



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za okolje

LETNA ANALIZA REZULTATOV OBRATOVALNEGA MONITORINGA KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA TE BRESTANICA

leto 2019

217222-B.19-3

Ljubljana, MAREC 2020



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za okolje

Št. poročila: 217222-B.19-3

LETNA ANALIZA REZULTATOV OBRATOVALNEGA MONITORINGA KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA TE BRESTANICA

leto 2019

Ljubljana, MAREC 2020

Direktor:

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

Meritve kakovosti zunanjega zraka in meteoroloških parametrov so bile opravljene z merilnim sistemom Elektroinštituta Milan Vidmar. Obdelave podatkov, postopki zagotavljanja skladnosti in poročilo so bili izdelani na Elektroinštitutu Milan Vidmar v Ljubljani.

© Elektroinštitut Milan Vidmar 2020

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.

PODATKI O POROČILU:

| | |
|-------------------------------------|--|
| Naročnik: | TE Brestanica, d.o.o. Brestanica, Cesta prvih borcev 18 |
| Št. pogodbe: | TEB/SP/05/2017 |
| Odgovorna oseba naročnika: | Marjan JELENKO, univ. dipl. inž. str. |
| Št. delovnega naloga: | 217 222 |
| Št. poročila: | 217222-B.19-3 |
| Naslov poročila: | Letna analiza rezultatov obratovalnega monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Brestanica |
| Izvajalec: | Elektroinštitut Milan Vidmar Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo Hajdrihova 2, 1000 Ljubljana |
| Odgovorni nosilec naloge: | mag. Rudi VONČINA, univ. dipl. inž. el. |
| Poročilo izdelali: | Petra DOLŠAK, mag. ekol. Kris ALATIČ, inž. meh. Nina Miklavčič, dipl.inž.fiz. |
| Datum izdelave: | MAREC 2020 |
| Seznam prejemnikov poročila: | Termoelektrarna Brestanica, d.o.o. 3 × tiskana verzija Dostopno na: www.gtd-eimv.si/ 1 × elektronska verzija Knjižni arhiv, EIMV 1 × tiskana verzija |

Vodja oddelka:

mag. Rudi VONČINA, univ. inž. el.



IZVLEČEK:

V poročilu so podani rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanjšega zraka TE Brestanica. Meritve se nanašajo na leto 2019. Vključeni so rezultati meritev kakovosti zunanjšega zraka, ki jih pod nadzorom EIMV izvaja TE Brestanica: koncentracije SO₂, NO₂, NO_x, O₃ in meteorološke meritve.

V merjenem obdobju se rezultati meritev SO₂ na lokaciji (Sv. Mohor 97%) obravnavajo kot uradni rezultati meritev. 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 se rezultati meritev NO₂ na lokaciji (Sv. Mohor 98%) obravnavajo kot uradni rezultati meritev. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%. Urna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena.

V merjenem obdobju se rezultati meritev NO_x na lokaciji (Sv. Mohor 98%) obravnavajo kot uradni rezultati meritev. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%.

V merjenem obdobju se rezultati meritev O₃ na lokaciji (Sv. Mohor 97%) obravnavajo kot uradni rezultati meritev. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%. Opozorilna vrednost je bila v merjenem obdobju presežena 1 krat. Alarmna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena. Ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi je bila v merjenem obdobju presežena 35 krat.



KAZALO VSEBINE

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | UVOD | 9 |
| 1.1 | KAKOVOST ZUNANJEGA ZRAKA | 9 |
| 1.1.1 | ZAKONSKE OSNOVE..... | 9 |
| 1.1.2 | MERILNA MREŽA, LOKACIJE MERILNIH MEST IN OPREMA | 9 |
| 1.1.3 | NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV | 10 |
| 1.1.4 | MEJNE VREDNOSTI MERJENIH PARAMETROV | 11 |
| 1.2 | METEOROLOGIJA..... | 13 |
| 1.2.1 | ZAKONSKE OSNOVE..... | 13 |
| 1.2.2 | MERILNA MREŽA, LOKACIJE MERILNIH MEST IN OPREMA | 13 |
| 1.2.3 | NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV | 14 |
| 2. | REZULTATI MERITEV | 15 |
| 2.1 | Meritve kakovosti zraka | 15 |
| 2.1.1 | Pregled koncentracij v zraku: SO ₂ – Sv. Mohor..... | 16 |
| 2.1.2 | Pregled koncentracij v zraku: NO ₂ – Sv. Mohor | 19 |
| 2.1.3 | Pregled koncentracij v zraku: NO _x – Sv. Mohor | 22 |
| 2.1.4 | Pregled koncentracij v zraku: O ₃ – Sv. Mohor | 25 |
| 2.2 | Meteorološke meritve..... | 28 |
| 2.2.1 | Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Sv. Mohor..... | 28 |
| 2.2.2 | Pregled temperature in relativne vlage v zraku – TE Brestanica | 31 |
| 2.2.3 | Pregled hitrosti in smeri vetra – Sv. Mohor | 34 |
| 2.2.4 | Pregled hitrosti in smeri vetra – TE Brestanica | 36 |
| 3. | ZAKLJUČEK | 38 |



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 zunanjšega zraka.

1.1 KAKOVOST ZUNANJEGA ZRAKA

1.1.1 ZAKONSKE OSNOVE

Monitoring kakovosti zunanjšega zraka zagotavlja država, dolžni pa so ga izvajati tudi povzročitelji obremenitve zunanjšega zraka, ki morajo pri opravljanju svoje dejavnosti v sklopu obratovalnega monitoringa, zagotavljati tudi monitoring stanja okolja, oziroma monitoring kakovosti zunanjšega zraka. Onesnaževanje zunanjšega 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 zunanjšega 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 zunanjšega 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 s spremembami) in Pravilniku o ocenjevanju kakovosti zunanjšega 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 zunanjšega zraka med drugim predpisuje zahteve v zvezi z ocenjevanjem kakovosti zraka na območju vrednotenja obremenitve zunanjšega zraka.

Z vstopom Slovenije v Evropsko unijo pa so postale obvezujoče tudi Direktive Evropske unije s področja kakovosti zunanjšega zraka, ki jih Slovenija privzema v svojo zakonodajo: Direktiva Sveta 1996/62/ES o presoji in upravljanju kakovosti zunanjšega 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 zunanjšega 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 zunanjšega 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. Meritve kakovosti zraka se izvajajo z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanjšega zraka TE Brestanica (ekološki informacijski sistem TEB). Z njim upravlja osebje Cesta prvih borcev 18, Brestanica. Postopke za izvajanje meritev in QA/QC postopke pa predpisuje Elektroinštitut Milan Vidmar Ljubljana, Hajdrihova ulica 2, ki izdeluje tudi končno obdelavo rezultatov meritev in potrdi njihovo veljavnost.

Koordinate merilne postaje v monitoringu kakovosti zunanjega zraka:

| Merilna postaja | Nadmorska 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 Maps (maps.google.com)

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: Standardna metoda za določanje koncentracije žveplovega dioksida z ultravijolično fluorescenco,
- SIST EN 14211:2012: Standardna metoda za določanje koncentracije dušikovega dioksida in dušikovega oksida s kemiluminiscenco,
- SIST EN 14625:2012: Standardna metoda za določanje koncentracije ozona z ultravijolično fotometrijo,
- SIST EN 12341:2012: Določevanje frakcije PM10 lebdečih trdnih delcev, Referenčna metoda in terenski preskusni postopek za potrditev ustreznosti merilnih metod.

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, leto 2019. 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) in Programom monitoringa kakovosti zunanjega zraka TEB za leto 2019.

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 zunanje 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).h, izračunan za določeno obdobje kot vsota razlik med urnimi koncentracijami, ki presegajo $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in so izmerjene med 8. in 20. uro ter vrednostjo $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ urnih koncentracij |

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

| časovni interval povprečenja | mejna vrednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | alarmna vrednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
|---------------------------------------|--|--|
| 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | sprejemljivo preseganje ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
| 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 zunanje zraka je treba presejanje 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

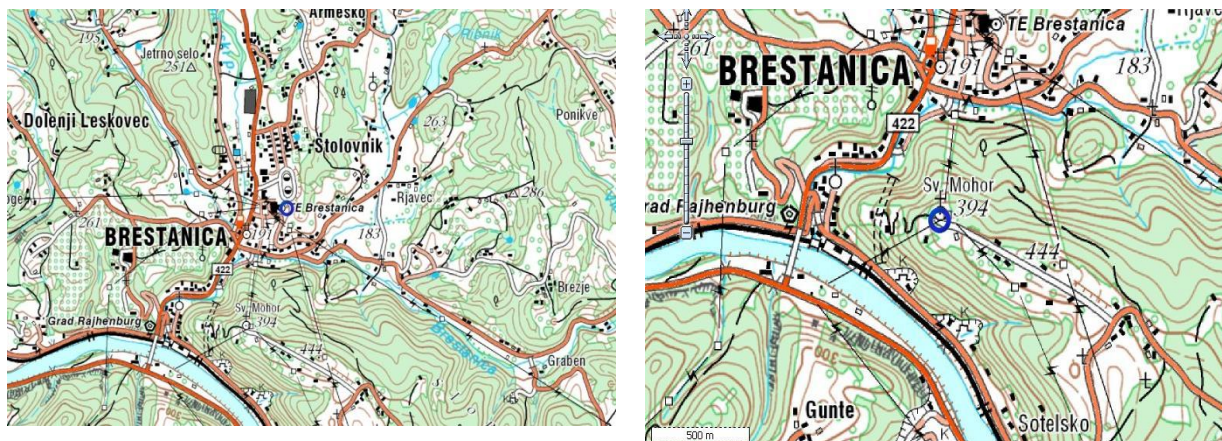
V letu 2006 je bil sprejet Zakon o meteorološki dejavnosti (ZMetD) (Ur.l. RS, št. 49/06) in ga je v letu 2017 zamenjal *Zakon o državni meteorološki, hidrološki, oceanografski in seizmološki službi* (Uradni list RS, št. 60/17), ki ureja opravljanje meteorološke dejavnosti, državno mrežo meteoroloških 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 TEB (ekološki informacijski sistem TEB).

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 lokacijah: Sveti Mohor in Brestanica. Meritve se izvajajo z merilnim sistemom TE Brestanica (ekološki informacijski sistem TEB). Z njim upravlja osebje TE Brestanica, Cesta prvih borcev 18, Brestanica. Postopke za izvajanje meritev in QA/QC postopke pa predpisuje Elektroinštitut Milan Vidmar, Hajdrihova ulica 2, Ljubljana, ki izdeluje tudi končno obdelavo rezultatov meritev in potrdi njihovo veljavnost.

Koordinate meteorološke merilne postaje:

| Merilna postaja | Nadmorska višina | GKKY | GKKX |
|-----------------|------------------|--------|-------|
| AMP Sveti Mohor | 394 | 537286 | 93958 |
| AMP Brestanica | 197 | 537616 | 94845 |



Slika: Lokacije merilnih mest v okolici TE Brestanica. Vir: Geopedia (www.geopedia.si)

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.

1.2.3 NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV

Nabor merjenih parametrov meteoroloških meritev v avtomatskih merilnih postajah:

| Merilna postaja | Temperatura zraka | Smer in hitrost vetra | Relativna vlaga | Količina padavin | Sončno sevanje |
|-----------------|-------------------|-----------------------|-----------------|------------------|----------------|
| AMP Sveti Mohor | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| AMP Brestanica | ✓ | ✓ | ✓ | | |

Rezultati meritev so obdelani po kriterijih dokumenta: Mesečna analiza skladnosti obratovalnega monitoringa kakovosti zunanega zraka TE Brestanica, leto 2019. Ustreznost meritev kakovosti zunanega zraka se potrjuje s sprotnim nadzorom stanja merilne opreme in uporabnostjo merilnih rezultatov. Zagotavljanje kakovosti rezultatov je skladno s priloženo 4 Pravilnika o ocenjevanju kakovosti zunanega zraka (Ur.l. RS, št. 55/11, 6/15 in 5/17)) in Programom monitoringa kakovosti zunanega zraka TEB za leto 2019.

2. REZULTATI MERITEV

2.1 MERITVE KAKOVOSTI ZRAKA

Pregled preseženih vrednosti: SO₂ leto 2019

| | nad MVU | AV | nad MVD | podatkov |
|-----------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | % |
| Sv. Mohor | 0 | 0 | 0 | 97 |

Pregled preseženih vrednosti: NO₂ leto 2019

| | nad MVU | AV | nad MVD | podatkov |
|-----------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | % |
| Sv. Mohor | 0 | 0 | - | 98 |

Pregled preseženih vrednosti: O₃ leto 2019

| | nad OV | AV | nad VZL | podatkov |
|-----------|---------|---------|-----------|----------|
| postaja | urne v. | urne v. | 8 urne v. | % |
| Sv. Mohor | 1 | 0 | 35 | 97 |

Pregled srednjih koncentracij: SO₂ (µg/m³) za leto 2019 in pretekla leta

| postaja | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-----------|------|------|------|------|------|
| Sv. Mohor | 5 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Pregled srednjih koncentracij: NO₂ (µg/m³) za leto 2019 in pretekla leta

| postaja | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-----------|------|------|------|------|------|
| Sv. Mohor | 7 | 7 | 7 | 7 | 5 |

Pregled srednjih koncentracij: NO_x (µg/m³) za leto 2019 in pretekla leta

| postaja | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-----------|------|------|------|------|------|
| Sv. Mohor | 7 | 7 | 7 | 8 | 6 |

Pregled srednjih koncentracij: O₃ (µg/m³) za leto 2019 in pretekla leta

| postaja | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-----------|------|------|------|------|------|
| Sv. Mohor | 70 | 66 | 67 | 68 | 69 |

Pregled srednjih koncentracij SO₂ (µg/m³) za 01.10.2018 - 01.04.2019

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

Pregled srednjih koncentracij NO_x (µg/m³) za 01.01.2019 - 31.12.2019

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

2.1.1 Pregled koncentracij v zraku: SO₂ – Sv. Mohor

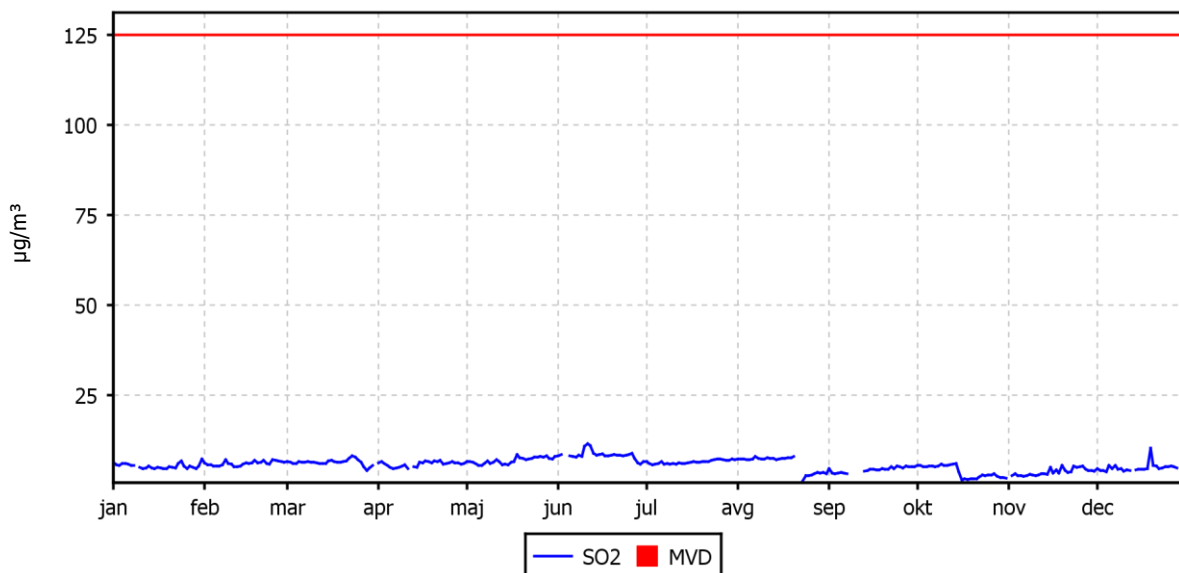
Lokacija: TE Brestanica
Postaja: Sv. Mohor
Obdobje meritev: 01.01.2019 do 01.01.2020

| | | |
|---|----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 8503 | 97% |
| Maksimalna urna koncentracija: | 27 µg/m ³ | 19.12.2019 21:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija: | 12 µg/m ³ | 11.06.2019 |
| Minimalna dnevna koncentracija: | 1 µg/m ³ | 23.08.2019 |
| Srednja koncentracija v obdobju: | 6 µg/m ³ | |
| Srednja konc. v zimskem času (1.10.18 - 1.4.19): | 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 | |
| - nad vrednostjo 75 µg/m ³ : | 0 | |
| - nad vrednostjo 50 µg/m ³ : | 0 | |
| Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m ³ : | 0 | |
| Percentilna vrednost | | |
| - 99.7 p.v. - urnih koncentracij: | 13 µg/m ³ | |
| - 99.2 p.v. - dnevni koncentracij: | 11 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 | 23 | 0 | 0 | 0 |
| 1.0 do 2.0 µg/m ³ | 161 | 2 | 7 | 2 |
| 2.0 do 3.0 µg/m ³ | 469 | 6 | 20 | 6 |
| 3.0 do 4.0 µg/m ³ | 748 | 9 | 26 | 7 |
| 4.0 do 5.0 µg/m ³ | 1351 | 16 | 51 | 15 |
| 5.0 do 7.5 µg/m ³ | 4421 | 52 | 197 | 56 |
| 7.5 do 10.0 µg/m ³ | 1240 | 15 | 44 | 13 |
| 10.0 do 15.0 µg/m ³ | 77 | 1 | 4 | 1 |
| 15.0 do 20.0 µg/m ³ | 9 | 0 | 0 | 0 |
| 20.0 do 25.0 µg/m ³ | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 25.0 do 30.0 µg/m ³ | 2 | 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 | 8503 | 100 | 349 | 100 |

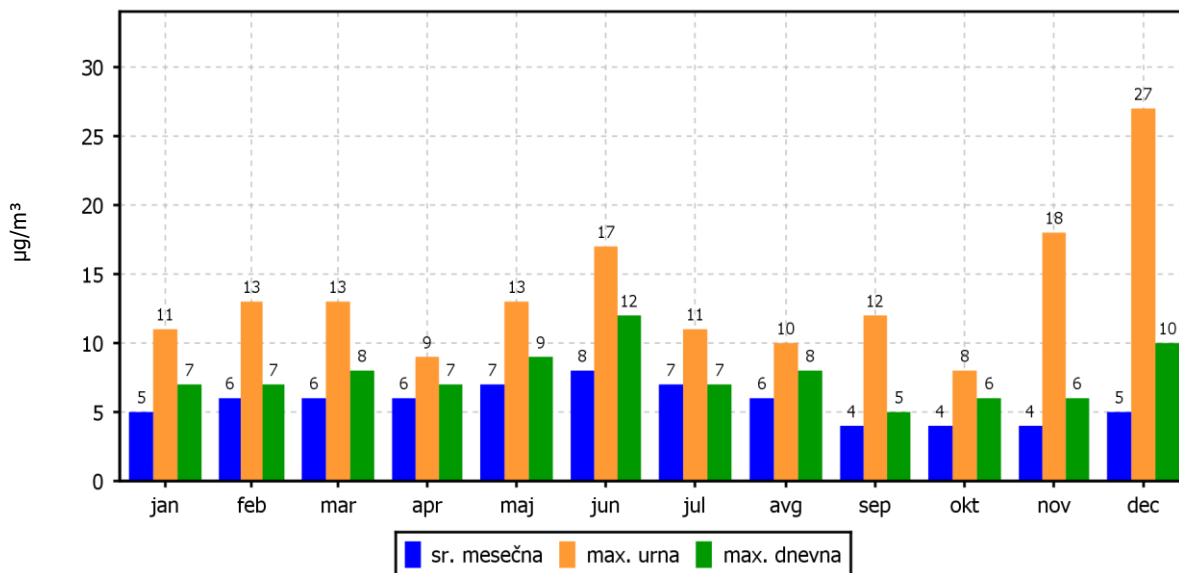
DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2019 do 01.01.2020



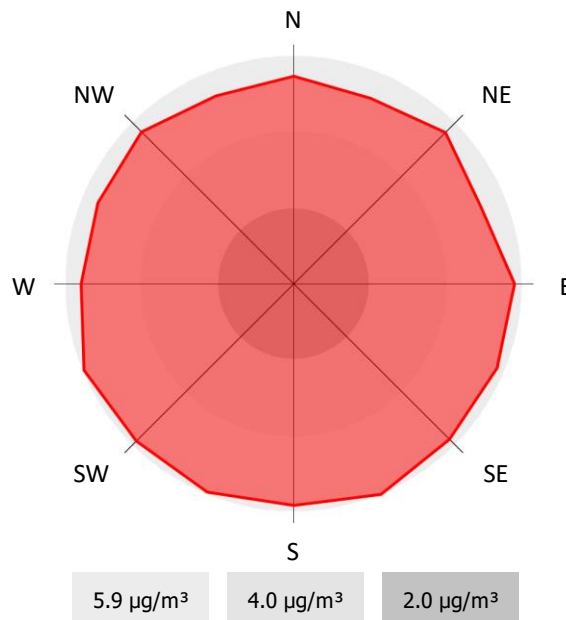
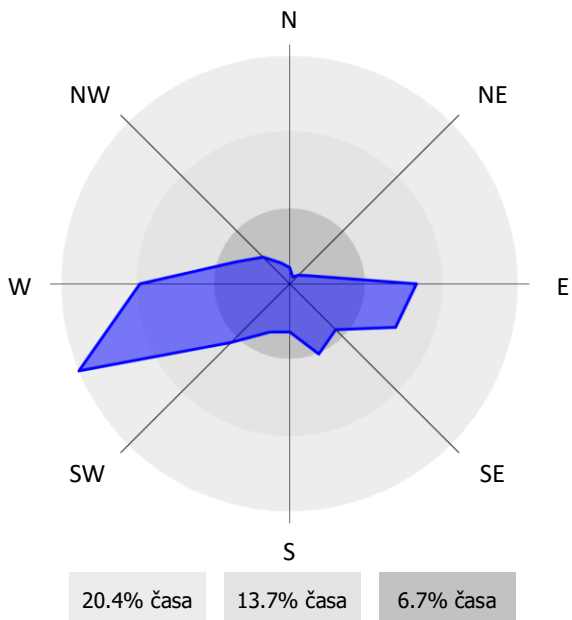
KONCENTRACIJE - SO₂

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2019 do 01.01.2020



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2019 do 01.01.2020



2.1.2 Pregled koncentracij v zraku: NO₂ – Sv. Mohor

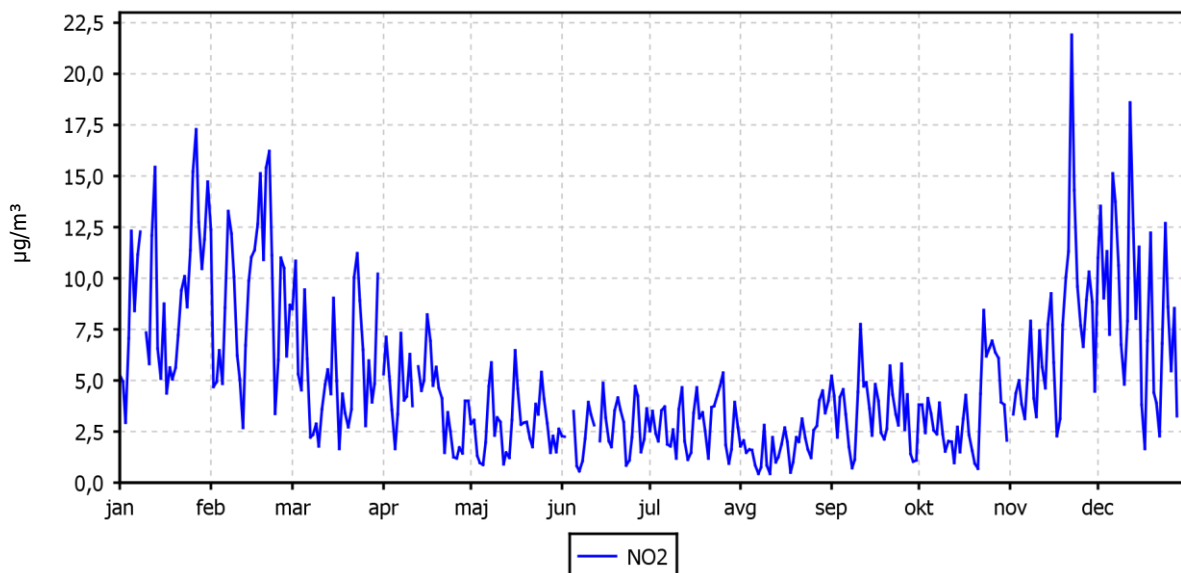
Lokacija: TE Brestanica
Postaja: Sv. Mohor
Obdobje meritev: 01.01.2019 do 01.01.2020

| | | |
|---|----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 8588 | 98% |
| Maksimalna urna koncentracija: | 55 µg/m ³ | 22.11.2019 17:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija: | 22 µg/m ³ | 22.11.2019 |
| Minimalna dnevna koncentracija: | 0 µg/m ³ | 11.08.2019 |
| Srednja koncentracija v obdobju: | 5 µg/m ³ | |
| Srednja konc. v zimskem času (1.10.18 - 1.4.19): | 9 µg/m ³ | |
| Število primerov urne koncentracije | | |
| - nad MVU 200 µg/m ³ : | 0 | |
| Število primerov dnevne koncentracije | | |
| - nad vrednostjo 100 µg/m ³ : | 0 | |
| - nad vrednostjo 140 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 | |
| - 99.8 p.v. - dnevnih koncentracij: | 20 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 | 5385 | 63 | 230 | 65 |
| 5.0 do 10.0 µg/m ³ | 2030 | 24 | 78 | 22 |
| 10.0 do 15.0 µg/m ³ | 770 | 9 | 38 | 11 |
| 15.0 do 20.0 µg/m ³ | 285 | 3 | 8 | 2 |
| 20.0 do 25.0 µg/m ³ | 77 | 1 | 1 | 0 |
| 25.0 do 30.0 µg/m ³ | 28 | 0 | 0 | 0 |
| 30.0 do 35.0 µg/m ³ | 7 | 0 | 0 | 0 |
| 35.0 do 40.0 µg/m ³ | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 40.0 do 45.0 µg/m ³ | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 45.0 do 50.0 µg/m ³ | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 50.0 do 60.0 µg/m ³ | 2 | 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 | 8588 | 100 | 355 | 100 |

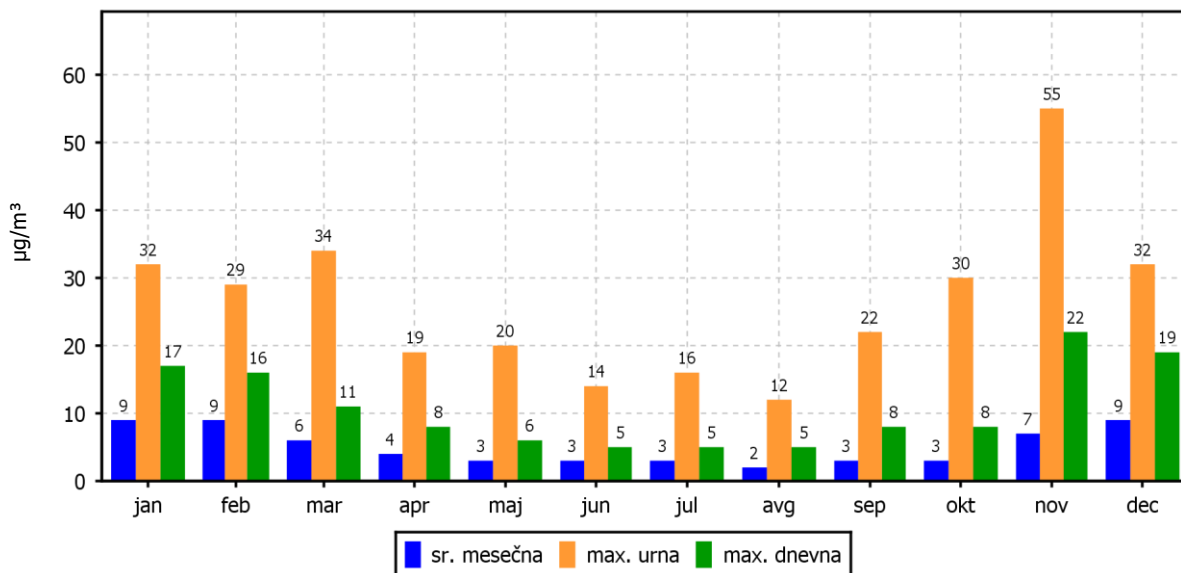
DNEVNE KONCENTRACIJE - NO₂

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2019 do 01.01.2020



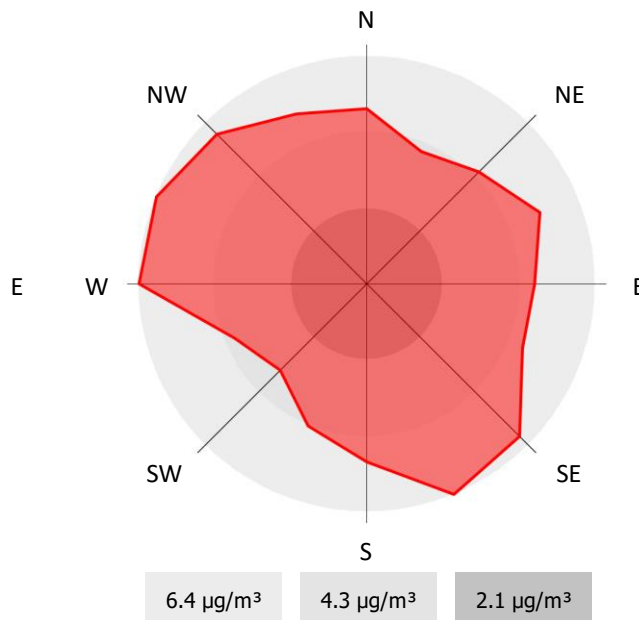
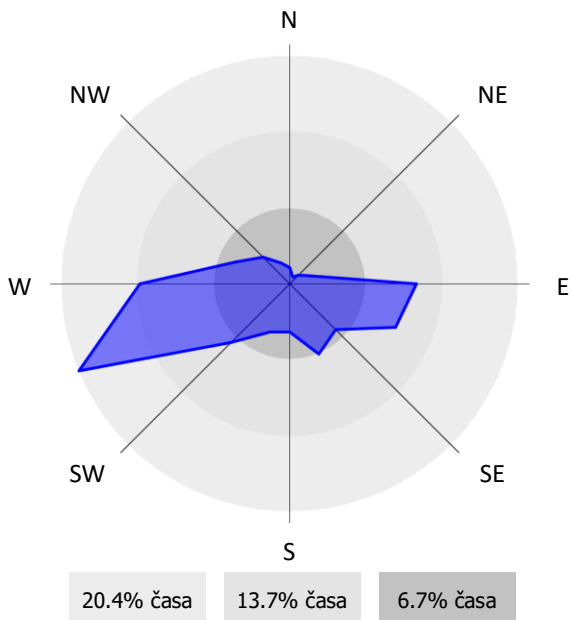
KONCENTRACIJE - NO₂

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2019 do 01.01.2020



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2019 do 01.01.2020



2.1.3 Pregled koncentracij v zraku: NO_x – Sv. Mohor

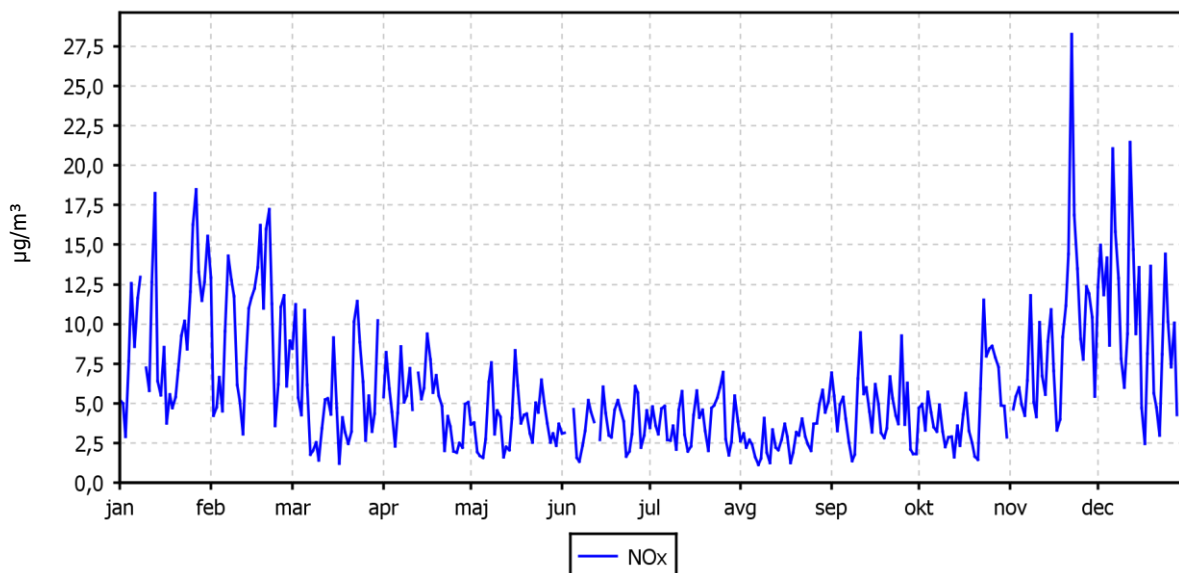
Lokacija: TE Brestanica
Postaja: Sv. Mohor
Obdobje meritev: 01.01.2019 do 01.01.2020

| | | |
|--|----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 8590 | 98% |
| Maksimalna urna koncentracija: | 72 µg/m ³ | 22.11.2019 17:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija: | 28 µg/m ³ | 22.11.2019 |
| Minimalna dnevna koncentracija: | 1 µg/m ³ | 07.08.2019 |
| Srednja koncentracija v obdobju: | 6 µg/m ³ | |
| Srednja konc. v zimskem času (1.10.18 - 1.4.19): | 10 µg/m ³ | |
| Percentilna vrednost | | |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij: | 22 µg/m ³ | |
| - 99.8 p.v. - dnevnih koncentracij: | 23 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 | 4835 | 56 | 188 | 53 |
| 5.0 do 10.0 µg/m ³ | 2281 | 27 | 108 | 30 |
| 10.0 do 15.0 µg/m ³ | 899 | 10 | 47 | 13 |
| 15.0 do 20.0 µg/m ³ | 348 | 4 | 9 | 3 |
| 20.0 do 25.0 µg/m ³ | 123 | 1 | 2 | 1 |
| 25.0 do 30.0 µg/m ³ | 55 | 1 | 1 | 0 |
| 30.0 do 35.0 µg/m ³ | 26 | 0 | 0 | 0 |
| 35.0 do 40.0 µg/m ³ | 8 | 0 | 0 | 0 |
| 40.0 do 45.0 µg/m ³ | 8 | 0 | 0 | 0 |
| 45.0 do 50.0 µg/m ³ | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 50.0 do 60.0 µg/m ³ | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 60.0 do 80.0 µg/m ³ | 2 | 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 | 8590 | 100 | 355 | 100 |

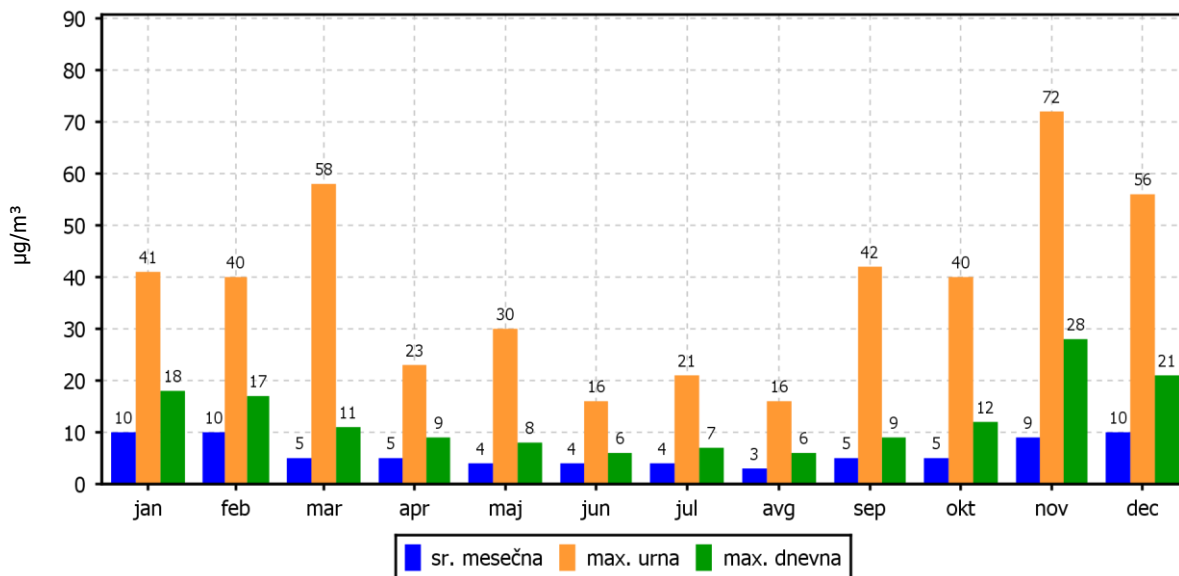
DNEVNE KONCENTRACIJE - NO_x

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2019 do 01.01.2020



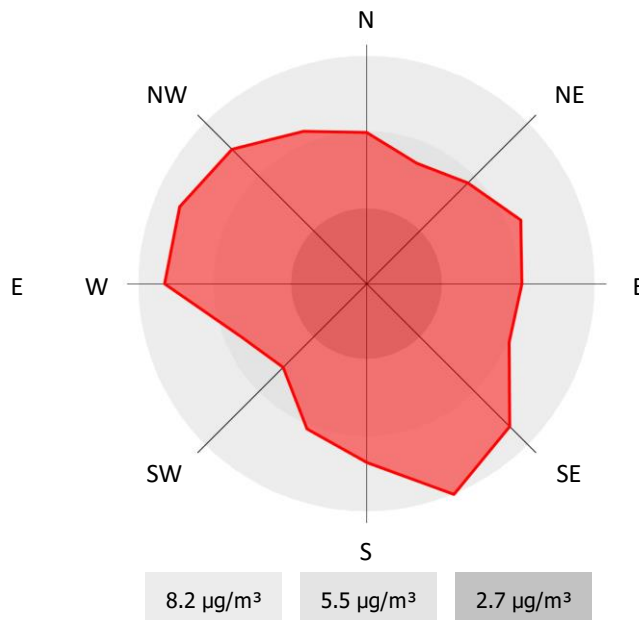
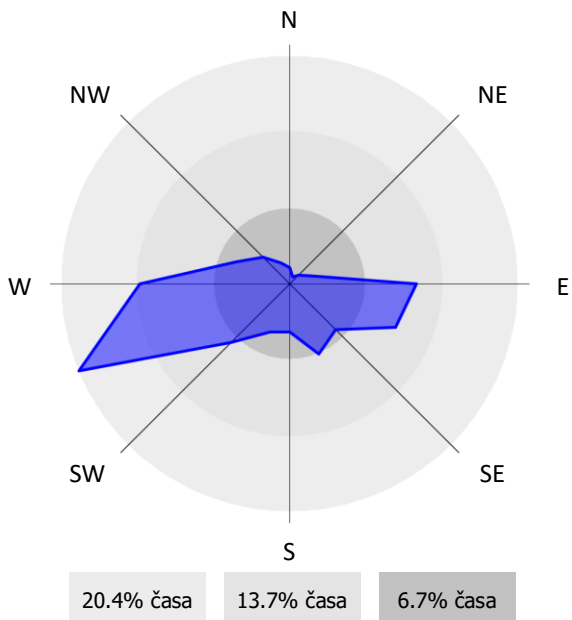
KONCENTRACIJE - NO_x

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2019 do 01.01.2020



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2019 do 01.01.2020



2.1.4 Pregled koncentracij v zraku: O₃ – Sv. Mohor

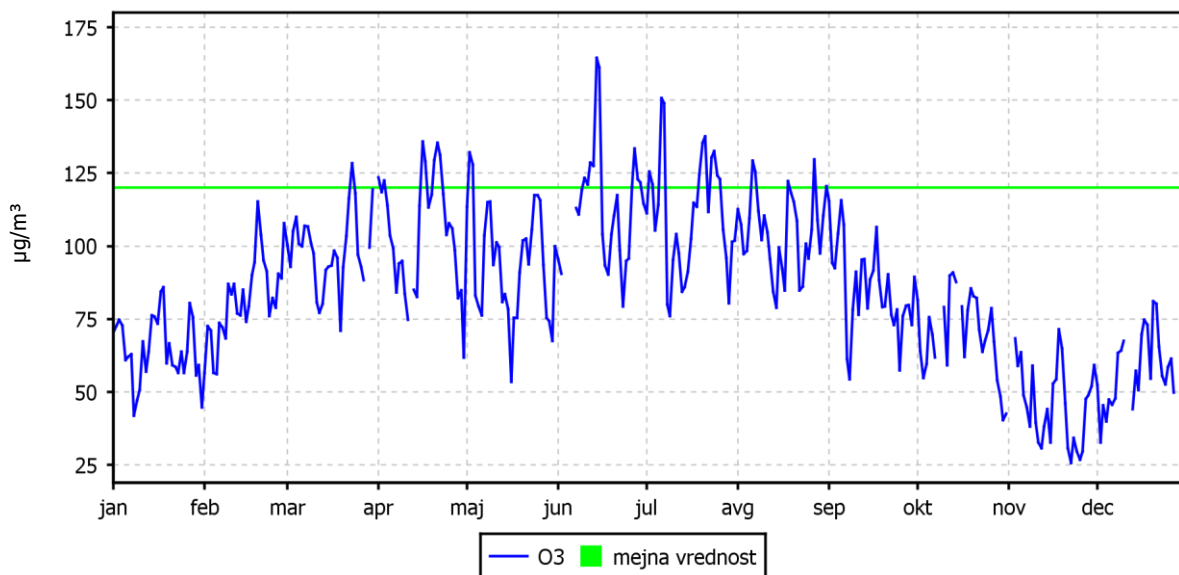
Lokacija: TE Brestanica
Postaja: Sv. Mohor
Obdobje meritev: 01.01.2019 do 01.01.2020

| | | |
|--|------------------------------|----------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 8504 | 97% |
| Maksimalna urna koncentracija: | 185 µg/m ³ | 14.06.2019 20:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija: | 144 µg/m ³ | 14.06.2019 |
| Minimalna dnevna koncentracija: | 16 µg/m ³ | 22.11.2019 |
| Srednja koncentracija v obdobju: | 69 µg/m ³ | |
| Število primerov urne koncentracije | | |
| - nad OV 180 µg/m ³ : | 1 | |
| - nad AV 240 µg/m ³ : | 0 | |
| Percentilna vrednost | | |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij: | 129 µg/m ³ | |
| - 99.9 p.v. - dnevnih koncentracij: | 135 µg/m ³ | |
| AOT40: | | |
| - letna vrednost | 38433 (µg/m ³).h | obdobje 1.1. do 1.1. |
| - varstvo rastlin: maj-junij | 19294 (µg/m ³).h | 1.5. do 1.8. |
| - varstvo gozdov: april-september | 31977 (µg/m ³).h | 1.4. do 1.10. |
| Dnevna 8-urna vrednost: | | |
| - število primerov nad 120 µg/m ³ : | 35 | |

| Razredi porazdelitve | Čas. interval - URA | | Čas. interval - DAN | |
|-----------------------------------|---------------------|-----------|---------------------|-----------|
| | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % |
| 0.0 do 20.0 µg/m ³ | 220 | 3 | 2 | 1 |
| 20.0 do 40.0 µg/m ³ | 1039 | 12 | 35 | 10 |
| 40.0 do 65.0 µg/m ³ | 2740 | 32 | 112 | 32 |
| 65.0 do 80.0 µg/m ³ | 1708 | 20 | 101 | 29 |
| 80.0 do 100.0 µg/m ³ | 1565 | 18 | 69 | 20 |
| 100.0 do 120.0 µg/m ³ | 908 | 11 | 31 | 9 |
| 120.0 do 130.0 µg/m ³ | 180 | 2 | 0 | 0 |
| 130.0 do 150.0 µg/m ³ | 128 | 2 | 1 | 0 |
| 150.0 do 160.0 µg/m ³ | 12 | 0 | 0 | 0 |
| 160.0 do 180.0 µg/m ³ | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 180.0 do 200.0 µg/m ³ | 2 | 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 | 8504 | 100 | 351 | 100 |

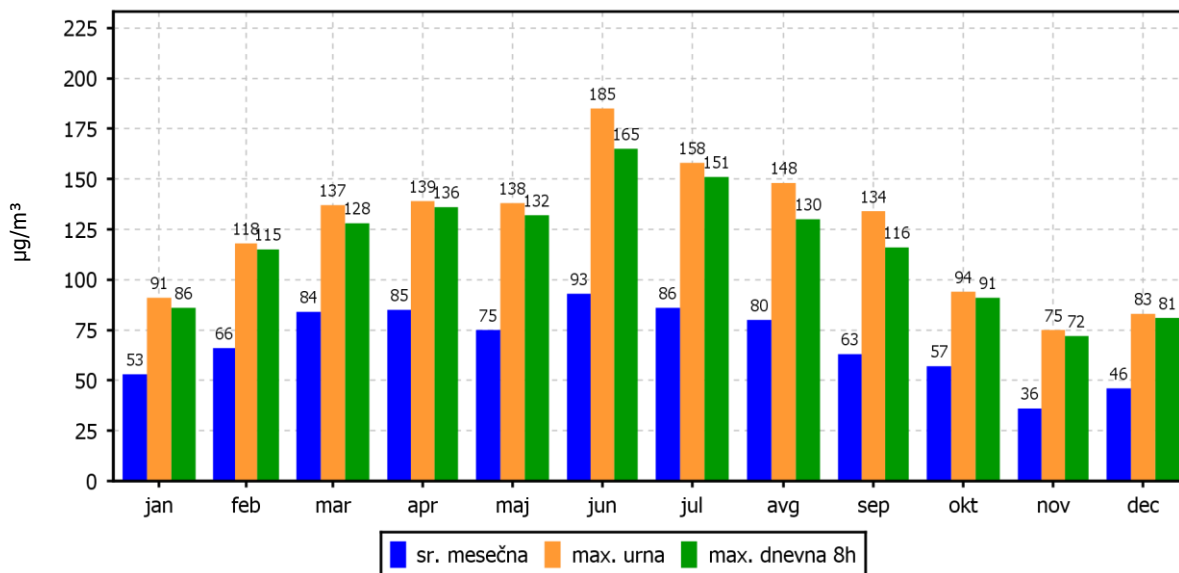
DNEVNE 8-URNE SREDNJE VREDNOSTI O₃

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2019 do 01.01.2020



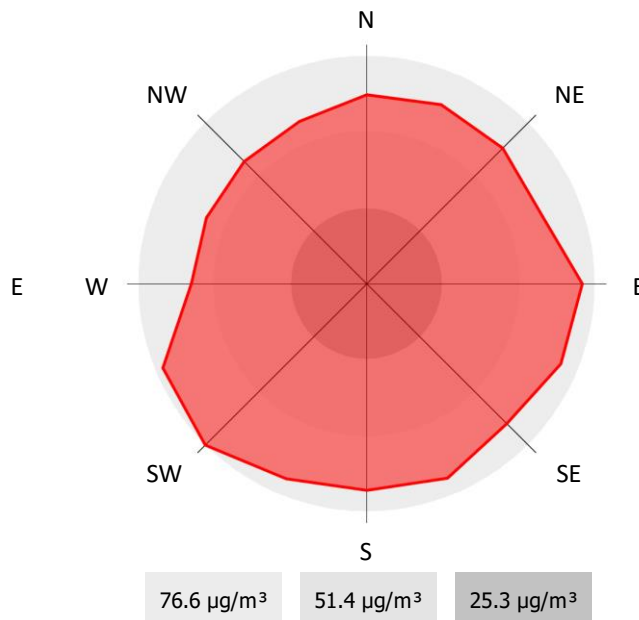
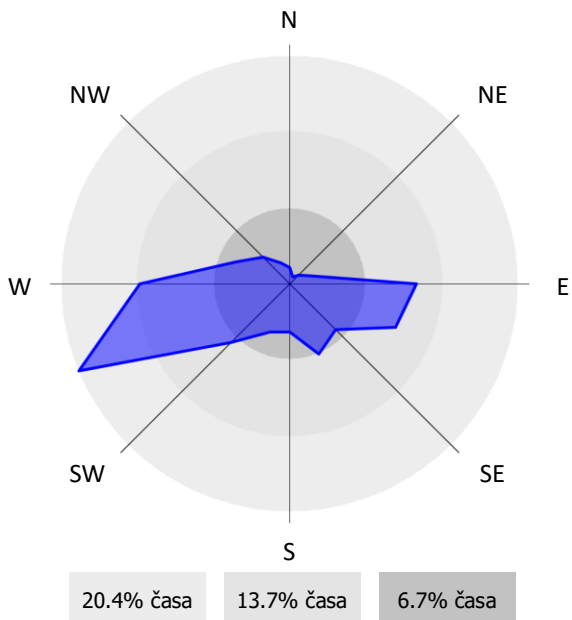
KONCENTRACIJE - O₃

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2019 do 01.01.2020



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2019 do 01.01.2020



2.2 METEOROLOŠKE MERITVE

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

Lokacija: TE Brestanica
Postaja: Sv. Mohor
Obdobje meritev: 01.01.2019 do 01.01.2020

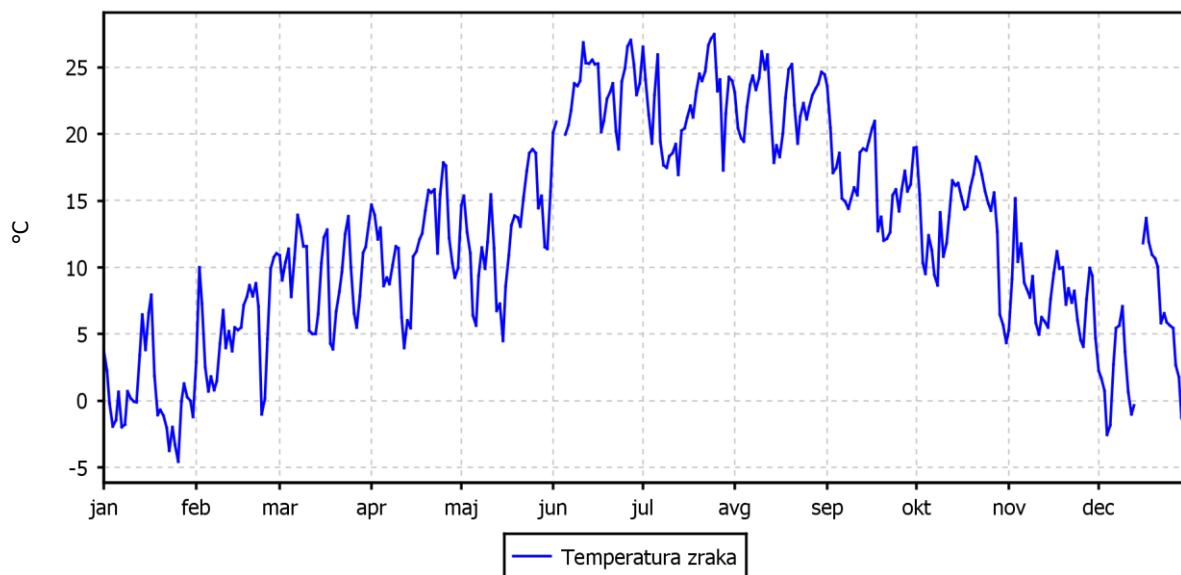
| | TEMPERATURA | | RELATIVNA VLAGA | |
|-------------------------------|-------------|---------------------|-----------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov | 8606 | 98% | 8628 | 98% |
| Maksimalna urna vrednost | 36 °C | 26.06.2019 17:00:00 | 100% | 02.01.2019 02:00:00 |
| Maksimalna dnevna vrednost | 27 °C | 25.07.2019 | 100% | 08.01.2019 |
| Minimalna urna vrednost | -9 °C | 26.01.2019 07:00:00 | 18% | 28.02.2019 15:00:00 |
| Minimalna dnevna vrednost | -5 °C | 26.01.2019 | 39% | 21.04.2019 |
| Srednja vrednost v obdobju | 12 °C | | 77% | |

| TEMPERATURA | Čas. interval - URA | | Čas. interval - DAN | |
|-----------------|---------------------|-----------|---------------------|-----------|
| | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % |
| -50.0 do 0.0 °C | 656 | 8 | 25 | 7 |
| 0.0 do 3.0 °C | 610 | 7 | 21 | 6 |
| 3.0 do 6.0 °C | 853 | 10 | 38 | 11 |
| 6.0 do 9.0 °C | 1054 | 12 | 40 | 11 |
| 9.0 do 12.0 °C | 1142 | 13 | 56 | 16 |
| 12.0 do 15.0 °C | 1022 | 12 | 39 | 11 |
| 15.0 do 18.0 °C | 1002 | 12 | 41 | 11 |
| 18.0 do 21.0 °C | 774 | 9 | 36 | 10 |
| 21.0 do 24.0 °C | 552 | 6 | 35 | 10 |
| 24.0 do 27.0 °C | 433 | 5 | 26 | 7 |
| 27.0 do 30.0 °C | 299 | 3 | 3 | 1 |
| 30.0 do 50.0 °C | 209 | 2 | 0 | 0 |
| Skupaj | 8606 | 100 | 360 | 100 |

| REL. VLAŽNOST | Čas. interval - URA | | Čas. interval - DAN | |
|-----------------|---------------------|-----------|---------------------|-----------|
| | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % |
| 0.0 do 20.0 % | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 20.0 do 30.0 % | 85 | 1 | 0 | 0 |
| 30.0 do 40.0 % | 382 | 4 | 2 | 1 |
| 40.0 do 50.0 % | 764 | 9 | 23 | 6 |
| 50.0 do 60.0 % | 1173 | 14 | 30 | 8 |
| 60.0 do 70.0 % | 1144 | 13 | 65 | 18 |
| 70.0 do 80.0 % | 959 | 11 | 75 | 21 |
| 80.0 do 90.0 % | 530 | 6 | 80 | 22 |
| 90.0 do 100.0 % | 3586 | 42 | 85 | 24 |
| Skupaj | 8628 | 100 | 360 | 100 |

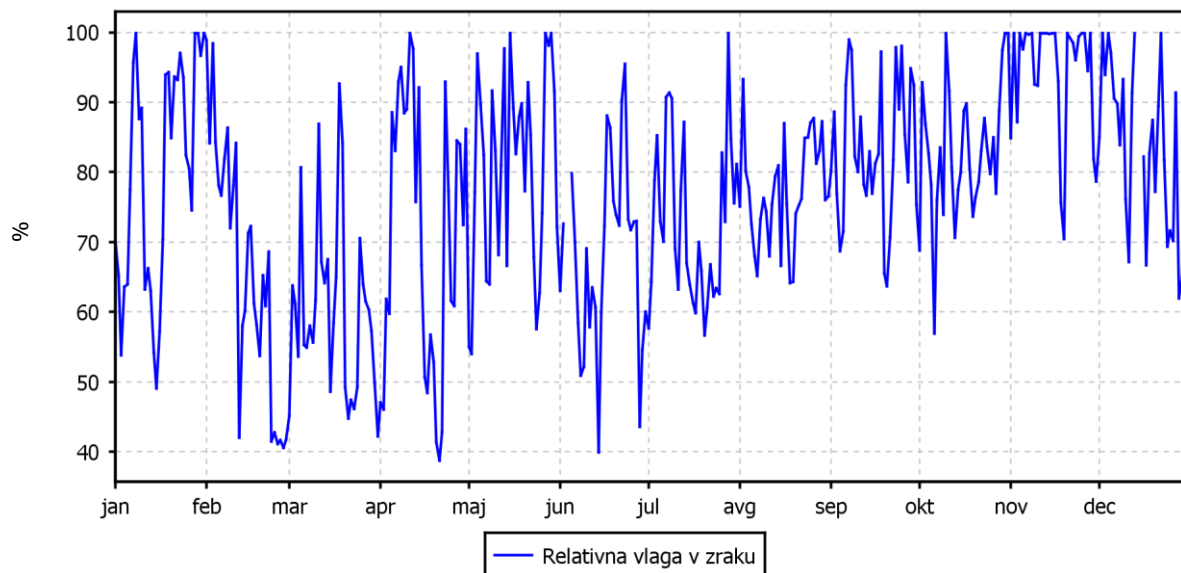
DNEVNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2019 do 01.01.2020



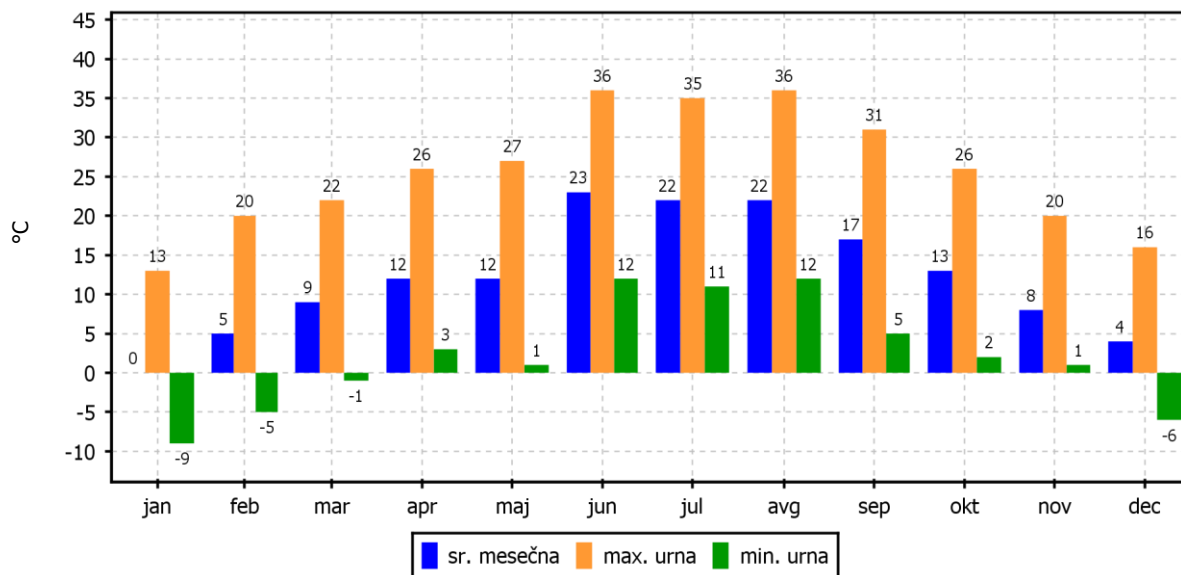
DNEVNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2019 do 01.01.2020



TEMPERATURA ZRAKA

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2019 do 01.01.2020



2.2.2 Pregled temperature in relativne vlage v zraku – TE Brestanica

Lokacija: TE Brestanica
Postaja: TE Brestanica
Obdobje meritev: 01.01.2019 do 01.01.2020

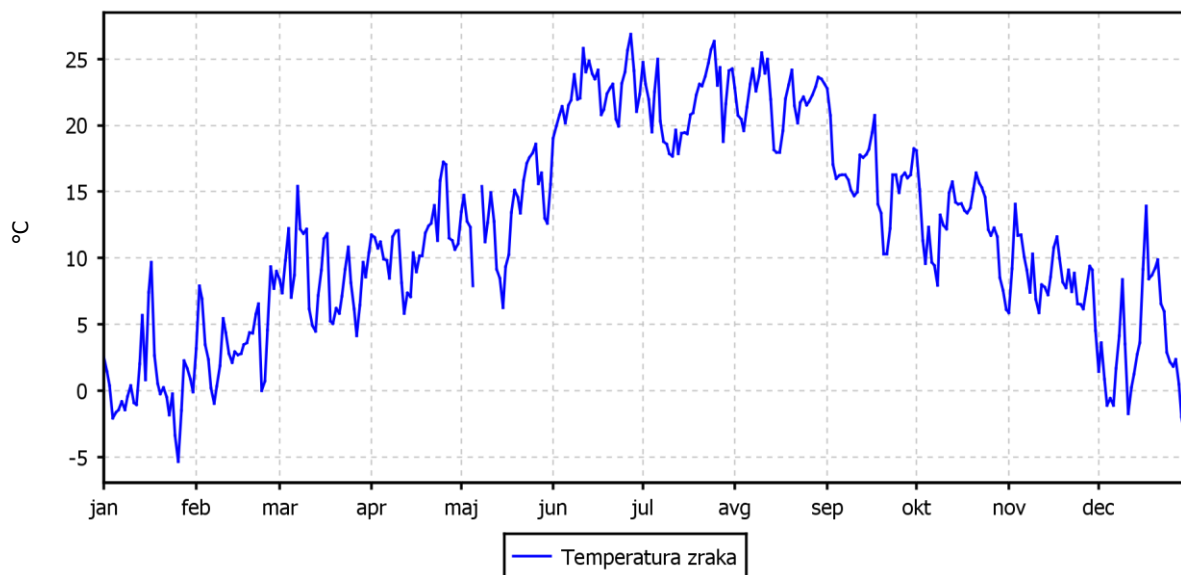
| | TEMPERATURA | | | RELATIVNA VLAGA | |
|----------------------------------|-------------|---------------------|-------|---------------------|--|
| Razpoložljivih polurnih podatkov | 17379 | 99% | 17377 | 99% | |
| Maksimalna urna vrednost | 36 °C | 27.06.2019 15:00:00 | 94% | 17.11.2019 07:00:00 | |
| Maksimalna dnevna vrednost | 27 °C | 27.06.2019 | 93% | 22.11.2019 | |
| Minimalna urna vrednost | -11 °C | 26.01.2019 06:00:00 | 21% | 28.02.2019 15:00:00 | |
| Minimalna dnevna vrednost | -5 °C | 26.01.2019 | 43% | 23.02.2019 | |
| Srednja vrednost v obdobju | 12 °C | | 78% | | |

| TEMPERATURA | Čas. interval - 30 min | | Čas. interval - URA | | Čas. interval - DAN | |
|-----------------|------------------------|-----------|---------------------|-----------|---------------------|-----------|
| | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % |
| -50.0 do 0.0 °C | 1682 | 10 | 836 | 10 | 25 | 7 |
| 0.0 do 3.0 °C | 1417 | 8 | 715 | 8 | 33 | 9 |
| 3.0 do 6.0 °C | 1479 | 9 | 739 | 9 | 26 | 7 |
| 6.0 do 9.0 °C | 2220 | 13 | 1102 | 13 | 48 | 13 |
| 9.0 do 12.0 °C | 2108 | 12 | 1045 | 12 | 54 | 15 |
| 12.0 do 15.0 °C | 1947 | 11 | 988 | 11 | 42 | 12 |
| 15.0 do 18.0 °C | 2019 | 12 | 1011 | 12 | 40 | 11 |
| 18.0 do 21.0 °C | 1655 | 10 | 825 | 10 | 31 | 9 |
| 21.0 do 24.0 °C | 1111 | 6 | 539 | 6 | 44 | 12 |
| 24.0 do 27.0 °C | 756 | 4 | 388 | 4 | 20 | 6 |
| 27.0 do 30.0 °C | 590 | 3 | 302 | 3 | 0 | 0 |
| 30.0 do 50.0 °C | 395 | 2 | 193 | 2 | 0 | 0 |
| Skupaj | 17379 | 100 | 8683 | 100 | 363 | 100 |

| REL. VLAŽNOST | Čas. interval - 30 min | | Čas. interval - URA | | Čas. interval - DAN | |
|-----------------|------------------------|-----------|---------------------|-----------|---------------------|-----------|
| | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % |
| 0.0 do 20.0 % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20.0 do 30.0 % | 89 | 1 | 43 | 0 | 0 | 0 |
| 30.0 do 40.0 % | 441 | 3 | 216 | 2 | 0 | 0 |
| 40.0 do 50.0 % | 988 | 6 | 480 | 6 | 2 | 1 |
| 50.0 do 60.0 % | 1572 | 9 | 804 | 9 | 18 | 5 |
| 60.0 do 70.0 % | 1726 | 10 | 884 | 10 | 47 | 13 |
| 70.0 do 80.0 % | 1845 | 11 | 902 | 10 | 113 | 31 |
| 80.0 do 90.0 % | 4365 | 25 | 2213 | 25 | 145 | 40 |
| 90.0 do 100.0 % | 6351 | 37 | 3139 | 36 | 38 | 10 |
| Skupaj | 17377 | 100 | 8681 | 100 | 363 | 100 |

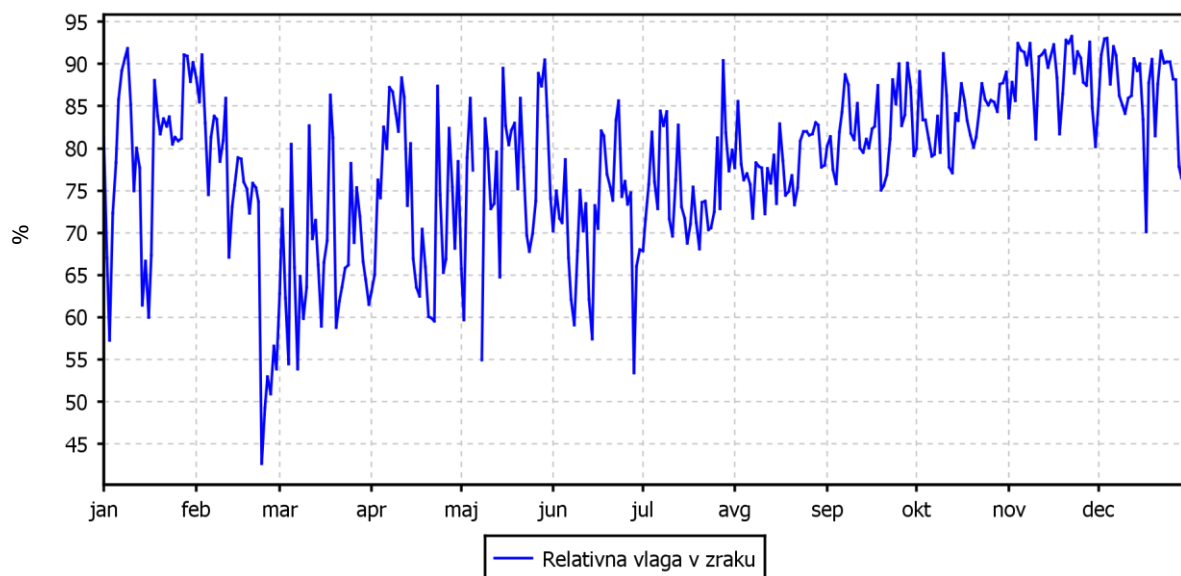
DNEVNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Brestanica (TE Brestanica)
01.01.2019 do 01.01.2020



DNEVNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

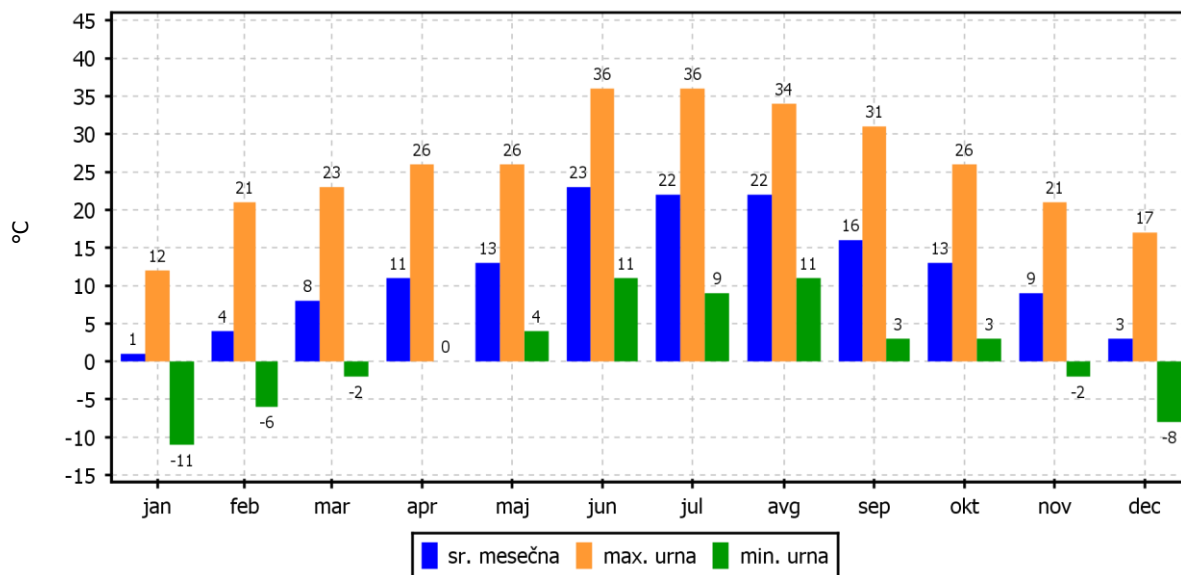
TE Brestanica (TE Brestanica)
01.01.2019 do 01.01.2020



TEMPERATURA ZRAKA

TE Brestanica (TE Brestanica)

01.01.2019 do 01.01.2020



2.2.3 Pregled hitrosti in smeri vetra – Sv. Mohor

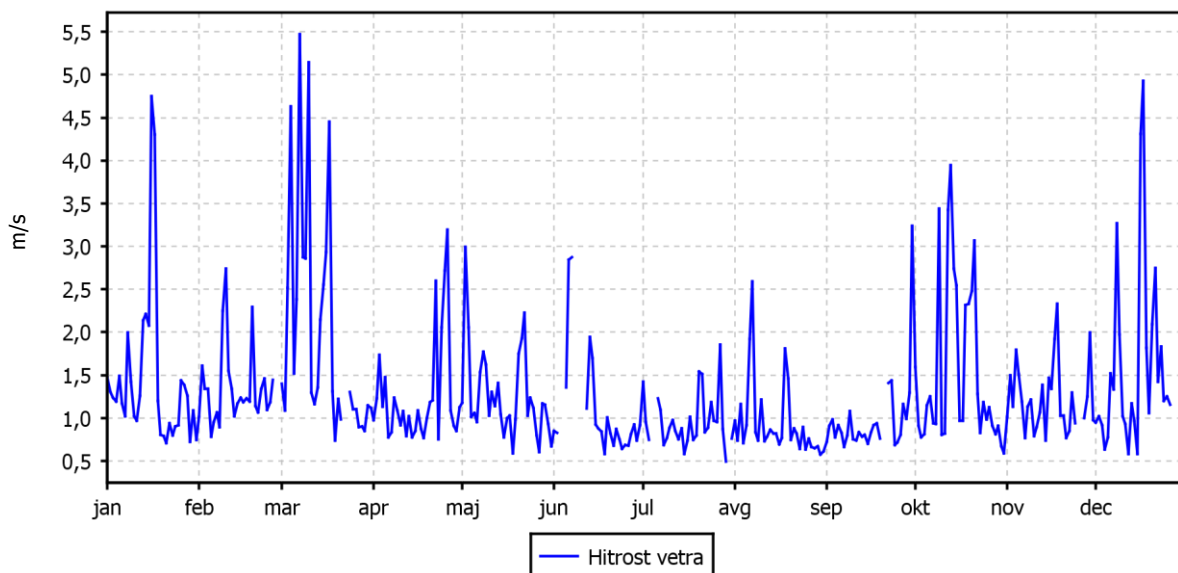
Lokacija: TE Brestanica
Postaja: Sv. Mohor
Obdobje meritev: 01.01.2019 do 01.01.2020

| | | |
|--------------------------------|-------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 8488 | 97% |
| Maksimalna urna hitrost: | 7 m/s | 10.03.2019 13:00:00 |
| Minimalna urna hitrost: | 0 m/s | 14.12.2019 19:00:00 |
| Srednja hitrost v obdobju: | 1 m/s | |
| Brezvetrje (0,0-0,1 m/s): | 17 | |

| 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 | oo | | |
| | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | %o |
| N | 0 | 38 | 29 | 12 | 24 | 7 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 114 | 13 |
| NNE | 0 | 30 | 19 | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 59 | 7 |
| NE | 1 | 44 | 32 | 15 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 93 | 11 |
| ENE | 0 | 43 | 57 | 42 | 11 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 156 | 18 |
| E | 0 | 46 | 102 | 224 | 348 | 158 | 76 | 6 | 0 | 0 | 0 | 960 | 113 |
| ESE | 0 | 41 | 119 | 286 | 306 | 82 | 27 | 3 | 2 | 0 | 0 | 866 | 102 |
| SE | 0 | 29 | 104 | 172 | 122 | 54 | 10 | 3 | 0 | 0 | 0 | 494 | 58 |
| SSE | 0 | 27 | 99 | 188 | 189 | 55 | 16 | 2 | 0 | 0 | 0 | 576 | 68 |
| S | 0 | 15 | 51 | 143 | 128 | 24 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 366 | 43 |
| SSW | 0 | 21 | 81 | 139 | 101 | 30 | 18 | 7 | 0 | 0 | 0 | 397 | 47 |
| SW | 0 | 15 | 72 | 154 | 136 | 40 | 92 | 93 | 29 | 0 | 0 | 631 | 74 |
| WSW | 2 | 27 | 116 | 255 | 383 | 251 | 320 | 288 | 84 | 4 | 0 | 1730 | 204 |
| W | 0 | 68 | 213 | 330 | 258 | 126 | 75 | 57 | 9 | 0 | 0 | 1136 | 134 |
| WNW | 0 | 70 | 174 | 133 | 56 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 438 | 52 |
| NW | 0 | 69 | 116 | 83 | 13 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 284 | 34 |
| NNW | 3 | 59 | 63 | 18 | 15 | 10 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 171 | 20 |
| SKUPAJ | 6 | 642 | 1447 | 2199 | 2096 | 843 | 648 | 461 | 125 | 4 | 0 | 8471 | 1000 |

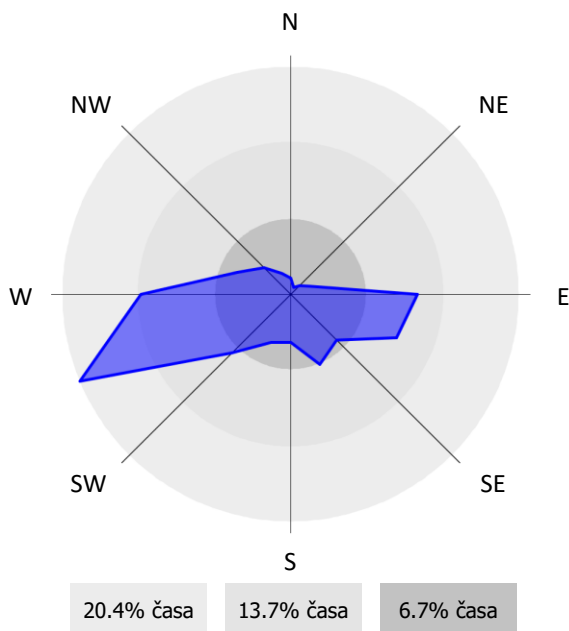
DNEVNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2019 do 01.01.2020



ROŽA VETROV

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2019 do 01.01.2020



2.2.4 Pregled hitrosti in smeri vetra – TE Brestanica

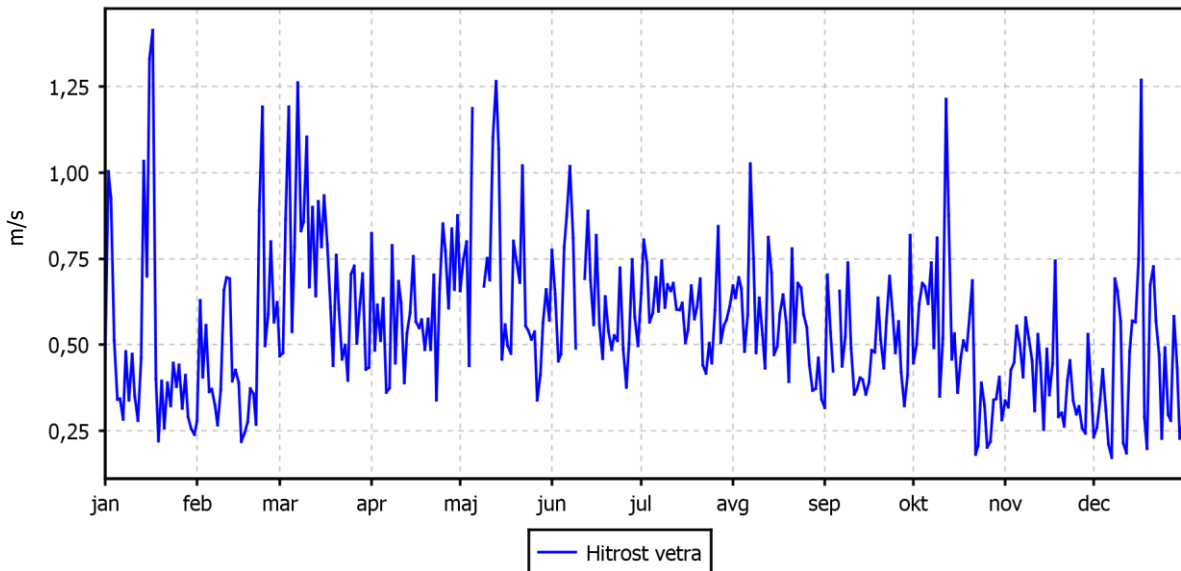
Lokacija: TE Brestanica
Postaja: TE Brestanica
Obdobje meritev: 01.01.2019 do 01.01.2020

| | | |
|-----------------------------------|-------|---------------------|
| Razpoložljivih polurnih podatkov: | 17378 | 99% |
| Maksimalna polurna hitrost: | 2 m/s | 16.01.2019 02:30:00 |
| Maksimalna urna hitrost: | 2 m/s | 04.03.2019 01:00:00 |
| Minimalna polurna hitrost: | 0 m/s | 11.01.2019 23:00:00 |
| Minimalna urna hitrost: | 0 m/s | 16.02.2019 04:00:00 |
| Srednja hitrost v obdobju: | 1 m/s | |
| Brezvetrje (0,0-0,1 m/s): | 2482 | |

| 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 | oo | | |
| | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | %o |
| N | 245 | 380 | 109 | 155 | 331 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1280 | 86 |
| NNE | 214 | 312 | 66 | 78 | 105 | 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 796 | 53 |
| NE | 196 | 369 | 78 | 36 | 27 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 706 | 47 |
| ENE | 208 | 557 | 161 | 92 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1038 | 70 |
| E | 199 | 552 | 168 | 137 | 32 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1089 | 73 |
| ESE | 115 | 250 | 72 | 34 | 16 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 488 | 33 |
| SE | 105 | 158 | 52 | 32 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 362 | 24 |
| SSE | 92 | 181 | 81 | 131 | 100 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 599 | 40 |
| S | 145 | 243 | 126 | 179 | 244 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 970 | 65 |
| SSW | 257 | 482 | 213 | 289 | 402 | 63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1706 | 115 |
| SW | 134 | 323 | 179 | 264 | 410 | 138 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1448 | 97 |
| WSW | 63 | 217 | 127 | 184 | 448 | 192 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1231 | 83 |
| W | 56 | 160 | 94 | 137 | 196 | 74 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 718 | 48 |
| WNW | 51 | 149 | 85 | 108 | 99 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 504 | 34 |
| NW | 100 | 254 | 131 | 112 | 105 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 708 | 48 |
| NNW | 187 | 350 | 160 | 211 | 311 | 34 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1253 | 84 |
| SKUPAJ | 2367 | 4937 | 1902 | 2179 | 2861 | 649 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14896 | 1000 |

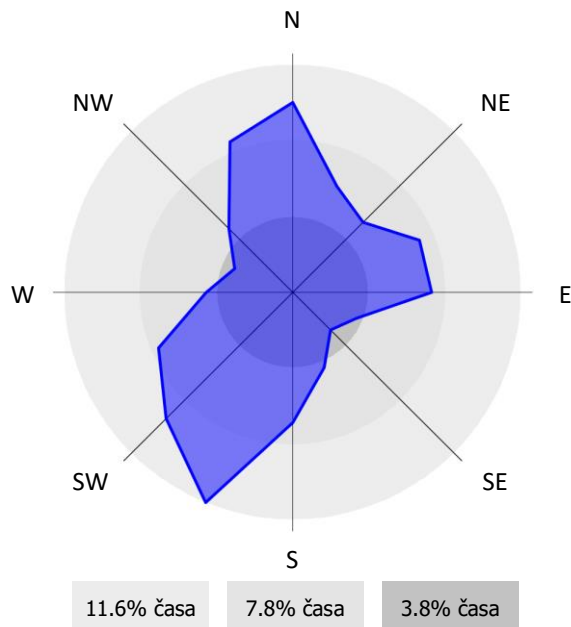
DNEVNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Brestanica (TE Brestanica)
01.01.2019 do 01.01.2020



ROŽA VETROV

TE Brestanica (TE Brestanica)
01.01.2019 do 01.01.2020



3. ZAKLJUČEK

Meritve onesnaženosti zraka in meteoroloških parametrov so bile opravljene z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanje zraka TE Brestanica na lokacijah Sv. Mohor in TE Brestanica. Na lokaciji TE Brestanica, ki je v upravljanju osebja TE Brestanica so se izvajale samo meteorološke meritve. Merilna lokacija Sv. Mohor je v upravljanju strokovnega osebja EIMV. 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 leto 2019 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 letu 2019 na obeh lokacijah.

V letu 2019 je bilo na lokaciji Sv. Mohor izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij SO₂ v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot uradni podatki meritev SO₂ monitoringa kakovosti zunanje zraka TE Brestanica. Urna mejna vrednost (350 µg/m³) in dnevna mejna vrednost SO₂ (125 µg/m³) nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija SO₂ je znašala 27 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 12 µg/m³. Srednja letna koncentracija je znašala 6 µg/m³. Srednja zimska koncentracija je znašala 6 µg/m³. Koncentraciji nista presegli kritične vrednosti SO₂ za varstvo rastlin. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo nizek. Onesnaženje je bilo iz vseh smeri precej enakomerno vzhoda. Največji deleži so iz smeri WSW, SSW, SSE in ESE. TE Brestanica leži v smeri NNE.

V letu 2019 je bilo na lokaciji Sv. Mohor izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov meritev NO₂, zato se rezultati meritev obravnavajo kot uradni podatki meritev NO₂ monitoringa kakovosti zunanje zraka TE Brestanica. 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 55 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 22 µg/m³. Srednja letna koncentracija je znašala 5 µg/m³. Srednja letna koncentracija NO_x je znašala 6 µg/m³ in ni presegla kritične vrednosti NO_x za varstvo rastlin. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Onesnaženje NO₂ je na tej lokaciji v največjem obsegu prišlo iz jugo-vzhoda in zahoda. Največji deleži so bili iz smeri W, WNW in SSE. TE Brestanica leži v smeri NNE.

V letu 2019 je bilo na lokaciji Sv. Mohor izmerjeno manj kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij O₃ v zraku, se rezultati meritev obravnavajo kot informativni podatki meritev O₃ monitoringa kakovosti zunanje zraka TE Brestanica. Opozorilna vrednost (180 µg/m³) je bila presežena 1-krat, dne 14.6 on 20.00. Alarmna vrednost O₃ (240 µg/m³) pa ni bila presežena. Ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi (120 µg/m³) je bila prav tako presežena 35-krat. Maksimalna urna koncentracija O₃ je znašala 185 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 144 µg/m³. Srednja letna koncentracija je znašala 69 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je visok. Vrednost AOT40 je v obdobju od 1.5 do 31.7. presegla ciljno vrednost za varstvo rastlin. Višje koncentracije ozona so posledica močnejšega sončnega sevanja, ki je bil v letu 2019 močnejši kot leto pred tem. Ozon je prihajal v največji meri iz vzhoda in jugo-zahoda. Največji deleži so iz smeri WSW, SW in E. TE Brestanica leži v smeri NNE.

Rezultati meritev onesnaženosti zraka in meteoroloških parametrov na vplivnem področju TEB kažejo, da koncentracije onesnažil v letu 2019 v času obratovanja Termoelektrarne Brestanica ne presegajo dovoljenih mejnih vrednosti, iz česar lahko zaključimo, da je vpliv elektrarne na onesnaženost zraka v okviru predpisanih zakonskih zahtev. Preseganja zakonodajno dovoljenih mejnih vrednosti, opozorilne vrednosti, ciljne vrednosti za zdravje ljudi in vrednosti AOT za varovanje rastlin, so se pojavila na izmerjenih vrednosti ozona. Na koncentracije ozona v zunanjem zraku namreč močno vpliva sončno sevanje, ki pa je bilo močnejše v letu 2019 kot pa v letu 2018.