



**РЕПУБЛИКА СРПСКА**  
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ, ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ  
РЕПУБЛИЧКИ ХИДРОМЕТЕОРОЛОШКИ ЗАВОД

---

Пут бањалучког одреда бб, Бања Лука, тел: 051/433-522, факс: 051/433-521, Е-mail: [rhmz@teol.net](mailto:rhmz@teol.net)  
[www.rhmzrs.com](http://www.rhmzrs.com)

**Извјештај о квалитету ваздуха у Републици Српској  
за мјесец октобар 2021. године**

В.Д. ДИРЕКТОР  
дипл.инж. Дарко Боројевић



Бања Лука, новембар 2021. године

## **Увод**

У циљу ефикасног управљања квалитетом ваздуха у Републици Српској успоставља се мониторинг квалитета ваздуха односно јединствени функционални систем праћења и контроле степена загађења ваздуха и одржавање базе података о квалитету ваздуха. Заштита ваздуха у Републици Српској уређена је Законом о заштити ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/11) и Законом о измјенама и допунама Закона о заштити ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 46/17), Овим законом уређује се заштита и управљање квалитетом ваздуха и одређују мјере, начин организовања и контроле и спровођења заштите и побољшања квалитета ваздуха као природног добра од општег интереса које ужива посебну заштиту.

Републички хидрометеоролошки завод Републике Српске је на основу Закона о хидролошкој и метеоролошкој дјелатности („Службени гласник Републике Српске“, број 20/2000), Закона о заштити ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/11), Закона о измјенама и допунама Закона о заштити ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 46/17), Уредбом о условима за мониторинг квалитета ваздуха, Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха, Уредбом о успостављању Републичке мреже мјерних станица и мјерних мјеста („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12), референтни центар Републике за квалитет ваздуха, емисије у ваздух и ублажавање климатских промјена, који врши размјену података о квалитету ваздуха и емисијама за потребе извјештавања, у складу са преузетим међународним обавезама, уз претходну сагласност Министарства, те овлаштена институција за успостављање, организовање и управљање системом мониторинга квалитета ваздуха у Републици Српској и успостављање информационог система за праћење вриједности квалитета ваздуха, док јединице локалне самоуправе на својој територији успостављају локалну мрежу за праћење квалитета ваздуха.

У оквиру Републичке мреже мјерних мјеста коју према Уредби о успостављању Републичке мреже мјерних станица и мјерних мјеста („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) чини дванаест (12) мјерних мјеста у оквиру једне (1) зоне и шест (6) агломерација, тренутно прати вриједности загађујућих материја у реалном времену на два мјерна мјеста и то Пријedor (мјерно мјесто у кругу метеоролошке станице) и Брод (мјерно мјесто у кругу Рафинерије нафте Брод а.д) а док податке са мјерних мјеста из Гацка и Угљевика преузима на мјесечном нивоу.

У оквиру локалних мрежа за праћење квалитета ваздуха тренутно се врше мјерења у два Града у Републици Српској, у Бања Луци на три мјерна мјеста (Борик, Паприковац и Центар града) и Бијељини на два мјерна мјеста (Центар града и Топлана).

Мјерења на свим поменутим локацијама врше овлаштене институције, а сви резултати мјерења достављају се у базу података Републичког хидрометеоролошког завода који је референтни центар Републике за квалитет ваздуха и емисије у ваздуху и ублажавање климатских промјена

Мјерење квалитета ваздуха обухвата слиједеће параметре:

Сумпор-диоксид	SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>
Угљик-монооксид	CO	mg/m <sup>3</sup>
Азотови-оксиди	NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub>	µg/m <sup>3</sup>
озон	O <sub>3</sub>	µg/m <sup>3</sup>
Водоник-сулфид	H <sub>2</sub> S	µg/m <sup>3</sup>
бензен	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	µg/m <sup>3</sup>
суспендоване честице	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub>	µg/m <sup>3</sup>
киселост падавина		pH

## **Законске одредбе о квалитету ваздуха**

Одредбама дефинисаним у члану 21. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/11) утврђују се следеће категорије квалитета ваздуха:

а) прва категорија – чист или незнатно загађен ваздух где нису прекорачене граничне вриједности нивоа ни за једну загађујућу материју,

б) друга категорија – умјерено загађен ваздух где су прекорачене граничне вриједности нивоа за једну или више загађујућих материја, али нису прекорачене толерантне вриједности ни једне загађујуће материје и

ц) трећа категорија - прекомјерно загађен ваздух где су прекорачене толерантне вриједности за једну или више загађујућих материја.

Категорије квалитета ваздуха утврђују се према нивоу загађености, полазећи од прописаних граничних и толерантних вриједности дефинисаних Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) и на основу резултата мјерења.

Ако за неку загађујућу материју није прописана граница толеранције, њена гранична вриједност узима се као толерантна вриједност.

Категорије квалитета ваздуха утврђују се једном годишње за протеклу календарску годину.

Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) утврђене су вриједности квалитета ваздуха у циљу управљања квалитетом ваздуха на територији Републике Српске. Вриједности квалитета ваздуха у овој Уредби представљају нумеричке вриједности граничних вриједности нивоа загађујућих материја у ваздуху, и то доње и горње границе оцењивања квалитета ваздуха, критичних нивоа, граница толеранције и толерантних вриједности, циљних вриједности и дугорочних циљева загађујућих материја у ваздуху, концентрација опасних по здравље људи и концентрације о којима се извјештава јавност.

## **Граничне вриједности, толерантне вриједности и граница толеранције за заштиту здравља људи**

**Табела 1. Гранична вриједност, толерантна вриједност и граница толеранције**

Загађујућа материја	Период усредњавања	Гранична вриједност	Граница толеранције	Толерантна вриједност
SO <sub>2</sub>	1 час	350 µg/m <sup>3</sup> (напомена 1)	-	350 µg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	24 часа	125 µg/m <sup>3</sup> (напомена 2)	-	125 µg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	Календарска година	50 µg/m <sup>3</sup>	-	50 µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	1 час	150 µg/m <sup>3</sup> (напомена 3)	-	150 µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	24 часа	85 µg/m <sup>3</sup>	-	85 µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	Календарска година	40 µg/m <sup>3</sup>	-	40 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	24 часа	50 µg/m <sup>3</sup> (напомена 4)	-	50 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	Календарска година	40 µg/m <sup>3</sup>	-	40 µg/m <sup>3</sup>
CO	8 часова	10 mg/m <sup>3</sup>	-	10 mg/m <sup>3</sup>
CO	24 часа	5 mg/m <sup>3</sup>	-	5 mg/m <sup>3</sup>
CO	Календарска година	3 mg/m <sup>3</sup>	-	3 mg/m <sup>3</sup>

Уредба о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12)

Напомена 1: не смије се прекорачити више од 24 пута у једној календарској години.

Напомена 2: не смије се прекорачити више од 3 пута у једној календарској години.

Напомена 3: не смије се прекорачити више од 18 пута у једној календарској години.

Напомена 4: не смије се прекорачити више од 35 пута у једној календарској години.

**Табела 2. Циљна вриједност за приземни озон**

Циљ	Период рачунања просјечне вриједности	Циљна вриједност
Заштита здравља људи	Максимална дневна осмочасовна средња вриједност	120 µg/m <sup>3</sup> (напомена 1)

Уредба о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12)

Напомена 1: не смије се прекорачити у више од 25 дана по календарској години у току три године мјерења

## Концентрације опасне по здравље људи и концентрације о којима се извјештава јавност

**Табела 1. Концентрације сумпор-диоксида и азот-диоксида опасне по здравље људи**

Загађујућа материја	Концентрација опасна по здравље људи
Сумпор-диоксид	500 µg/m <sup>3</sup>
Азот-диоксид	400 µg/m <sup>3</sup>

Уредба о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12)

Концентрације опасне по здравље људи мјере се током три узастопна сата на локацијама репрезентативним за квалитет ваздуха на подручју чија површина није мања од 100 km<sup>2</sup>, или у зони или агломерацијама, ако је њихова површина мања.

**Табела 2. Концентрације приземног озона опасне по здравље људи и концентрације о којима се извјештава јавност**

Сврха	Период усредњавања	Граница
Обавјештење	1 сат	180 µg/m <sup>3</sup>
Упозорење	1 сат <sup>(1)</sup>	240 µg/m <sup>3</sup>

Уредба о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12)

<sup>(1)</sup> У циљу доношења краткорочних акционих планова ради заштите здравља људи или животне средине по потреби, у зони или агломерацији утврђују се или предвиђају прекорачења границе у току три узастопна сата.

## Максималне дозвољене концентрације за заштиту здравља људи у случају намјенских мјерења

**Табела 1. Максимална дозвољена концентрација за Чађ**

Период усредњавања	Максимална дозвољена вриједност
Један дан	125 µg/m <sup>3</sup>
Календарска година	50 µg/m <sup>3</sup>

**Табела 2. Максимална дозвољена концентрација за Водоник-сулфид (H<sub>2</sub>S)**

Период усредњавања	Максимална дозвољена вриједност
Један дан	150 µg/m <sup>3</sup>

## **Методе мјерења**

Методе мјерења, примијењене у функционисању коришћене опреме, су у складу са домаћим законодавством и европским директивама и пракси аутоматског мониторинга параметара квалитета ваздуха.

- Референтна метода за анализу и принцип мјерења сумпор-диоксида у амбијенталном ваздуху је УВ (ултравиолетна) флуоресценција, мјерног подручја 0-20 ppm. Стандард BAS EN 14212.
- Референтна метода за анализу азотног-диоксида и оксида азота у амбијенталном ваздуху је хемолуминисценције мјерног подручја 0-2000 ppb, принцип мјерења: модулациони тип унакрсног тока уз редуковани притисак. Стандард BAS EN 14211.
- Праћење концентрације угљен-монооксида у амбијенталном ваздуху се врши методом недисперзивне инфрацрвене апсорпције (NDIR), а принцип мјерења: модулација унакрсног тока. Стандард BAS EN 14626.
- За мониторинг суспендованих честица PM<sub>10</sub> и PM<sub>2,5</sub> користи се метода апсорпцијом β- (бета) зрака, чији су захтјеви утврђени у стандарду BAS EN 12341-1.
- Мониторинг концентрација приземног озона у амбијенталном ваздуху врши се методом недисперзивне ултраљубичасте апспирорције. Стандард BAS EN 14625.
- Мониторинг концентрација бензена у амбијенталном ваздуху врши се према Стандарду BAS EN 14662-3.

На станицама за квалитет ваздуха неопходно је вршити сва метеоролошка осматрања потребна за утврђивање везе између метеоролошких услова и стања загађености атмосфере и ширења загађујућих материја у ваздуху.

Основни метеоролошки параметри који се прате су:

- смјер вјетра
- брзина вјетра
- релативна влажност ваздуха
- температура ваздуха
- атмосферски притисак
- падавине
- трајање сијања сунца

## **РЕЗУЛТАТИ МЈЕРЕЊА КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА ЗА ПЕРИОД ОД 01.10.2021. – 31.10.2021. године**

Прикупљени подаци обрађени су и анализирани у складу са Законом о заштити ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/11), Законом о измјенама и допунама Закона о заштити ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 46/17) и Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12).

## БАЊА ЛУКА

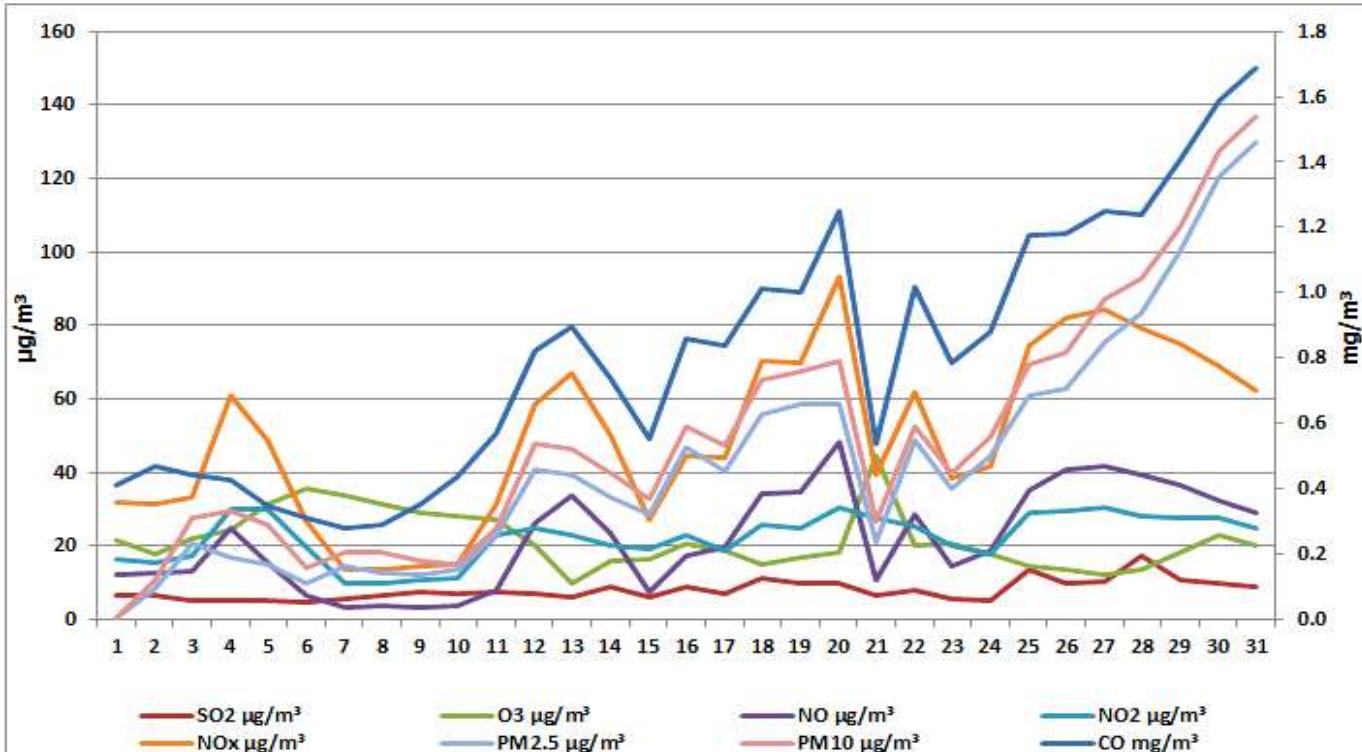
У циљу утврђивања квалитета ваздуха у Граду Бања Лука вршено је континуирано мјерење концентрација основних полутаната у ваздуху на четири локације у Граду Бања Луци, Лазарево координате N 44.79804; E 17.20496 саставни је дио републичке мреже мјерних мјеста за мониторинг квалитета ваздуха у Републици Српској; Паприковац координате N 44.780667; E 17.176994, Центар Града координате N 44.771781; E 17.189285 и Борик координате N 44.770505; E 17.215249 које су у надлежности локалне управе Града Бања Лука и чине локалну мрежу мјерних мјеста.

## МЈЕРНО МЈЕСТО ЛАЗАРЕВО

Табела 1. Резултати континуираног мјерења  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NOx}$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{PM}_{2.5}$ , и  $\text{PM}_{10}$  за октобар 2021. у Бањој Луци (мјерно мјесто Лазарево)

	$\text{CO}$ $\text{mg/m}^3$	$\text{SO}_2$ $\mu\text{g/m}^3$	$\text{O}_3$ $\mu\text{g/m}^3$	$\text{NO}$ $\mu\text{g/m}^3$	$\text{NO}_2$ $\mu\text{g/m}^3$	$\text{NOx}$ $\mu\text{g/m}^3$	$\text{PM}_{2.5}$ $\mu\text{g/m}^3$	$\text{PM}_{10}$ $\mu\text{g/m}^3$
<b>Удио валидних података %</b>	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Средња мјесечна вриједност</b>	0.8	8	47	22	22	50	43	49
<b>Максимална средња дневна вриједност</b>	1.7	17	71	48	30	93	130	137
<b>перцентил 50</b>	0.8	7	44	20	23	49	39	46
<b>перцентил 98</b>	1.6	15	70	44	30	88	124	131

На следећем дијаграму је приказан графички приказ просјечних имисијских дневних концентрација  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NOx}$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{PM}_{2.5}$ , и  $\text{PM}_{10}$  за мјерно мјесто Паприковац.



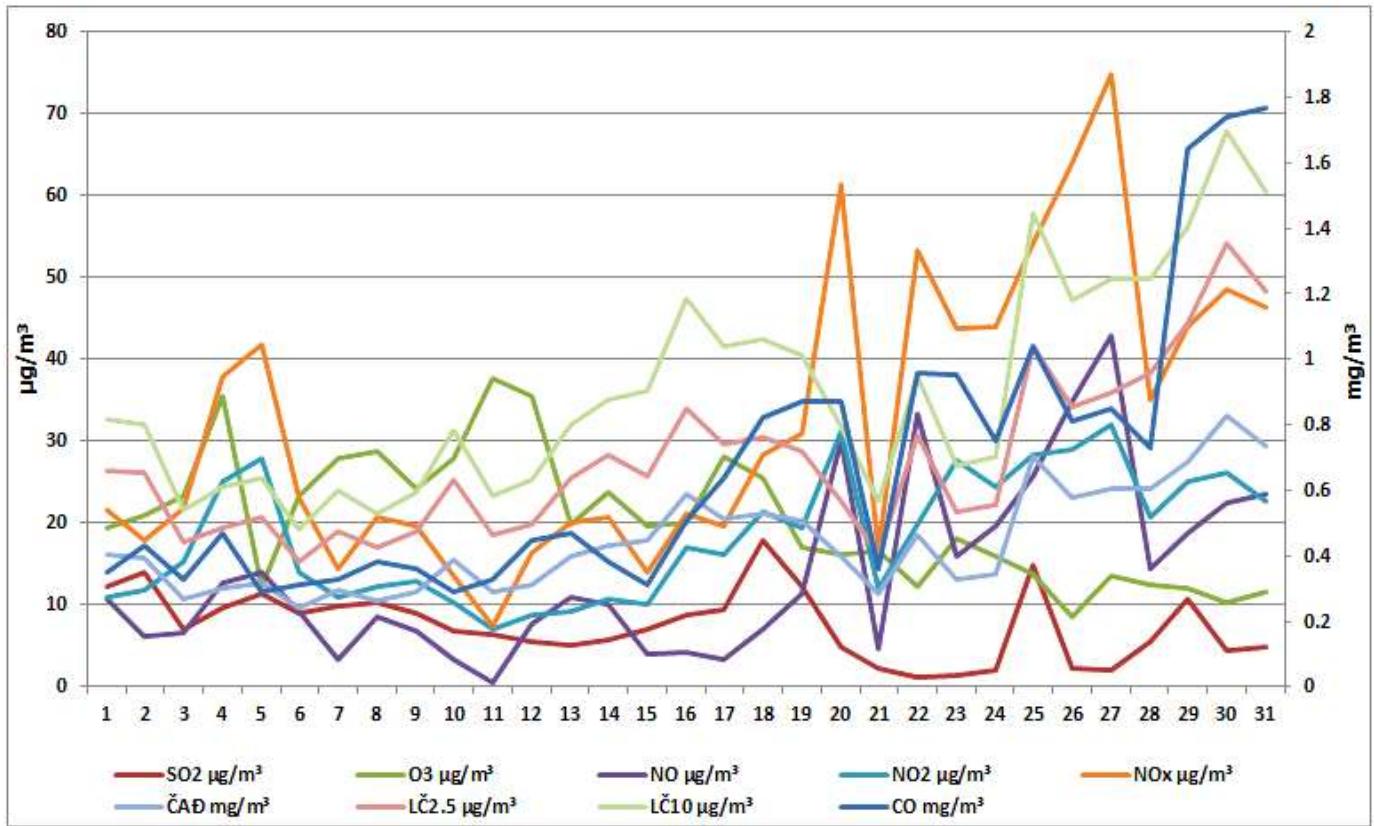
Дијаграм 1. Графички приказ просјечних имисијских дневних концетрација  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NOx}$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{PM}_{2.5}$ , и  $\text{PM}_{10}$  за октобар 2021. у Бањој Луци (мјерно мјесто Лазарево)

## МЈЕРНО МЈЕСТО ПАПРИКОВАЦ

Табела 2. Резултати континуираног мјерења SO<sub>2</sub>, CO, NO, NO<sub>2</sub>, NOx, O<sub>3</sub>, PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub> и ČАД за октобар 2021. у Бањој Луци (мјерно мјесто Паприковац)

	CO mg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> μg/m <sup>3</sup>	NO μg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>	NOx μg/m <sup>3</sup>	ČАД μg/m <sup>3</sup>	PM <sub>2.5</sub> μg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> μg/m <sup>3</sup>
Удио валидних података %	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Средња мјесечна вриједност	0.67	8	20	14	18	32	18	28	36
Максимална средња дневна вриједност	1.77	18	38	43	32	75	33	54	68
перцентил 50	0.47	7	20	11	17	23	16	26	32
перцентил 98	1.75	16	36	38	32	68	31	51	63

На следећем дијаграму је приказан графички приказ просјечних имисијских дневних концентрација SO<sub>2</sub>, CO, NO, NO<sub>2</sub>, NOx, O<sub>3</sub>, PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub> и ČАД за мјерно мјесто Паприковац.



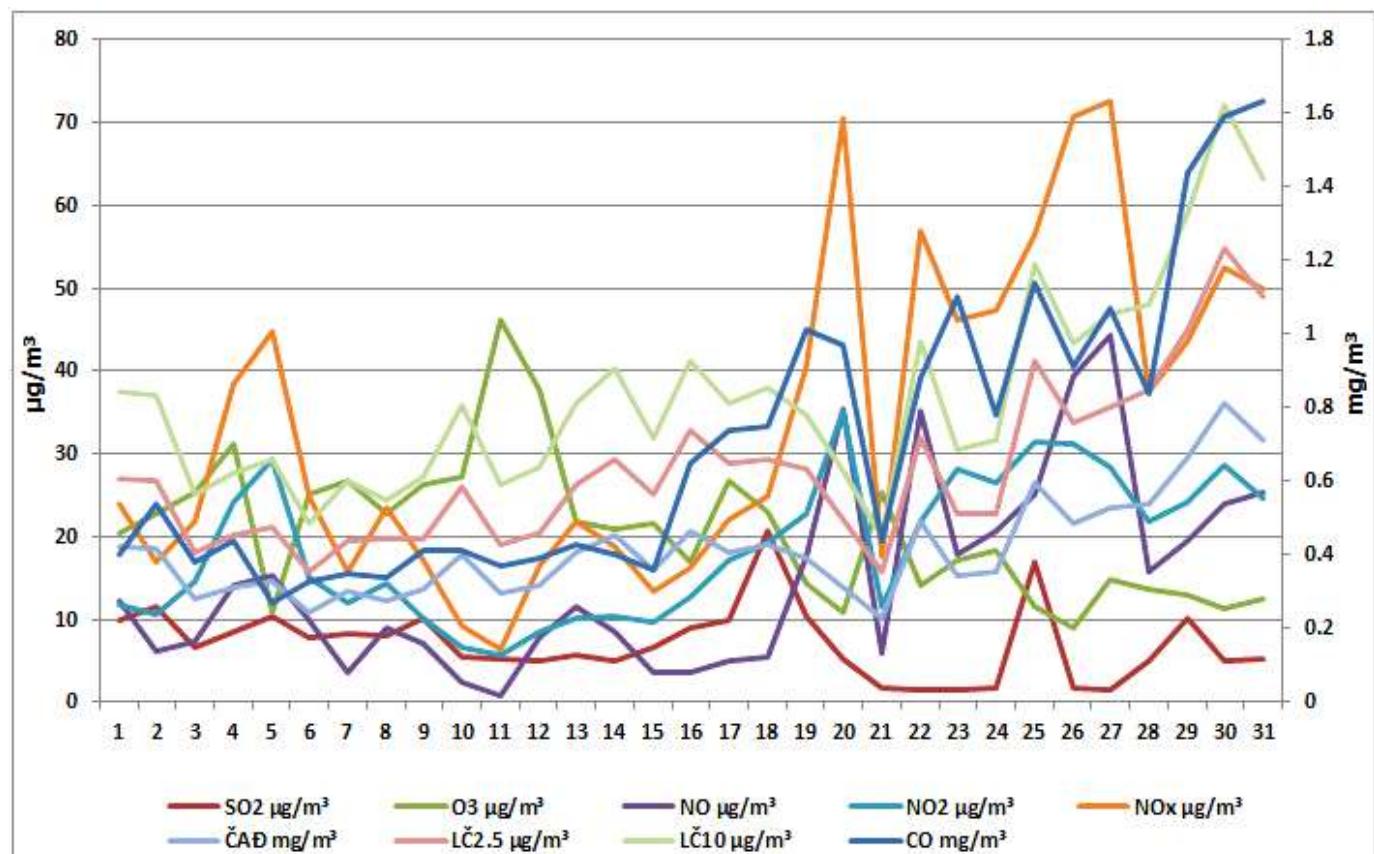
Дијаграм 2. Графички приказ просјечних имисијских дневних концентрација SO<sub>2</sub>, CO, NO, NO<sub>2</sub>, NOx, O<sub>3</sub>, PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub> и ČАД за октобар 2021. у Бањој Луци (мјерно мјесто Паприковац)

МЈЕРНО МЈЕСТО ЦЕНТАР ГРАДА

Табела 3. Резултати континуираног мјерења SO<sub>2</sub>, CO, NO, NO<sub>2</sub>, NOx, O<sub>3</sub>, PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub> и ČАД за октобар 2021. у Бањој Луци (мјерно мјесто Центар града)

	CO mg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> μg/m <sup>3</sup>	NO μg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>	NOx μg/m <sup>3</sup>	ČАД μg/m <sup>3</sup>	PM <sub>2.5</sub> μg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> μg/m <sup>3</sup>
Удио валидних података %	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Средња мјесечна вриједност	0.70	7	21	15	19	33	18	28	37
Максимална средња дневна вриједност	1.63	21	46	44	35	73	36	55	72
перцентил 50	0.54	7	21	12	17	25	18	26	36
перцентил 98	1.61	18	41	41	33	71	33	51	67

На следећем дијаграму је приказан графички приказ просјечних имисијских дневних концентрација SO<sub>2</sub>, CO, NO, NO<sub>2</sub>, NOx, O<sub>3</sub>, PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub> и ČАД за мјерно мјесто Центар града.



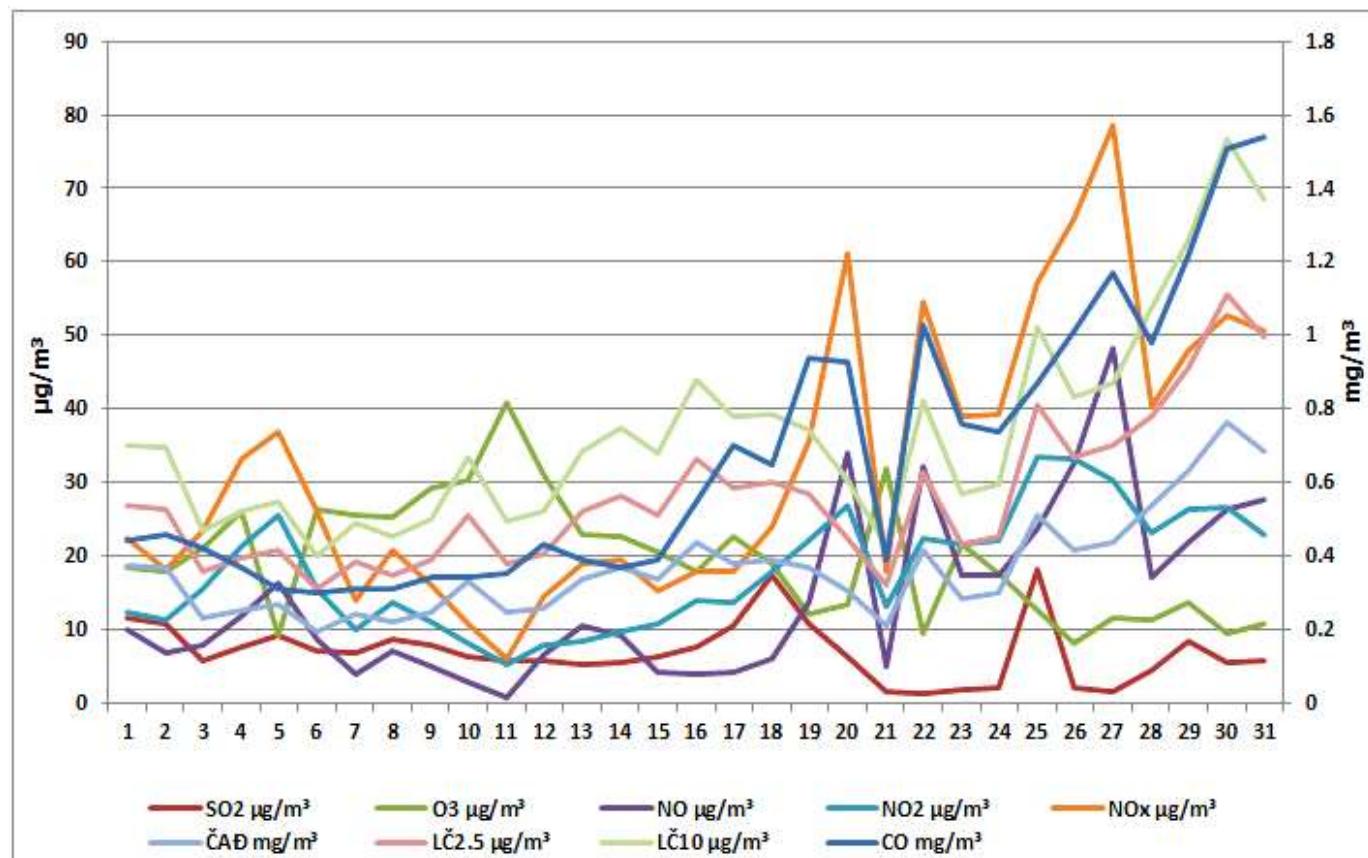
Дијаграм 3. Графички приказ просјечних имисијских дневних концентрација SO<sub>2</sub>, CO, NO, NO<sub>2</sub>, NOx, PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub>, O<sub>3</sub> и ČАД за октобар 2021. у Бањој Луци (мјерно мјесто Центар града)

## МЈЕРНО МЈЕСТО БОРИК

Табела 4. Резултати континуираног мјерења  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NOx}$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{PM}_{2.5}$ ,  $\text{PM}_{10}$  и  $\text{ČAD}$  за октобар 2021. у Бањој Луци (мјерно мјесто Борик)

	$\text{CO}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{SO}_2$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{O}_3$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{NO}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{NO}_2$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{NOx}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{ČAD}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{PM}_{2.5}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{PM}_{10}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Удио валидних података %	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Средња мјесечна вриједност	0.66	7	20	14	18	32	18	28	37
Максимална средња дневна вриједност	1.54	18	41	48	33	79	38	56	77
перцентил 50	0.46	6	19	10	16	24	17	26	34
перцентил 98	1.52	18	35	40	33	71	36	52	72

На следећем дијаграму је приказан графички приказ просјечних имисијских дневних концентрација  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NOx}$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{PM}_{2.5}$ ,  $\text{PM}_{10}$  и  $\text{ČAD}$  за мјерно мјесто Борик.



Дијаграм 4. Графички приказ просјечних имисијских дневних концентрација  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NOx}$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{PM}_{2.5}$ ,  $\text{PM}_{10}$  и  $\text{ČAD}$  за октобар 2021. у Бањој Луци (мјерно мјесто Борик)

Табела 5. Преглед метеоролошких елемената у октобру 2021. године у односу на вишегодишњи низ 1997-2021. за Бања Луку

Метеоролошки елементи	Октобар 2021	Вишегодишњи низ 1997-2021. октобар
Средња мјесечна температура ваздуха °C	10.0	11.4
Апсолутно максимална температура ваздуха °C	29.7 (05.10.)	30.9 (2006)
Апсолутно минимална температура ваздуха °C	-1.6 (25.10.)	-6.0 (1997)
Мјесечна количина падавина l/m <sup>2</sup>	157.9	77.9
Број дана са падавинама ≥0.1 mm	14	12
Број дана са сњежним покривачем ≥1 cm	0	0
Релативна влажност ваздуха %	82	80
Број дана са маглом	14	8
Осунчавање (инсолација) час	139.0	137.6
Ваздушни притисак мбар	1003.4	1000.8

## **Коментар резултата**

Прикупљени подаци обрађени су и анализирани у складу са Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12), те према стандардима земаља Европске заједнице као и стандардима Свјетске здравствене организације.

Континуирано је мјерено неколико основних параметара квалитета ваздуха као  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NOx}$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{PM}_{2.5}$ ,  $\text{PM}_{10}$  и  $\text{ČAĐ}$ .

### **Сумпор-диоксид ( $\text{SO}_2$ )**

Просјечна мјесечна вриједност за сумпор диоксид ( $\text{SO}_2$ ) у току мјесеца октобра 2021. године је износила:

за мјерно мјесто Лазарево	$8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
за мјерно мјесто Паприковац	$8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
за мјерно мјесто Центар града	$7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
за мјерно мјесто Борик	$7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Границна вриједност сумпор-диоксида за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  није прекорачена ни на једном мјерном мјесту у мјесецу октобру. Тolerантну вриједности која за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  такође није прекорачена ни на једном мјерном мјесту у мјесецу октобру.

### **Азот-диоксид ( $\text{NO}_2$ )**

Просјечна мјесечна вриједност за азот-диоксид ( $\text{NO}_2$ ) у току мјесеца октобра 2021. године је износила:

за мјерно мјесто Лазарево	$22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
за мјерно мјесто Паприковац	$18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
за мјерно мјесто Центар града	$19 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
за мјерно мјесто Борик	$18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Границна вриједност азот диоксида за 24-часовни период усредњавања ваздуха према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и није прекорачена ни на једном мјерном мјесту у мјесецу октобру. Тolerантна вриједност азот-диоксида за 24-часовни период усредњавања ваздуха која према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$  није прекорачена ни на једном мјерном мјесту у мјесецу октобру.

### **Угљен-моноксид (CO)**

Просјечна мјесечна вриједност за угљен-моноксид (CO) у току мјесеца октобра 2021. године је износила:

за мјерно мјесто Лазарево	$0.81 \text{ mg}/\text{m}^3$ ,
за мјерно мјесто Паприковац	$0.67 \text{ mg}/\text{m}^3$ ,
за мјерно мјесто Центар града	$0.70 \text{ mg}/\text{m}^3$ ,
за мјерно мјесто Борик	$0.66 \text{ mg}/\text{m}^3$ .

Границна вриједност угљен моноксида за 24-часовни период усредњавања према Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $5 \text{ mg}/\text{m}^3$  и није прекорачена ни на једном мјерном мјесту у мјесецу октобру. Тolerантна вриједност која према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) за 24-часовни период усредњавања износи  $5 \text{ mg}/\text{m}^3$  није прекорачена ни на једном мјерном мјесту у мјесецу октобру.

### **Приземни озон ( $O_3$ )**

Просјечна мјесечна вриједност за приземни озон ( $O_3$ ) у току мјесеца октобра 2021. године је износила:

за мјерно мјесто Лазарево	22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
за мјерно мјесто Паприковац	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
за мјерно мјесто Центар града	21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
за мјерно мјесто Борик	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Према Уредби о вриједности квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) циљна вриједност приземног озона за максималну дневну осмочасовну средњу вриједност износи  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и не смије се прекорачити више од 25 дана по календарској години у току три године мјерења.

### **Суспендоване честице ( $\text{PM}_{10}$ )**

Просјечна мјесечна вриједност за суспендоване честице ( $\text{PM}_{10}$ ) у току мјесеца октобра 2021. године је износила:

за мјерно мјесто Лазарево	49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
за мјерно мјесто Паприковац	36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
за мјерно мјесто Центар града	37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
за мјерно мјесто Борик	37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,

Границна вриједност суспендованих честица за 24-часовни период усредњавања према Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и прекорачена на мјерном мјесту Лазарево 12 пута, на мјерном мјесту Паприковац 4 пута, на мјерном мјесту Центар града 4 пута, на мјерном мјесту Борик 5 пута у мјесецу октобру. Толерантна вриједност која према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) за 24-часовни период усредњавања износи  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и прекорачена на мјерном мјесту Лазарево 12 пута, на мјерном мјесту Паприковац 4 пута, на мјерном мјесту Центар града 4 пута, на мјерном мјесту Борик 5 пута у мјесецу октобру.

### **ЧАЋ**

Просјечна мјесечна вриједности концентрација чаћи у току мјесеца октобра 2021. године је износила:

за мјерно мјесто Паприковац	18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
за мјерно мјесто Центар града	18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
за мјерно мјесто Борик	18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,

Максималне дозвољене вриједности чаћи која према Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) за период усредњавања један дан износи  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , није прекорачена ни на једном мјерном мјесту у току мјесеца октобра.

## ПРИЈЕДОР

Мјерна станица за праћење квалитета ваздуха постављена је на мјерном мјесту у кругу метеоролошке станице у Приједору и саставни је дио републичке мреже мјерних мјеста за мониторинг квалитета ваздуха у Републици Српској, која је дефинисана Уредбом о успостављању републичке мреже мјерних станица и мјерних мјеста („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12). Параметри који се прате су концентрације сумпор-диоксида, азотних-оксида, угљен-монооксида, суспендованих честица  $PM_{10}$  и  $PM_{2.5}$ , озона те метеоролошких параметара, брзина и смјер вјетра, температура ваздуха, падавине, релативна влажност ваздуха, атмосферски притисак.

Координате локације: N 44.971993 ; E 16.712734

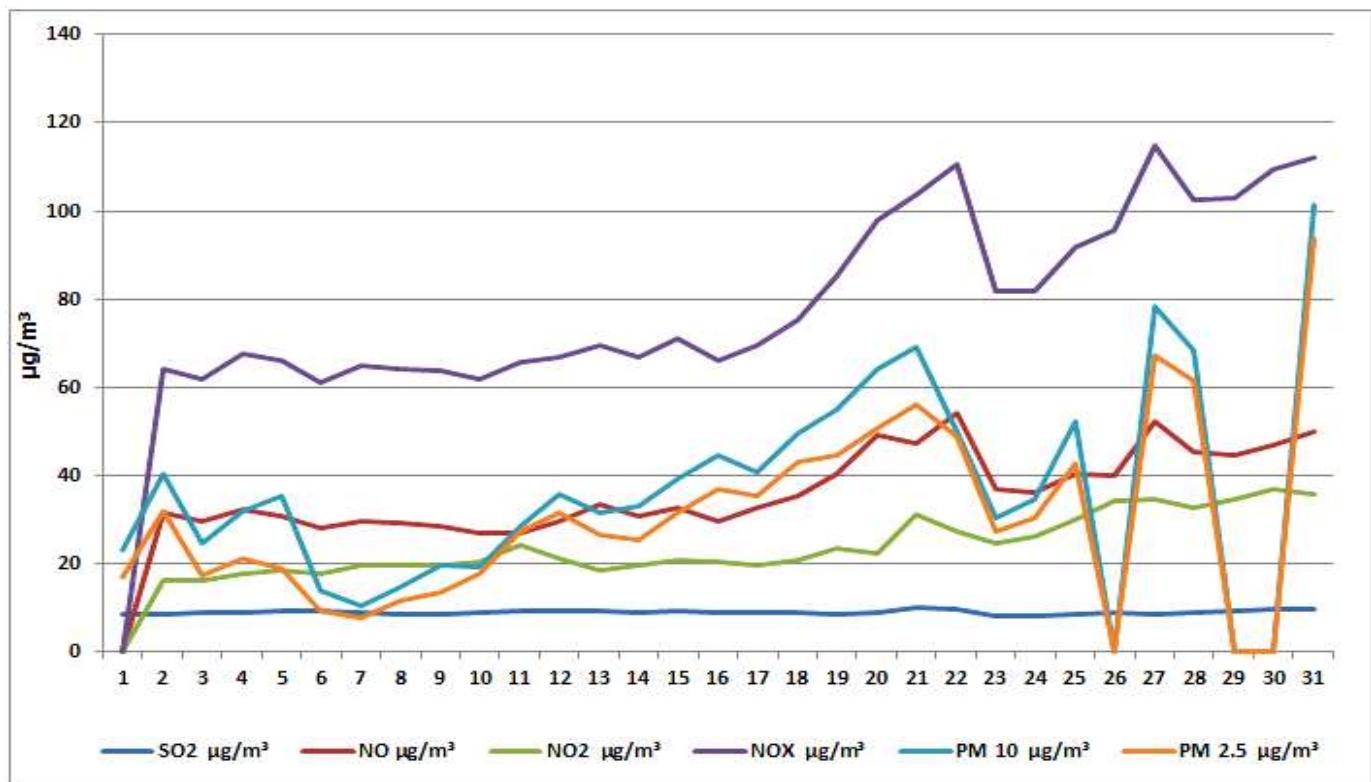
Табела 6. Мјерни уређаји за мониторинг квалитета ваздуха у Приједору

Мјерни уређаји за мониторинг квалитета ваздуха	
Сумпор-диоксид ( $SO_2$ )	API Teledyne - 100
Оксиди-азота ( $NO$ , $NO_2$ и $NO_x$ )	API Teledyne - 200
Угљен-монооксид (CO)	API Teledyne - 300
Суспендоване честице ( $PM_{10}$ и $PM_{2.5}$ )	Grimm EDM -180+
Приземни озон ( $O_3$ )	API Teledyne - 400

Табела 7. Резултати континуираног мјерења  $SO_2$ ,  $NO$ ,  $NO_2$ ,  $NOx$ ,  $PM_{10}$ , CO,  $O_3$  и  $PM_{2.5}$  за октобар 2021. у Приједору (мјерно мјесто круг метеоролошке станице у Приједору)

	$SO_2$ $\mu g/m^3$	$NO$ $\mu g/m^3$	$NO_2$ $\mu g/m^3$	$NOx$ $\mu g/m^3$	$PM_{10}$ $\mu g/m^3$	CO $mg/m^3$	$O_3$ $\mu g/m^3$	$PM_{2.5}$ $\mu g/m^3$
Удио валидних података %	94	92	92	92	92	0	11	92
Средња мјесечна вриједност	9	37	24	81	41	-	-	34
Максимална средња дневна вриједност	10	54	37	115	101	-	-	94
перцентил 50	9	33	21	70	36	-	-	31
перцентил 98	10	53	36	113	89	-	-	80

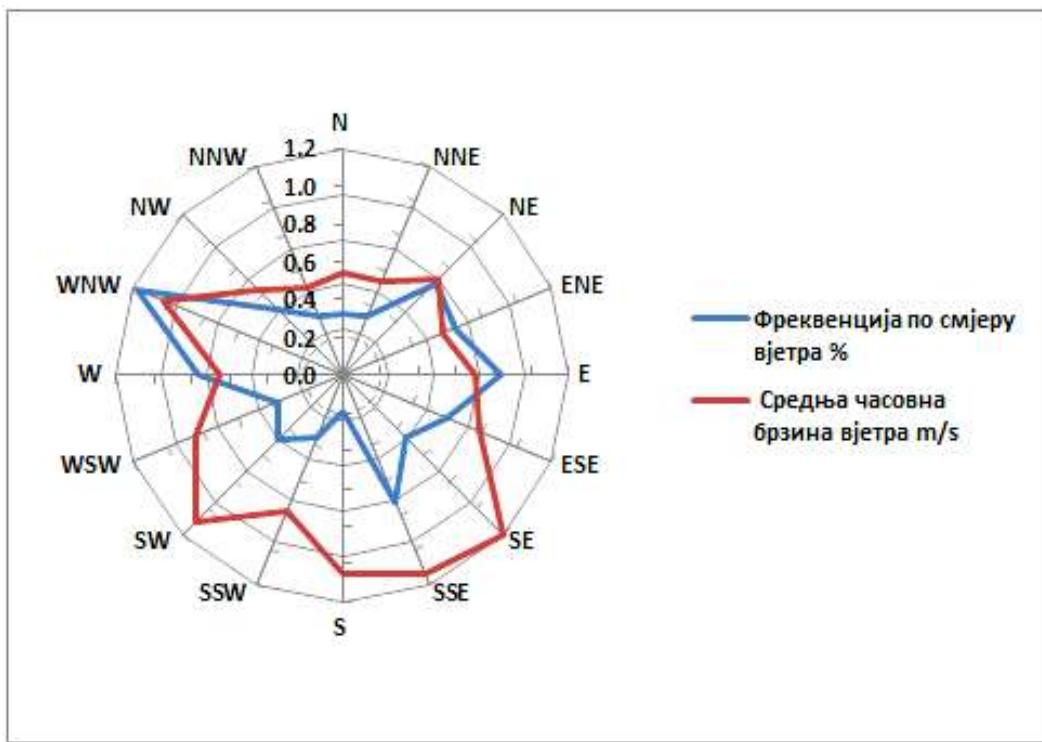
На следећем дијаграму је приказан графички приказ просјечних имисијских дневних концентрација  $\text{SO}_2$ ,  $\text{PM}_{10}$  и  $\text{PM}_{2.5}$  на мјерном мјесту круг метеоролошке станице у Приједору.



Дијаграм 5. Графички приказ просјечних имисијских дневних концентрација  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{PM}_{10}$  и  $\text{PM}_{2.5}$  за октобар 2021. у Приједору (мјерно мјесто круг метеоролошке станице у Приједору)

Табела 8. Преглед метеоролошких параметара у октобру 2021. године у Приједору на мјерном мјесту круг метеоролошке станице

Метеоролошки параметри	Октобар 2021. година
Средња мјесечна температура ваздуха $^{\circ}\text{C}$	9.3
Апсолутна максимална температура ваздуха $^{\circ}\text{C}$	18.5
Апсолутна минимална температура ваздуха $^{\circ}\text{C}$	3.6
Релативна влажност ваздуха %	88.2
Ваздушни притисак $\text{mbar}$	1005.6



CC= 25.3 %

Слика 1. Приказ честине вјетра за октобар 2021. у Приједору (мјерно мјесто круг метеоролошке станице.)

## Коментар резултата

### Сумпор-диоксид ( $\text{SO}_2$ )

Просјечна мјесечна сатна вриједност концентрације сумпор-диоксида ( $\text{SO}_2$ ) у току мјесеца октобра 2021. године у Приједору на мјерном мјесту круг метеоролошке станице износила је  $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Гранична вриједност за 1-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) износи  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (не смије се прекорачити више од 24 пута у једној календарској години), није прекорачена у мјесецу октобру.

Тolerантна вриједност која за 1-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) износи  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  није прекорачена у мјесецу октобру.

Просјечна мјесечна дневна вриједност концентрације сумпор-диоксида ( $\text{SO}_2$ ) у току мјесеца октобра 2021. године у Приједору на мјерном мјесту круг метеоролошке станице износила је  $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Гранична вриједности за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) износи  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (не смије се прекорачити више од 3 пута у једној календарској години), није прекорачена у току мјесеца октобра. Тolerантна вриједност која за 24-часовни период усредњавања износи  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  такође није прекорачена у мјесецу октобру.

### **Азот-диоксид ( $\text{NO}_2$ )**

Просјечна мјесечна сатна вриједност концентрације азот-диоксида ( $\text{NO}_2$ ) у току мјесеца октобра 2021. године у Приједору на мјерном мјесту круг метеоролошке станице износила је  $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Границна вриједност за 1-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) износи  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (не смије се прекорачити више од 18 пута у једној календарској години), није прекорачена у мјесецу октобру. Тolerантна вриједност за 1-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) износи  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$  није прекорачена у мјесецу октобру.

Просјечна мјесечна дневна вриједност концентрације азот-диоксида ( $\text{NO}_2$ ) у току мјесеца октобра 2021. године у Приједору на мјерном мјесту круг метеоролошке станице износила је  $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Границна вриједности за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) износи  $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$  није прекорачена у току мјесеца октобра. Тolerантна вриједност која за 24-часовни период узорковања износи  $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$  није прекорачена у току мјесеца октобра.

### **Суспендоване честице ( $\text{PM}_{10}$ )**

Просјечна мјесечна вриједност суспендованих честица ( $\text{PM}_{10}$ ) у току мјесеца октобра 2021. године у Приједору на мјерном мјесту круг метеоролошке станице износила је  $41 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Границна вриједност суспендованих честица ( $\text{PM}_{10}$ ) за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) износи  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (не смије се прекорачити више од 35 пута у једној календарској години), прекорачена је 7 пута у току мјесеца октобра.

Тolerантна вриједност суспендованих честица ( $\text{PM}_{10}$ ) која за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) износи  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и прекорачена је 7 пута у току мјесеца октобра.

Преовладавајући вјетар у току мјесеца октобра је био из правца WNW.

## БИЈЕЉИНА

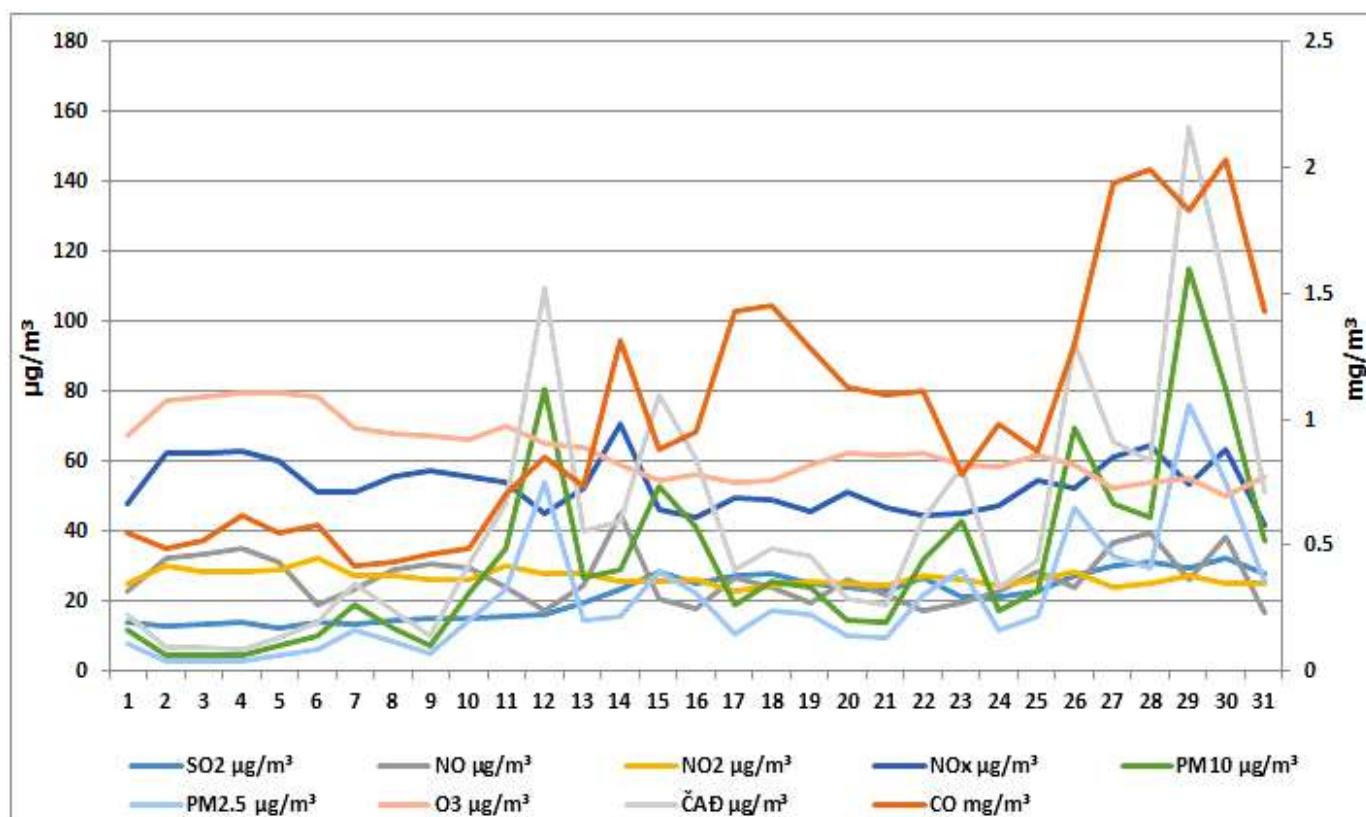
У циљу утврђивања квалитета ваздуха у Граду Бијељина вршено је континуирано мјерење концентрација основних полутаната у ваздуху на двије локације, и то мјерно мјесто Центар града координате N 44.756786 ; E 19.218480 и мјерно мјесто Топлана координате N 44.761633 ; E 19.205911 које су у надлежности локалне управе Града Бијељине и чине локалну мрежу мјерних мјеста.

### МЈЕРНО МЈЕСТО 1. ЦЕНТАР ГРАДА

Табела 9. Резултати континуираног мјерења  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NOx}$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{ČAĐ}$ ,  $\text{PM}_{2.5}$  и  $\text{PM}_{10}$  за октобар 2021. у Бијељини (мјерно мјесто Центар града)

	$\text{SO}_2$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{CO}$ $\text{mg}/\text{m}^3$	$\text{NO}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{NO}_2$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{NOx}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{PM}_{10}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{PM}_{2.5}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{O}_3$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{ČAĐ}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$
<b>Удио валидних података %</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Средња мјесечна вриједност</b>	21	1	27	27	53	31	20	63	44
<b>Максимална средња дневна вриједност</b>	32	2.0	45	32	71	115	76	80	156
<b>перцентил 50</b>	23	0.9	24	26	52	24	16	62	33
<b>перцентил 98</b>	32	2.0	42	31	67	94	63	79	128

На следећем дијаграму је приказан графички приказ просјечних имисијских дневних концентрација  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NOx}$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{ČAĐ}$ ,  $\text{PM}_{2.5}$  и  $\text{PM}_{10}$  на мјерном мјесту Центар града.



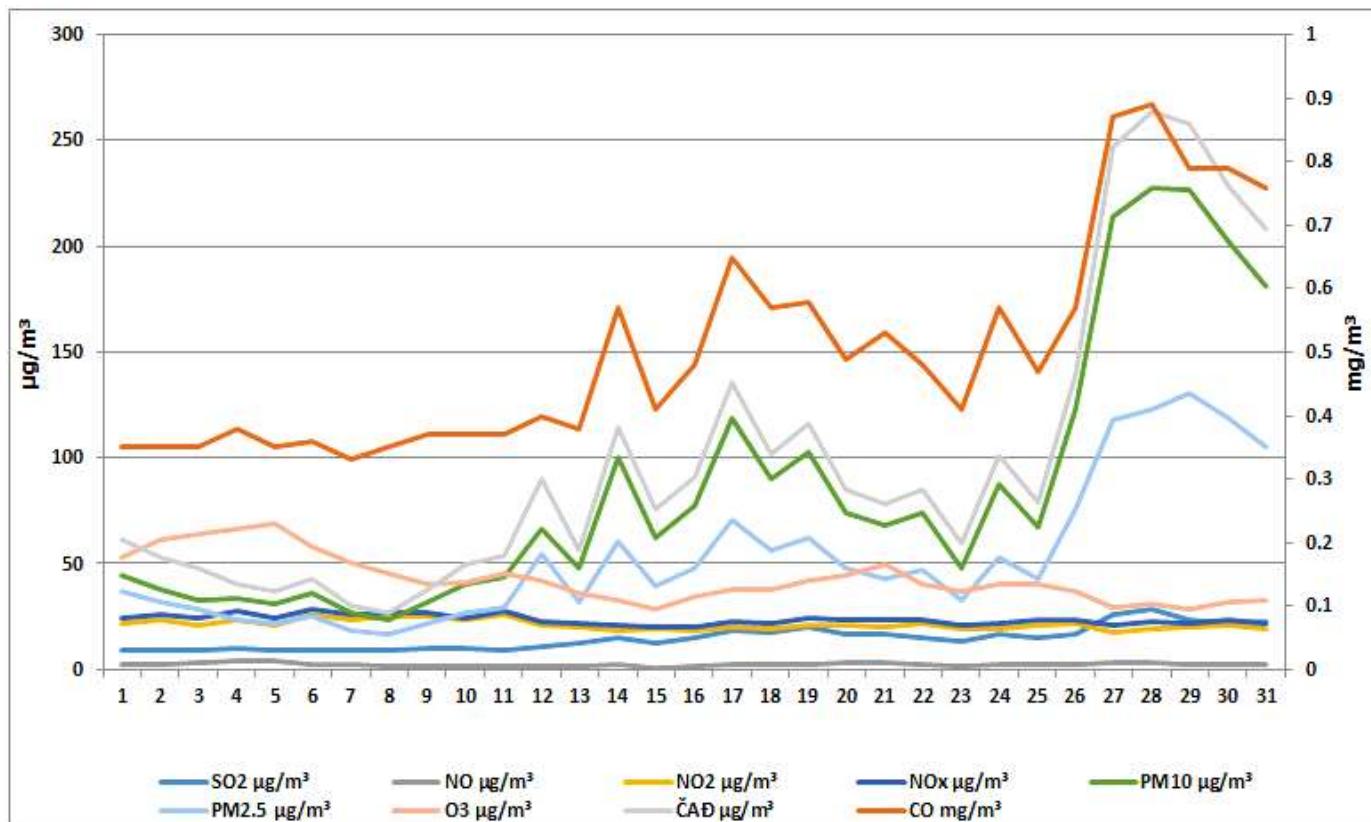
Дијаграм 6. Графички приказ просјечних имисијских дневних  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NOx}$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{ČAĐ}$ ,  $\text{PM}_{2.5}$  и  $\text{PM}_{10}$  за октобар 2021. у Бијељини (мјерно мјесто Центар града)

## МЈЕРНО МЈЕСТО 2. ТОПЛНА

Табела 10. Резултати континуираног мјерења  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NOx}$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{ČAĐ}$ ,  $\text{PM}_{2.5}$  и  $\text{PM}_{10}$  за октобар 2021. у Бијељини (мјерно мјесто Топлана)

	$\text{SO}_2$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{CO}$ $\text{mg}/\text{m}^3$	$\text{NO}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{NO}_2$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{NOx}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{PM}_{10}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{PM}_{2.5}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{O}_3$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{ČAĐ}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Удио валидних података %	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Средња мјесечна вриједност	15	0.5	2.3	21.2	23.4	85.2	52.9	42.8	99.7
Максимална средња дневна вриједност	28	0.9	4	26	28	228	131	69	264
перцентил 50	15	0.5	2	21	23	67	43	41	79
перцентил 98	27	0.9	4	26	28	227	126	68	260

На следећем дијаграму је приказан графички приказ просјечних имисијских дневних концентрација  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NOx}$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{ČAĐ}$ ,  $\text{PM}_{2.5}$  и  $\text{PM}_{10}$  на мјерном мјесту Топлана.



Табела 11. Преглед метеоролошких елемената у октобру 2021. године у односу на вишегодишњи низ 1997-2020. за Бијељину

Метеоролошки елементи	Октобар 2021	Вишегодишњи низ 1997-2021. октобар
Средња мјесечна температура ваздуха °C	9.9	12.4
Апсолутно максимална температура ваздуха °C	29.2 (05.10.)	31.0 (2009)
Апсолутно минимална температура ваздуха °C	-1.2 (25.10.)	-7.5 (1997)
Мјесечна количина падавина l/m <sup>2</sup>	107.6	63.4
Број дана са падавинама ≥0.1 mm	15	11
Број дана са сњежним покривачем ≥1 cm	0	0
Релативна влажност ваздуха %	82	81
Број дана са маглом	6	9
Осунчавање (инсолација) час	120.8	/
Ваздушни притисак mbар	1011.8	1007.3

#### Коментар резултата

##### Сумпор-диоксид ( $\text{SO}_2$ )

Просјечна мјесечна вриједност за сумпор-диоксид ( $\text{SO}_2$ ) у току мјесеца октобра 2021. године је износила:  
за MM1 Центар града                                     $21 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  
за MM2 Топлана     $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Границна вриједност сумпор диоксида за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) износи  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и није прекорачена ни на једном мјерном мјесту у току мјесеца октобра. Тolerантна вриједност која за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) износи  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  такође није прекорачена ни на једном мјерном мјесту у току мјесеца октобра.

### **Азот-диоксид ( $\text{NO}_2$ )**

Просјечна мјесечна вриједност за азот-диоксид ( $\text{NO}_2$ ) у току мјесеца октобра 2021. године је износила:

за MM1 Центар града	27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
за MM2 Топлана	21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,

Границна вриједност азот диоксида за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) износи 85  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  и није прекорачена ни на једном мјерном мјесту у току мјесеца октобра. Тolerантна вриједност која за 24-часовни период усредњавања према Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) износи 85  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  такође није прекорачена ни на једном мјерном мјесту у току мјесеца октобра.

### **Угљен-моноксид (CO)**

Просјечна мјесечна вриједност за угљен-моноксид (CO) у току мјесеца октобра 2021. године је износила:

за MM1 Центар града	1.0 $\text{mg}/\text{m}^3$ ,
за MM2 Топлана	0.5 $\text{mg}/\text{m}^3$ ,

Границна вриједност угљен моноксида за 24-часовни период усредњавања према Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) износи 5  $\text{mg}/\text{m}^3$  није прекорачена ни на једном мјерном мјесту у току мјесеца октобра. Тolerантна вриједност која према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) за 24-часовни период усредњавања износи 5  $\text{mg}/\text{m}^3$  није прекорачена ни на једном мјерном мјесту у току мјесеца октобра.

### **Приземни озон ( $\text{O}_3$ )**

Просјечна мјесечна вриједност за приземни озон ( $\text{O}_3$ ) у току мјесеца октобра 2021. године је износила:

за MM1 Центар града	63 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
за MM2 Топлана	43 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,

Према Уредби о вриједности квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) циљна вриједност приземног озона ( $\text{O}_3$ ) за максималну дневну осмочасовну средњу вриједност износи 120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  и не смије се прекорачити више од 25 дана по календарској години у току три године мјерења.

### **Суспендоване честице ( $\text{PM}_{10}$ )**

Просјечна мјесечна вриједност за суспендоване честице ( $\text{PM}_{10}$ ) у току мјесеца октобра 2021. године је износила:

за MM1 Центар града	31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
за MM2 Топлана	85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,

Границна вриједност суспендованих честица која према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) за 24-часовни период усредњавања износи 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  и прекорачена је на мјерном мјесту Центар града 5 пута и на мјерном мјесту Топлана 18 пута у току мјесеца октобра. Тolerантна вриједност која према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) за 24-часовни период усредњавања износи 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  и прекорачена је на мјерном мјесту Центар града 5 пута и на мјерном мјесту Топлана 18 пута у току мјесеца октобра

### **ЧАЋ (дим)**

Просјечна мјесечна вриједност концентрација чаћи у току мјесеца октобра 2021. године је износила:

за MM1 Центар града	44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
за MM2 Топлана	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,

Максимална дозвољена вриједност која за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) износи 125  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  и прекорачена је на мјерном мјесту Центар града 1 пут и на мјерном мјесту Топлана 7 пута у току мјесеца октобра.

## ГАЦКО

Мјерна станица за праћење квалитета ваздуха у Гацку постављена је на мјерној локацији-круг Основне школе „Свети Сава“ чије координате су: N 43.16458 и E 18.535791, и саставни је дио Републичке мреже мјерних мјеста за мониторинг квалитета ваздуха у Републици Српској.

Параметри који се прате су концентрације суспендованих-честица ( $PM_{10}$ ), азотних-оксида (NO,  $NO_2$ , NOx), сумпор-диоксида ( $SO_2$ ) те метеоролошких параметара, брзина и смјер вјетра, температура ваздуха, релативна влажност ваздуха, атмосферски притисак.

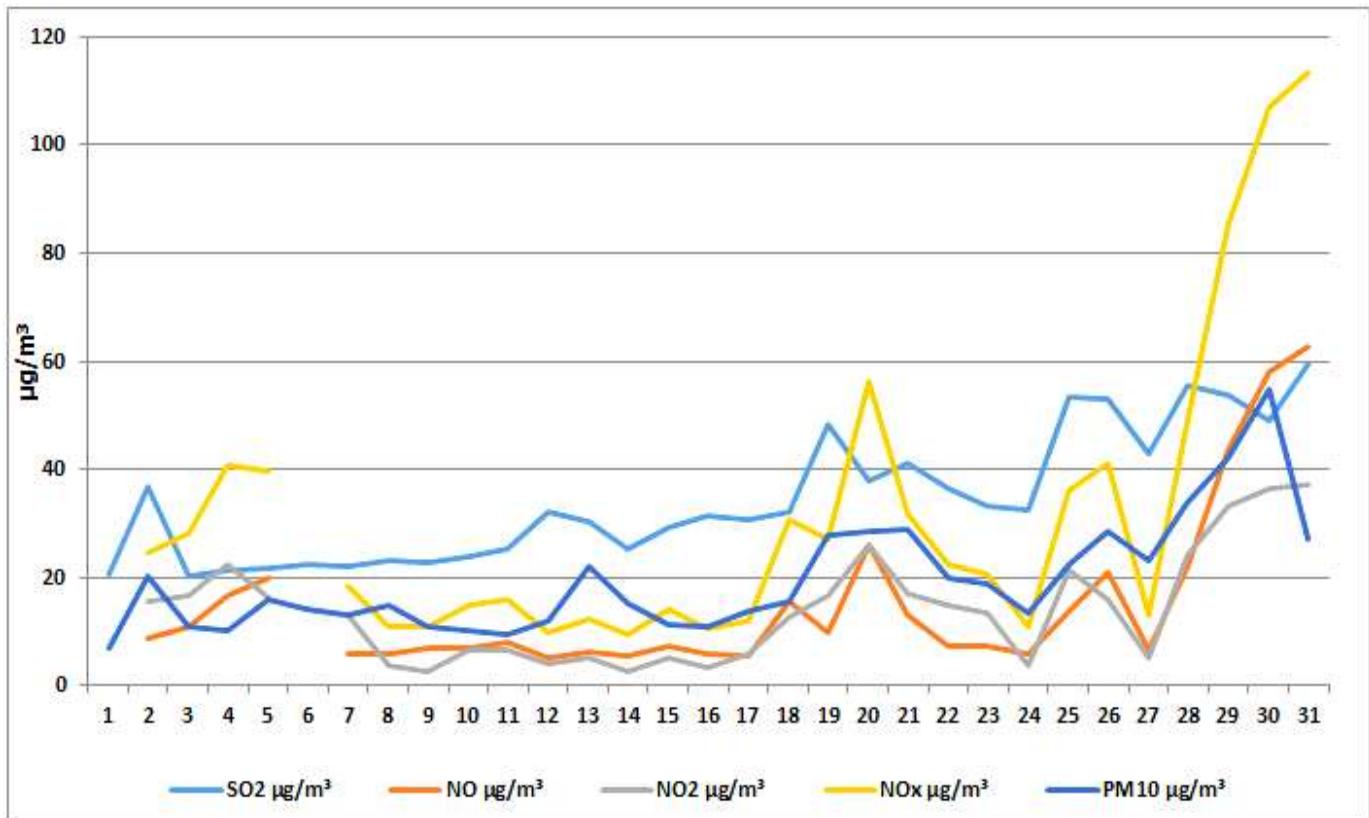
Табела 12. Мјерни уређаји за мониторинг квалитета ваздуха у Гацку

Мјерни уређаји за мониторинг квалитета ваздуха	
Сумпор-диоксид ( $SO_2$ )	HORIBA APSA-370
Оксиди-азота (NO, $NO_2$ и NOx)	HORIBA APNA-370
Суспендоване честице ( $PM_{10}$ и $PM_{2.5}$ )	VEREWA F-701

Табела 13. Резултати континуираног мјерења  $SO_2$ , NO,  $NO_2$ , NOx, и  $PM_{10}$  за октобар 2021. у Гацку  
(мјерно мјесто круг ОШ „Свети Сава“)

	$SO_2$ $\mu g/m^3$	NO $\mu g/m^3$	$NO_2$ $\mu g/m^3$	NOx $\mu g/m^3$	$PM_{10}$ $\mu g/m^3$
Удио валидних података %	100	90	90	90	100
Средња мјесечна вриједност	34	15	14	32	20
Максимална средња дневна вриједност	60	63	37	113	55
перцентил 50	32	8	13	22	16
перцентил 98	57	60	37	110	47

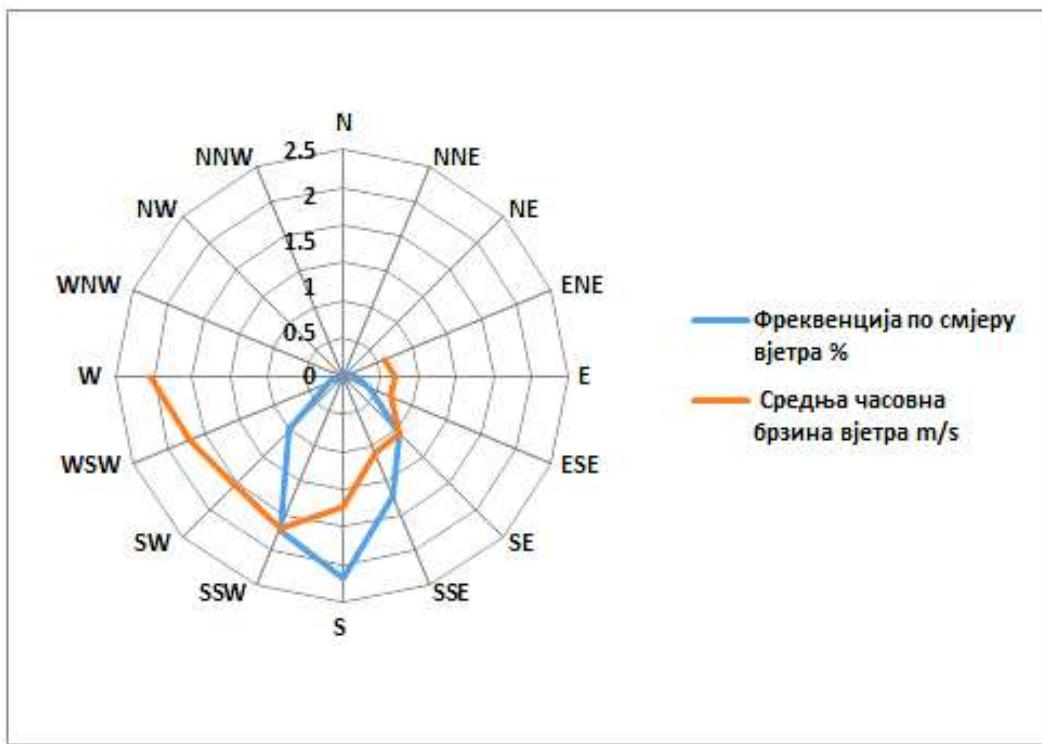
На следећем дијаграму је приказан графички приказ просјечних имисијских дневних концентрација  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NOx}$ , и  $\text{PM}_{10}$  у Гацку на мјерном мјесту кругу ОШ „Свети Сава“.



Дијаграм 8. Графички приказ просјечних имисијских дневних концентрација  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NOx}$ , и  $\text{PM}_{10}$  честица за октобар 2021. у Гацку (мјерном мјесту круг ОШ „Свети Сава“).

Табела 14. Преглед метеоролошких параметара у октобру 2021. године у Гацку

Метеоролошки параметри	Октобар 2021. година
Средња мјесечна температура ваздуха $^{\circ}\text{C}$	8.4
Апсолутна максимална температура ваздуха $^{\circ}\text{C}$	13.5
Апсолутна минимална температура ваздуха $^{\circ}\text{C}$	4.0
Релативна влажност ваздуха %	74.6
Ваздушни притисак mbar	910.2



Слика 2. Приказ честине вјетра за октобар 2021. у Гацку (мјерном мјесту круг ОШ „Свети Сава“).

## Коментар резултата

### Сумпор-диоксид ( $\text{SO}_2$ )

Просјечна мјесечна сатна вриједност концентрације сумпор-диоксида ( $\text{SO}_2$ ) у току мјесеца октобра 2021. године у Гацку на мјерном мјесту круг ОШ „Свети Сава“ износила је  $34 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Гранична вриједност за 1-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и није прекорачена у току мјесеца октобра.

Тolerантна вриједност која за 1-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  није прекорачена је у току мјесеца октобра.

Просјечна мјесечна дневна вриједност концентрације сумпор-диоксида ( $\text{SO}_2$ ) у току мјесеца октобра 2021. године у Гацку на мјерном мјесту круг ОШ „Свети Сава“ износила је  $34 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Гранична вриједности за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  није прекорачена у току мјесеца октобра. Толерантна вриједност која за 24-часовни период усредњавања износи  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  није прекорачена у току мјесеца октобра.

### **Азот-диоксид ( $\text{NO}_2$ )**

Просјечна мјесечна сатна вриједност концентрације азот-диоксида ( $\text{NO}_2$ ) у току мјесеца октобра 2021. године у Гацку на мјерном мјесту круг ОШ „Свети Сава“ износила је  $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Гранична вриједност за 1-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и није прекорачена у мјесецу октобру, као и толерантна вриједност која за 1-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$  такође није прекорачена.

Просјечна мјесечна дневна вриједност концентрације азот-диоксида ( $\text{NO}_2$ ) у току мјесеца октобра 2021. године у Гацку на мјерном мјесту круг ОШ „Свети Сава“ износила је  $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Гранична вриједности за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и није прекорачена у току мјесеца октобра. Толерантна вриједност која за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$  такође није прекорачена.

### **Суспендоване честице ( $\text{PM}_{10}$ )**

Просјечна мјесечна вриједност суспендованих честица ( $\text{PM}_{10}$ ) у току мјесеца октобра 2021. године у Гацку на мјерном мјесту круг ОШ „Свети Сава“ износила је  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Гранична вриједност за 24-часовни период усредњавања према Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и прекорачена је 1 пут у току мјесеца октобра.

Толерантна вриједност за 24 часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и прекорачена је 1 пут у току мјесеца октобра.

Преовладавајући вјетар у току мјесеца октобра је био из правца S.

## УГЉЕВИК

Мјерна станица за праћење квалитета ваздуха у Угљевику постављена је на мјерној локацији-круг Термоелектране Угљевик чије координате су: N 44.684038 и E 18.969576, и саставни је дио Републичке мреже мјерних мјеста за мониторинг квалитета ваздуха у Републици Српској.

Параметри који се прате су концентрације суспендованих честица ( $PM_{10}$ ), азотних оксида (NO,  $NO_2$ , NOx), сумпор диоксида ( $SO_2$ ) те метеоролошких параметара, брзина и смјер вјетра, температура ваздуха, релативна влажност ваздуха, атмосферски притисак.

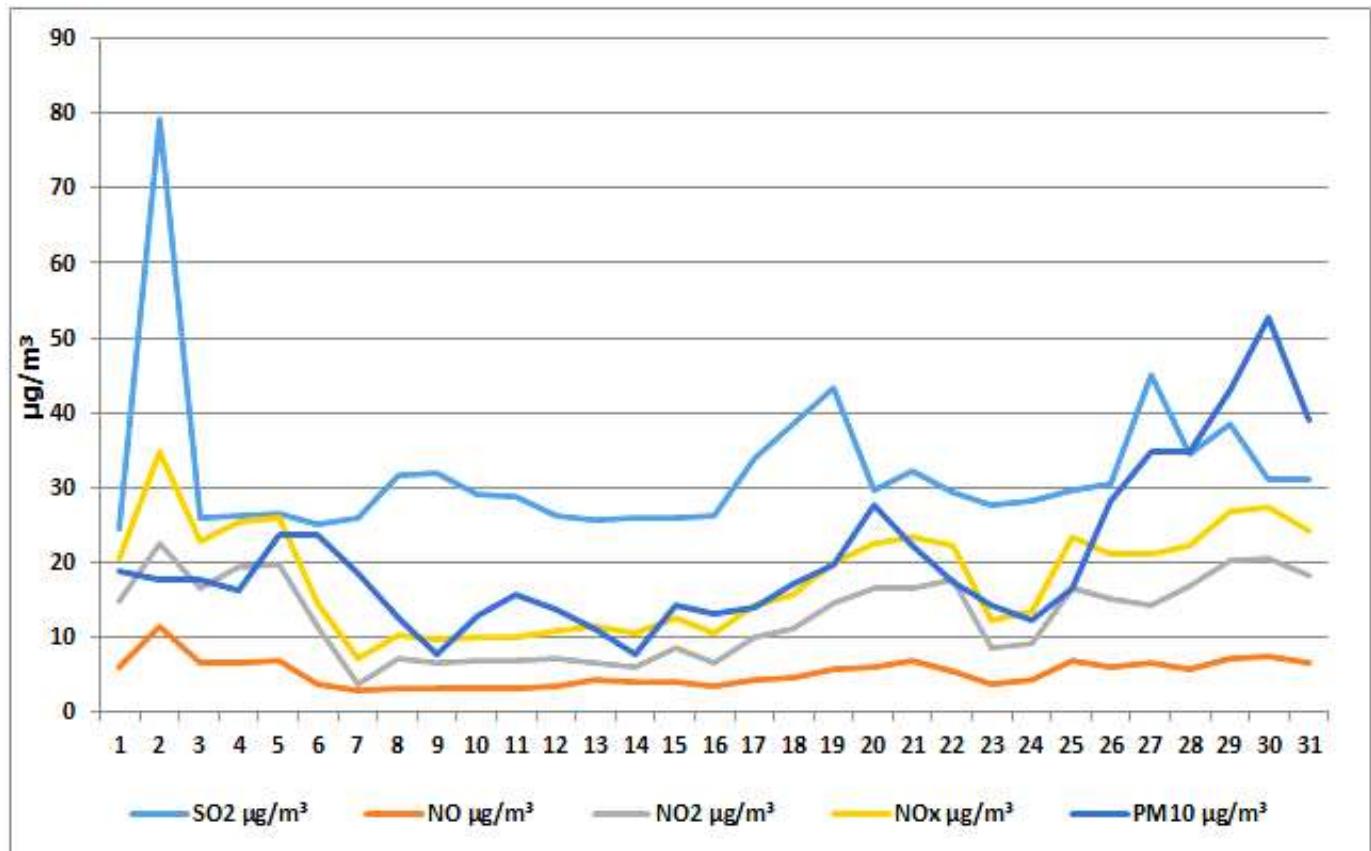
Табела 15. Мјерни уређаји за мониторинг квалитета ваздуха у Угљевику

Мјерни уређаји за мониторинг квалитета ваздуха	
Сумпор диоксид ( $SO_2$ )	HORIBA APSA-370
Оксиди азота (NO, $NO_2$ и NOx)	HORIBA APNA-370
Суспендоване честице ( $PM_{10}$ )	VEREWA F-701

Табела 16. Резултати континуираног мјерења  $SO_2$ , NO,  $NO_2$ , NOx, и  $PM_{10}$  за октобар 2021. у Угљевику на мјерном мјесту-круг Т.Е. Угљевик

	$SO_2$ $\mu g/m^3$	NO $\mu g/m^3$	$NO_2$ $\mu g/m^3$	NOx $\mu g/m^3$	$PM_{10}$ $\mu g/m^3$
Удио валидних података %	100	100	100	100	97
Средња мјесечна вриједност	32	5	13	18	21
Максимална средња дневна вриједност	79	11	23	35	53
перцентил 50	29	5	14	20	17
перцентил 98	59	9	21	30	47

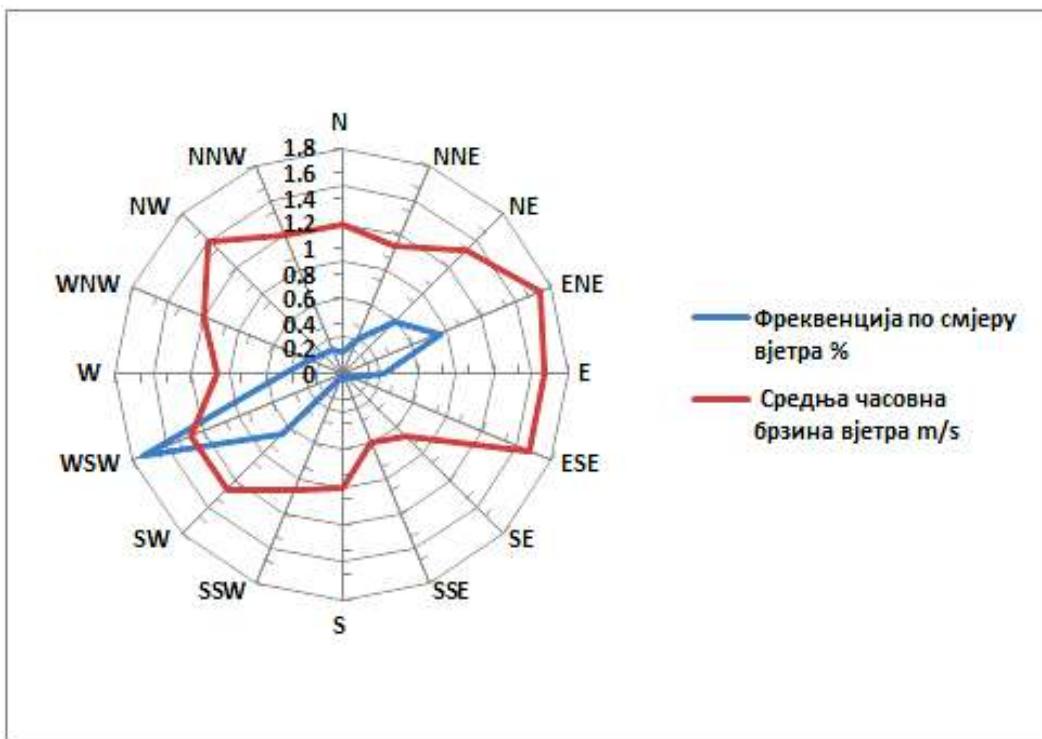
На следећем дијаграму је приказан графички приказ просјечних имисијских дневних концентрација  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NOx}$ , и  $\text{PM}_{10}$  у Угљевику на мјерном мјесту-круг Т.Е.Угљевик.



Дијаграм 9. Графички приказ просјечних имисијских дневних концентрација  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NOx}$ , и  $\text{PM}_{10}$  честица за октобар 2021. године у Угљевику на мјерном мјесту-круг Т.Е.Угљевик.

Табела 17. Преглед метеоролошких параметара у октобру 2021. године у Угљевику

Метеоролошки параметри	Октобар 2021. година
Средња мјесечна температура ваздуха °C	9.6
Апсолутна максимална температура ваздуха °C	18.0
Апсолутна минимална температура ваздуха °C	5.4
Релативна влажност ваздуха %	89.7
Ваздушни притисак mbar	1001.0



Слика 3. Приказ честине вјетра за октобар 2021. у Угљевику (мјерном мјесту круг Т.Е.Угљевик).

## Коментар резултата

### Сумпор-диоксид ( $\text{SO}_2$ )

Просјечна мјесечна сатна вриједност концентрације сумпор-диоксида ( $\text{SO}_2$ ) у току мјесеца октобра 2021. године на мјерном мјесту-круг Т.Е.Угљевик износила је  $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Границна вриједност сумпор-диоксида за 1-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и прекорачена је 1 пут у току мјесеца октобра.

Толерантна вриједност сумпор-диоксида која за 1-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  прекорачена је 1 пут у току мјесеца октобра.

Просјечна мјесечна дневна вриједност концентрације сумпор-диоксида у току мјесеца октобра 2021. године на мјерном мјесту-круг Т.Е.Угљевик износила је  $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Границна вриједност сумпор-диоксида за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и није прекорачена у току мјесеца октобра. Толерантна вриједност сумпор-диоксида која за 24-часовни период усредњавања износи  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и није прекорачена је у току мјесеца октобра.

### **Азот-диоксид ( $\text{NO}_2$ )**

Просјечна мјесечна сатна вриједност концентрације азот-диоксида ( $\text{NO}_2$ ) у току мјесеца октобра 2021. године у Угљевику на мјерном мјесту-круг Т.Е.Угљевик износила је  $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Гранична вриједност азот-диоксида за 1-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) износи  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и није прекорачена у мјесецу октобру. Толерантна вриједност азот-диоксида која за 1-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) износи  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$  такође није прекорачена у мјесецу октобру.

Просјечна мјесечна дневна вриједност концентрације азот-диоксида у току мјесеца октобра 2021. године у Угљевику на мјерном мјесту-круг Т.Е.Угљевик износила је  $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Гранична вриједности азот-диоксида за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) износи  $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и није прекорачена у мјесецу октобру. Толерантна вриједност азот-диоксида која за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) износи  $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$  такође није прекорачена у мјесецу октобру.

### **Суспендоване честице ( $\text{PM}_{10}$ )**

Просјечна мјесечна вриједност за суспендоване честице ( $\text{PM}_{10}$ ) у току мјесеца октобра 2021. године у Угљевику на мјерном мјесту-круг Т.Е.Угљевик износила је  $21 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Гранична вриједност суспендованих честица за 24-часовни период усредњавања према Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) износи  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и прекорачена је 1 пут у току мјесеца октобра.

Толерантна вриједност суспендованих честица за 24 часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) износи  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и прекорачена је 1 пут у току мјесеца октобра.

## БРОД

Мјерна станица за праћење квалитета ваздуха постављена у Броду на мјерном мјесту у кругу Рафинерије нафте Брод а.д. је према Уредби о успостављању републичке мреже мјерних станица и мјерних мјеста („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) саставни дио Републичке мреже мониторинга квалитета ваздуха у Републици Српској.

Координате локације: N 45.135565 ; E 17.984798

Параметри који се прате су концентрације сумпор-диоксида, азотних-оксида, угљен-монооксида, суспендованих честица, озона, водоник-сулфида, бензена те метеоролошких параметара, брзина и смјер вјетра, температура ваздуха, релативна влажност ваздуха, атмосферски притисак.

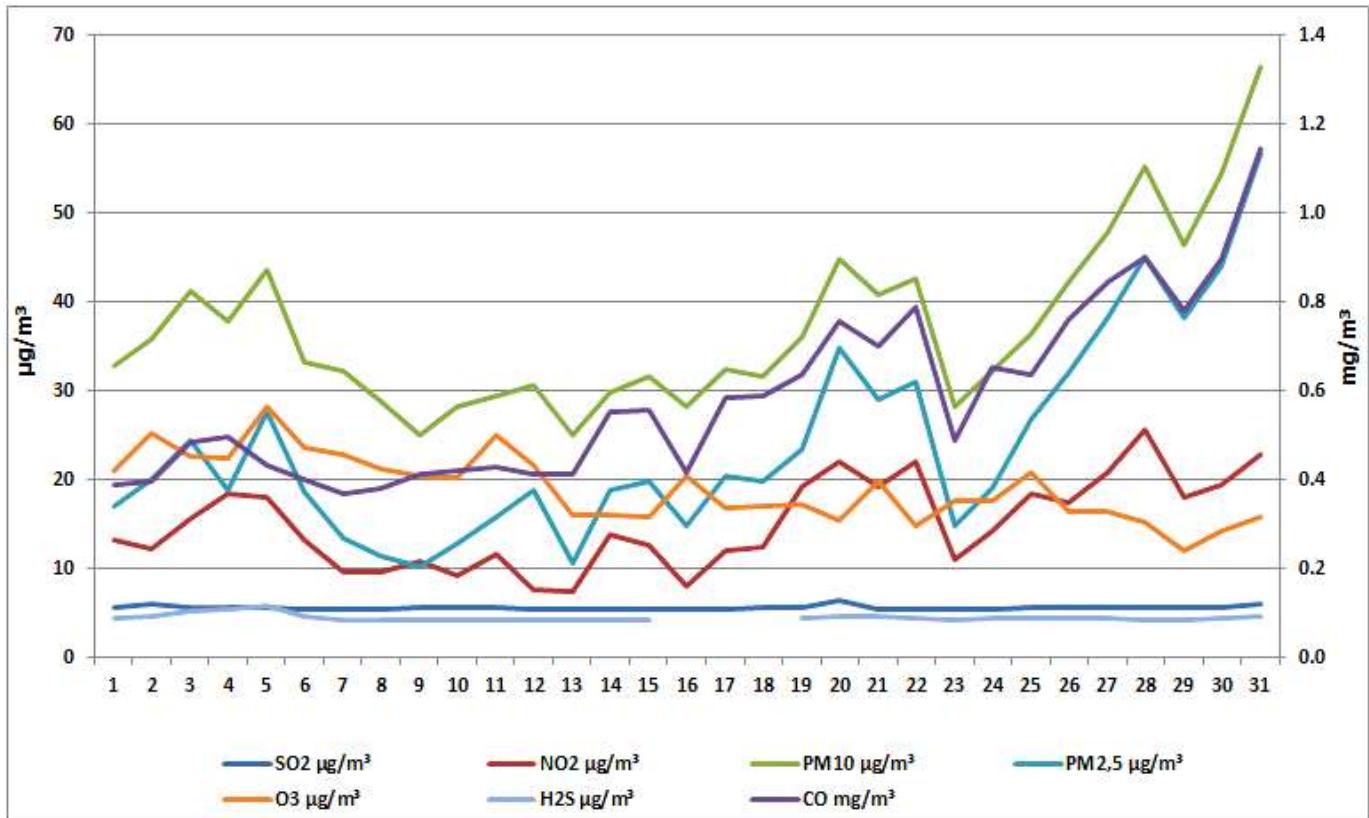
Табела 18. Мјерни уређаји за мониторинг квалитета ваздуха у Броду

Мјерни уређаји за мониторинг квалитета ваздуха	
Сумпор-диоксид ( $\text{SO}_2$ )	HORIBA APSA-370
Оксиди-азота ( $\text{NO}$ , $\text{NO}_2$ и $\text{NO}_x$ )	HORIBA APNA-370
Угљен-монооксид (CO)	HORIBA APMA-370
Суспендоване честице ( $\text{PM}_{10}$ и $\text{PM}_{2.5}$ )	HORIBA APDA-371
Приземни озон ( $\text{O}_3$ )	APOA-350E
Водоник-сулфид ( $\text{H}_2\text{S}$ )	HORIBA APSA-370
Бензен	AMA GC-5000

Табела 19. Резултати континуираног мјерења  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ , CO,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{PM}_{2.5}$ ,  $\text{C}_6\text{H}_6$  и  $\text{H}_2\text{S}$  за октобар 2021. у Броду (мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д.)

	$\text{SO}_2$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{NO}_2$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{PM}_{10}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	CO $\text{mg}/\text{m}^3$	$\text{PM}_{2.5}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{C}_6\text{H}_6$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{O}_3$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{H}_2\text{S}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Удио валидних података %	99	99	100	99	100	100	100	91
Средња мјесечна вриједност	6	15	37	0.6	24	0.15	31	4
Максимална средња дневна вриједност	6	26	66	1.1	57	0.22	48	6
перцентил 50	6	14	33	0.6	20	0.14	31	4
перцентил 98	6	24	60	1.0	50	0.22	46	6

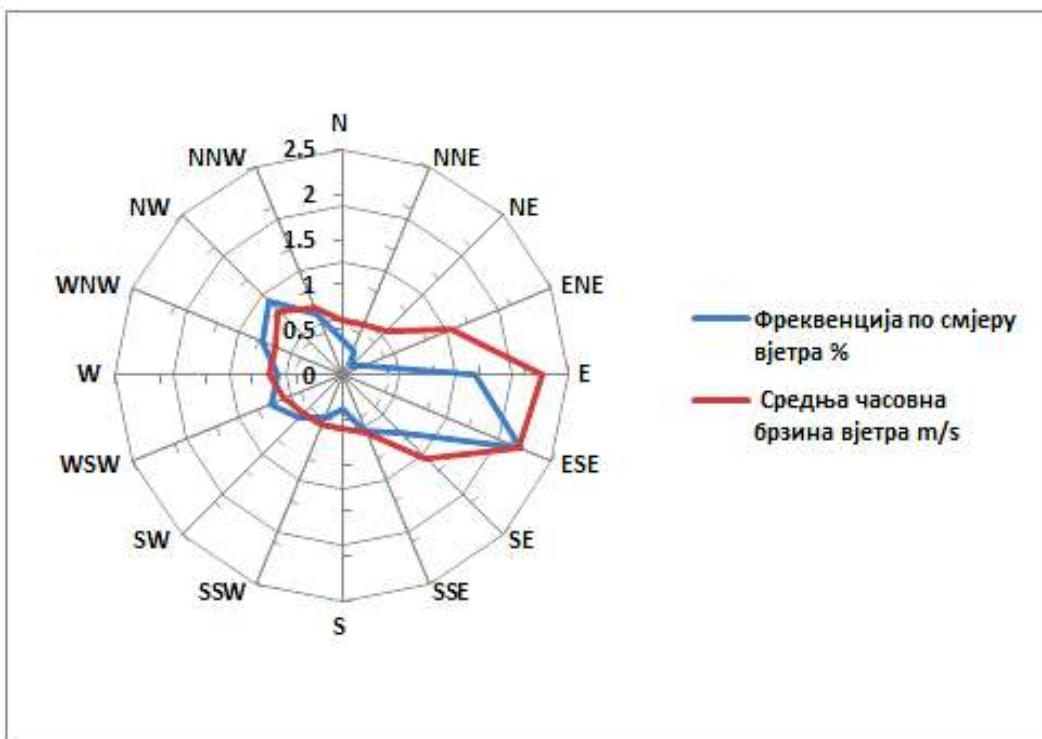
На следећем дијаграму је приказан графички приказ просјечних имисијских дневних концентрација  $\text{SO}_2$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2.5}$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  и  $\text{NO}_2$  на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д.



Дијаграм 10. Графички приказ просјечних имисијских дневних концентрација  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{PM}_{2.5}$ ,  $\text{NO}_2$  и  $\text{PM}_{10}$  честица за октобар 2021. у Броду (мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д.)

Табела 20. Преглед метеоролошких параметара у октобру 2021. године у Броду на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д.

Метеоролошки параметри	Октобар 2021. година
Средња мјесечна температура ваздуха $^{\circ}\text{C}$	10.3
Апсолутна максимална температура ваздуха $^{\circ}\text{C}$	18.9
Апсолутна минимална температура ваздуха $^{\circ}\text{C}$	3.5
Релативна влажност ваздуха %	83.7
Ваздушни притисак mbar	1004.3



CC= 2.2 %

Слика 4. Приказ честине вјетра за октобар 2021. године у Броду (мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д.)

## Коментар резултата

### Сумпор-диоксид ( $\text{SO}_2$ )

Просјечна мјесечна сатна вриједност концентрације сумпор-диоксида ( $\text{SO}_2$ ) у току мјесеца октобра 2021. године на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. износила је  $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Гранична вриједност сумпор-диоксида за 1-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и није прекорачена у току мјесеца октобра.

Толерантна вриједност сумпор-диоксида која за 1-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  није прекорачена у току мјесеца октобра.

Просјечна мјесечна дневна вриједност концентрације сумпор-диоксида у току мјесеца октобра 2021. године на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. износила је  $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Гранична вриједност сумпор-диоксида за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и није прекорачена у току мјесеца октобра. Толерантна вриједност сумпор-диоксида која за 24-часовни период усредњавања износи  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и није прекорачена је у току мјесеца октобра.

### **Азот-диоксид ( $\text{NO}_2$ )**

Просјечна мјесечна сатна вриједност концентрације азот-диоксида ( $\text{NO}_2$ ) у току мјесеца октобра 2021. године на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. износила је  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Гранична вриједност азот-диоксида за 1-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и није прекорачена у мјесецу октобру. Толерантна вриједност азот-диоксида која за 1-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$  такође није прекорачена у мјесецу октобру.

Просјечна мјесечна дневна вриједност концентрације азот-диоксида у току мјесеца октобра 2021. године на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. износила је  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Гранична вриједност азот-диоксида за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и није прекорачена у току мјесеца октобра. Толерантна вриједност азот-диоксида која за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$  такође није прекорачена.

Квалитет ваздуха с обзиром на измјерене вриједности  $\text{NO}_2$  на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. је задовољавајући.

### **Суспендоване честице ( $\text{PM}_{10}$ )**

Просјечна мјесечна вриједност за суспендоване честице ( $\text{PM}_{10}$ ) у току мјесеца октобра 2021. године на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. износила је  $37 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Гранична вриједност суспендованих честица за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и прекорачена је 3 пута у току мјесеца октобра. Толерантна вриједност суспендованих честица која за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и прекорачена је 3 пута у току мјесеца октобра.

Према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) гранична вриједност за период усредњавања један дан не смије прекорачити граничну вриједност  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  више од 35 пута у једној календарској години.

### **Угљен-моноксид (CO)**

Просјечна мјесечна дневна вриједност концентрације угљен-моноксида (CO) у току мјесеца октобра 2021. године на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. износила је  $0.6 \text{ mg}/\text{m}^3$ . Гранична вриједност угљен-моноксида за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $5 \text{ mg}/\text{m}^3$  и није прекорачена у току мјесеца октобра. Толерантна вриједност угљен-моноксида која за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $5 \text{ mg}/\text{m}^3$  такође није прекорачена.

Максимална дневна осмочасовна средња вриједност концентрације угљен-моноксида у току мјесеца октобра 2021. године на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. износила је  $1.6 \text{ mg}/\text{m}^3$ . Гранична вриједност угљен-моноксида за максималну дневну осмочасовну средњу вриједност према Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $10 \text{ mg}/\text{m}^3$  и није прекорачена у току мјесеца октобра. Толерантна вриједност угљен-моноксида која за максималну дневну осмочасовну средњу вриједност према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $10 \text{ mg}/\text{m}^3$  такође није прекорачена.

Квалитет ваздуха с обзиром на измјерене вриједности CO на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. је задовољавајући.

### **Приземни озон ( $O_3$ )**

Максимална дневна осмочасовна средња вриједност концентрације приземног озона ( $O_3$ ) у току мјесеца октобра 2021. године за мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д. износила је  $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Циљна вриједност за максималну дневну осмочасовну средњу вриједност за приземни озон према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (не смије се прекорачити у више од 25 дана по календарској години у току три године мјерења) и није прекорачена у току мјесеца октобра.

### **Водоник-сулфид ( $H_2S$ )**

Просјечна мјесечна дневна вриједност концентрација водоник-сулфида ( $H_2S$ ) у току мјесеца октобра 2021. године на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. износила је  $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Максимална дозвољена концентрација водонок-сулфида за период усредњавања за један дан према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и није прекорачена ни један дан у току мјесеца октобра. Квалитет ваздуха с обзиром на измјерене вриједности водоник-сулфида на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. је задовољавајући.

## ТРЕБИЊЕ

Мјерна станица за праћење квалитета ваздуха постављена у Требињу на мјерном мјесту у кругу метеоролошке станице у Трбињу је према Уредби о успостављању републичке мреже мјерних станица и мјерних мјеста („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) саставни дио Републичке мреже мониторинга квалитета ваздуха у Републици Српској.

Координате локације: N 42.71408 ; E 18.33418

Параметри који се прате су концентрације сумпор-диоксида, азотних-оксида, угљен-монооксида, суспендованих честица, озона, те метеоролошких параметара, брзина и смјер вјетра, температура ваздуха, релативна влажност ваздуха.

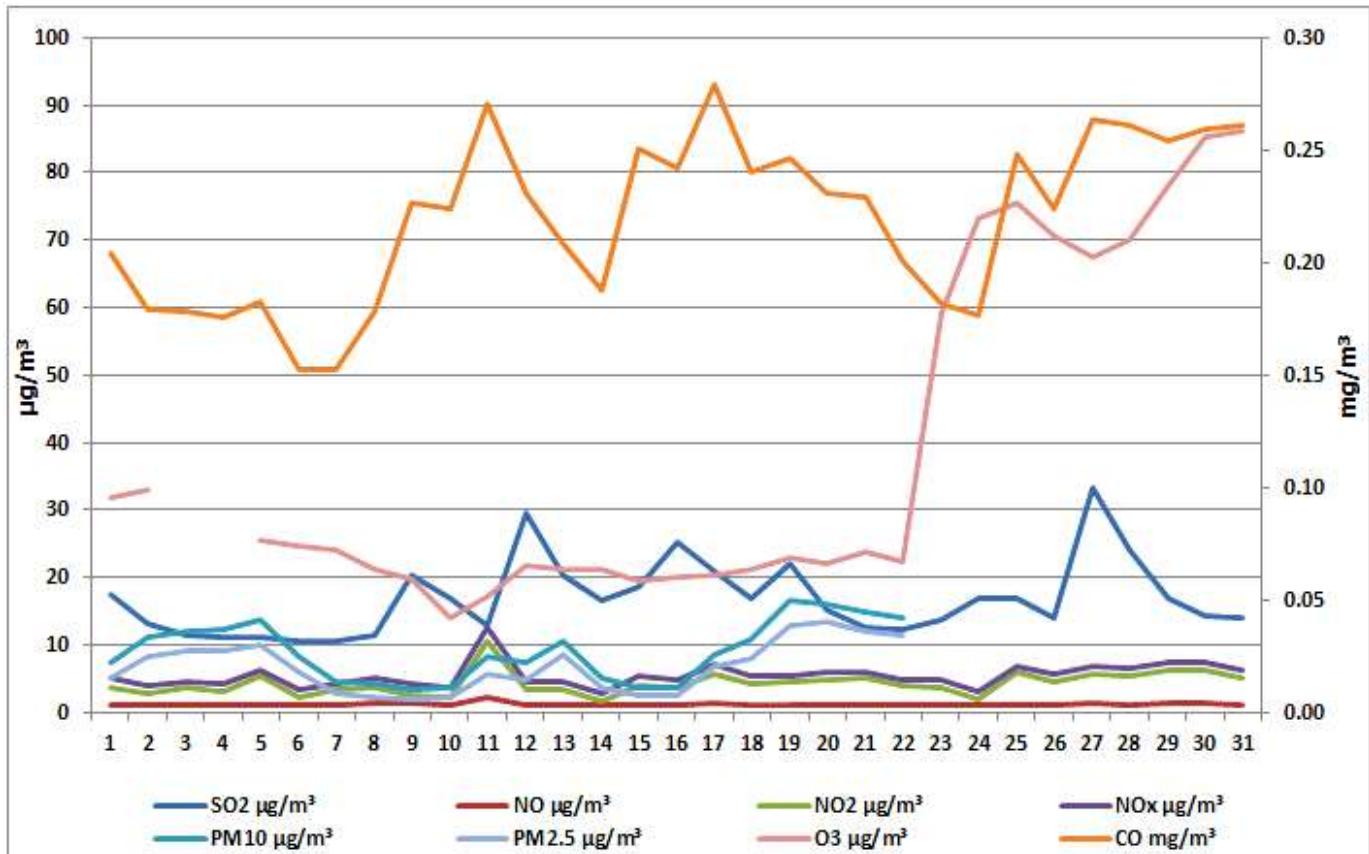
Табела 21. Мјерни уређаји за мониторинг квалитета ваздуха у Требињу

Мјерни уређаји за мониторинг квалитета ваздуха	
Сумпор-диоксид ( $\text{SO}_2$ )	HORIBA APSA-370
Оксиди-азота ( $\text{NO}$ , $\text{NO}_2$ и $\text{NO}_x$ )	HORIBA APNA-370
Угљен-монооксид (CO)	HORIBA APMA-370
Суспендоване честице ( $\text{PM}_{10}$ и $\text{PM}_{2.5}$ )	HORIBA APDA-371
Приземни озон ( $\text{O}_3$ )	APOA-350E

Табела 22. Резултати континуираног мјерења  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{Nox}$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{O}_3$ , и  $\text{PM}_{2.5}$  за октобар 2021. у Требињу (мјерно мјесто круг метеоролошке станице у Требињу)

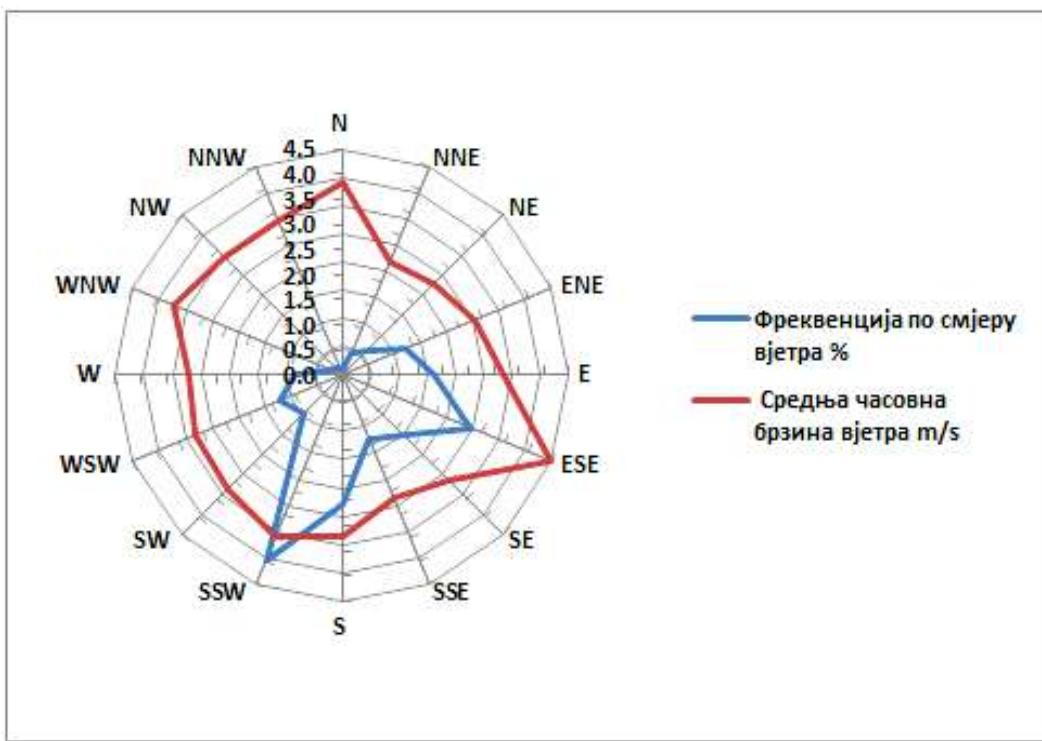
	$\text{SO}_2$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{NO}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{NO}_2$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{Nox}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{PM}_{10}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{CO}$ $\text{mg}/\text{m}^3$	$\text{PM}_{2.5}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{O}_3$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Удио валидних података %	100	100	100	100	72	100	72	100
Средња мјесечна вриједност	17	1	4	5	9	0.2	7	38
Максимална средња дневна вриједност	33	2	11	13	17	0.3	13	86
перцентил 50	17	1	4	5	8	0.2	6	24
перцентил 98	31	2	8	10	16	0.3	13	86

На следећем дијаграму је приказан графички приказ просјечних имисијских дневних концентрација  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{Nox}$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2.5}$ ,  $\text{O}_3$ , и  $\text{CO}$  на мјерном мјесту круг метеоролошке станице у Требињу.



Табела 23. Преглед метеоролошких параметара у октобру 2021. године у Требињу на мјерном мјесту круг метеоролошке станице у Требињу

Метеоролошки параметри	Октобар 2021. година
Средња мјесечна температура ваздуха $^{\circ}\text{C}$	14.8
Апсолутна максимална температура ваздуха $^{\circ}\text{C}$	18.7
Апсолутна минимална температура ваздуха $^{\circ}\text{C}$	10.8
Релативна влажност ваздуха %	62.3
Ваздушни притисак mbar	-



CC= 0.0 %

Слика 5. Приказ честине вјетра за октобар 2021. године у Требињу (мјерно мјесто круг метеоролошке станице у Требињу)

## Коментар резултата

### Сумпор-диоксид ( $\text{SO}_2$ )

Просјечна мјесечна сатна вриједност концентрације сумпор-диоксида ( $\text{SO}_2$ ) у току мјесеца октобра 2021. године у Требињу на мјерном мјесту круг метеоролошке станице износила је  $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Гранична вриједност за 1-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) износи  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (не смије се прекорачити више од 24 пута у једној календарској години), није прекорачена у мјесецу октобру.

Тolerантна вриједност која за 1-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) износи  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  није прекорачена у мјесецу октобру.

Просјечна мјесечна дневна вриједност концентрације сумпор-диоксида ( $\text{SO}_2$ ) у току мјесеца октобра 2021. године у Требињу на мјерном мјесту круг метеоролошке станице износила је  $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Гранична вриједности за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) износи  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (не смије се прекорачити више од 3 пута у једној календарској години), није прекорачена у току мјесеца октобра. Тolerантна вриједност која за 24-часовни период усредњавања износи  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  такође није прекорачена у мјесецу октобру.

### **Азот-диоксид ( $\text{NO}_2$ )**

Просјечна мјесечна сатна вриједност концентрације азот-диоксида ( $\text{NO}_2$ ) у току мјесеца октобра 2021. године у Требињу на мјерном мјесту круг метеоролошке станице износила је  $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Гранична вриједност азот-диоксида за 1-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и није прекорачена у мјесецу октобру. Толерантна вриједност азот-диоксида која за 1-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$  такође није прекорачена у мјесецу октобру.

Просјечна мјесечна дневна вриједност концентрације азот-диоксида у току мјесеца октобра 2021. године у Требињу на мјерном мјесту круг метеоролошке станице износила је  $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Гранична вриједност азот-диоксида за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и није прекорачена у току мјесеца октобра. Толерантна вриједност азот-диоксида која за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$  такође није прекорачена.

### **Суспендоване честице ( $\text{PM}_{10}$ )**

Просјечна мјесечна вриједност суспендованих честица ( $\text{PM}_{10}$ ) у току мјесеца октобра 2021. године у Требињу на мјерном мјесту круг метеоролошке станице износила је  $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Гранична вриједност суспендованих честица ( $\text{PM}_{10}$ ) за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (не смије се прекорачити више од 35 пута у једној календарској години), и није прекорачена у току мјесеца октобра.

Толерантна вриједност суспендованих честица ( $\text{PM}_{10}$ ) која за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и није прекорачена је у току мјесеца октобра.

### **СО – угљен моноксид**

Просјечна мјесечна дневна вриједност концентрације CO у току мјесеца октобра 2021. године у Требињу на мјерном мјесту круг метеоролошке станице износила је  $0.22 \text{ mg}/\text{m}^3$ . Гранична вриједности за 24-часовни период узорковања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $5 \text{ mg}/\text{m}^3$  није прекорачена у току мјесеца октобра. Толерантна вриједност која за 24-часовни период узорковања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $5 \text{ mg}/\text{m}^3$  није прекорачена у мјесецу октобру.

Максимална дневна осмочасовна средња вриједност концентрације CO у току мјесеца октобра 2021. године у Требињу на мјерном мјесту круг метеоролошке станице износила је  $0.42 \text{ mg}/\text{m}^3$ . Гранична вриједности за максималну дневну осмочасовну средњу вриједност према Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $10 \text{ mg}/\text{m}^3$  није прекорачена у току мјесеца октобра. Толерантна вриједност која за максималну дневну осмочасовну средњу вриједност износи  $10 \text{ mg}/\text{m}^3$  такође није прекорачена.

### **Приземни озон ( $\text{O}_3$ )**

Максимална дневна осмочасовна средња вриједност концентрације приземног озона ( $\text{O}_3$ ) у току мјесеца октобра 2021. године у Требињу на мјерном мјесту круг метеоролошке станице износила је  $86 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Циљна вриједност за максималну дневну осмочасовну средњу вриједност за приземни озон према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (не смије се прекорачити у више од 25 дана по календарској години у току три године мјерења) и није прекорачена је у току мјесеца октобра.

Преовладавајући вјетар у току мјесеца октобра је био из правца SSW.

## Закључак

Континуирана мјерења концентрација основних полутаната у ваздуху ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NOx}$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2.5}$ , Чађ и  $\text{H}_2\text{S}$ ) вршена су у четири града и три општине у Републици Српској у мјесецу октобру и то: у Бања Луци на четири мјерна мјеста (Центар града, Лазарево, Паприковац и Борик), у Бијељини на два мјерна мјеста (Центар града и Топлана), у Приједору на једном мјерном мјесту (круг метеоролошке станице), у Требињу на јеном мјерном мјесту (круг метеоролошке станице), у Гацку на једном мјерном мјесту (круг О.Ш. „Свети Сава“), у Угљевику на једном мјерном мјесту (круг Т.Е.Угљевик) и у Броду на једном мјерном мјесту (мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д.).

Наведена мјерења обављена су на аутоматским станицама чија је конфигурација мјерних уређаја у складу са Европским Нормативима (ЕН).

$\text{SO}_2$  - Према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) гранична вриједност сумпор диоксида за 1-часовни период усредњавања износи  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (не смије се прекорачити више од 24 пута у једној календарској години), прекорачена је у Угљевику на мјерном мјесту круг Т.Е.Угљевик 1 пут току мјесеца октобра. Тolerантна вриједност која према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) за 1-часовни период усредњавања износи  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  такође је прекорачена у Угљевику на мјерном мјесту круг Т.Е.Угљевик 1 пут току мјесеца октобра. Гранична вриједност концентрација сумпор диоксида за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) износи  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (не смије се прекорачити више од 3 пута у једној календарској години) није прекорачена ни на једном мјерном мјесту у току мјесеца октобра. Тolerантна вриједност концентрација сумпор диоксида за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) износи  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (не смије се прекорачити више од 3 пута у једној календарској години) није прекорачена ни на једном мјерном мјесту у току мјесеца октобра.

Мјерно мјесто	Прекорачења граничних и толерантних вриједности $\text{SO}_2$ у мјесецу октобру 2021. године					
	Гранична вриједност			Толерантна вриједност		
	1h	8h	24h	1h	8h	24h
	$350 \mu\text{g}/\text{m}^3$	-	$125 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$350 \mu\text{g}/\text{m}^3$	-	$125 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Бања Лука (Лазарево)	-	-	-	-	-	-
Бања Лука (Центар Града)	-	-	-	-	-	-
Бања Лука (Паприковац)	-	-	-	-	-	-
Бања Лука (Борик)	-	-	-	-	-	-
Бијељина (Центар Града)	-	-	-	-	-	-
Бијељина (Топлана)	-	-	-	-	-	-
Приједор (Круг мет.станице)	-	-	-	-	-	-
Требиње (Круг мет.станице)	-	-	-	-	-	-
Гацко (круг О.Ш.Свети Сава)	-	-	-	-	-	-
Угљевик (круг Т.Е.Угљевик)	1	-	-	1	-	-
Брод (Рафинерија нафте)	-	-	-	-	-	-

**PM<sub>10</sub>** - Према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) гранична вриједност суспендованих честица за 24-часовни период усредњавања износи  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (не смије се прекорачити више од 35 пута у једној календарској години), и прекорачена је у Бања Луци на мјерном мјесту Лазарево 12 пута, на мјерном мјесту Паприковац 4 пута, на мјерном мјесту Центар града 4 пута, на мјерном мјесту Борик 5 пута; у Бијељини на мјерном мјесту Центар града 5 пута и на мјерном мјесту Топлана 18 пута; у Приједору на мјерном мјесту круг метеоролошке танице 7 пута; у Гацку на мјерном мјесту круг О.ш.Свети Сава 1 пут, у Угљевику мјерно мјесто Т.Е.Угљевик 1 пут и у Броду мјерно мјесто Рафинерија нафте а.д. Брод 3 пута у мјесецу октобру.

Толерантна вриједност која за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) износи  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , и прекорачена је у Бања Луци на мјерном мјесту Лазарево 12 пута, на мјерном мјесту Паприковац 4 пута, на мјерном мјесту Центар града 4 пута, на мјерном мјесту Борик 5 пута; у Бијељини на мјерном мјесту Центар града 5 пута и на мјерном мјесту Топлана 18 пута; у Приједору на мјерном мјесту круг метеоролошке танице 7 пута; у Гацку на мјерном мјесту круг О.ш.Свети Сава 1 пут, У Угљевику мјерно мјесто Т.Е.Угљевик 1 пут и у Броду мјерно мјесто Рафинерија нафте а.д. Брод 3 пута у мјесецу октобру.

Мјерно мјесто	Прекорачења граничних и толерантних вриједности PM <sub>10</sub> у мјесецу октобру 2021. године					
	Гранична вриједност			Толерантна вриједност		
	1h	8h	24h	1h	8h	24h
	-	-	$50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	$50 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Бања Лука (Центар Града)	-	-	<b>4</b>	-	-	<b>4</b>
Бања Лука (Паприковац)	-	-	<b>4</b>	-	-	<b>4</b>
Бања Лука (Борик)	-	-	<b>5</b>	-	-	<b>5</b>
Бања Лука (Лазарево)			<b>12</b>			<b>12</b>
Бијељина (Центар Града)	-	-	<b>5</b>	-	-	<b>5</b>
Бијељина (Топлана)	-	-	<b>18</b>	-	-	<b>18</b>
Угљевик (круг Т.Е.Угљевик)	-	-	<b>1</b>	-	-	<b>1</b>
Требиње (Круг мет.станице)			-			-
Гацко (круг О.Ш.Свети Сава)			<b>1</b>			<b>1</b>
Приједор (круг мет.станице)	-	-	<b>7</b>	-	-	<b>7</b>
Брод (Рафинерија нафте)	-	-	<b>3</b>	-	-	<b>3</b>

**ЧАЋ(дим)** – Максимална дозвољена концентрација чаји за период усредњавања за један дан према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) износи  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и прекорачена је у Бијељини на мјерном мјесту Центар града 1 пут и на мјерном мјесту Топлана 7 пута у мјесецу октобру.

Мјерно мјесто	Прекорачења максималне дозвољене вриједности за Чаћ у мјесецу октобру 2021. године		
	Максимална дозвољена вриједност		
	24h		
	$125 \mu\text{g}/\text{m}^3$		
	Број прекорачења		
Бања Лука (Центар Града)	-		
Бања Лука (Паприковац)	-		
Бања Лука (Борик)	-		
Бијељина (Центар Града)	1		
Бијељина (Топлана)	7		

**O<sub>3</sub>** - Према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) циљна вриједност приземног озона за максималну дневну осмочасовну средњу вриједност износи  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (не смије се прекорачити у више од 25 дана по календарској години у току три године мјерења), и није прекорачена ни на једном мјерном мјесту у мјесецу октобру.

**NO<sub>2</sub>** - Према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) гранична вриједност азот диоксида за 1-часовни период усредњавања износи  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (не смије се прекорачити више од 18 пута у једној календарској години) није прекорачена ни на једном мјерном мјесту у мјесецу октобру. Тolerантна вриједност која према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) за 1-часовни период усредњавања износи  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$  није прекорачена ни на једном мјерном мјесту у мјесецу октобру.

Границна вриједност концентрација азот диоксида за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха износи  $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и није прекорачена ни на једном мјерном мјесту у мјесецу октобру. Тolerантна вриједност која за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) износи  $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$  није прекорачена ни на једном мјерном мјесту у мјесецу октобру.

**CO** – Према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) гранична вриједности угљен монооксида за 24-часовни период усредњавања износи  $5 \text{ mg}/\text{m}^3$  и није прекорачена ни на једном мјерном мјесту у мјесецу октобру. Тolerантна вриједност која за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) износи  $5 \text{ mg}/\text{m}^3$  није прекорачена ни на једном мјерном мјесту у мјесецу октобру.

Према уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) гранична вриједности за максималну дневну осмочасовну средњу вриједност износи  $10 \text{ mg}/\text{m}^3$  није прекорачена ни на једном мјерном мјесту у мјесецу октобру. Тolerантна вриједност која за максималну дневну осмочасовну средњу вриједност износи  $10 \text{ mg}/\text{m}^3$  није прекорачена ни на једном мјерном мјесту у мјесецу октобру.

**H<sub>2</sub>S – водоник сулфид**

Максимална дозвољена концентрација H<sub>2</sub>S за период усредњавања за један дан према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/12) износи 150 µg/m<sup>3</sup> није прекорачена ни на једном мјесту где су вршена мјерња у мјесецу октобру.

**РАДНИ ТИМ:**

Златко Ђајић, дипл. просторни планер

Јована Рудић, проф. хемије

Нада Мијатовић, хем.тех. опер.-лаборант

**НАЧЕЛНИК ОДЈЕЉЕЊА ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**

mr Ранка Радић, дипл.инж.технологије