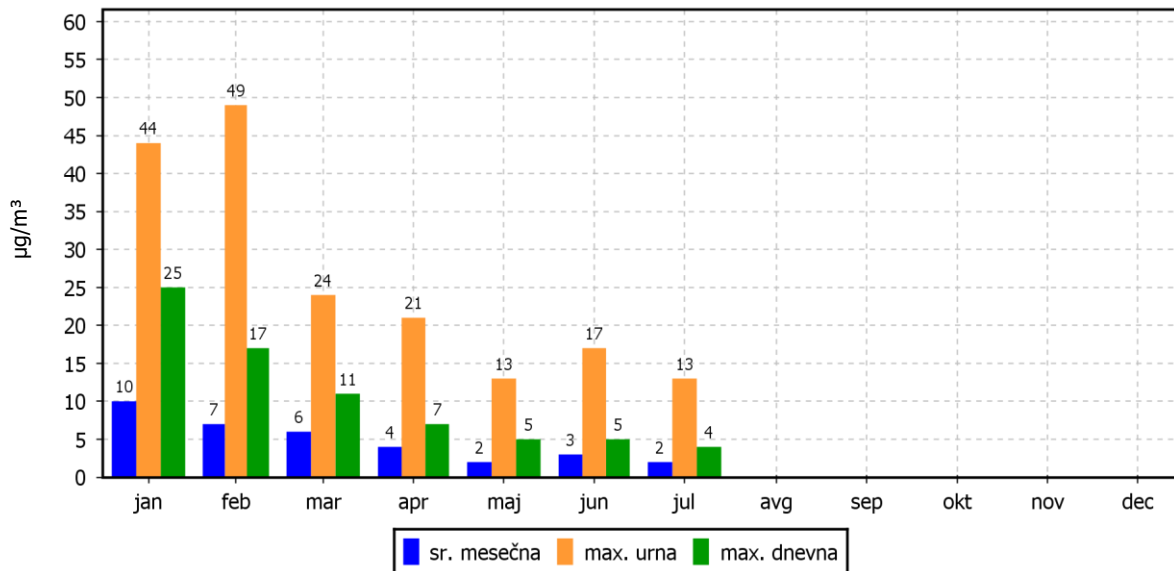
01.07.2021 do 01.08.2021



KONCENTRACIJE - NO_x

TE Brestanica (Sv. Mohor)

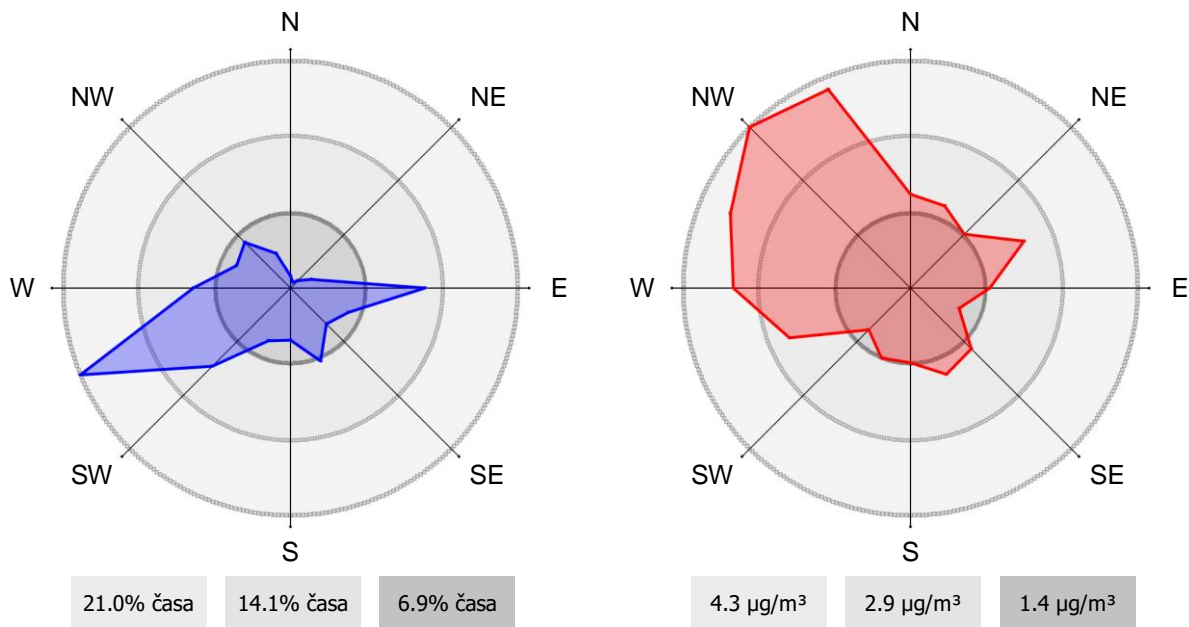
01.01.2021 do 01.01.2022



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Brestanica (Sv. Mohor)

01.07.2021 do 01.08.2021



2.1.4 Pregled koncentracij v zraku: O₃ – Sv. Mohor

Lokacija: TE Brestanica
 Postaja: Sv. Mohor
 Obdobje meritev: 01.07.2021 do 01.08.2021

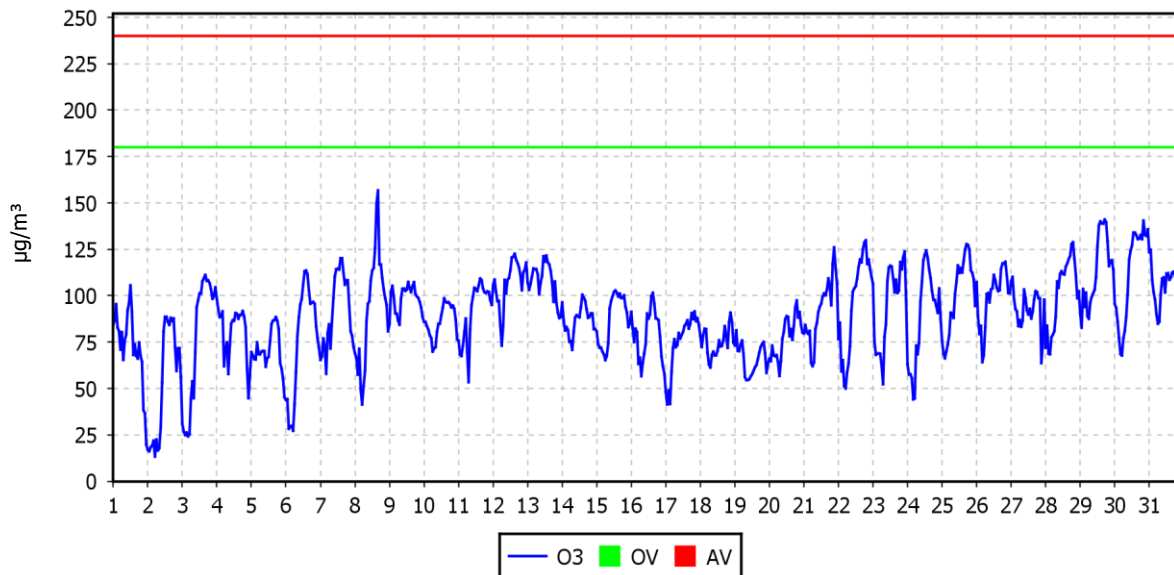
| | | |
|--|------------------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 744 | 100% |
| Maksimalna urna koncentracija: | 157 µg/m ³ | 08.07.2021 17:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija: | 113 µg/m ³ | 29.07.2021 |
| Minimalna dnevna koncentracija: | 53 µg/m ³ | 02.07.2021 |
| Srednja koncentracija v obdobju: | 89 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: | 132 µg/m ³ | |
| - 50 p.v. - dnevnih koncentracij: | 90 µg/m ³ | |
| AOT40: | | |
| - mesečna vrednost | 7503 (µg/m ³).h | 1.7. do 1.8. |
| - varstvo rastlin: maj-junij | 20447 (µg/m ³).h | 1.5. do 1.8. |
| - varstvo gozdov: april-september | 27333 (µg/m ³).h | 1.4. do 1.10. |
| Dnevna 8-urna vrednost: | | |
| - število primerov nad 120 µg/m ³ : | 6 | |

| Razredi porazdelitve | Čas. interval - URA | | Čas. interval - DAN | |
|-----------------------------------|---------------------|-----------|---------------------|-----------|
| | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % |
| 0.0 do 20.0 µg/m ³ | 8 | 1 | 0 | 0 |
| 20.0 do 40.0 µg/m ³ | 15 | 2 | 0 | 0 |
| 40.0 do 65.0 µg/m ³ | 73 | 10 | 1 | 3 |
| 65.0 do 80.0 µg/m ³ | 148 | 20 | 9 | 29 |
| 80.0 do 100.0 µg/m ³ | 247 | 33 | 14 | 45 |
| 100.0 do 120.0 µg/m ³ | 204 | 27 | 7 | 23 |
| 120.0 do 130.0 µg/m ³ | 30 | 4 | 0 | 0 |
| 130.0 do 150.0 µg/m ³ | 18 | 2 | 0 | 0 |
| 150.0 do 160.0 µg/m ³ | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 160.0 do 180.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 180.0 do 200.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 200.0 do 220.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 220.0 do 240.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 240.0 do 260.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 260.0 do 280.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 280.0 do 300.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 300.0 do 320.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 320.0 do 340.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 340.0 do 360.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 360.0 do 9999.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Skupaj | 744 | 100 | 31 | 100 |

URNE KONCENTRACIJE - O₃

TE Brestanica (Sv. Mohor)

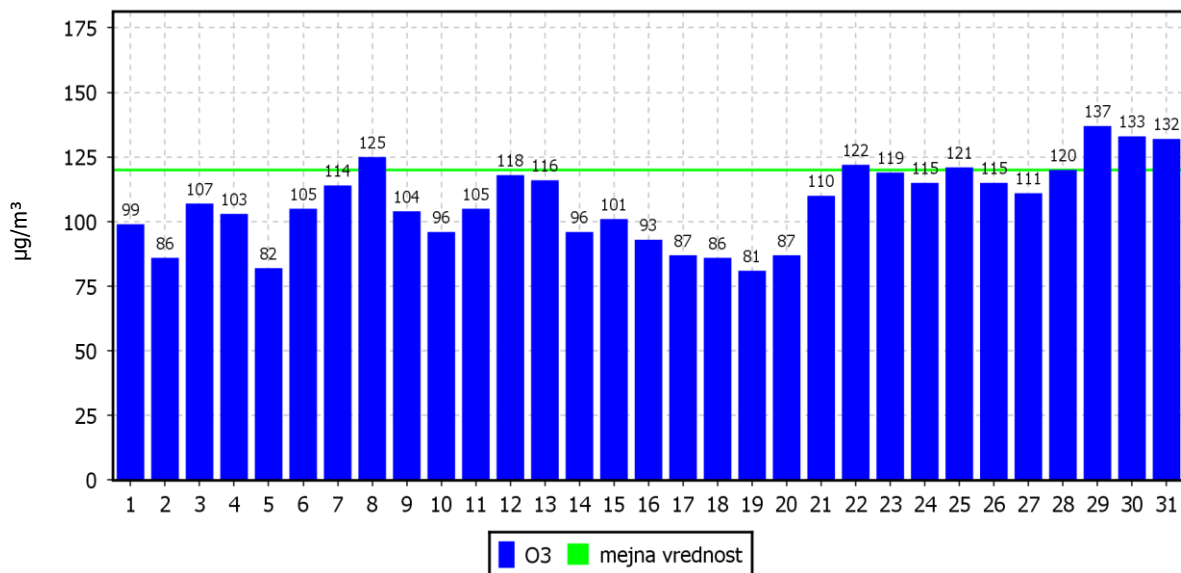
01.07.2021 do 01.08.2021



DNEVNE 8-URNE SREDNJE VREDNOSTI O₃

TE Brestanica (Sv. Mohor)

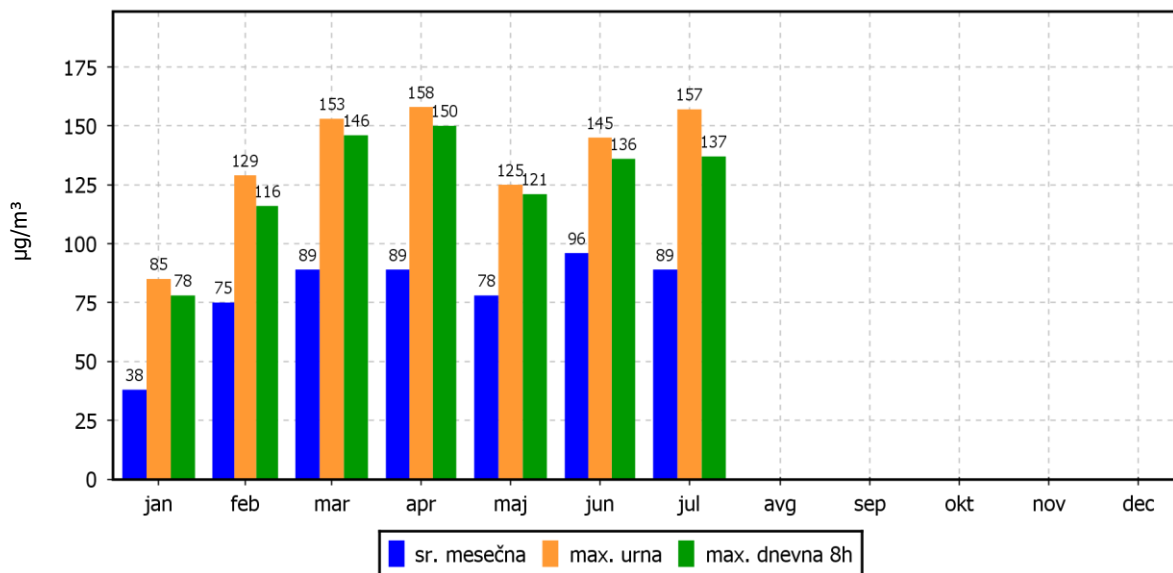
01.07.2021 do 01.08.2021



KONCENTRACIJE - O₃

TE Brestanica (Sv. Mohor)

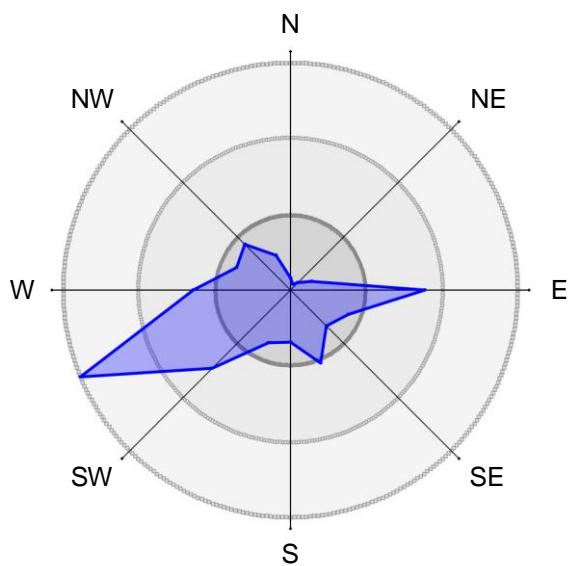
01.01.2021 do 01.01.2022



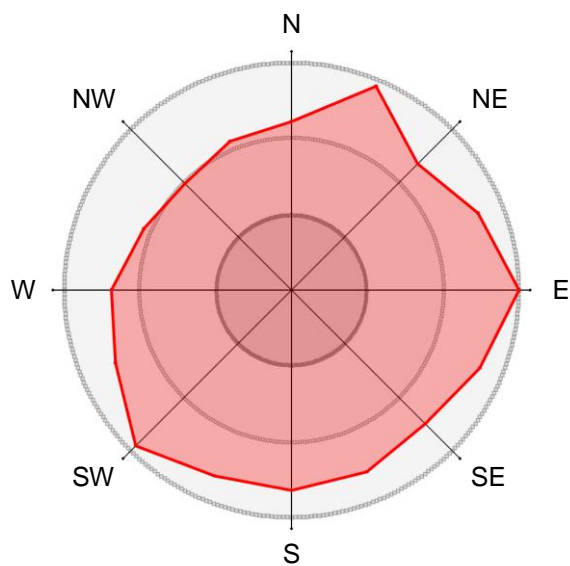
ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Brestanica (Sv. Mohor)

01.07.2021 do 01.08.2021



21.0% časa 14.1% časa 6.9% časa



102.6 µg/m³ 68.7 µg/m³ 33.9 µg/m³

2.2 METEOROLOŠKE MERITVE

2.2.1 Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Sv. Mohor

Lokacija: TE Brestanica
 Postaja: Sv. Mohor
 Obdobje meritev: 01.07.2021 do 01.08.2021

| | TEMPERATURA | | RELATIVNA VLAGA | |
|-------------------------------|-------------|---------------------|-----------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov | 734 | 99% | 744 | 100% |
| Maksimalna urna vrednost | 37 °C | 06.07.2021 16:00:00 | 100% | 01.07.2021 04:00:00 |
| Maksimalna dnevna vrednost | 28 °C | 08.07.2021 | 92% | 18.07.2021 |
| Minimalna urna vrednost | 12 °C | 02.07.2021 04:00:00 | 26% | 14.07.2021 16:00:00 |
| Minimalna dnevna vrednost | 18 °C | 02.07.2021 | 49% | 09.07.2021 |
| Srednja vrednost v obdobju | 23 °C | | 67% | |

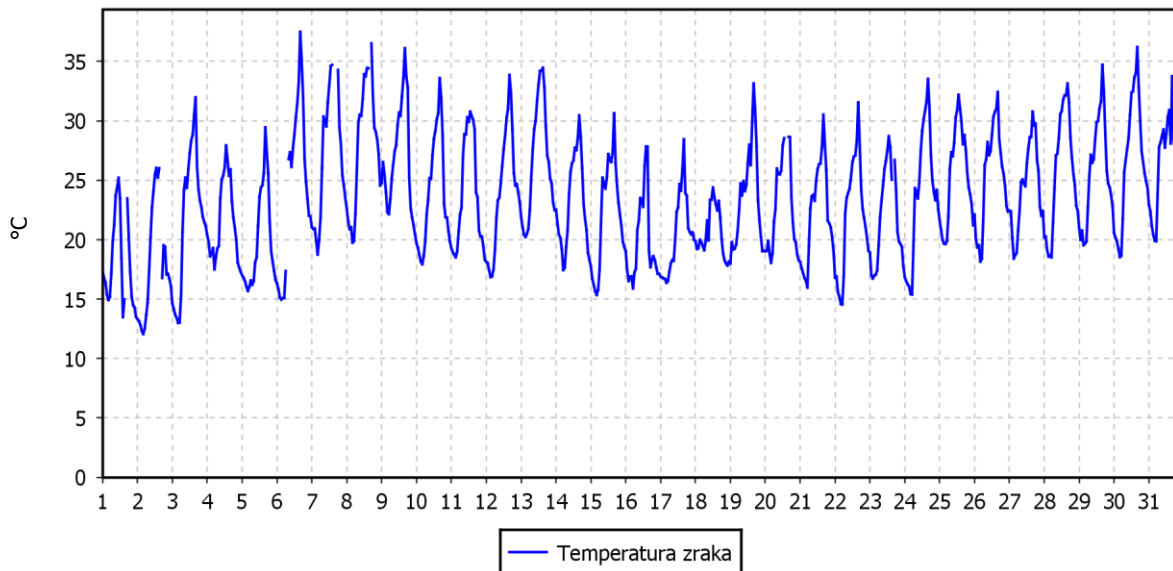
| TEMPERATURA | Čas. interval - URA | | Čas. interval - DAN | |
|-----------------|---------------------|-----------|---------------------|-----------|
| | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % |
| -50.0 do 0.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0.0 do 3.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.0 do 6.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6.0 do 9.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9.0 do 12.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12.0 do 15.0 °C | 23 | 3 | 0 | 0 |
| 15.0 do 18.0 °C | 92 | 13 | 0 | 0 |
| 18.0 do 21.0 °C | 162 | 22 | 6 | 19 |
| 21.0 do 24.0 °C | 134 | 18 | 12 | 39 |
| 24.0 do 27.0 °C | 129 | 18 | 12 | 39 |
| 27.0 do 30.0 °C | 103 | 14 | 1 | 3 |
| 30.0 do 50.0 °C | 91 | 12 | 0 | 0 |
| Skupaj | 734 | 100 | 31 | 100 |

| REL. VLAŽNOST | Čas. interval - URA | | Čas. interval - DAN | |
|-----------------|---------------------|-----------|---------------------|-----------|
| | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % |
| 0.0 do 20.0 % | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20.0 do 30.0 % | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 30.0 do 40.0 % | 49 | 7 | 0 | 0 |
| 40.0 do 50.0 % | 159 | 21 | 1 | 3 |
| 50.0 do 60.0 % | 130 | 17 | 7 | 23 |
| 60.0 do 70.0 % | 114 | 15 | 15 | 48 |
| 70.0 do 80.0 % | 83 | 11 | 4 | 13 |
| 80.0 do 90.0 % | 43 | 6 | 3 | 10 |
| 90.0 do 100.0 % | 164 | 22 | 1 | 3 |
| Skupaj | 744 | 100 | 31 | 100 |

URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Brestanica (Sv. Mohor)

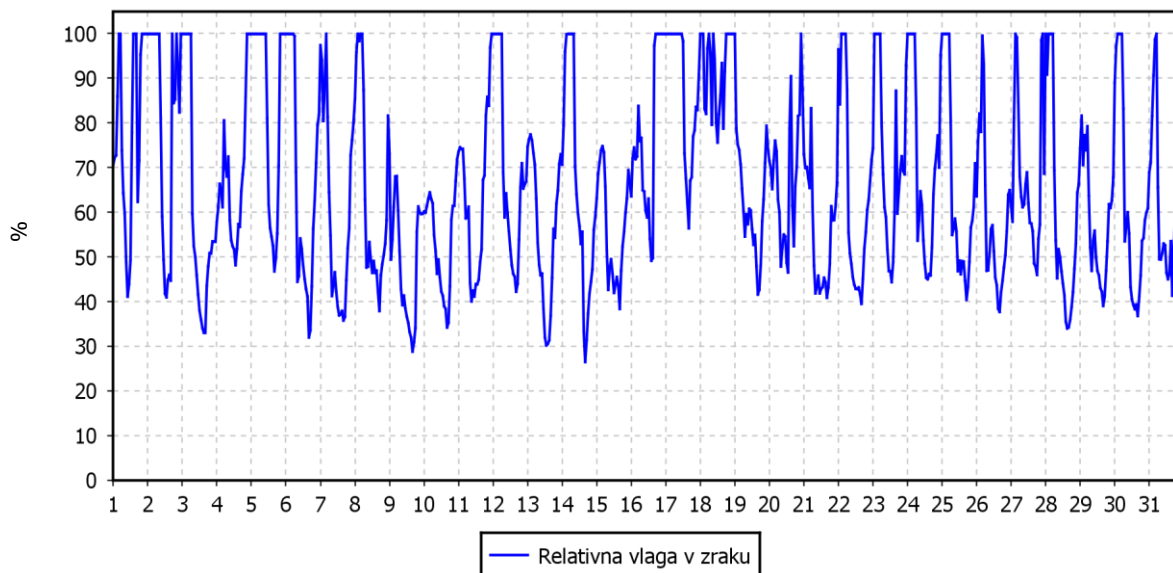
01.07.2021 do 01.08.2021



URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Brestanica (Sv. Mohor)

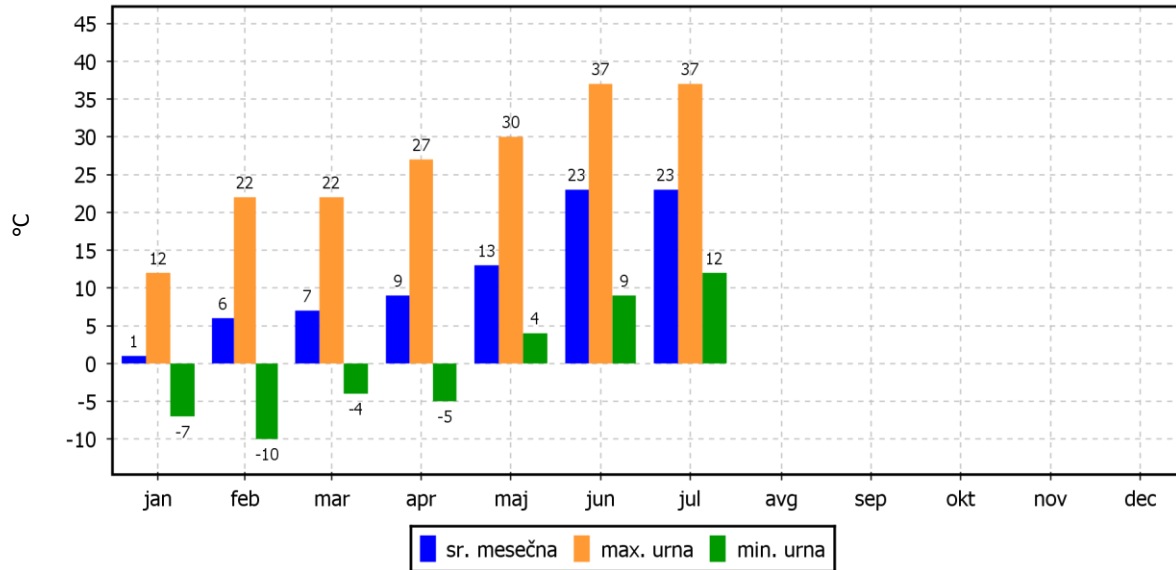
01.07.2021 do 01.08.2021



TEMPERATURA ZRAKA

TE Brestanica (Sv. Mohor)

01.01.2021 do 01.01.2022



2.2.3 Pregled hitrosti in smeri vetra – Sv. Mohor

Lokacija: TE Brestanica
 Postaja: Sv. Mohor
 Obdobje meritev: 01.07.2021 do 01.08.2021

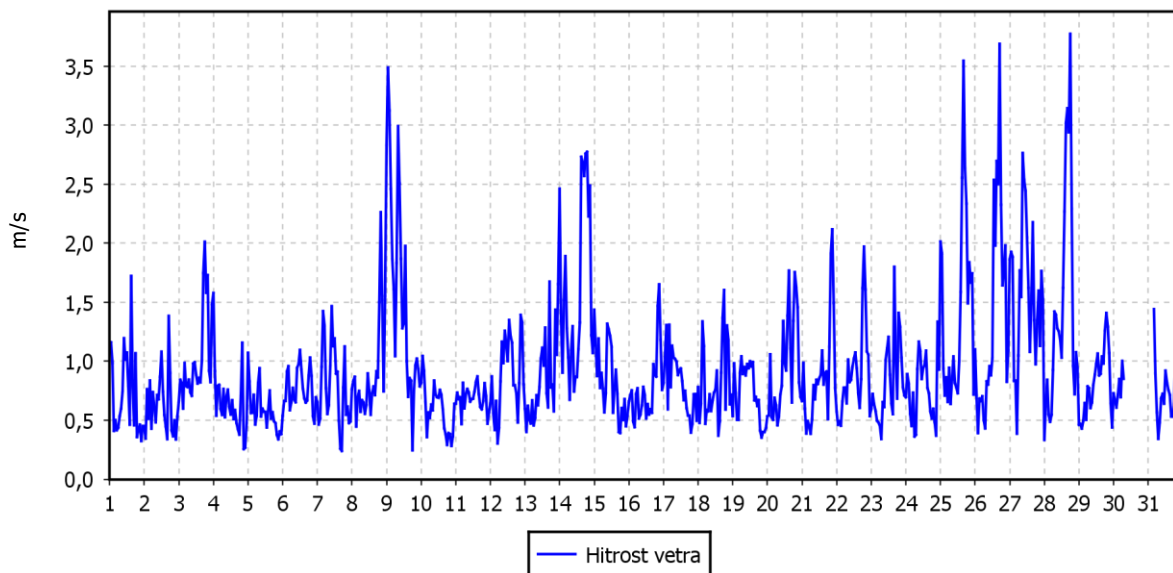
| | | |
|--------------------------------|-------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 724 | 97% |
| Maksimalna urna hitrost: | 4 m/s | 28.07.2021 18:00:00 |
| Minimalna urna hitrost: | 0 m/s | 07.07.2021 17:00:00 |
| Srednja hitrost v obdobju: | 1 m/s | |
| Brezvetrje (0,0-0,1 m/s): | 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 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 11 |
| NNE | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 6 |
| NE | 0 | 2 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 10 |
| ENE | 0 | 7 | 6 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 21 |
| E | 0 | 6 | 13 | 24 | 29 | 15 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 90 | 124 |
| ESE | 0 | 7 | 9 | 17 | 8 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 42 | 58 |
| SE | 0 | 4 | 8 | 18 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 34 | 47 |
| SSE | 0 | 4 | 7 | 26 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 53 | 73 |
| S | 0 | 2 | 8 | 21 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 35 | 48 |
| SSW | 0 | 1 | 7 | 18 | 10 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 38 | 52 |
| SW | 0 | 4 | 12 | 17 | 19 | 5 | 10 | 7 | 0 | 0 | 0 | 74 | 102 |
| WSW | 0 | 6 | 21 | 54 | 30 | 23 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 152 | 210 |
| W | 0 | 14 | 30 | 19 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 65 | 90 |
| WNW | 0 | 11 | 21 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 39 | 54 |
| NW | 0 | 15 | 16 | 11 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 43 | 59 |
| NNW | 0 | 12 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 25 | 35 |
| SKUPAJ | 0 | 106 | 176 | 234 | 123 | 47 | 31 | 7 | 0 | 0 | 0 | 724 | 1000 |

URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Brestanica (Sv. Mohor)

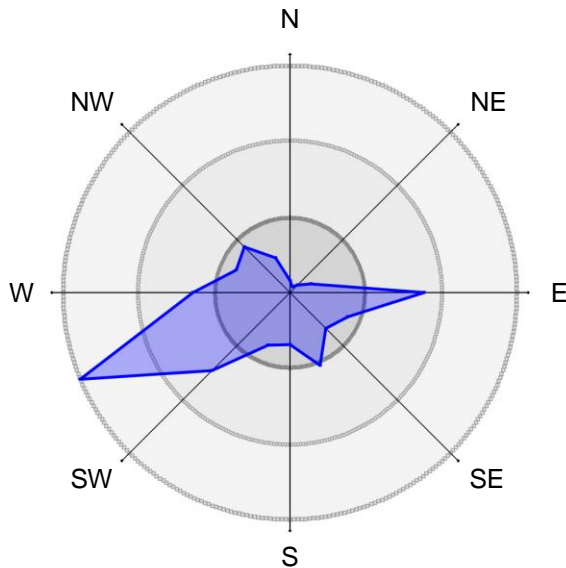
01.07.2021 do 01.08.2021



ROŽA VETROV

TE Brestanica (Sv. Mohor)

01.07.2021 do 01.08.2021



21.0% časa

14.1% časa

6.9% časa



Elektroinštitut Milan Vidmar

3. ZAKLJUČEK

POVZETEK

Meritve onesnaženosti zraka in meteoroloških parametrov so bile opravljene z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Brestanica d.o.o. na lokaciji Sv. Mohor, ki je v upravljanju strokovnega osebja Elektroinštituta Milan Vidmar. Prav tako so bili iz strani osebja Elektroinštituta Milan Vidmar predpisani postopki za izvajanje meritev ter kontrole in zagotavljanja kakovosti podatkov po standardiziranih postopkih. Izdelal je tudi obdelavo rezultatov meritev in potrdil njihovo veljavnost.

V poročilu so za mesec julij 2021 podani rezultati urnih in dnevni vrednosti za parametre SO₂, NO₂/NO_x in O₃ ter statistična analiza v skladu s predpisano zakonodajo. Podani so tudi rezultati meritev meteoroloških parametrov v juniju 2021 na obeh lokacijah.

V mesecu juliju je bilo izmerjenih 100% pravih rezultatov urnih koncentracij meritev SO₂, NO₂/NO_x in O₃. Vsi rezultati meritev sledijo letnemu cilju za uradne podatke meritev monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Brestanica d.o.o., saj je zakonsko predpisana meja 90%.

Urna mejna vrednost (350 µg/m³) in dnevna mejna vrednost SO₂ (125 µg/m³) nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija SO₂ je znašala 6 µg/m³. Maksimalna dnevna koncentracija je znašala 5 µg/m³, medtem ko je bila srednja mesečna koncentracija 4 µg/m³. Do onesnaženje z SO₂ je prišlo enakomerno iz vseh smeri. TE Brestanica leži v smeri NNE.

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 11 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 4 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 2 µg/m³. Onesnaženje NO₂ je na tej lokaciji v največjem obsegu prišlo iz zahoda, največji deleži so iz smeri NW. TE Brestanica leži v smeri NNE.

Alarmna (240 µg/m³) in opozorilna (180 µg/m³) nista bili preseženi. 6-krat pa je bila presežena ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi (120 µg/m³). Maksimalna urna koncentracija O₃ je znašala 157 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 113 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 89 µg/m³. Ozon je v prihajal dokaj enakomerno iz vseh smeri. TE Brestanica leži v smeri NNE.

Temperatura zunanjega zraka se je v povprečju gibala okrog 23 °C. Najvišja urna vrednost 37 °C se je pojavila dne 06.07.2021 ob 16:00, najnižja vrednost 12 °C pa dne 02.07.2021 ob 04:00. Veter je v juliju pihal s povprečno hitrostjo 1 m/s. Prevladovala sta severno-zahodni in jugo-vzhodni.

Mesec julij so zaznamovale številne okoljske in temperaturne spremembe. Po daljšem obdobju vročega junijskega vremena je iz noči na 01.07.2021 Slovenijo preplaval hladnejši zrak. Ob menjavi zračne mase so predvsem v severni polovici Slovenije nastajale plohe in nevihte, ki so prinesle kratkotrajne nalive s sodro in močnejše sunke vetra. Nato je sledila velika toplotna obremenitev. V obdobju med 07.07.-09.07.2021 je ARSO izdal opozorilo zaradi možnosti pojava zelo visokih temperatur (tudi do 35 °C), predvsem v popoldanskih urah. Najnižje jutranje temperature so se takrat gibale med 13 in 19 °C, v alpskih dolinah in ponekod na Notranjskem pa okoli 11 °C. Vreme je večinoma bilo jasno, ponekod v notranjosti države je pihal jugo-vzhodni veter, na Primorskem pa jugozahodnik. Noč na 09.07.2021 je bila marsikje ena najtoplejša v zgodovini meteoroloških meritev - temperature so se ponekod le za krajši čas spustile pod 25 °C (t. i. tropska noč). 24 °C so termometri pokazali že ob 06.00 zjutraj in sicer v Kopru, Slovenskih Konjicah in Ormožu, 23 °C izmerili v Ljubljani. Za Ljubljano je to bila že letošnja četrta tropska noč.

Do velikega temperaturnega obrata je potem prišlo dne 12.07., ko je med drugim Ljubljano zajelo neurje z močnim deževjem. Meteorna voda je zalivala kletne prostore, bivalne prostore, garaže, skladiščne prostore in dvorišča (vir: ARSO). Nato je ponovno sledilo kratko obdobje toplega vremena z okrepljenim JZ vetrom,

dotokom vročega afriškega zraka nad 30 °C.

Konec meseca so ponovno zaznamovali nalivi s točo in nevihte.

Prva polovica letošnjega meteorološkega poletja se je uvrstila med tri najtoplejše do zdaj, marsikje bo celo rekordno topla. V večjem delu Slovenije smo namreč letos imeli že toliko vročih dni, kot smo jih pred dvajsetimi in več leti običajno beležili v celotnem poletju skupaj. Po podatkih ARSA je bilo od prvega junija do danes največ dni s temperaturo nad 30 °C na Goriškem in v Vipavski dolini, v Biljah pri Novi Gorici, kar 21. Sledijo Ljubljana z 20, Novo mesto, Celje, Maribor in Letališče Portorož s 16 ter Murska Sobota z 12 vročimi dnevi (vir: ARSO).

Ekstremna vročina ni pojenjala tudi po svetu. Rekordne temperature so zabeležili v S Ameriki, Skandinaviji, rekordna temperatura izmerjena celo na Antarktiki. Mesec julij so v Evropi zaznamovale katastrofalne poplave na zahodu Nemčije in v Belgiji, ki so zahtevale tudi več deset žrtev, mnoge prebivalce še vedno pogrešajo. Za tako močne nevihte z nalivi, ki so jim v zadnjih dneh in tednih priča nad srednjo Evropo, je sicer značilno, da nastajajo v močno nestabilnem ozračju, ki ga povzroči stik dveh temperaturno zelo različnih zračnih mas, zelo pomemben dejavnik pa je tudi veter, ki z višino spreminja smer in hitrost (vir: ARSO).

Pandemija COVID-19 še traja. V RS smo ukrepe med poletjem nekoliko razrahljali, v Nemčiji so konec meseca julija ponovno začeli z zaostrovanjem le-teh.



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR
INŠTITUT ZA ELEKTROGOSPODARSTVO IN ELEKTROINDUSTRIJO

Termoelektrarna Brestanica d.o.o.

**MESEČNA ANALIZA REZULTATOV OBRATOVALNEGA MONITORINGA PADAVIN,
JULIJ 2021**

Oznaka dokumenta: 221230-B.14-7

Ljubljana, avgust 2021



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR
INŠTITUT ZA ELEKTROGOSPODARSTVO IN ELEKTROINDUSTRIJO

Oznaka dokumenta: 221230-B.14-7

Termoelektrarna Brestanica d.o.o.

**MESEČNA ANALIZA REZULTATOV OBRATOVALNEGA MONITORINGA PADAVIN,
JULIJ 2021**

Ljubljana, avgust 2021

Direktor:

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

Poročilo 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.

© **ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR**

Vse materialne avtorske pravice in druge pravice avtorja, zlasti pa pravica reproduciranja, pravica distribuiranja, pravica javnega prikazovanja, pravica dajanja na voljo javnosti, pravica predelave, pravica uporabe, pravica dostopa in izročitve prenašajo izvajalci na naročnika.

Naročnik lahko materialne avtorske pravice ali druge avtorske pravice, prenese naprej na tretje osebe.

Moralne avtorske pravice ostanejo avtorjem skladno z *Zakonom o avtorskih in sorodnih pravicah*.



Elektroinštitut Milan Vidmar

Naročnik: TERMOELEKTRARNA BRESTANICA d.o.o.
Cesta prvih borcev 18, 8280 BRESTANICA

Projekt: Izvajanje obratovalnega monitoringa emisij snovi v zrak in kakovosti zunanega zraka v letih 2020, 2021 in 2022

Naročilo: Pogodba: TEB/SP/30/2019, 15. 1. 2020

Odgovorna oseba: Marjan JELENKO, univ. dipl. inž. el.

Izvajalec: ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR
Hajdrihova 2, 1000 LJUBLJANA

Delovni nalog: 221230

Projekt: 221230-B: Obratovalni monitoring kakovosti zunanega zraka

Vodji projekta: Petra DOLŠAK LAVRIČ, mag. ekol.
Nina MIKLAVČIČ, dipl. inž. fiz.

Aktivnost: 221230-B.14

Naloga: 221230-B.14-7

Naslov: Mesečna analiza rezultatov obratovalnega monitoringa padavin,
JULIJ 2021

Oznaka dokumenta: 221230-B.14-7

Datum izdelave: 29. julij 2021

Število izvodov: 2 x tiskana verzija, 1 x arhiv izdelovalca, elektronska verzija (<https://www.gtd-eimv.si/>)

Avtorji:
Leonida MEHLE MATKO, dipl. inž. kem. teh.
Tomaž ZAKŠEK, dipl. inž. kem. teh.
Maja IVANOVSKI, mag. kem. inž.
Petra DOLŠAK LAVRIČ, mag. ekol.
Damjan KOVAČIČ, dipl. san. inž.
mag. Rudi VONČINA, univ. dipl. inž. el.

Vodja oddelka:

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



Elektroinštitut Milan Vidmar

KAZALO VSEBINE

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1. | UVOD..... | 1 |
| 2. | ZAKONSKE OSNOVE | 1 |
| 3. | MERILNA MREŽA IN LOKACIJE MERILNIH MEST | 2 |
| 4. | NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV | 2 |
| 5. | REZULTATI MERITEV | 3 |
| 5.1 | KAKOVOST PADAVIN IN KOLIČINA USEDLIN | 5 |
| 5.1.1 | Kakovost padavin in količina usedlin – Meteorološki stolp..... | 5 |
| 5.1.2 | Kakovost padavin in količina usedlin – Sv. Mohor | 11 |
| 5.1.3 | Kakovost padavin in količina usedlin – Pri rezervoarjih | 17 |
| 5.1.4 | Kakovost padavin in količina usedlin – Kočevje | 23 |
| 5.2 | TEŽKE KOVINE V USEDLINAH | 29 |
| 5.2.1 | Težke kovine v usedlinah – Pri rezervoarjih | 29 |
| 5.3 | RAZŠIRJENA ANALIZA TEŽKIH KOVIN V USEDLINAH..... | 31 |
| 5.3.1 | Razširjena analiza težkih kovin v usedlinah | 31 |
| 5.4 | PAH IN Hg V USEDLINAH | 32 |
| 5.4.1 | PAH in Hg v usedlinah – Sv. Mohor..... | 32 |
| 6. | SKLEP..... | 33 |



Elektroinštitut Milan Vidmar

1. UVOD

S sprejetjem Zakona o varstvu okolja (ZVO-1, Ur.l. RS, št. 41/2004 s spremembami) v letu 2004 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 evtrofikacijo, 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, SO₄²⁻, NO₃⁻, Cl⁻, NH₄⁺, K⁺, Na⁺, Ca²⁺, Mg²⁺, 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)**.

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 in 66/2018)**.

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 (Ur.l. RS, št. 55/2011, 06/2015, 05/2017 in 05/2018).

3. MERILNA MREŽA IN LOKACIJE MERILNIH MEST

Na območju monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Brestanica izvaja Elektroinštitut Milan Vidmar, Hajdrihova 2, Ljubljana, vzorčenje padavin na treh lokacijah v okolici TE Brestanica: Meteorološki stolp, Sv. Mohor in Pri rezervoarjih, ter na referenčni lokaciji Kočevje.

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 ERICo.

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. Poleg rezultatov meritev za mesec junij 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 za mesec junij prikazan petletni niz rezultatov meritev.



Elektroinštitut Milan Vidmar

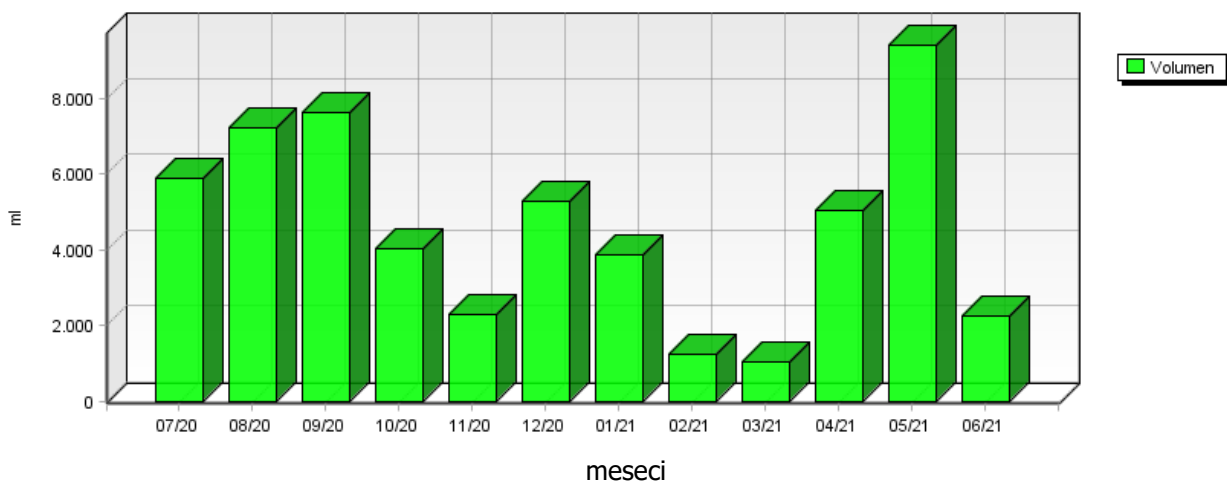
5.1 KAKOVOST PADAVIN IN KOLIČINA USEDLIN

5.1.1 Kakovost padavin in količina usedlin – Meteorološki stolp

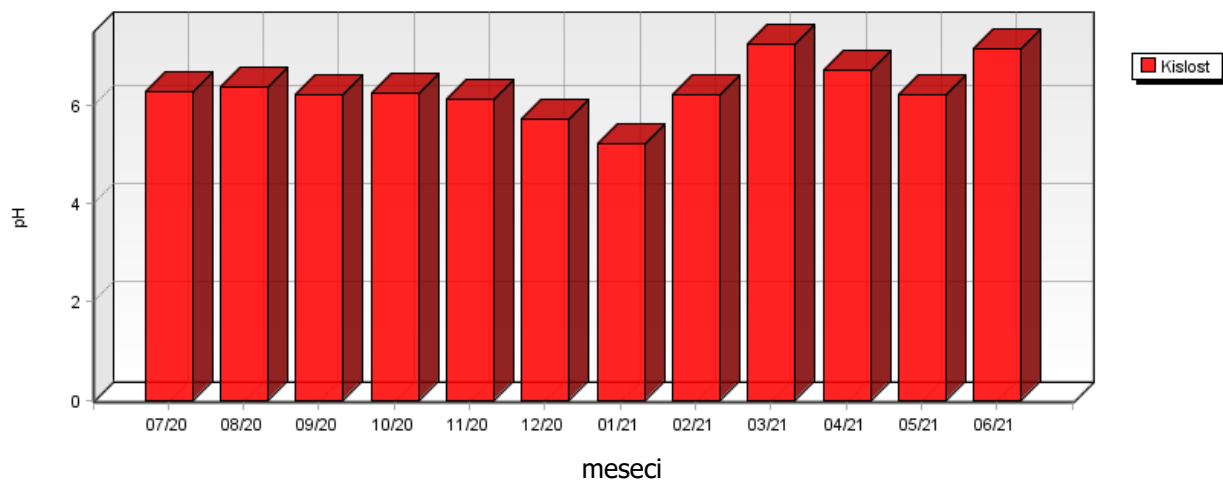
Lokacija: TE Brestanica
 Postaja: Meteorološki stolp
 Obdobje meritev: 01.07.2020 do 01.07.2021

| | 07/20 | 08/20 | 09/20 | 10/20 | 11/20 | 12/20 | 01/21 | 02/21 | 03/21 | 04/21 | 05/21 | 06/21 |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Volumen ml | 5890 | 7240 | 7650 | 4020 | 2290 | 5300 | 3850 | 1230 | 1030 | 5050 | 9440 | 2240 |
| Kislost pH | 6.28 | 6.35 | 6.20 | 6.23 | 6.11 | 5.72 | 5.21 | 6.20 | 7.25 | 6.71 | 6.22 | 7.15 |
| Prevodnost $\mu\text{S}/\text{cm}$ | 26.40 | 9.60 | 11.20 | 29.70 | 7.20 | 7.80 | 12.20 | 17.40 | 40.40 | 32.90 | 14.00 | 42.90 |

**Meteorološki stolp
VOLUMEN PADAVIN**

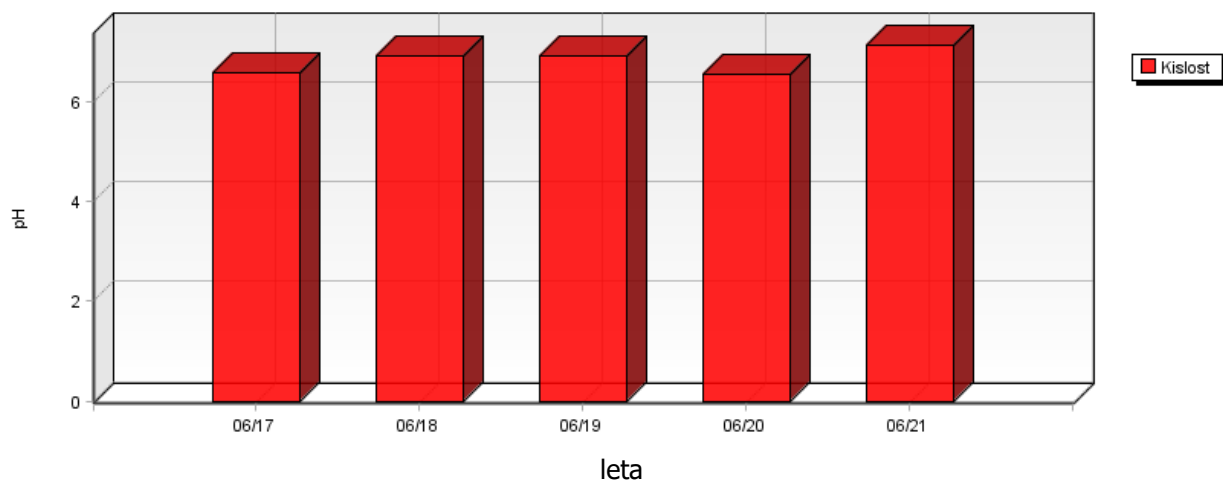


**Meteorološki stolp
KISLOST PADAVIN**

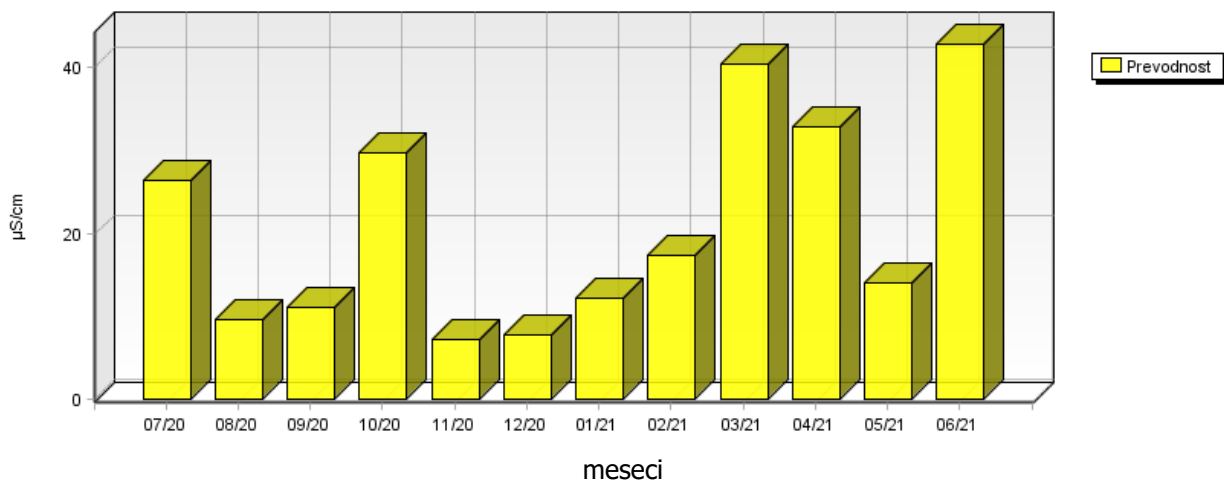


| | 06/17 | 06/18 | 06/19 | 06/20 | 06/21 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kislost pH | 6.58 | 6.91 | 6.93 | 6.56 | 7.15 |

**Meteorološki stolp
KISLOST PADAVIN**

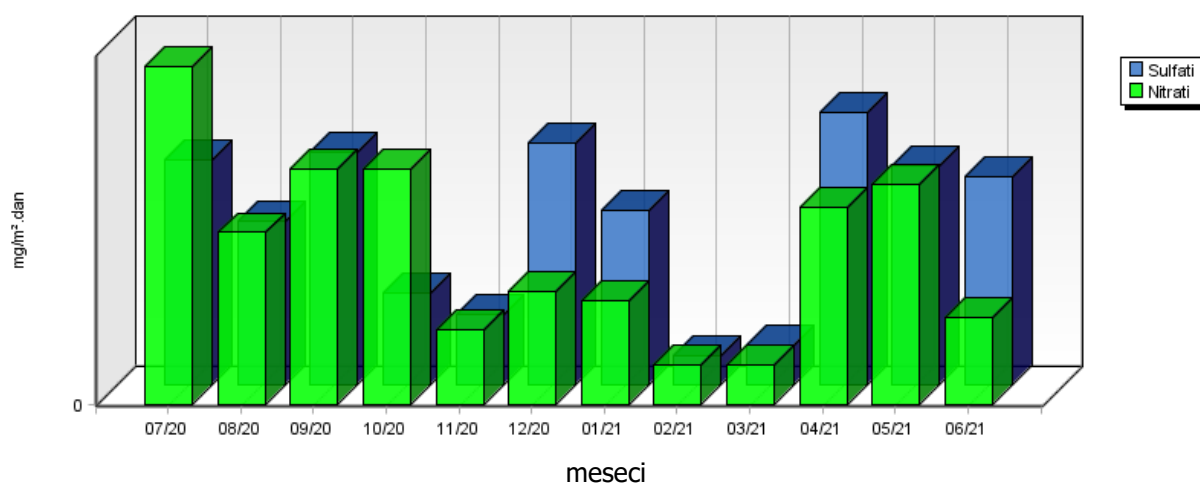


**Meteorološki stolp
PREVODNOST PADAVIN**

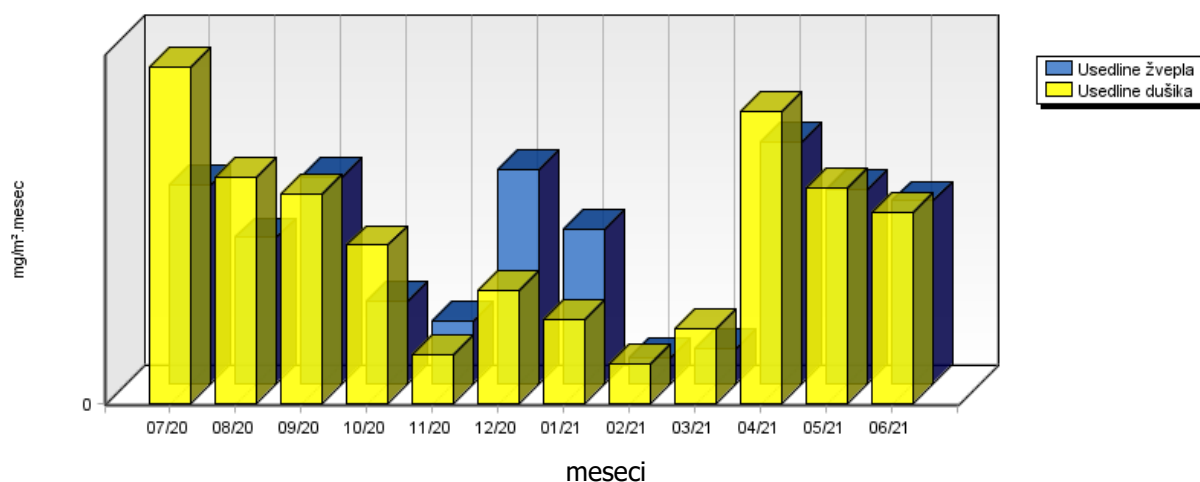


| | 07/20 | 08/20 | 09/20 | 10/20 | 11/20 | 12/20 | 01/21 | 02/21 | 03/21 | 04/21 | 05/21 | 06/21 |
|---|--------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|
| Nitrati mg/m ² .dan | 14.44 | 7.37 | 10.08 | 10.05 | 3.20 | 4.82 | 4.44 | 1.65 | 1.65 | 8.44 | 9.42 | 3.73 |
| Sulfati mg/m ² .dan | 9.60 | 7.08 | 9.97 | 3.93 | 2.99 | 10.37 | 7.53 | 1.20 | 1.66 | 11.66 | 9.36 | 8.87 |
| Usedline dušika mg/m ² .meseč | 163.14 | 109.61 | 101.00 | 76.97 | 23.15 | 54.50 | 40.48 | 18.75 | 35.83 | 141.16 | 104.22 | 91.97 |
| Usedline žvepla mg/m ² .meseč | 95.99 | 70.80 | 99.74 | 39.31 | 29.86 | 103.65 | 75.29 | 12.03 | 16.58 | 116.60 | 93.59 | 88.68 |

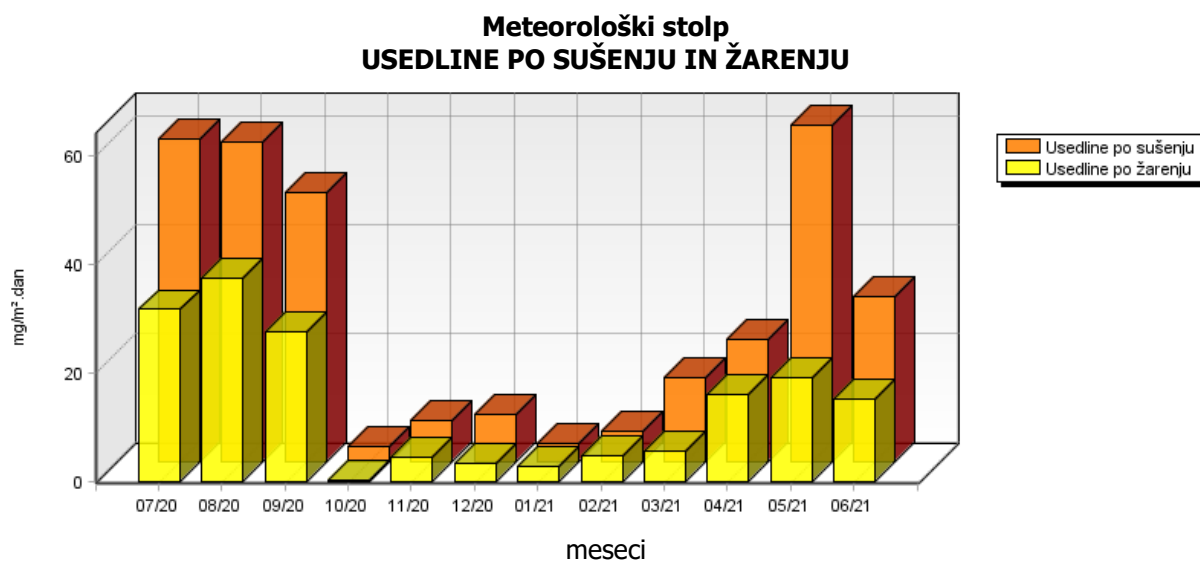
Meteorološki stolp SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH



Meteorološki stolp USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA

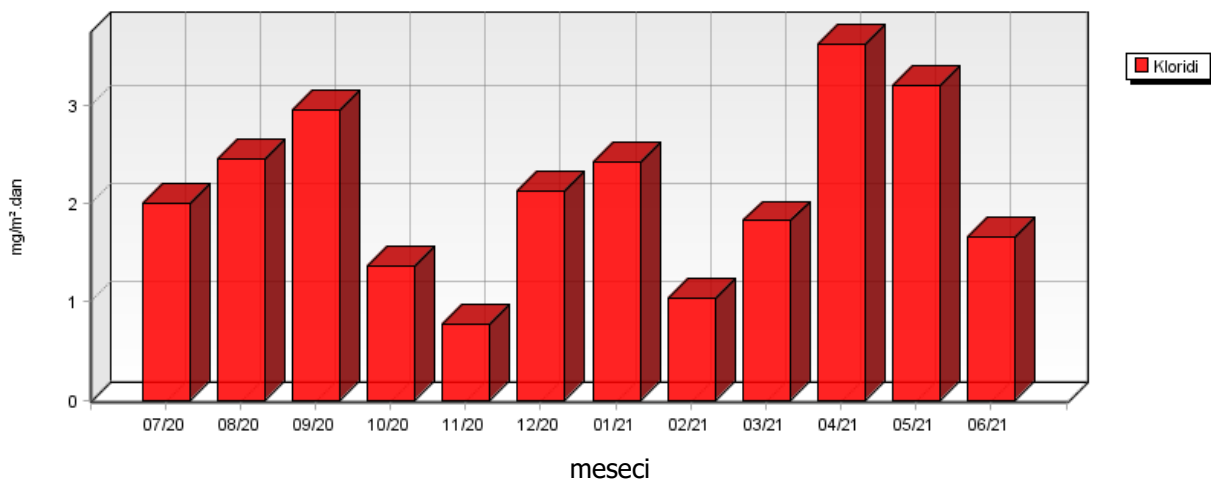


| | 07/20 | 08/20 | 09/20 | 10/20 | 11/20 | 12/20 | 01/21 | 02/21 | 03/21 | 04/21 | 05/21 | 06/21 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Usedline po sušenju mg/m ² .dan | 59.25 | 58.71 | 49.40 | 2.75 | 7.54 | 8.66 | 3.26 | 5.43 | 15.52 | 22.44 | 62.07 | 30.69 |
| Usedline po žarenju mg/m ² .dan | 31.71 | 37.46 | 27.64 | 0.23 | 4.35 | 3.22 | 2.75 | 4.78 | 5.50 | 15.84 | 19.08 | 14.99 |

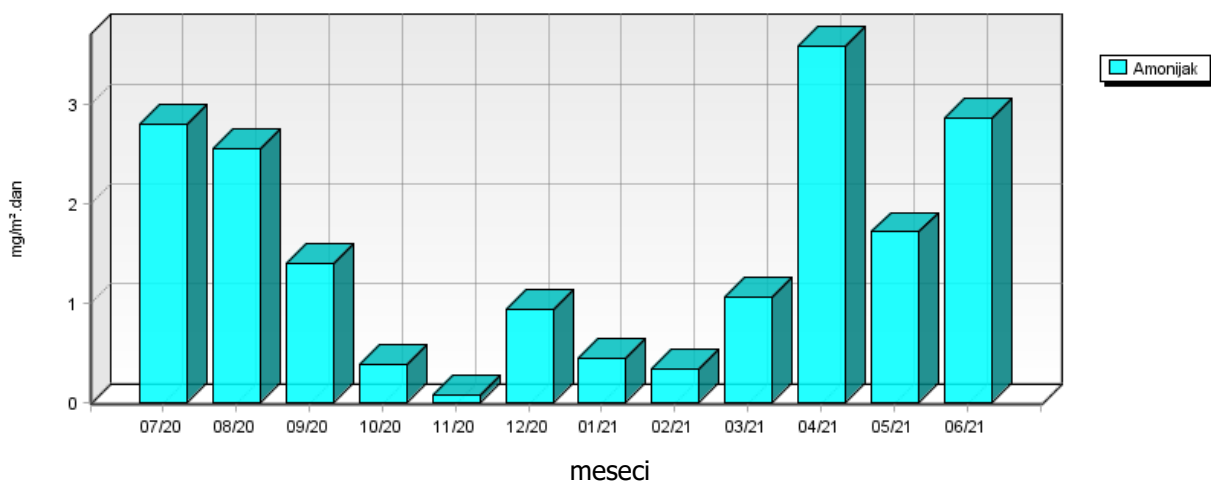


| | 07/20 | 08/20 | 09/20 | 10/20 | 11/20 | 12/20 | 01/21 | 02/21 | 03/21 | 04/21 | 05/21 | 06/21 |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kloridi mg/m ² .dan | 2.00 | 2.46 | 2.96 | 1.36 | 0.78 | 2.12 | 2.43 | 1.04 | 1.83 | 3.64 | 3.21 | 1.66 |
| Amonijak mg/m ² .dan | 2.80 | 2.56 | 1.40 | 0.38 | 0.06 | 0.94 | 0.44 | 0.33 | 1.06 | 3.60 | 1.73 | 2.86 |
| Kalcij mg/m ² .dan | 1.14 | 0.35 | 0.63 | 0.33 | 0.67 | 1.54 | 0.37 | 0.18 | 0.45 | 0.73 | 1.37 | 0.98 |
| Magnezij mg/m ² .dan | 1.56 | 0.21 | 0.68 | 0.26 | 0.13 | 0.31 | 0.34 | 0.22 | 0.09 | 0.74 | 1.39 | 0.20 |
| Natrij mg/m ² .dan | 0.60 | 0.18 | 1.14 | 0.68 | 1.07 | 0.97 | 0.89 | 0.09 | 0.57 | 1.28 | 1.05 | 0.18 |
| Kalij mg/m ² .dan | 1.66 | 0.89 | 0.47 | 0.41 | 0.20 | 0.18 | 0.13 | 0.07 | 0.46 | 0.89 | 0.75 | 1.51 |

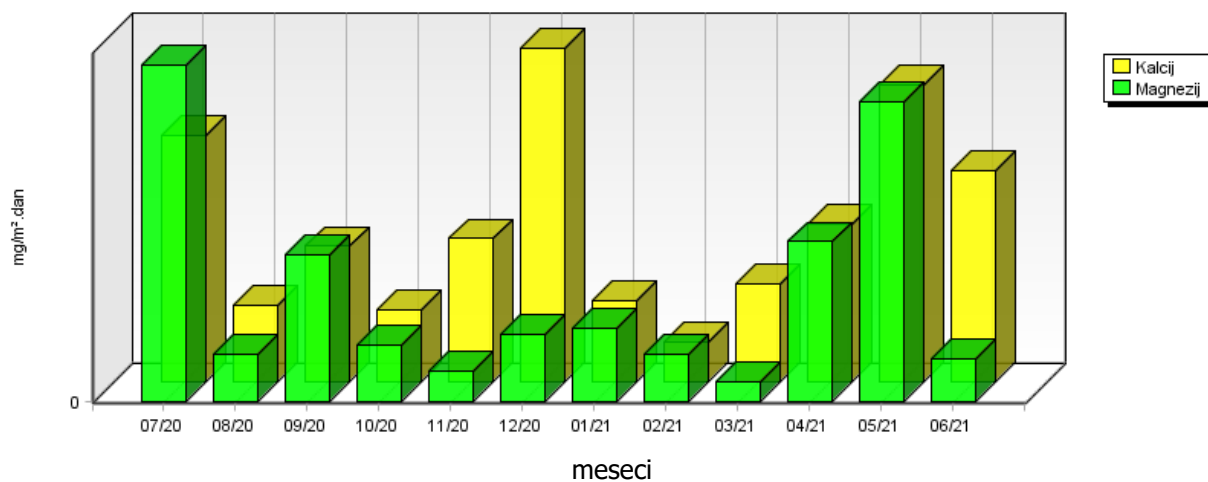
**Meteorološki stolp
KLORIDI V PDAVINAH**



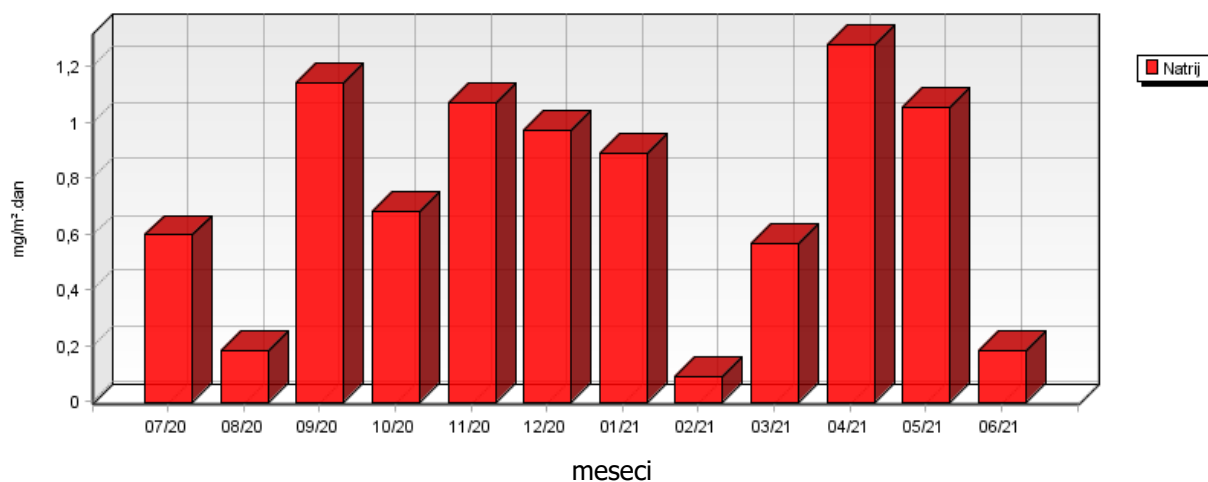
**Meteorološki stolp
AMONIYAK V PDAVINAH**



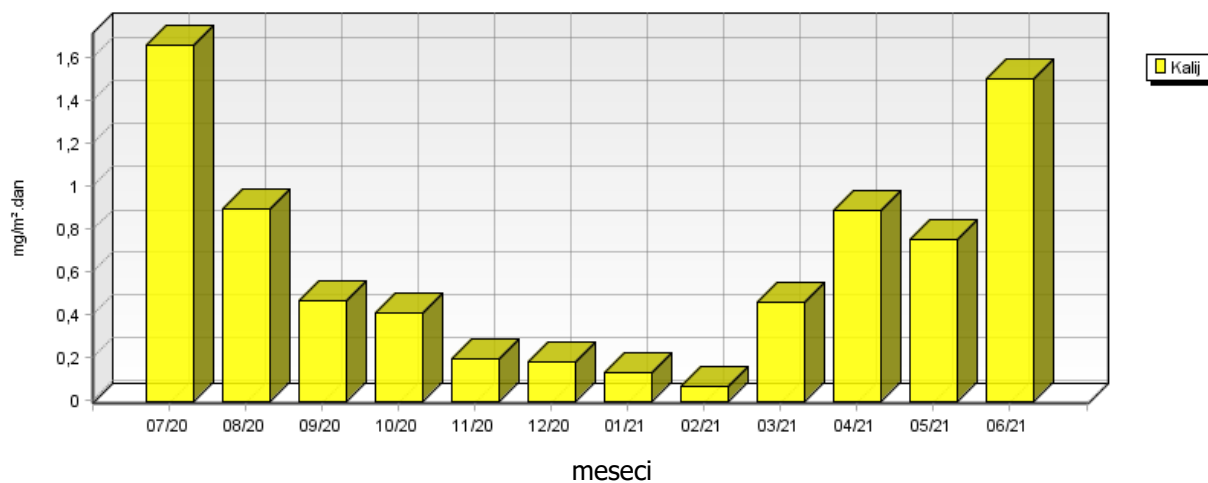
**Meteorološki stolp
KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH**



**Meteorološki stolp
NATRIJ V PADAVINAH**



**Meteorološki stolp
KALIJ V PADAVINAH**

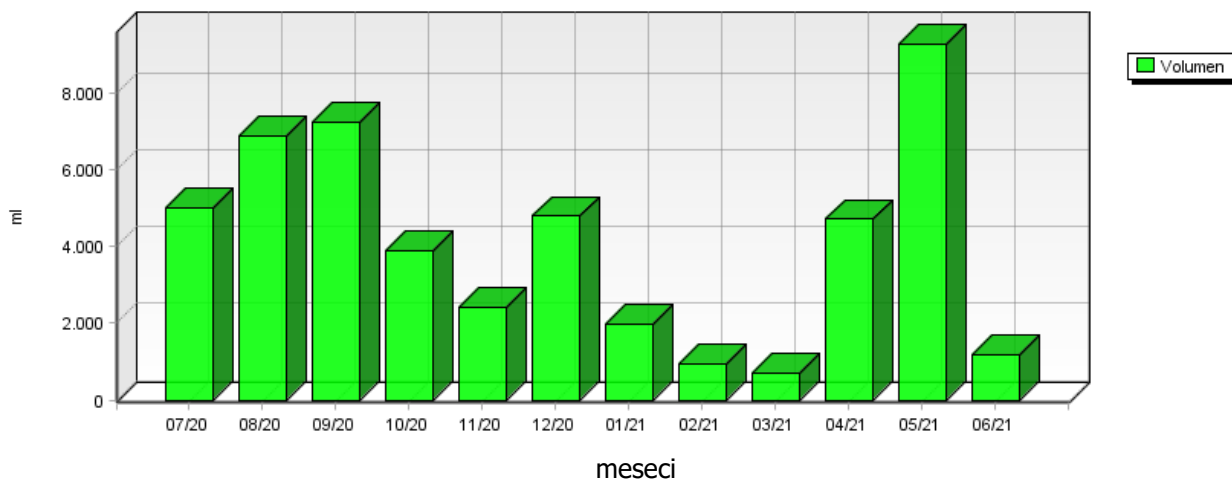


5.1.2 Kakovost padavin in količina usedlin – Sv. Mohor

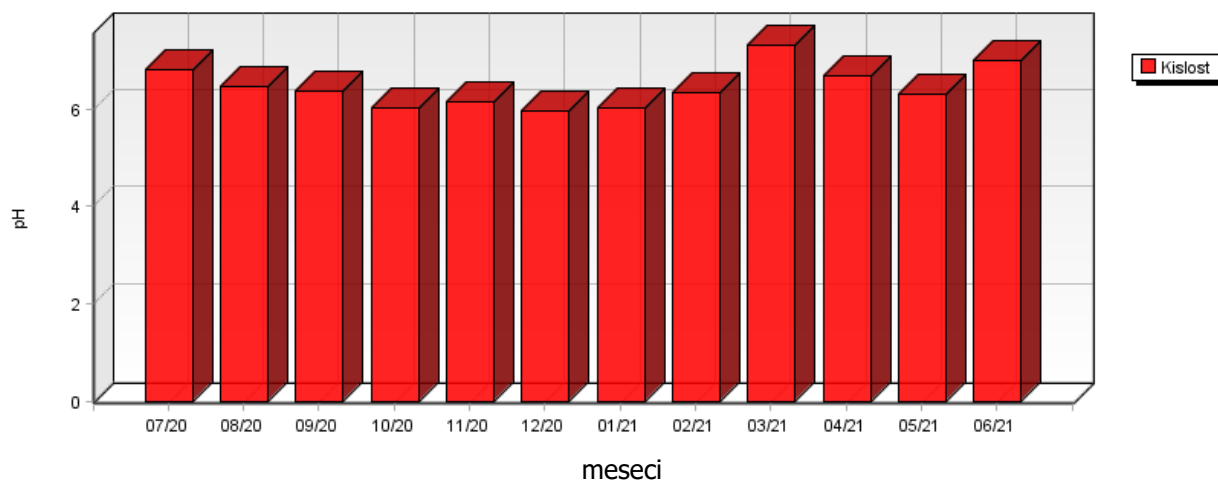
Lokacija: TE Brestanica
 Postaja: Sv. Mohor
 Obdobje meritev: 01.07.2020 do 01.07.2021

| | 07/20 | 08/20 | 09/20 | 10/20 | 11/20 | 12/20 | 01/21 | 02/21 | 03/21 | 04/21 | 05/21 | 06/21 |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Volumen ml | 5020 | 6870 | 7230 | 3910 | 2430 | 4820 | 1980 | 930 | 690 | 4740 | 9300 | 1180 |
| Kislost pH | 6.80 | 6.46 | 6.38 | 6.01 | 6.14 | 5.96 | 6.01 | 6.35 | 7.33 | 6.68 | 6.30 | 7.00 |
| Prevodnost $\mu\text{S}/\text{cm}$ | 30.40 | 10.10 | 11.70 | 9.70 | 11.30 | 12.60 | 14.40 | 12.60 | 46.80 | 27.30 | 11.10 | 40.20 |

**Sv. Mohor
VOLUMEN PADAVIN**

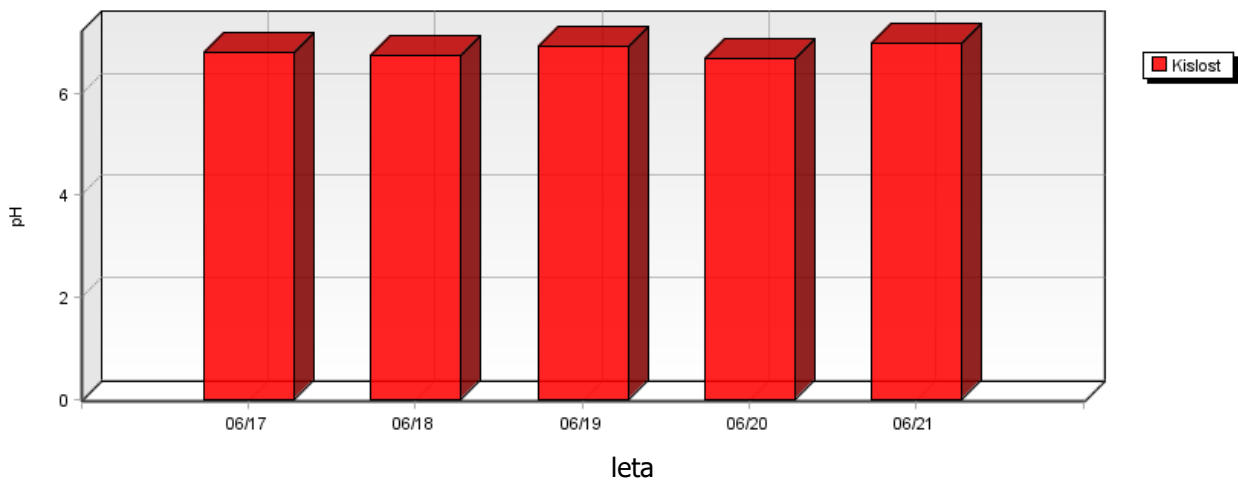


**Sv. Mohor
KISLOST PADAVIN**

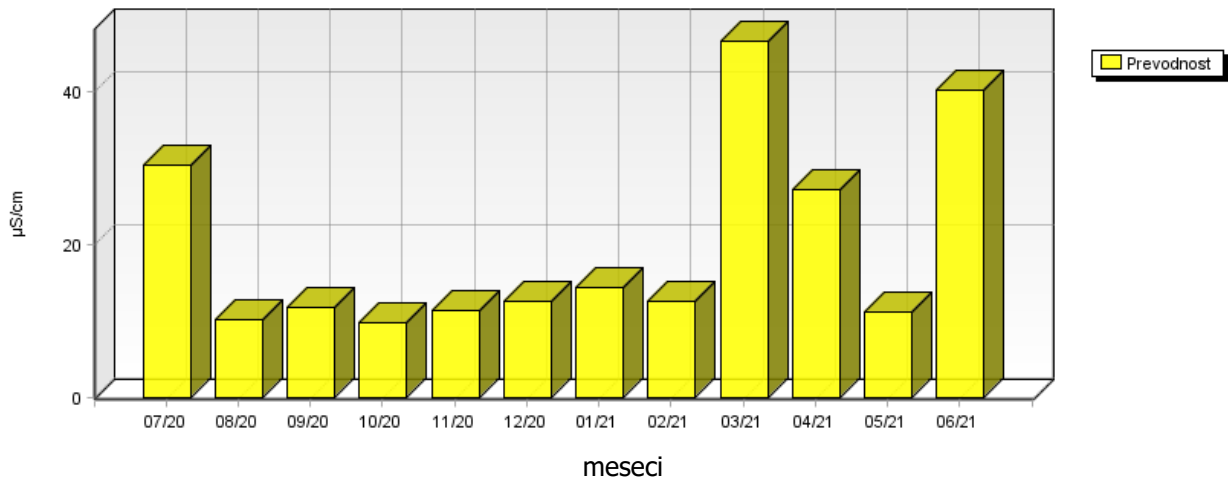


| | 06/17 | 06/18 | 06/19 | 06/20 | 06/21 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kislost pH | 6.80 | 6.75 | 6.93 | 6.69 | 7.00 |

**Sv. Mohor
KISLOST PADAVIN**

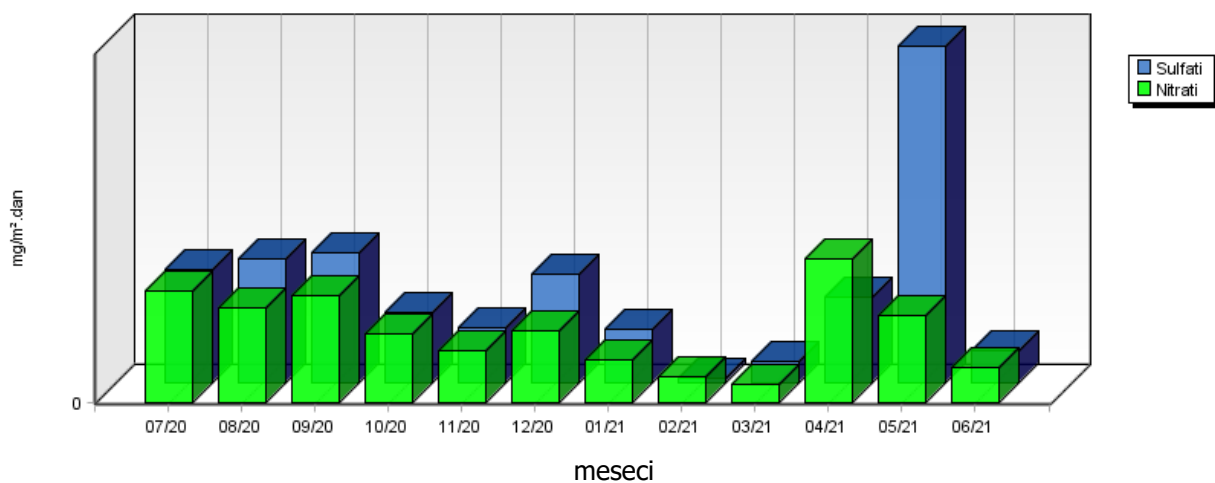


**Sv. Mohor
PREVODNOST PADAVIN**

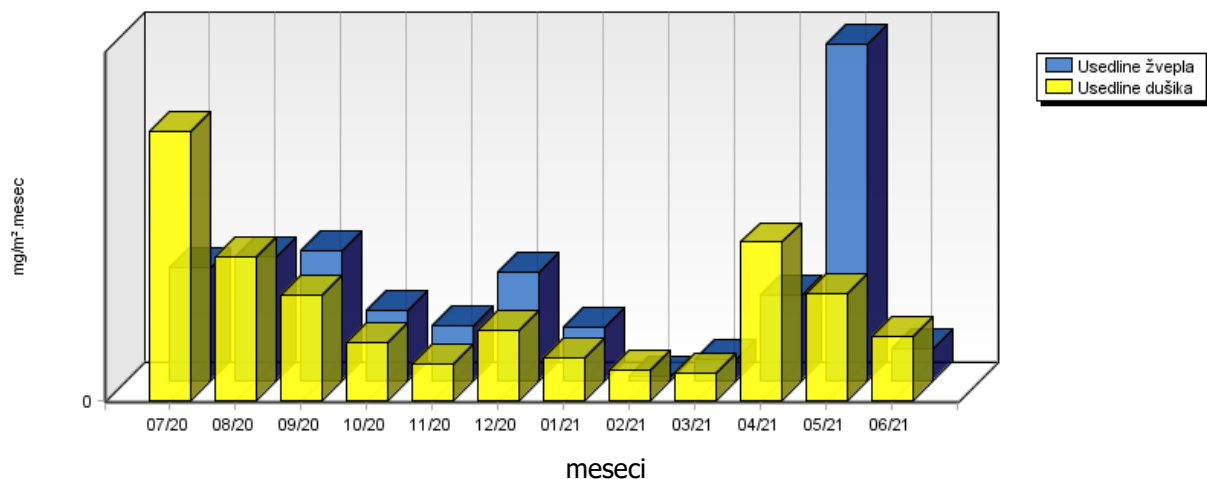


| | 07/20 | 08/20 | 09/20 | 10/20 | 11/20 | 12/20 | 01/21 | 02/21 | 03/21 | 04/21 | 05/21 | 06/21 |
|---|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|
| Nitrati mg/m ² .dan | 8.08 | 6.86 | 7.76 | 4.99 | 3.70 | 5.17 | 3.04 | 1.89 | 1.31 | 10.46 | 6.32 | 2.51 |
| Sulfati mg/m ² .dan | 8.18 | 8.96 | 9.43 | 5.10 | 3.96 | 7.86 | 3.87 | 0.30 | 1.55 | 6.24 | 24.63 | 2.33 |
| Usedline dušika mg/m ² .meseč | 196.31 | 104.15 | 76.61 | 42.49 | 26.58 | 51.07 | 30.31 | 21.93 | 19.71 | 115.93 | 78.15 | 46.53 |
| Usedline žvepla mg/m ² .meseč | 81.81 | 89.57 | 94.27 | 50.98 | 39.60 | 78.55 | 38.72 | 3.03 | 15.51 | 62.44 | 246.30 | 23.32 |

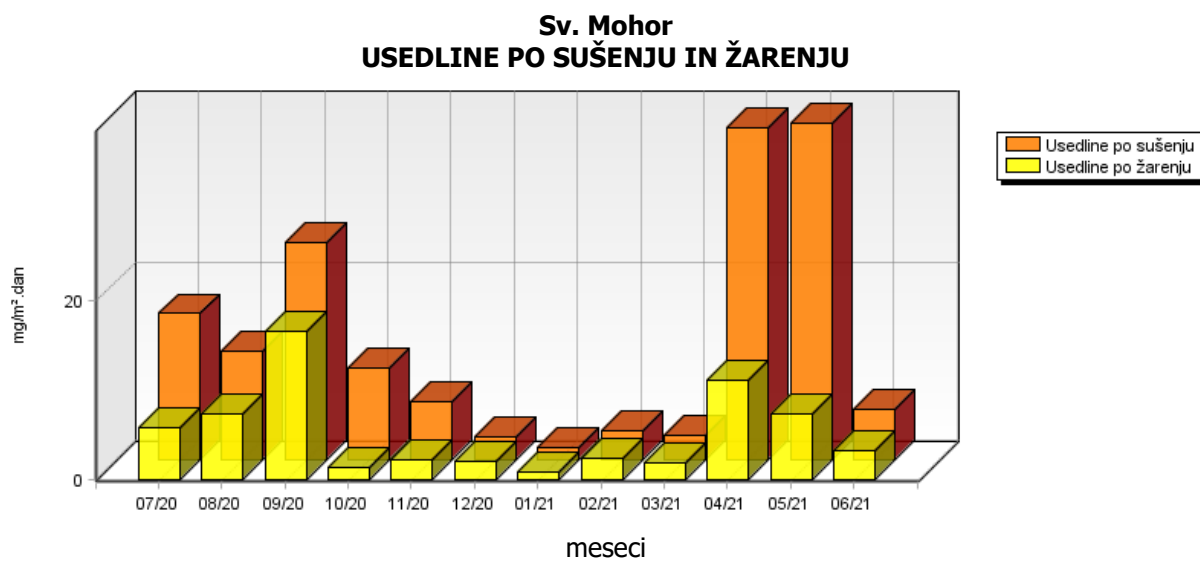
**Sv. Mohor
SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH**



**Sv. Mohor
USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA**

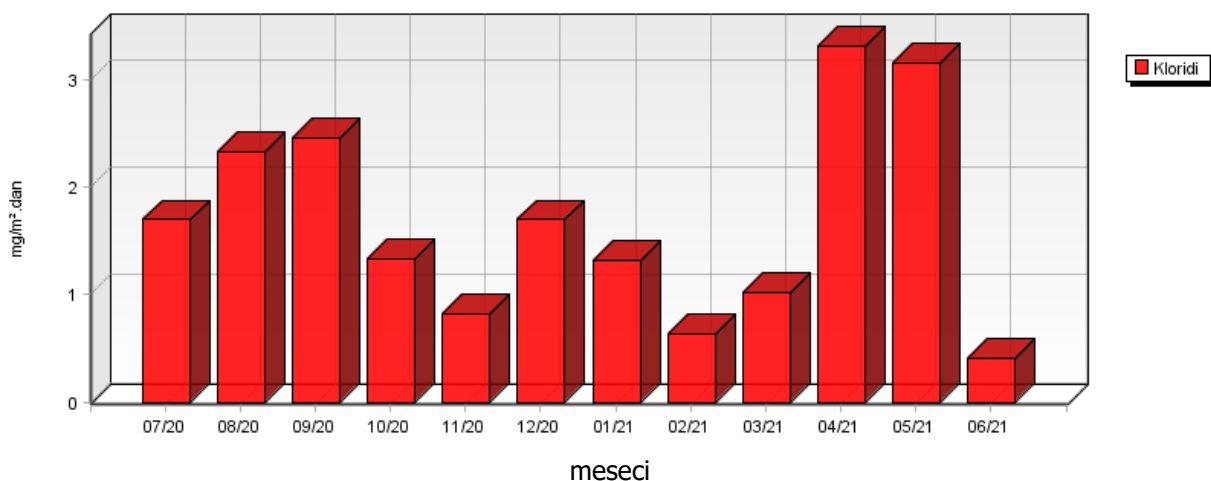


| | 07/20 | 08/20 | 09/20 | 10/20 | 11/20 | 12/20 | 01/21 | 02/21 | 03/21 | 04/21 | 05/21 | 06/21 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Usedline po sušenju mg/m ² .dan | 16.37 | 12.05 | 24.21 | 10.19 | 6.45 | 2.48 | 1.22 | 3.19 | 2.68 | 37.08 | 37.72 | 5.64 |
| Usedline po žarenju mg/m ² .dan | 5.82 | 7.22 | 16.55 | 1.32 | 2.19 | 1.96 | 0.69 | 2.32 | 1.86 | 11.01 | 7.25 | 3.22 |

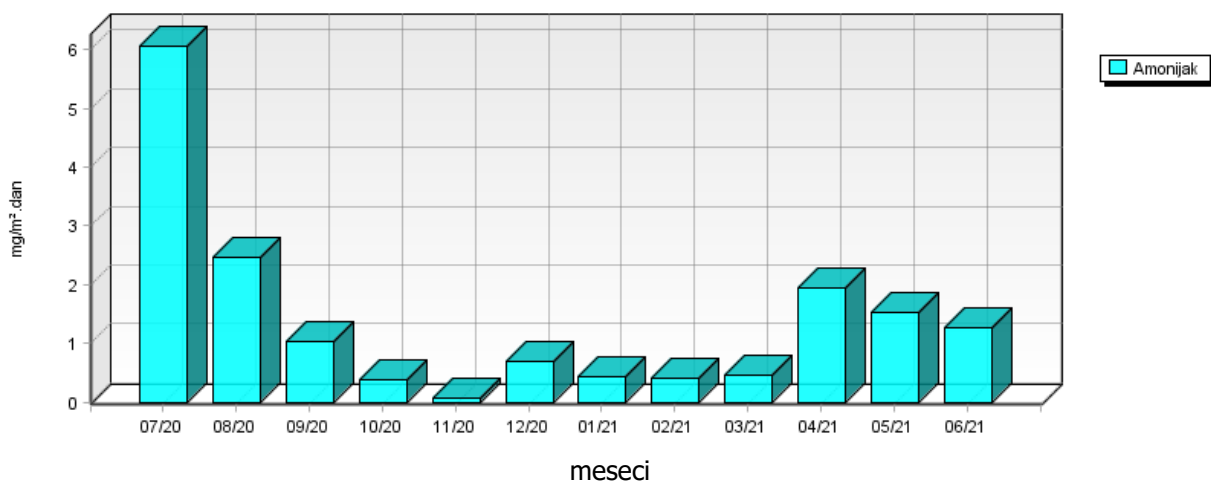


| | 07/20 | 08/20 | 09/20 | 10/20 | 11/20 | 12/20 | 01/21 | 02/21 | 03/21 | 04/21 | 05/21 | 06/21 |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kloridi mg/m ² .dan | 1.70 | 2.33 | 2.45 | 1.33 | 0.83 | 1.70 | 1.32 | 0.63 | 1.02 | 3.32 | 3.16 | 0.40 |
| Amonijak mg/m ² .dan | 6.07 | 2.47 | 1.03 | 0.37 | 0.07 | 0.69 | 0.42 | 0.39 | 0.46 | 1.93 | 1.52 | 1.27 |
| Kalcij mg/m ² .dan | 0.49 | 0.33 | 0.60 | 0.53 | 0.94 | 2.10 | 0.19 | 0.18 | 0.23 | 0.69 | 2.71 | 0.34 |
| Magnezij mg/m ² .dan | 0.30 | 0.40 | 0.21 | 0.09 | 0.29 | 0.43 | 0.18 | 0.08 | 0.02 | 0.42 | 0.82 | 0.14 |
| Natrij mg/m ² .dan | 0.84 | 0.45 | 1.42 | 0.72 | 0.68 | 1.18 | 0.61 | 0.12 | 0.42 | 1.05 | 1.57 | 0.14 |
| Kalij mg/m ² .dan | 0.20 | 1.04 | 1.23 | 0.48 | 0.26 | 0.49 | 0.12 | 0.08 | 1.86 | 0.87 | 1.79 | 0.85 |

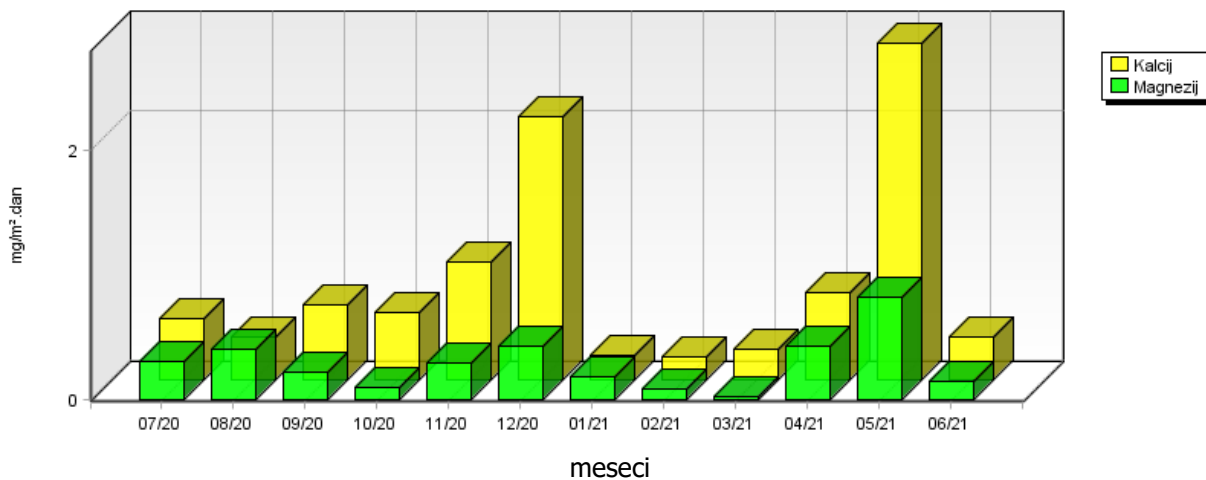
**Sv. Mohor
KLORIDI V PADAVINAH**



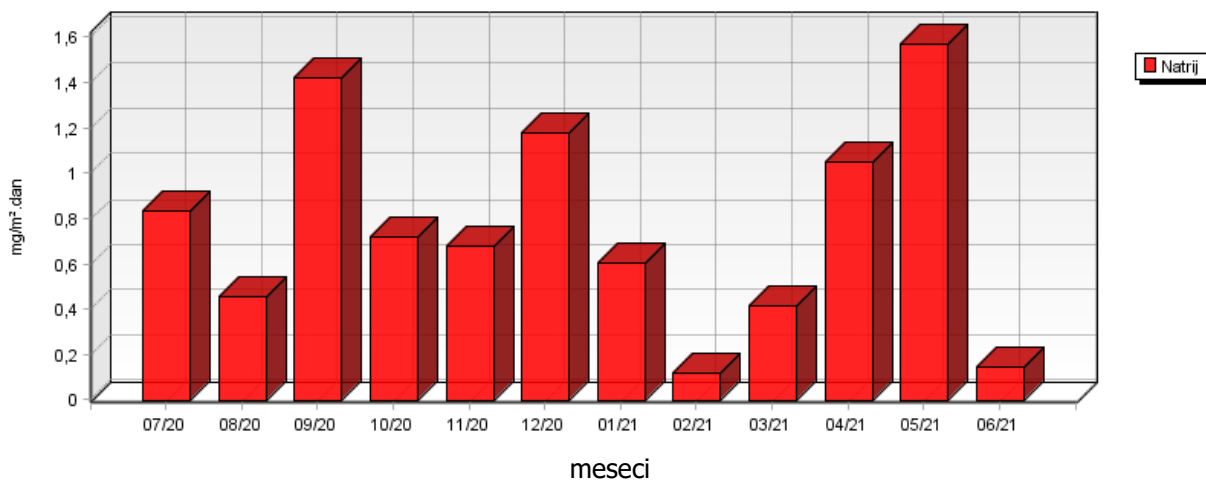
**Sv. Mohor
AMONIYAK V PADAVINAH**



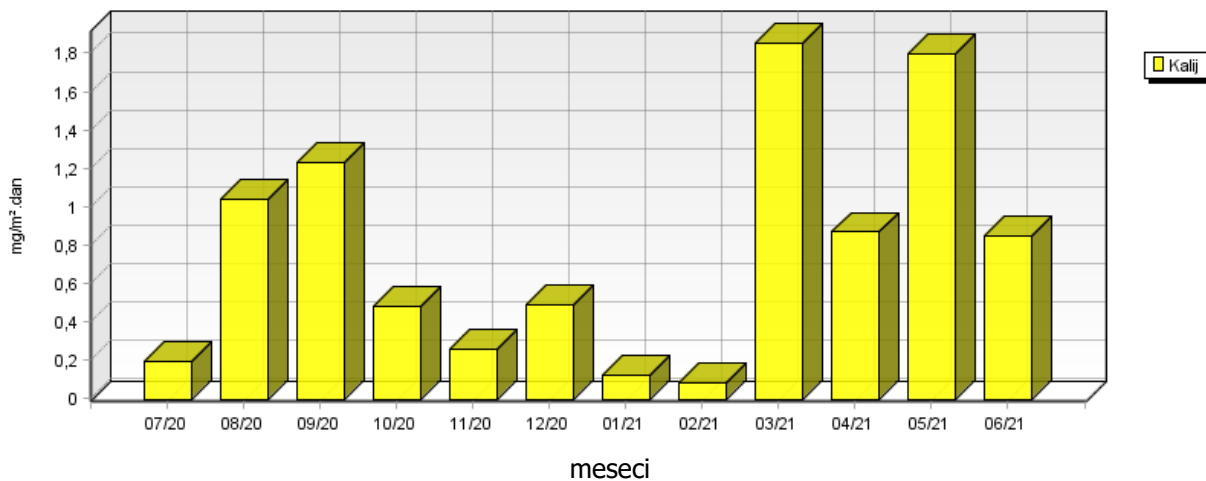
**Sv. Mohor
KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH**



**Sv. Mohor
NATRIJ V PADAVINAH**



**Sv. Mohor
KALIJ V PADAVINAH**

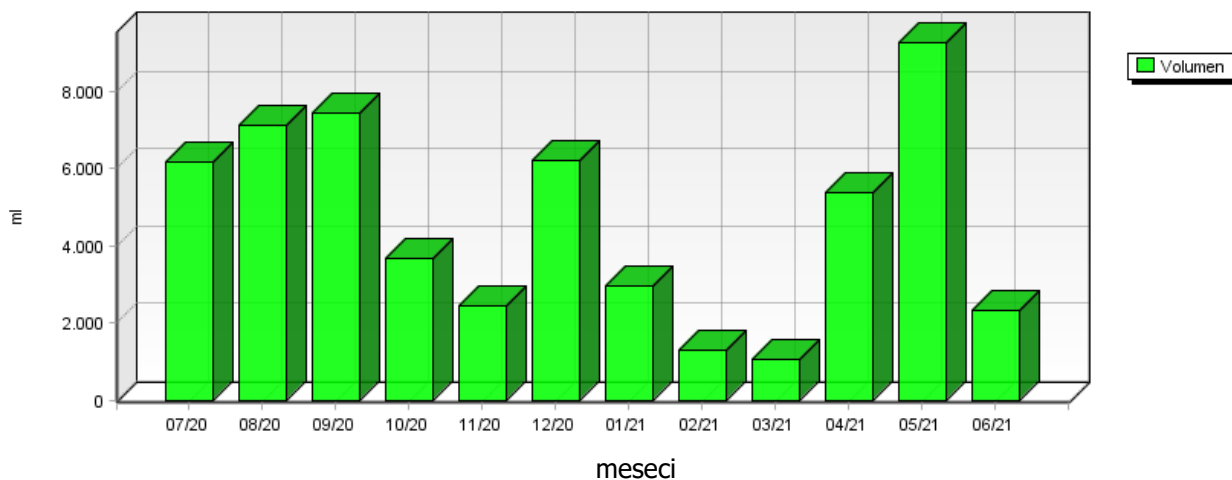


5.1.3 Kakovost padavin in količina usedlin – Pri rezervoarjih

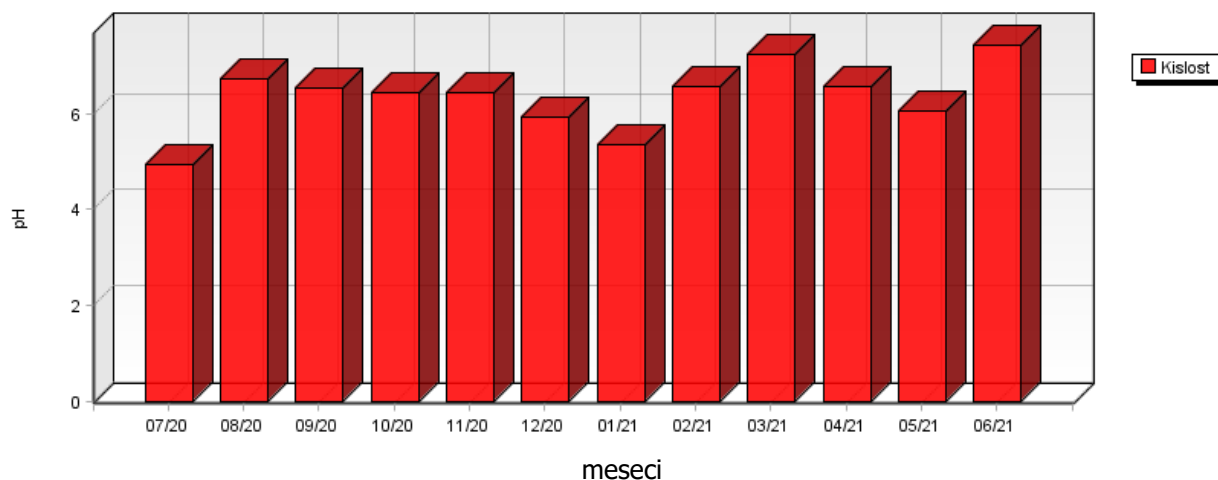
Lokacija: TE Brestanica
 Postaja: Pri rezervoarjih
 Obdobje meritev: 01.07.2020 do 01.07.2021

| | 07/20 | 08/20 | 09/20 | 10/20 | 11/20 | 12/20 | 01/21 | 02/21 | 03/21 | 04/21 | 05/21 | 06/21 |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Volumen ml | 6160 | 7110 | 7440 | 3660 | 2430 | 6220 | 2950 | 1280 | 1050 | 5390 | 9240 | 2310 |
| Kislost pH | 4.94 | 6.72 | 6.53 | 6.43 | 6.45 | 5.92 | 5.35 | 6.58 | 7.24 | 6.56 | 6.07 | 7.45 |
| Prevodnost $\mu\text{S/cm}$ | 26.60 | 19.60 | 18.80 | 11.20 | 9.90 | 7.70 | 12.00 | 18.80 | 46.70 | 20.80 | 11.20 | 97.00 |

Pri rezervoarjih
VOLUMEN PADAVIN

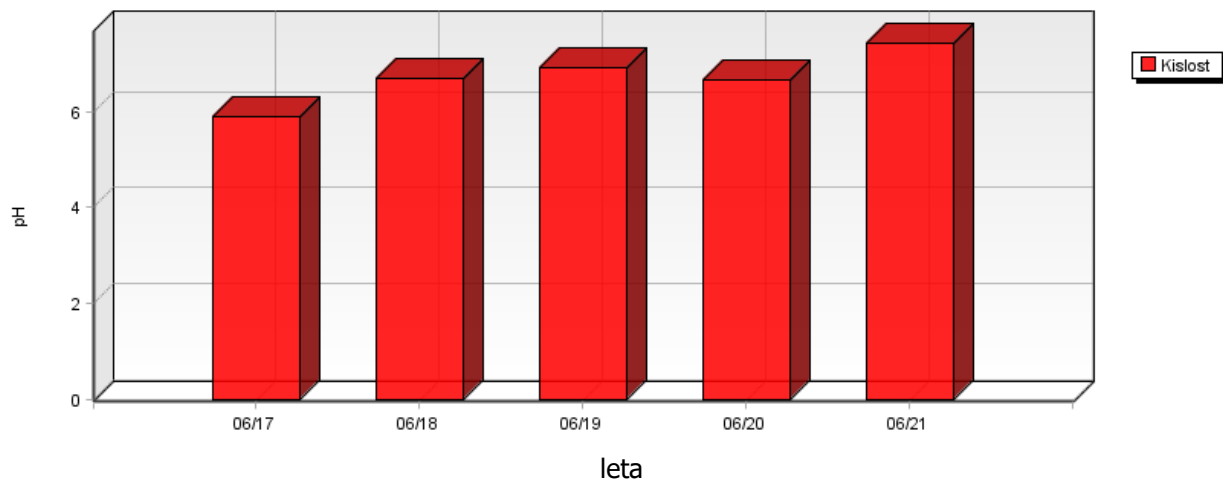


Pri rezervoarjih
KISLOST PADAVIN

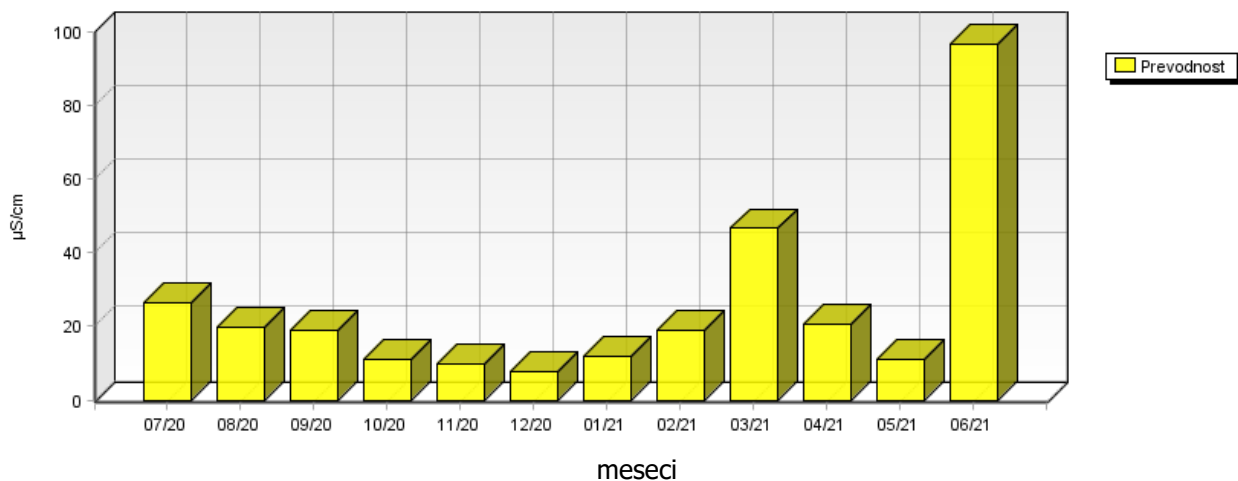


| | 06/17 | 06/18 | 06/19 | 06/20 | 06/21 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kislost pH | 5.89 | 6.71 | 6.91 | 6.67 | 7.45 |

**Pri rezervoarjih
KISLOST P ADAVIN**

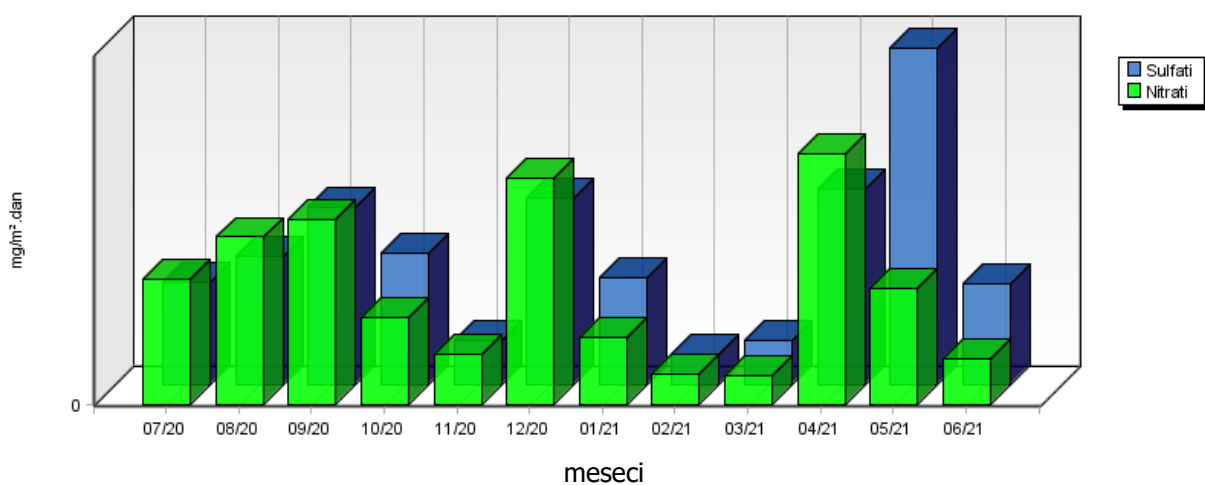


**Pri rezervoarjih
PREVODNOST P ADAVIN**

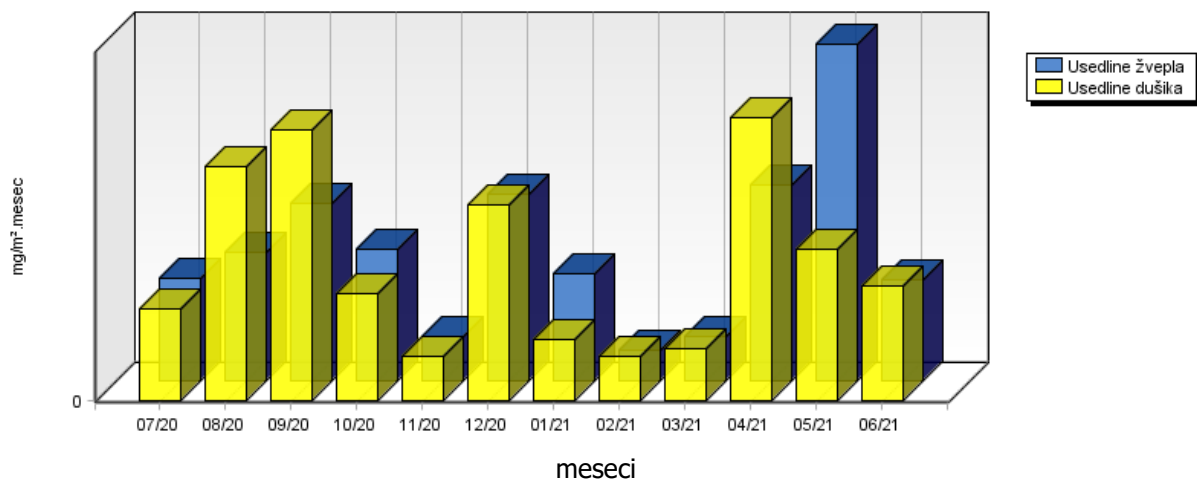


| | 07/20 | 08/20 | 09/20 | 10/20 | 11/20 | 12/20 | 01/21 | 02/21 | 03/21 | 04/21 | 05/21 | 06/21 |
|---|-------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|
| Nitrati mg/m ² .dan | 6.78 | 9.17 | 10.05 | 4.75 | 2.72 | 12.29 | 3.67 | 1.63 | 1.56 | 13.69 | 6.27 | 2.43 |
| Sulfati mg/m ² .dan | 5.52 | 6.95 | 9.70 | 7.16 | 2.38 | 10.14 | 5.77 | 1.67 | 2.36 | 10.65 | 18.38 | 5.47 |
| Usedline dušika mg/m ² .meseč | 49.81 | 127.48 | 147.09 | 58.25 | 24.22 | 106.92 | 33.25 | 23.85 | 28.38 | 154.22 | 82.04 | 61.86 |
| Usedline žvepla mg/m ² .meseč | 55.22 | 69.53 | 97.00 | 71.58 | 23.76 | 101.37 | 57.69 | 16.69 | 23.60 | 106.51 | 183.85 | 54.75 |

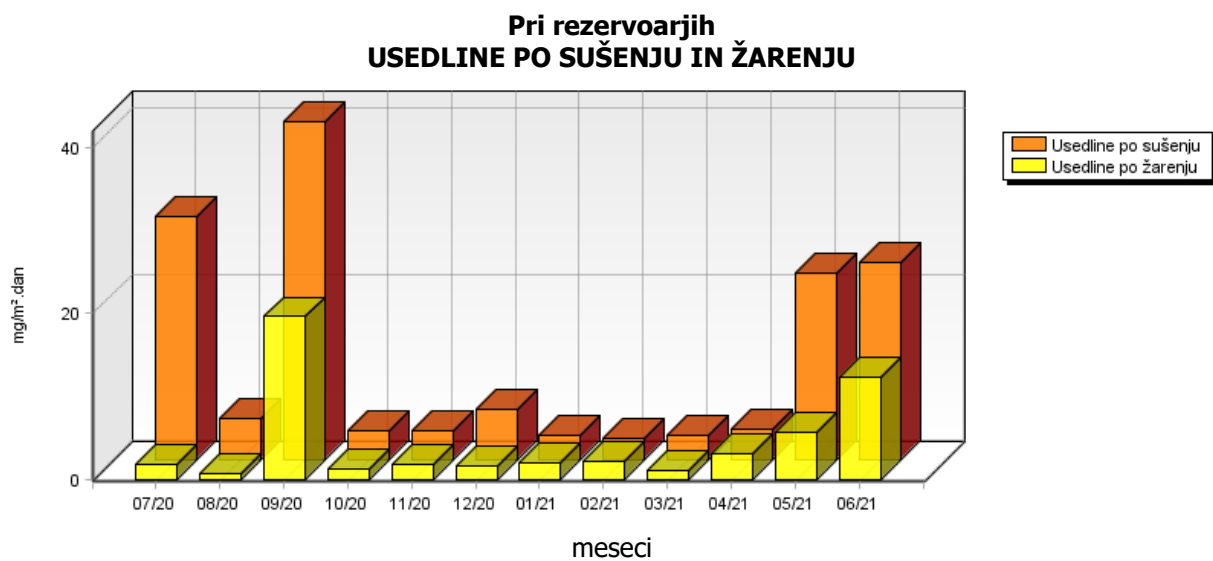
Pri rezervoarjih SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH



Pri rezervoarjih USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA

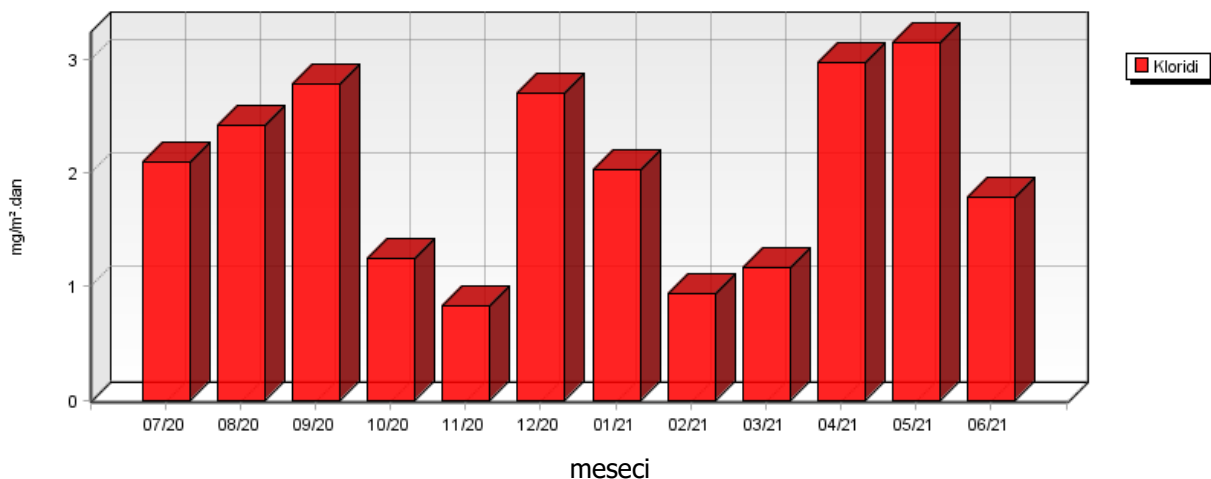


| | 07/20 | 08/20 | 09/20 | 10/20 | 11/20 | 12/20 | 01/21 | 02/21 | 03/21 | 04/21 | 05/21 | 06/21 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Usedline po sušenju mg/m ² .dan | 29.37 | 4.99 | 40.71 | 3.40 | 3.46 | 5.94 | 2.92 | 2.44 | 2.78 | 3.63 | 22.41 | 23.73 |
| Usedline po žarenju mg/m ² .dan | 1.75 | 0.65 | 19.71 | 1.16 | 1.70 | 1.60 | 1.87 | 2.22 | 0.93 | 3.02 | 5.65 | 12.28 |

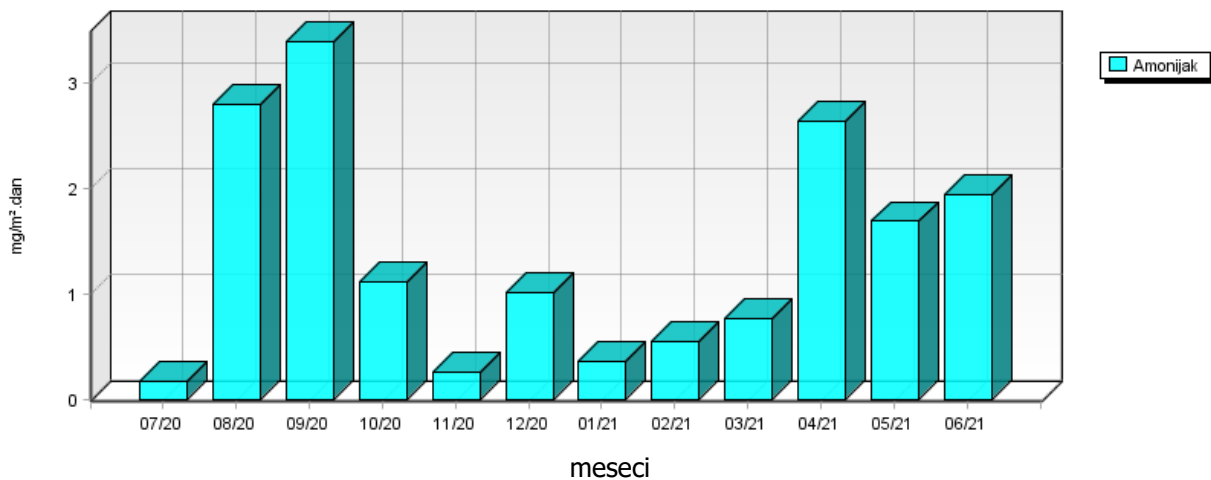


| | 07/20 | 08/20 | 09/20 | 10/20 | 11/20 | 12/20 | 01/21 | 02/21 | 03/21 | 04/21 | 05/21 | 06/21 |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kloridi mg/m ² .dan | 2.09 | 2.41 | 2.78 | 1.24 | 0.83 | 2.70 | 2.02 | 0.94 | 1.17 | 2.96 | 3.14 | 1.79 |
| Amonijak mg/m ² .dan | 0.17 | 2.80 | 3.39 | 1.12 | 0.25 | 1.01 | 0.36 | 0.55 | 0.76 | 2.64 | 1.69 | 1.95 |
| Kalcij mg/m ² .dan | 0.60 | 1.03 | 0.79 | 0.60 | 0.47 | 1.51 | 0.29 | 0.31 | 0.15 | 1.57 | 3.58 | 1.12 |
| Magnezij mg/m ² .dan | 0.18 | 0.21 | 0.66 | 0.17 | 0.29 | 0.55 | 0.26 | 0.11 | 0.03 | 0.95 | 1.09 | 0.54 |
| Natrij mg/m ² .dan | 1.21 | 0.48 | 1.26 | 0.57 | 1.09 | 1.35 | 0.68 | 0.17 | 0.58 | 1.10 | 1.60 | 0.56 |
| Kalij mg/m ² .dan | 3.36 | 0.54 | 0.76 | 0.22 | 0.37 | 1.10 | 0.28 | 0.13 | 0.54 | 1.07 | 0.70 | 6.57 |

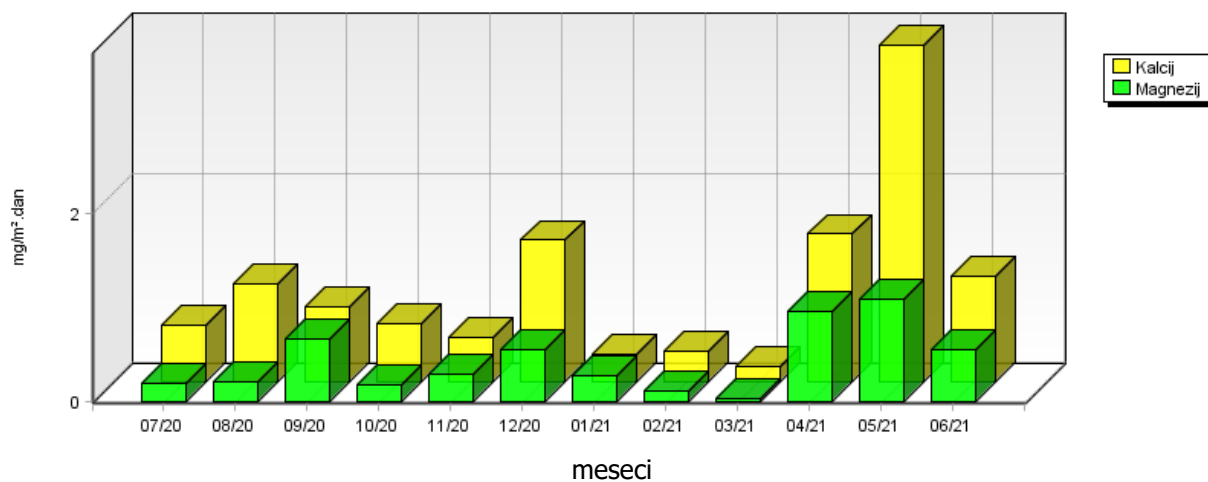
**Pri rezervoarjih
KLORIDI V PDAVINAH**



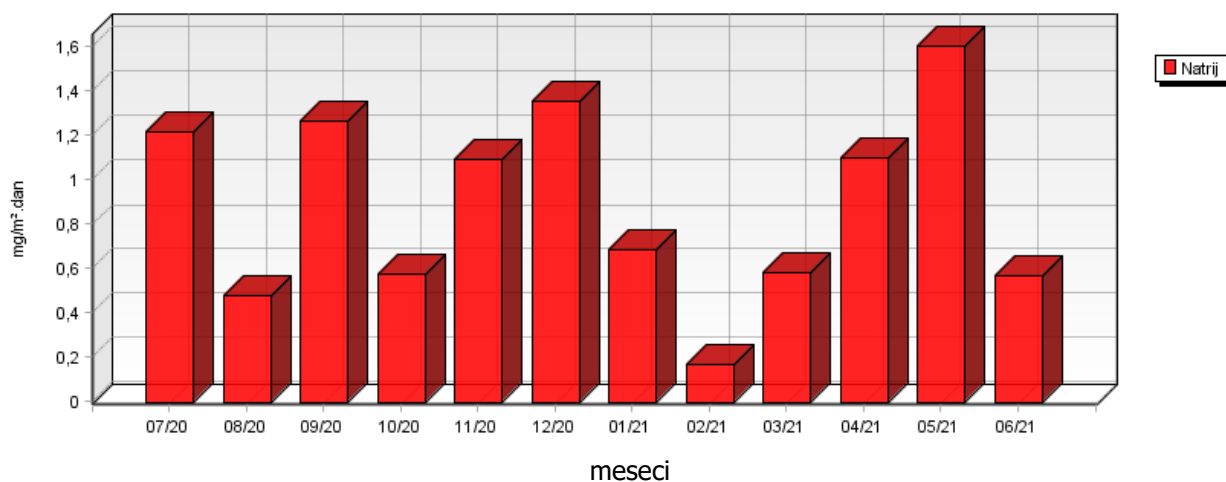
**Pri rezervoarjih
AMONIJAK V PDAVINAH**



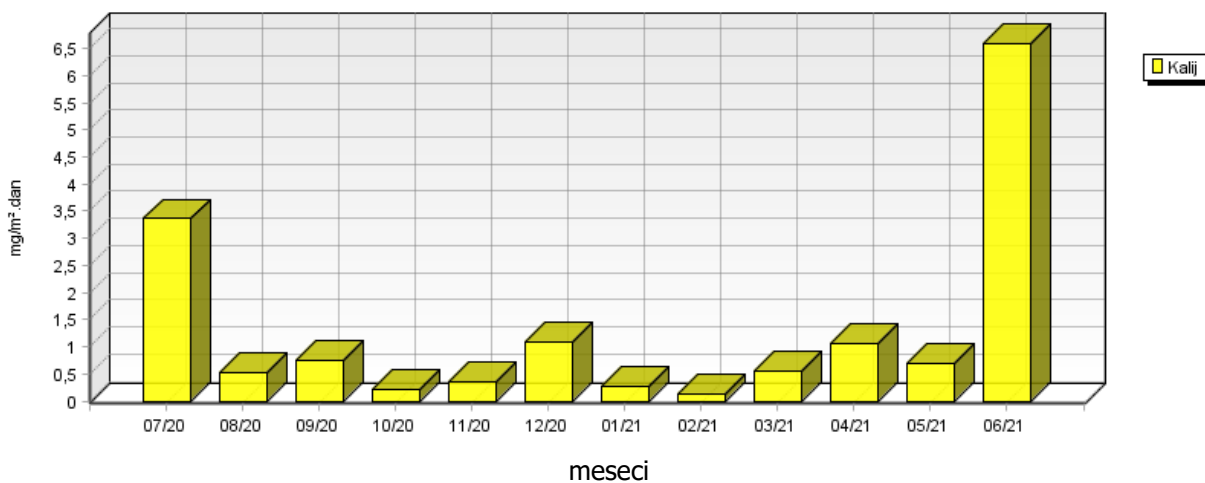
**Pri rezervoarjih
KALCIJ IN MAGNEZIJ V PDAVINAH**



**Pri rezervoarjih
NATRIJ V PDAVINAH**



**Pri rezervoarjih
KALIJ V PDAVINAH**

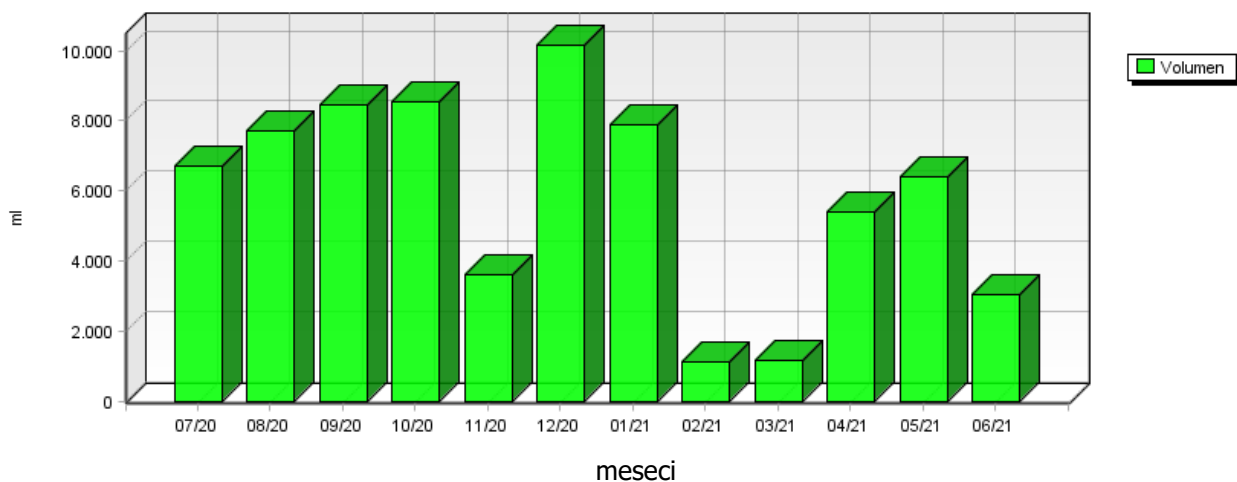


5.1.4 Kakovost padavin in količina usedlin – Kočevje

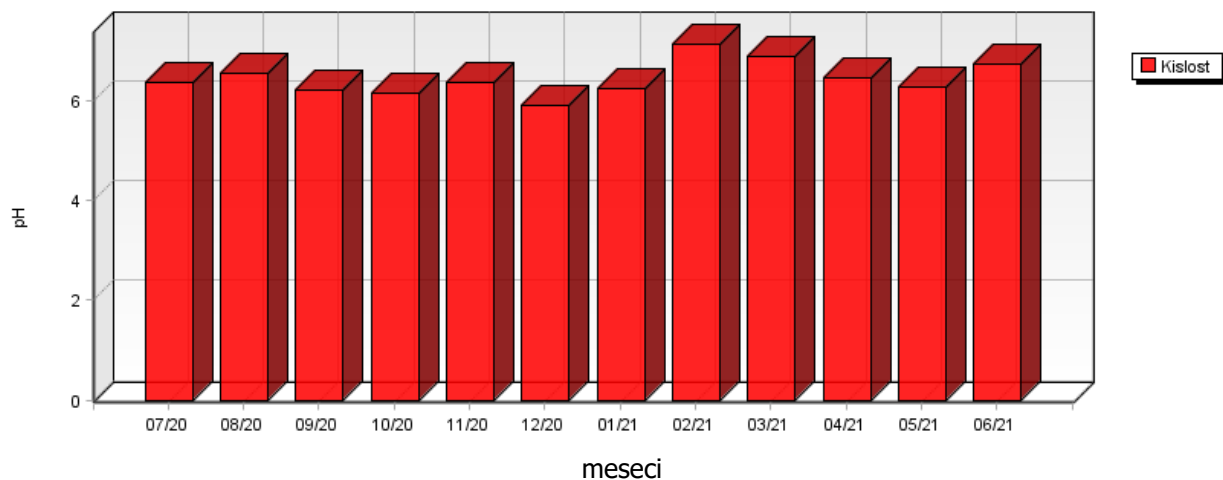
Lokacija: Referenčna lokacija
 Postaja: Kočevje
 Obdobje meritev: 01.07.2020 do 01.07.2021

| | 07/20 | 08/20 | 09/20 | 10/20 | 11/20 | 12/20 | 01/21 | 02/21 | 03/21 | 04/21 | 05/21 | 06/21 |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Volumen ml | 6710 | 7690 | 8460 | 8520 | 3600 | 10180 | 7900 | 1100 | 1160 | 5380 | 6410 | 3020 |
| Kislost pH | 6.38 | 6.57 | 6.23 | 6.15 | 6.38 | 5.93 | 6.24 | 7.16 | 6.91 | 6.47 | 6.29 | 6.73 |
| Prevodnost $\mu\text{S/cm}$ | 15.20 | 14.40 | 11.80 | 7.14 | 13.90 | 9.90 | 13.20 | 36.80 | 15.50 | 18.00 | 12.90 | 24.70 |

Kočevje
VOLUMEN PADAVIN

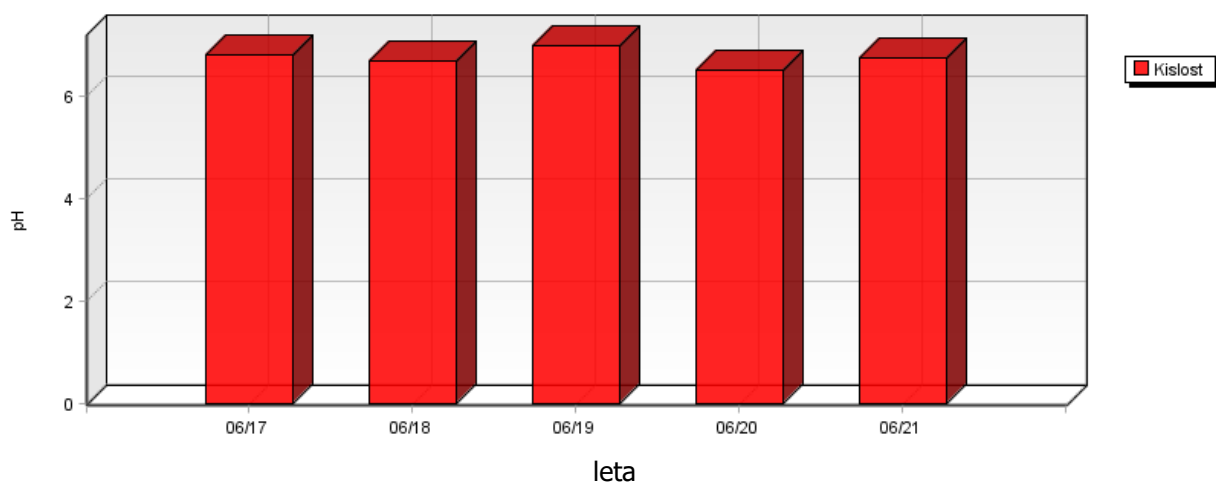


Kočevje
KISLOST PADAVIN

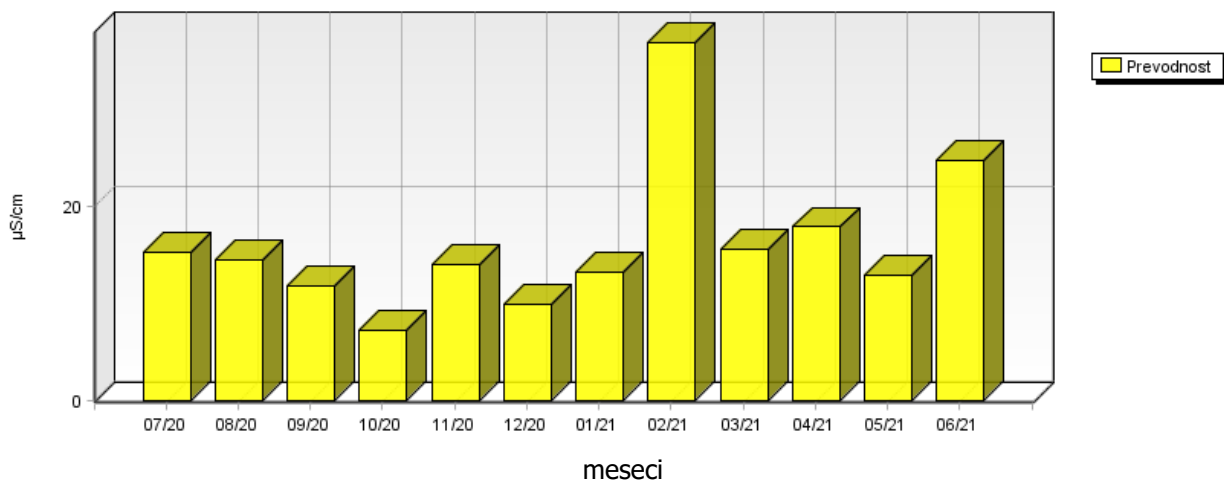


| | 06/17 | 06/18 | 06/19 | 06/20 | 06/21 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kislost pH | 6.81 | 6.67 | 6.96 | 6.50 | 6.73 |

**Kočevje
KISLOST PADAVIN**

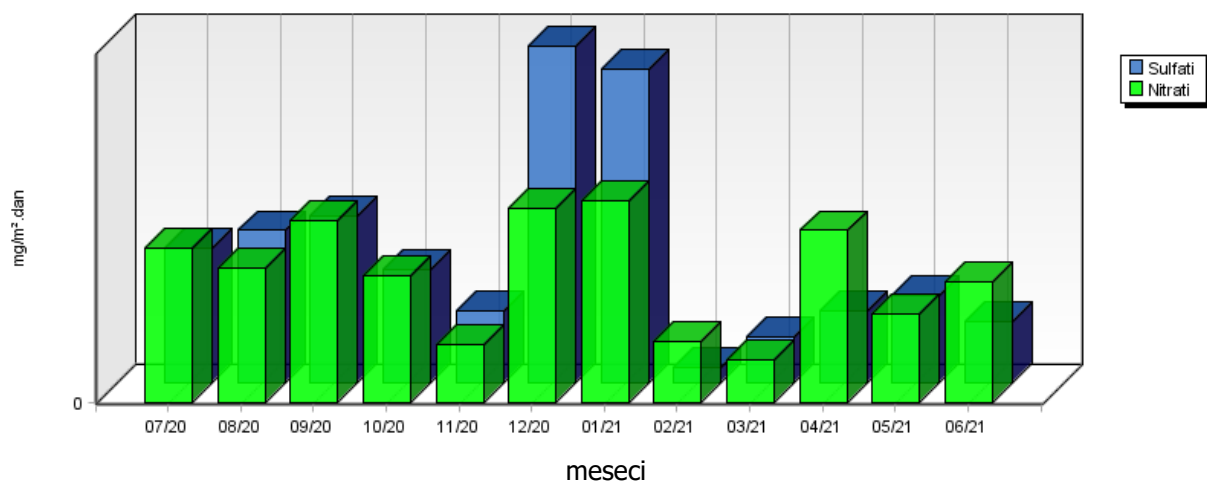


**Kočevje
PREVODNOST PADAVIN**

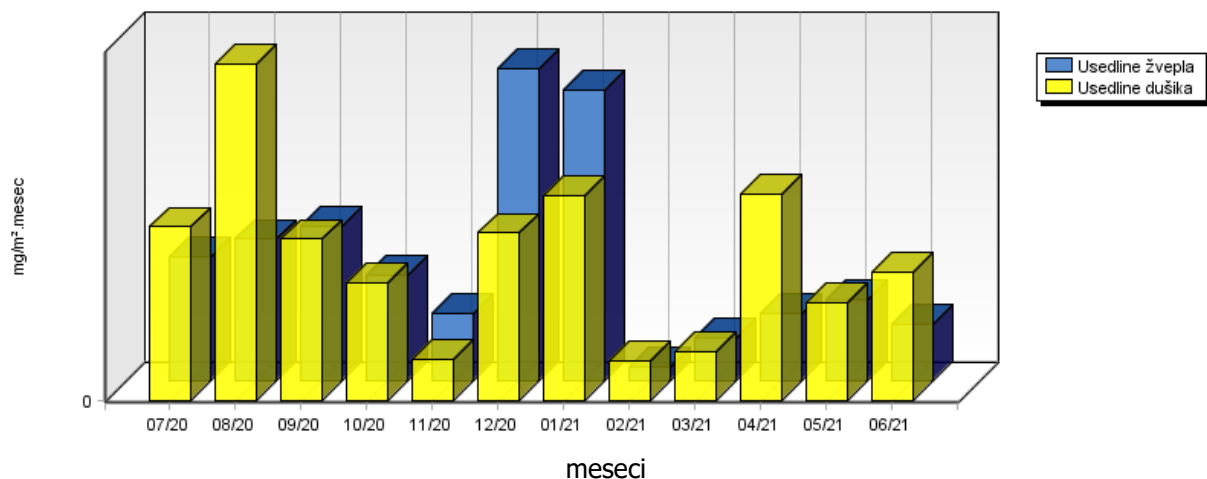


| | 07/20 | 08/20 | 09/20 | 10/20 | 11/20 | 12/20 | 01/21 | 02/21 | 03/21 | 04/21 | 05/21 | 06/21 |
|---|-------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
| Nitrati mg/m ² .dan | 7.61 | 6.63 | 8.90 | 6.25 | 2.81 | 9.54 | 9.92 | 2.95 | 2.10 | 8.51 | 4.35 | 5.93 |
| Sulfati mg/m ² .dan | 6.56 | 7.52 | 8.27 | 5.55 | 3.52 | 16.59 | 15.45 | 0.72 | 2.24 | 3.54 | 4.27 | 2.99 |
| Usedline dušika mg/m ² .meseč | 91.95 | 178.96 | 85.79 | 62.58 | 21.33 | 88.82 | 108.54 | 20.86 | 25.96 | 109.66 | 51.83 | 67.90 |
| Usedline žvepla mg/m ² .meseč | 65.61 | 75.20 | 82.73 | 55.54 | 35.20 | 165.91 | 154.50 | 7.17 | 22.37 | 35.44 | 42.66 | 29.94 |

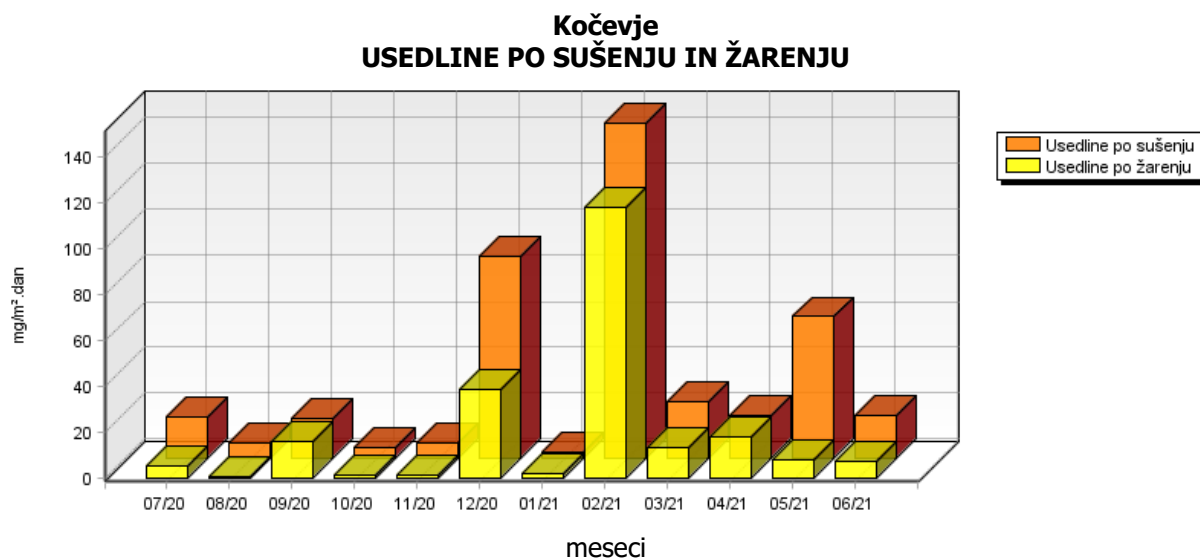
Kočevje SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH



Kočevje USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA

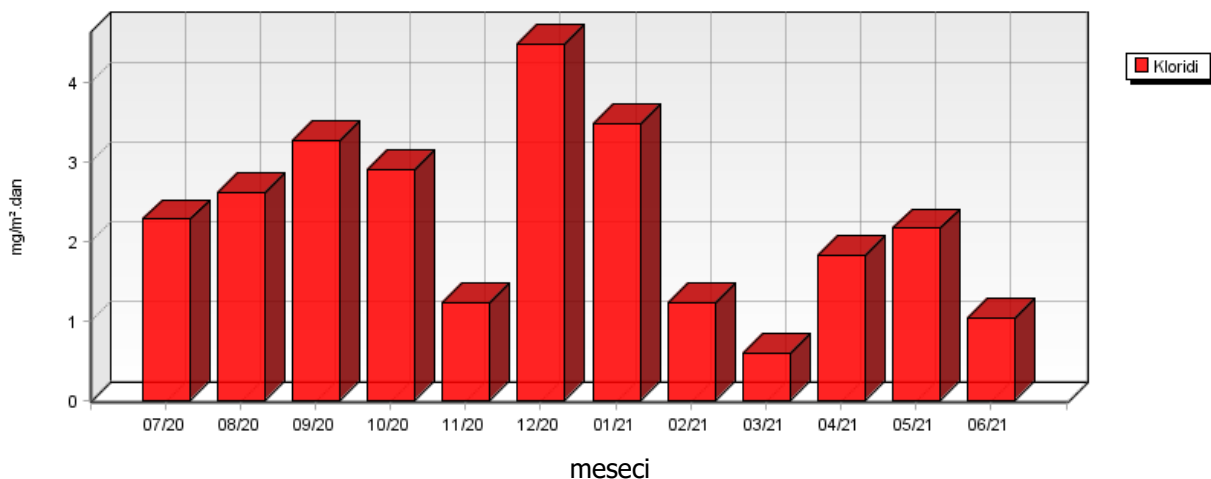


| | 07/20 | 08/20 | 09/20 | 10/20 | 11/20 | 12/20 | 01/21 | 02/21 | 03/21 | 04/21 | 05/21 | 06/21 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Usedline po sušenju mg/m ² .dan | 17.93 | 6.79 | 17.89 | 5.03 | 6.72 | 88.21 | 3.23 | 146.07 | 24.62 | 19.05 | 61.99 | 18.88 |
| Usedline po žarenju mg/m ² .dan | 5.73 | 1.21 | 16.43 | 1.68 | 1.77 | 39.03 | 2.61 | 118.09 | 13.55 | 18.46 | 8.32 | 7.90 |

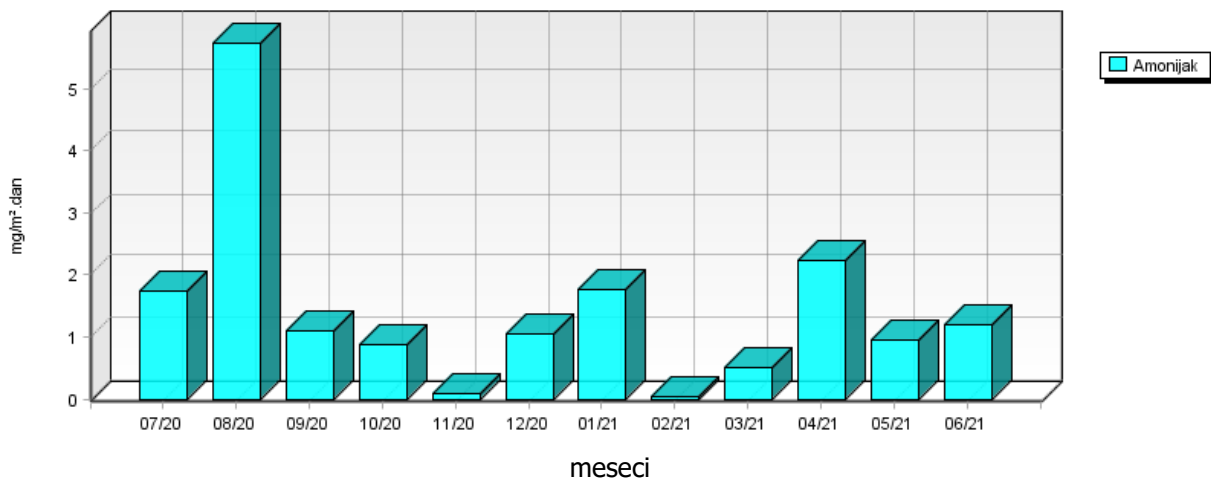


| | 07/20 | 08/20 | 09/20 | 10/20 | 11/20 | 12/20 | 01/21 | 02/21 | 03/21 | 04/21 | 05/21 | 06/21 |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kloridi mg/m ² .dan | 2.28 | 2.61 | 3.27 | 2.89 | 1.22 | 4.49 | 3.49 | 1.23 | 0.58 | 1.83 | 2.18 | 1.03 |
| Amonijak mg/m ² .dan | 1.73 | 5.74 | 1.09 | 0.87 | 0.10 | 1.04 | 1.77 | 0.04 | 0.50 | 2.23 | 0.96 | 1.19 |
| Kalcij mg/m ² .dan | 0.65 | 0.37 | 0.90 | 0.91 | 0.52 | 2.47 | 0.77 | 0.16 | 0.28 | 0.52 | 0.93 | 0.73 |
| Magnezij mg/m ² .dan | 0.20 | 0.45 | 0.25 | 0.43 | 0.21 | 0.60 | 0.70 | 0.19 | 0.07 | 0.63 | 0.19 | 0.18 |
| Natrij mg/m ² .dan | 1.33 | 0.38 | 0.63 | 1.79 | 0.39 | 2.90 | 1.34 | 0.07 | 0.27 | 0.81 | 0.97 | 0.25 |
| Kalij mg/m ² .dan | 3.21 | 1.05 | 0.57 | 2.43 | 0.48 | 0.35 | 0.27 | 0.08 | 0.20 | 0.80 | 1.85 | 2.15 |

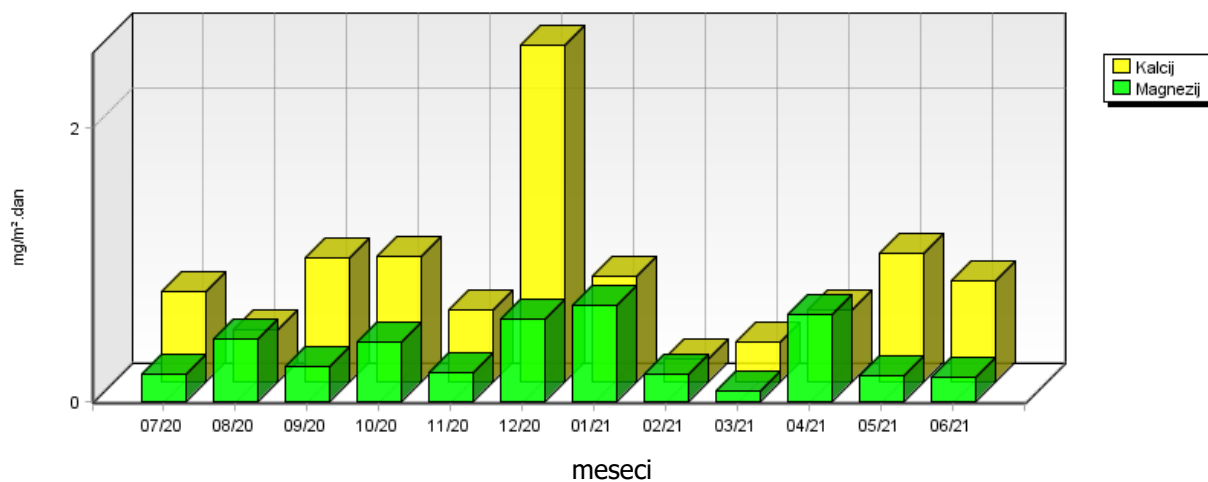
Kočevje KLORIDI V PADAVINAH



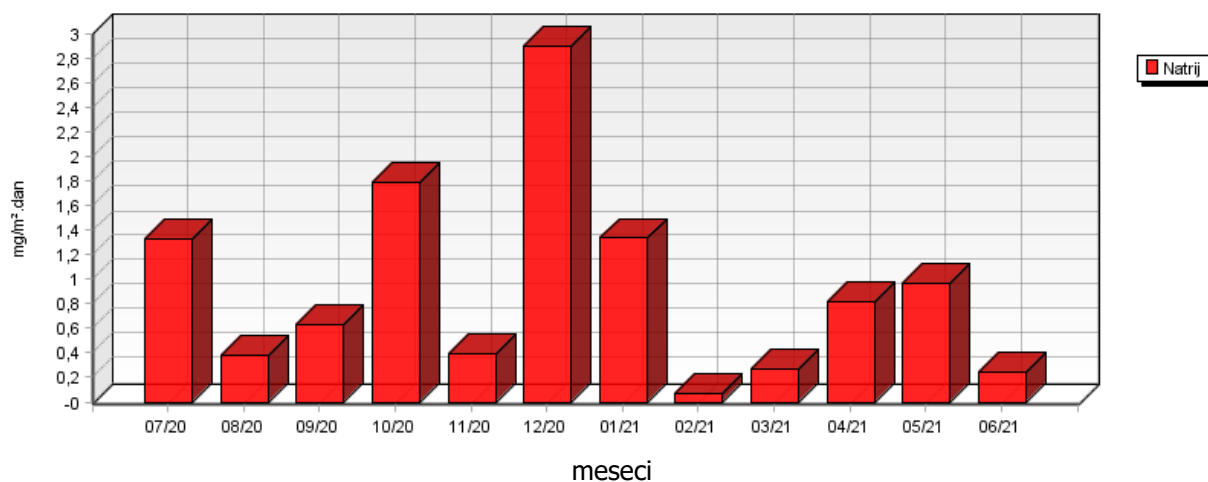
Kočevje AMONIJAK V PADAVINAH



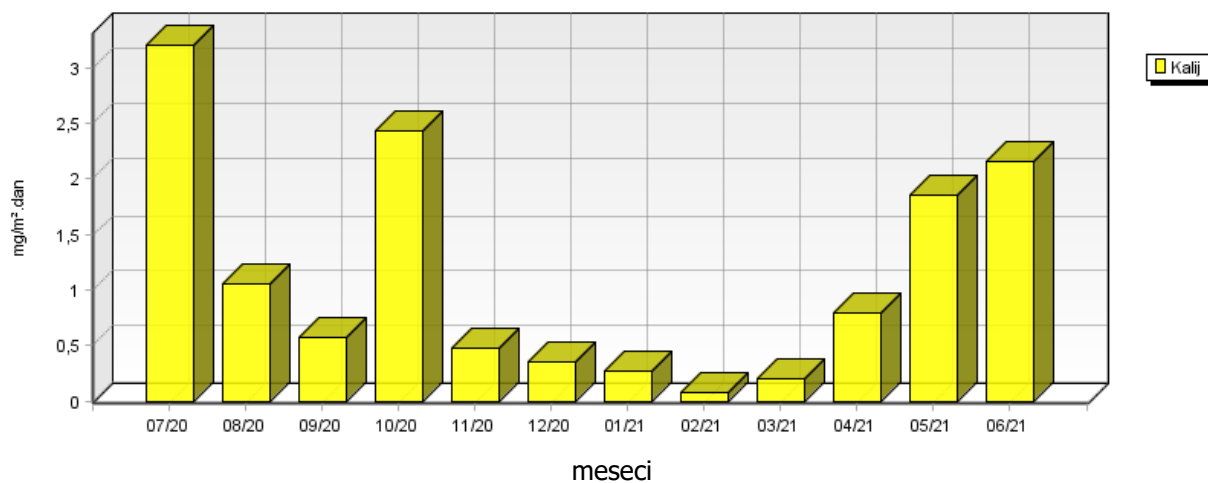
Kočevje
KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH



Kočevje
NATRIJ V PADAVINAH



Kočevje
KALIJ V PADAVINAH



5.2 TEŽKE KOVINE V USEDLINAH

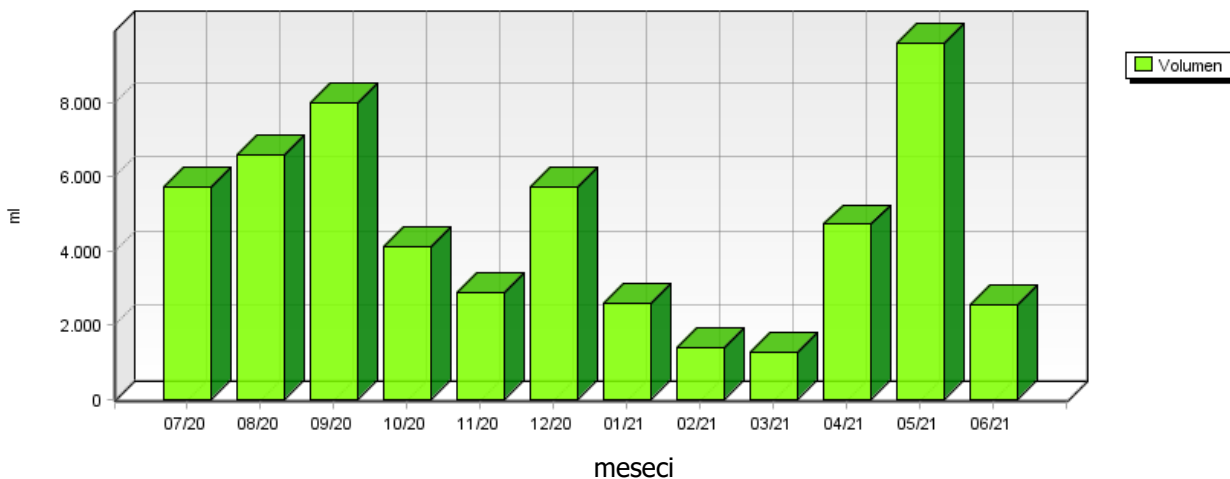
5.2.1 Težke kovine v usedlinah – Pri rezervoarjih

Lokacija: TE Brestanica
 Postaja: Pri rezervoarjih
 Obdobje meritev: 01.07.2020 do 01.07.2021

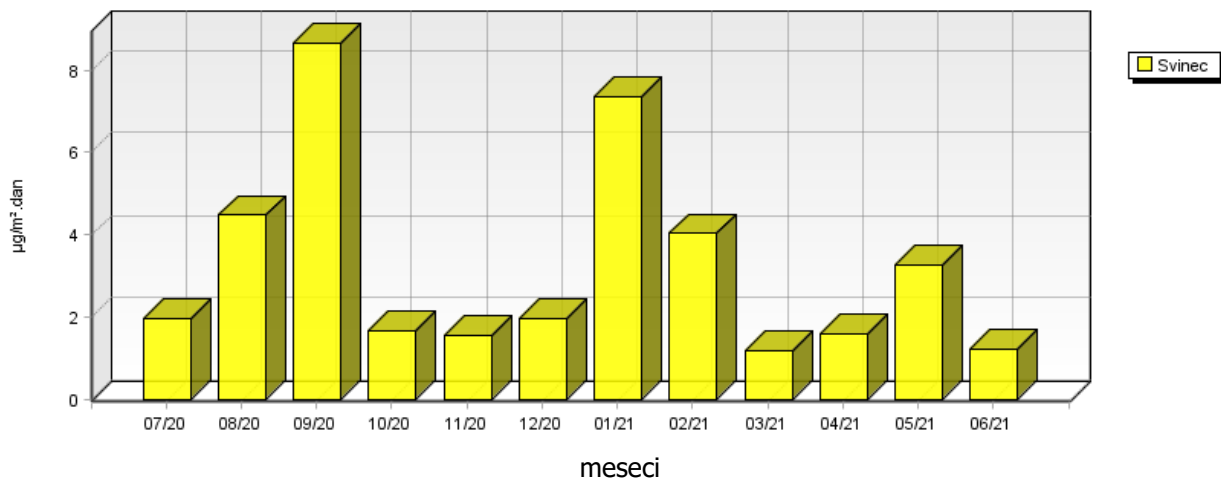
| | 07/20 | 08/20 | 09/20 | 10/20 | 11/20 | 12/20 | 01/21 | 02/21 | 03/21 | 04/21 | 05/21 | 06/21 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Svinec μg/m ² .dan | 1.94* | 4.47 | 8.67 | 1.67 | 1.55 | 1.95* | 7.36 | 4.03 | 1.19 | 1.60 | 3.26* | 1.21 |
| Kadmij μg/m ² .dan | 0.39* | 0.45* | 0.54* | 0.28* | 0.19* | 0.39* | 0.18* | 0.09* | 0.08* | 0.32* | 0.65* | 0.17* |
| Cink μg/m ² .dan | 44.28 | 8.94* | 20.59 | 10.58 | 70.06 | 7.78 | 63.60 | 85.28 | 26.74 | 53.73 | 13.05* | 8.66 |
| Volumen ml | 5720 | 6580 | 7980 | 4100 | 2850 | 5730 | 2580 | 1380 | 1250 | 4710 | 9610 | 2550 |

*... 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 našteje kovine so sledeče: Cd 0,1 μg/l; Zn 0,5 μg/l in Pb 0,5 μg/l.

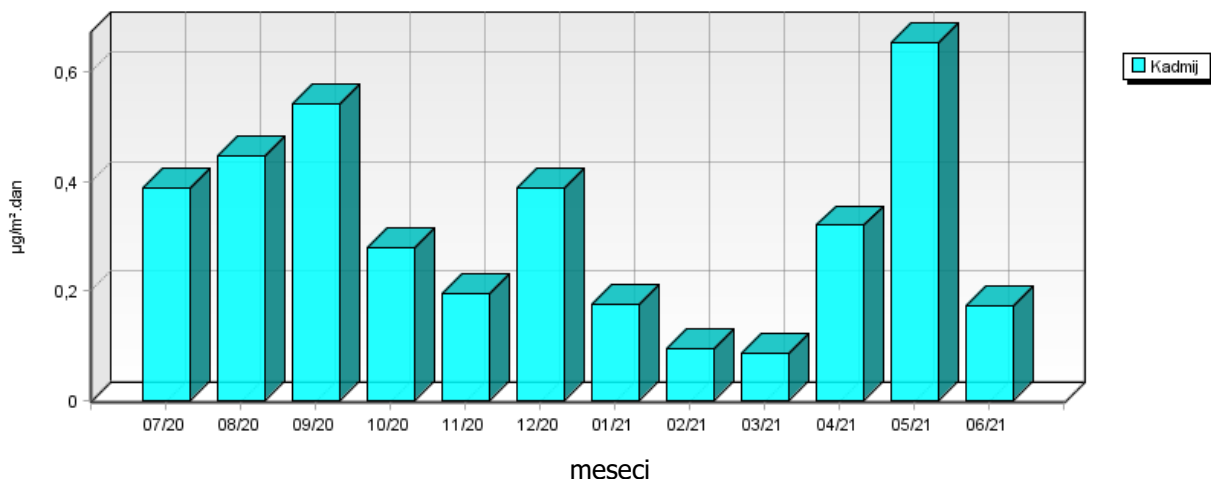
**Pri rezervoarjih
VOLUMEN VZORCA**



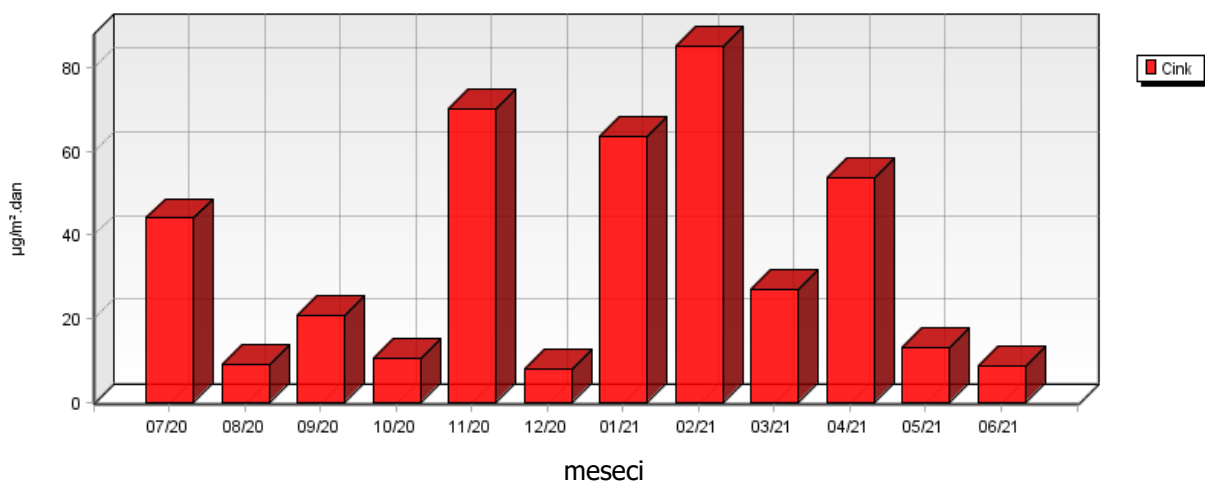
**Pri rezervoarjih
SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH**



**Pri rezervoarjih
KADMIJ V PRAŠNIH USEDLINAH**



**Pri rezervoarjih
CINK V PRAŠNIH USEDLINAH**



5.3 RAZŠIRJENA ANALIZA TEŽKIH KOVIN V USEDLINAH

5.3.1 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 juliju in decembru 2019 na merilnem mestu Pri rezervuarjih.

Za analizo naštetih kovin je bila uporabljena analizna metoda ICP-MS. Rezultati so podani v $\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{dan}$.

| 12/20 | Cr | Mn | Fe | Co | Cu | As | Tl | Ni | Al | V |
|------------------|-------|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Pri rezervuarjih | 3.89* | 3.11 | 38.91* | 0.78* | 3.89* | 1.95* | 1.95* | 3.89* | 10.51 | 3.89* |

| 07/20 | Cr | Mn | Fe | Co | Cu | As | Tl | Ni | Al | V |
|------------------|-------|------|--------|-------|------|-------|-------|------|--------|-------|
| Pri rezervuarjih | 10.49 | 5.44 | 121.58 | 0.78* | 5.83 | 19.42 | 1.94* | 4.66 | 38.84* | 3.88* |

*...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 $\mu\text{g}/\text{l}$) in Ni (1,0 $\mu\text{g}/\text{l}$).

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 Sv. Mohor.

5.4.1 PAH in Hg v usedlinah – Sv. Mohor

| | 05/15 | 11/15 | 04/16 | 11/16 | 05/17 | 11/17 | 04/18 | 01/19 | 04/19 | 10/19 | 03/20 | 11/20 | 04/21 |
|-------------------------------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
| PAH μg/m ² .dan | 0.413 | 0.018* | 0.013* | 0.393 | 0.075 | 0.609* | 0.018* | 0.078 | 0.046 | 0.036* | 0.015 | 0.021 | 0.148 |

| | 05/15 | 11/15 | 04/16 | 11/16 | 05/17 | 11/17 | 04/18 | 01/19 | 04/19 | 10/19 | 03/20 | 11/20 | 04/21 |
|---------------------------------------|--------|----------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|
| Živo srebro μg/m ² .dan | 0.246* | 22.598** | 0.157* | 0.289* | 0.125* | 1.401 | 0.224* | 0.150* | 0.177* | 0.447* | 0.046* | 1.533 | 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.

**... kontaminacija vzorca



6. SKLEP

Na vplivnem območju TE Brestanica izvaja Elektroinštitut Milan Vidmar, Hajdrihova 2, Ljubljana, vzorčenje padavin na treh lokacijah v okolici TE Brestanica: Meteorološki stolp, Sv. Mohor in Pri rezervoarjih ter na referenčni lokaciji Kočevje.

V mesečnem vzorcu padavin se poleg količine padavin določa prevodnost, koncentracijo nitratov, sulfatov, kloridov, amoniaka, kovine Ca, Mg, Na, K in usedline ter težke kovine v usedlinah (Pb, Zn, Cd).

Dvakrat letno se v vzorcih padavin na lokaciji Pri rezervoarjih, poleg cinka, kadmija in svinca, izvede tudi dodatne analize kovin, in sicer kroma, mangana, železa, kobalta, bakra, arzena, niklja, talija, vanadija in aluminija. Vsebnost teh kovin se preverja v enem od zimskih in enem od poletnih mesecev. Obstoječa zakonodaja opredeljuje padavine kot pomembnega pokazatelja onesnaženosti zunanjega zraka in nalaga spremljanje vsebnosti nekaterih onesnaževal v padavinah. Zato se izvaja tudi določitev policikličnih aromatskih ogljikovodikov in živega srebra v padavinah. Vzorčenje teh dveh parametrov se izvaja z vzorčevalniki, izdelanimi v letu 2010 skladno s tehničnimi standardi za predmetna parametra.

V mesecu juniju ni bilo kislih vzorcev padavin na območju TE Brestanica (metodologija WMO). Prav tako padavine niso bile kisle na referenčni lokaciji Kočevje.