



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
www.rhmzrs.com

Извјештај о квалитету ваздуха на мјерној станици
Рафинерија нафте Брод а.д. у Броду
за мјесец јануар 2022. године

В.Д.ДИРЕКТОР
дипл.инж. Дарко Боројевић

Бања Лука, фебруар 2022. 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, 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, број 46/17), Уредбом о условима за мониторингу квалитета ваздуха, Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха, Уредбом о успостављању Републичке мреже мјерних станица и мјерних мјеста („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12), овлаштена институција за успостављање, организовање и управљање системом мониторинга квалитета ваздуха у Републици Српској и успостављање информационог система за праћење вриједности квалитета ваздуха у циљу извјештавања о резултатима мониторинга према прописаним форматима.

Избор локације станица републичког мониторинга квалитета ваздуха и њихов број дефинисане су Уредбом о успостављању Републичке мреже мјерних станица и мјерних мјеста и ускладу је са еколошком дозволом.

Мјерни инструменти и методе мјерења

1. SO₂ анализатор, модел HORIBA APSA-370
Метода мјерења коју овај инструмент користи је референтна метода, ултраљубичаста флуоресценција (описана у стандарду BAS EN 14212).
2. CO анализатор, модел HORIBA APMA-370
Метода мјерења коју овај инструмент користи је референтна, недисперзивна инфрацрвена спектроскопија (описана у стандарду BAS EN 14626).
3. NO,NO₂,NO_x анализатор, модел HORIBA APNA-370
Метода мјерења коју овај инструмент користи је референтна, хемилуминисцентна метода (описана у стандарду BAS EN 14211).
4. Озон (O₃) анализатор, модел HORIBA APOA-370
Метода мјерења коју овај инструмент користе је референтна описана у стандарду BAS EN 14625.
5. Суспендоване честице (PM₁₀) анализатор, модел HORIBA APDA-371
Референтна метода за узимање узорака и мјерење концентрација суспендованих честица PM₁₀ је описана у стандарду BAS EN 12341.
6. Бензен (C₆H₆) анализатор, GC-5000
Референтна метода за мјерење концентрација бензена је описана у стандарду BAS EN 14662-1.
7. Водоник сулфид (H₂S) анализатор, модел HORIBA APSA-370

Законске одредбе о квалитету ваздуха

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

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

б) друга категорија – умјерено загађен ваздух гдје 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 гдје 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 оцјењивања 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 толерантције за заштиту здравља људи

Табела 1. Гранична вриједност, толерантна вриједност и граница толеранције

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

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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Азот оксид	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

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^2 , 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Упозорење	1 сат ⁽¹⁾	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

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

⁽¹⁾ 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Календарска година	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Табела 2. Максимална дозвољена концентрација за Укупне суспендоване честице

Период усредњавања	Максимална дозвољена вриједност
Један дан	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Календарска година	90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Табела 3. Максимална дозвољена концентрација за Водоник-сулфид

Период усредњавања	Максимална дозвољена вриједност
Један дан	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

РЕЗУЛТАТИ МЈЕРЕЊА КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА ЗА ПЕРИОД ОД 01. 01.2022.– 31.01.2022. године

Прикупљени подаци обрађени су и анализирани у складу са Законом о заштити ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/11, 46/17) и Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12), те према стандардима земаља Европске заједнице као и стандардима Свјетске здравствене организације.

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

У овом извјештају интерпретирани су резултати мјерења од 01.01. – 31.01.2022. године.

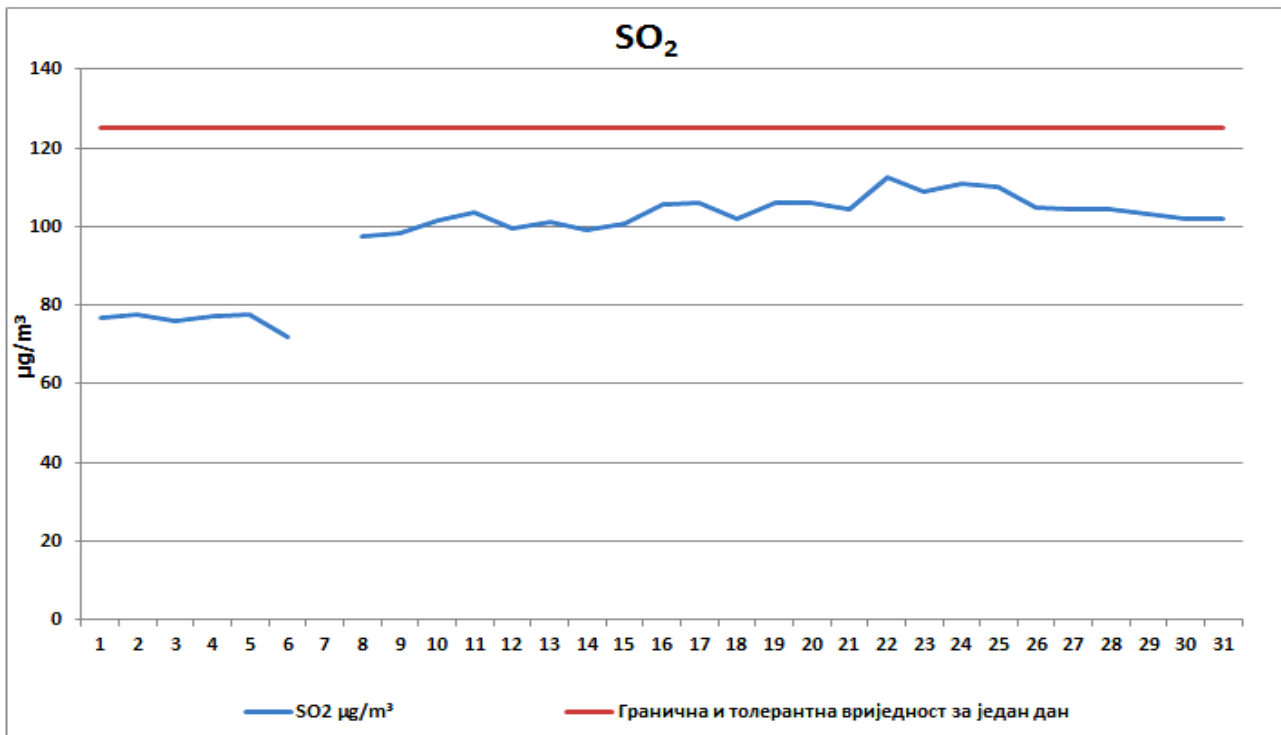
У периоду од 01.01.2022. – 31.01.2022. године праћене су концентрације сумпор диоксида, азотних оксида, суспендованих честица PM_{10} и $PM_{2.5}$, озона, водоник сулфида, бензена те метеоролошких параметара, брзина и смјер вјетра, температура ваздуха, релативна влажност ваздуха, атмосферски притисак.

Подаци са мјерне станице Брод у кругу Рафинерије нафте Брод а.д. које Републички хидрометеоролошки завод интерпретира у овом извјештају преузети су и валидирани од стране Рафинерије нафте Брод а.д.

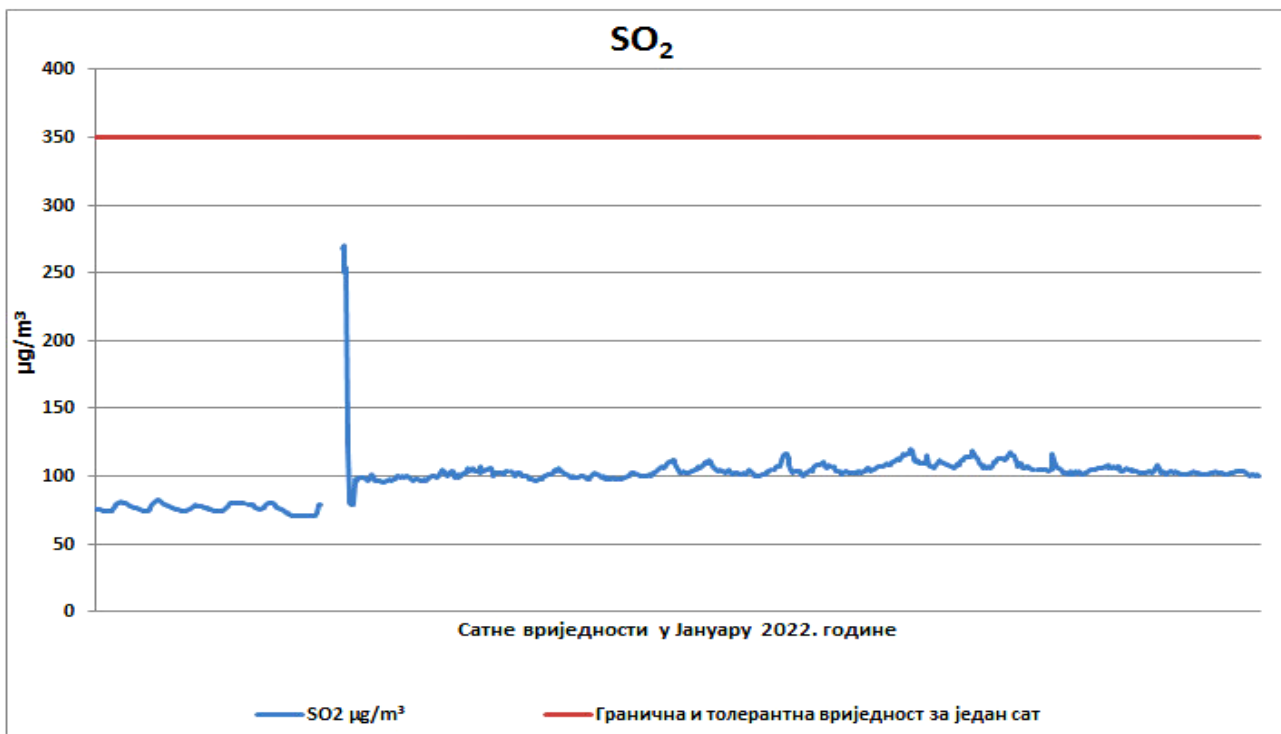
Табела 1. Резултати континуираног мјерења SO_2 , NO_2 , CO , PM_{10} , O_3 , $PM_{2.5}$, C_6H_6 и H_2S за јануар 2022. године у Броду (мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д.)

	SO_2 $\mu g/m^3$	NO_2 $\mu g/m^3$	PM_{10} $\mu g/m^3$	CO mg/m^3	$PM_{2.5}$ $\mu g/m^3$	C_6H_6 $\mu g/m^3$	O_3 $\mu g/m^3$	H_2S $\mu g/m^3$
Удио валидних података %	98	99	85	99	14	100	100	82
Средња мјесечна вриједност	98	19	38	0.9	5	0.14	36	5
Максимална средња дневна вриједност	112	35	57	1.4	5	0.20	50	6
перцентил 50	102	20	35	0.7	5	0.14	37	5
перцентил 98	112	34	57	1.4	5	0.18	48	6

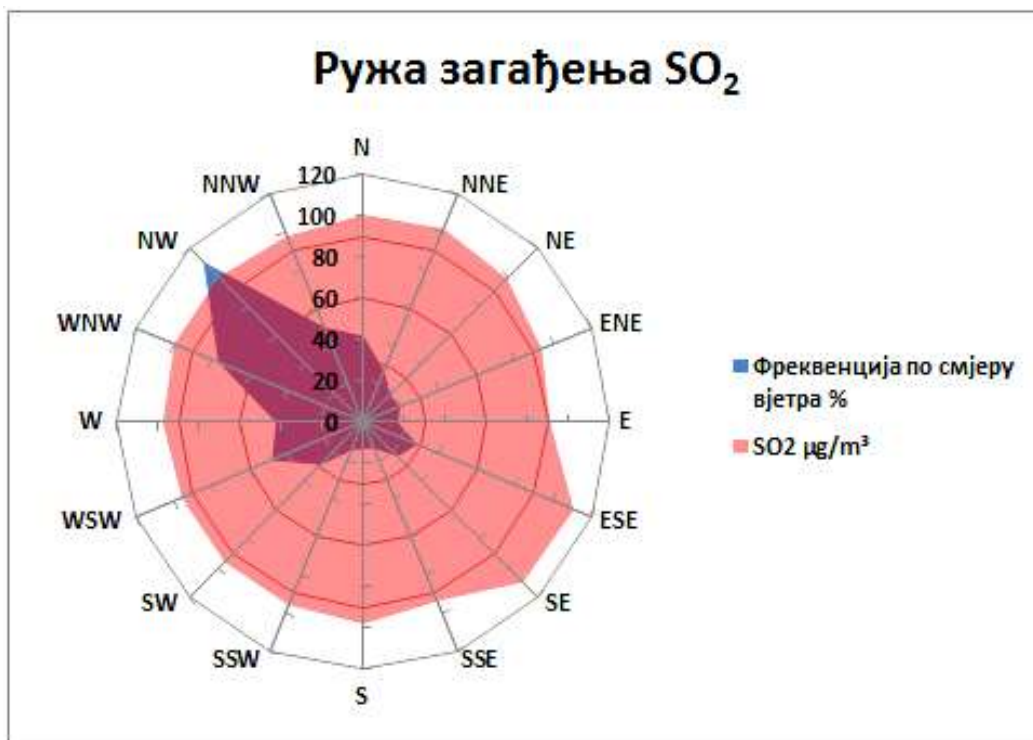
Сумпор диоксид SO₂



Дијаграм 1. Графички приказ просјечних дневних концентрација SO₂ за јануар 2022. године у Броду (мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д.)



Дијаграм 2. Графички приказ просјечних сатних концентрација SO₂ за јануар 2022. године у Броду (мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д.)



Слика 1. Ружа загађења SO₂ за јануар 2022. године у Броду (мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д.)

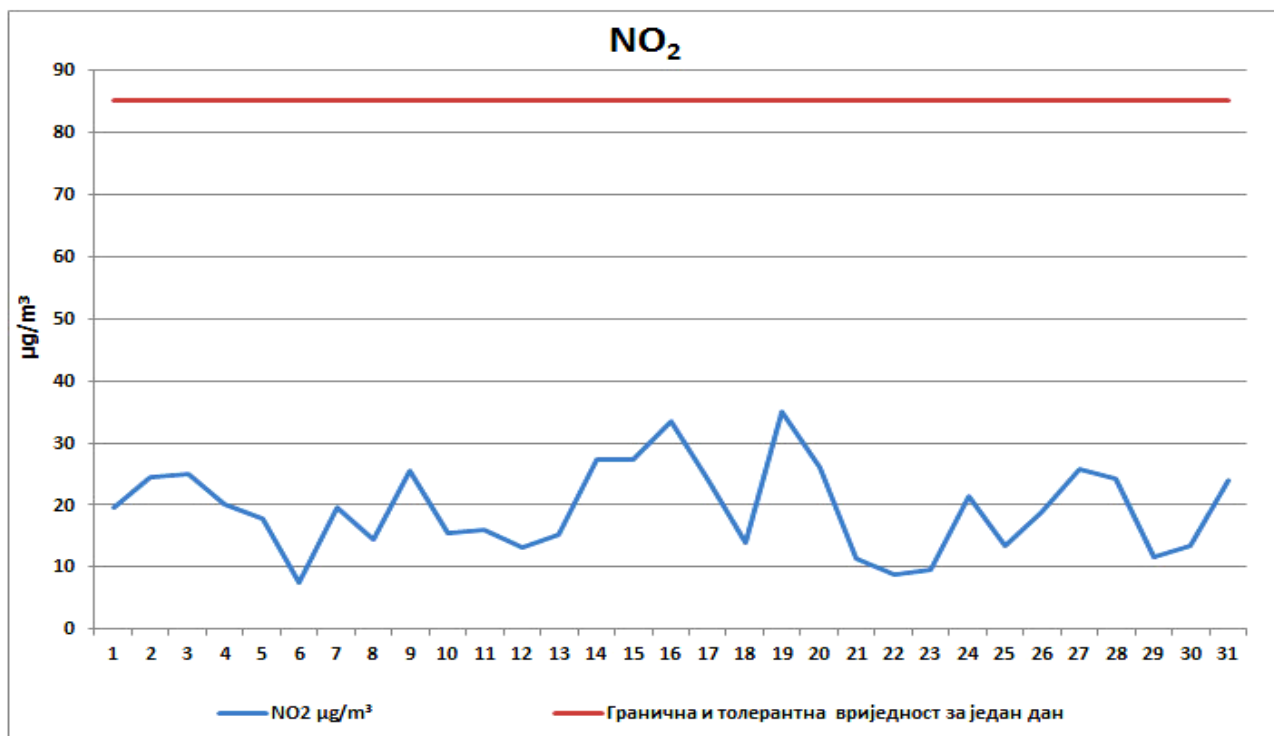
Просјечна мјесечна сатна вриједност концентрације сумпор-диоксида (SO₂) у току мјесеца јануара 2022. године на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. износила је 99 µg/m³. Гранична вриједност сумпор-диоксида за 1-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи 350 µg/m³ и није прекорачена у току мјесеца јануара.

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 µg/m³ није прекорачена у току мјесеца јануара.

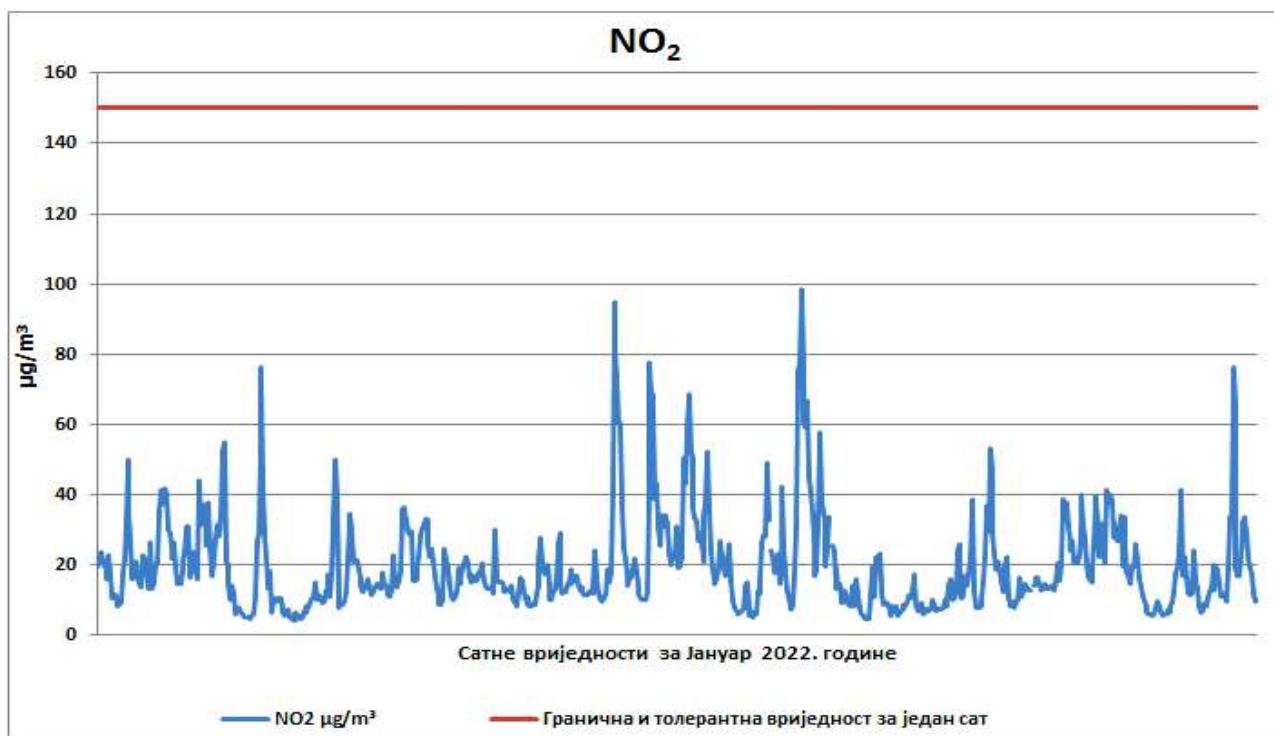
Просјечна мјесечна дневна вриједност концентрације сумпор-диоксида у току мјесеца јануара 2022. године на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. износила је 98 µg/m³.

Гранична вриједност сумпор-диоксида за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи 125 µg/m³ и није прекорачена у току мјесеца јануара. Толерантна вриједност сумпор-диоксида која за 24-часовни период усредњавања износи 125 µg/m³ и није прекорачена је у току мјесеца јануара.

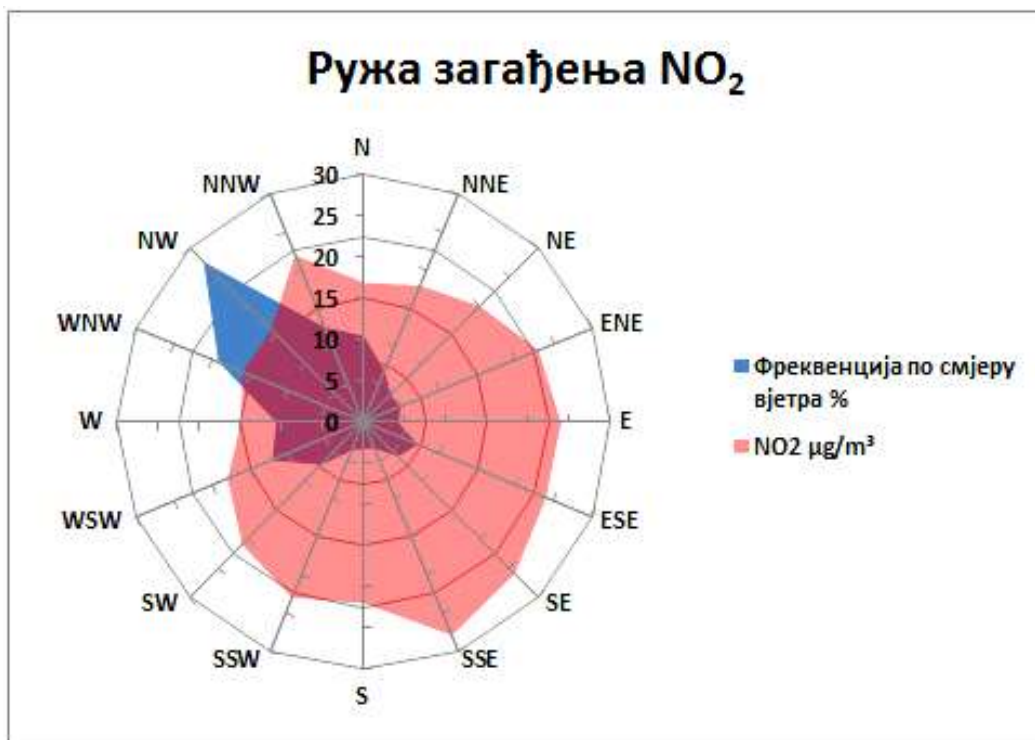
Азот диоксид NO₂



Дијаграм 3. Графички приказ просјечних имисијских дневних концентрација NO₂ за јануар 2022. године у Броду (мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д.)



Дијаграм 4. Графички приказ просјечних имисијских сатних концентрација NO₂ за јануар 2022. године у Броду (мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д.)



Слика 2. Ружа загађења NO₂ за јануар 2022. године у Броду (мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д.)

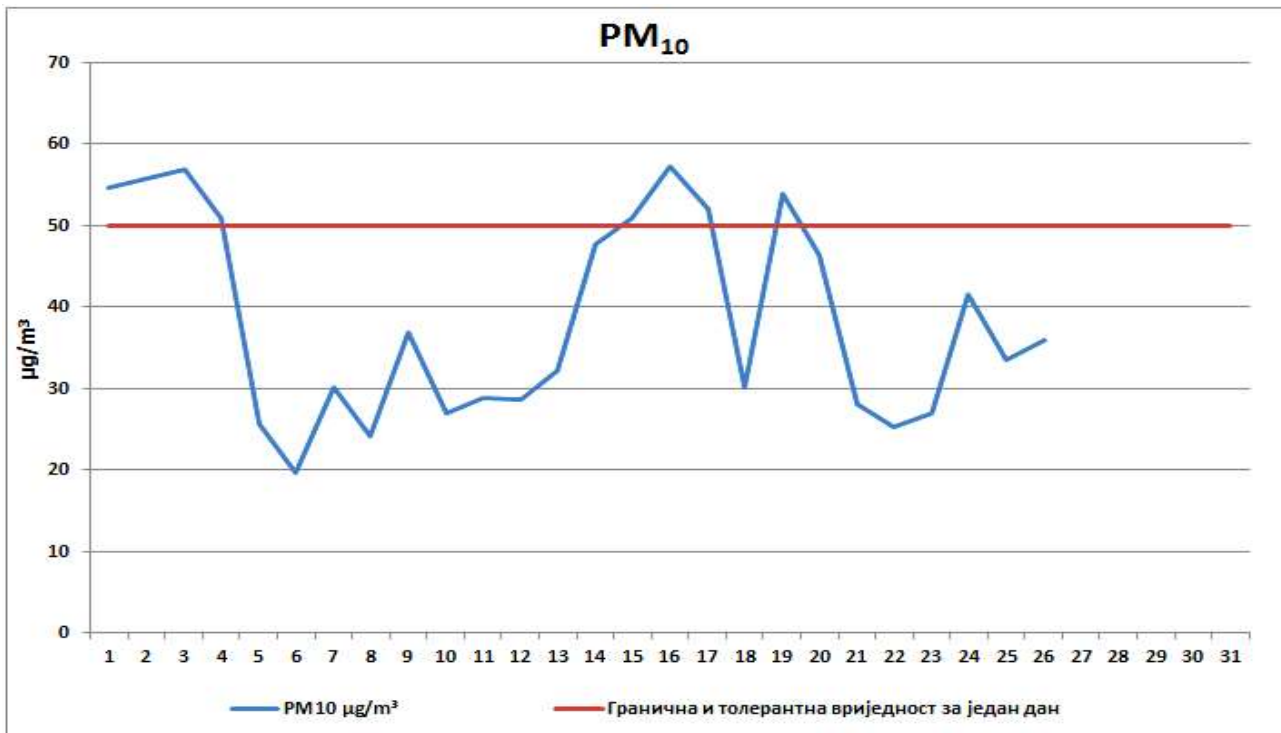
Просјечна мјесечна сатна вриједност концентрације азот-диоксида (NO₂) у току мјесеца јануара 2022. године на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. износила је 19 µg/m³. Гранична вриједност азот-диоксида за 1-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи 150 µg/m³ и није прекорачена у мјесецу јануару. 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 µg/m³ такође није прекорачена у мјесецу јануару.

Просјечна мјесечна дневна вриједност концентрације азот-диоксида у току мјесеца јануара 2022. године на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. износила је 19 µg/m³.

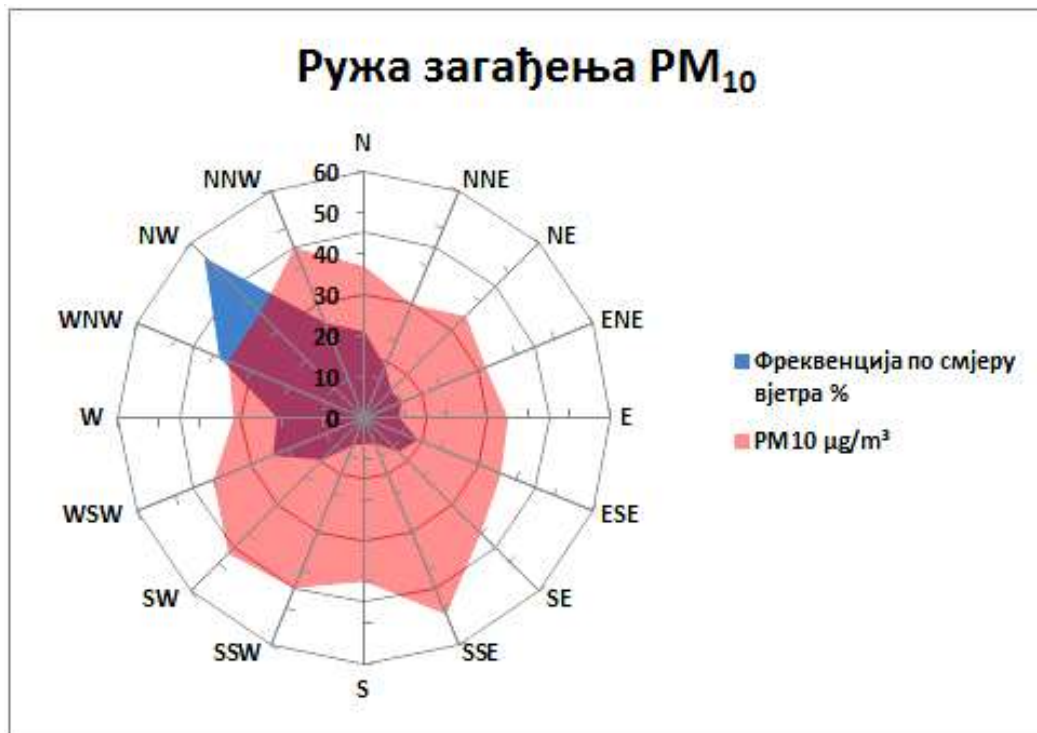
Гранична вриједност азот-диоксида за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи 85 µg/m³ и није прекорачена у току мјесеца јануара. Толерантна вриједност азот-диоксида која за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи 85 µg/m³ такође није прекорачена.

Квалитет ваздуха с обзиром на измјерене вриједности NO₂ на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. је задовољавајући.

Суспендоване честице PM₁₀



Дијаграм 5. Графички приказ просјечних имисијских дневних концентрација PM₁₀ честица за јануар 2022. године у Броду (мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д.)

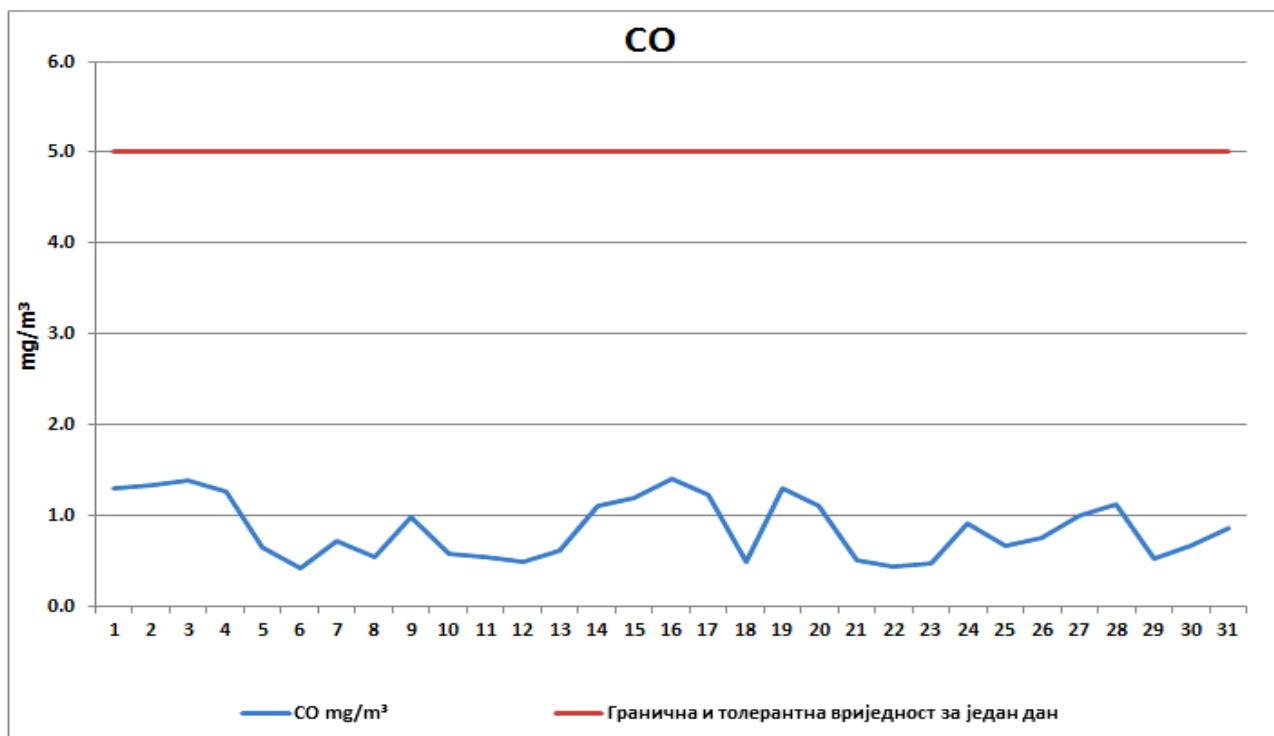


Слика 3. Ружа загађења PM₁₀ за јануар 2022. године у Броду (мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д.)

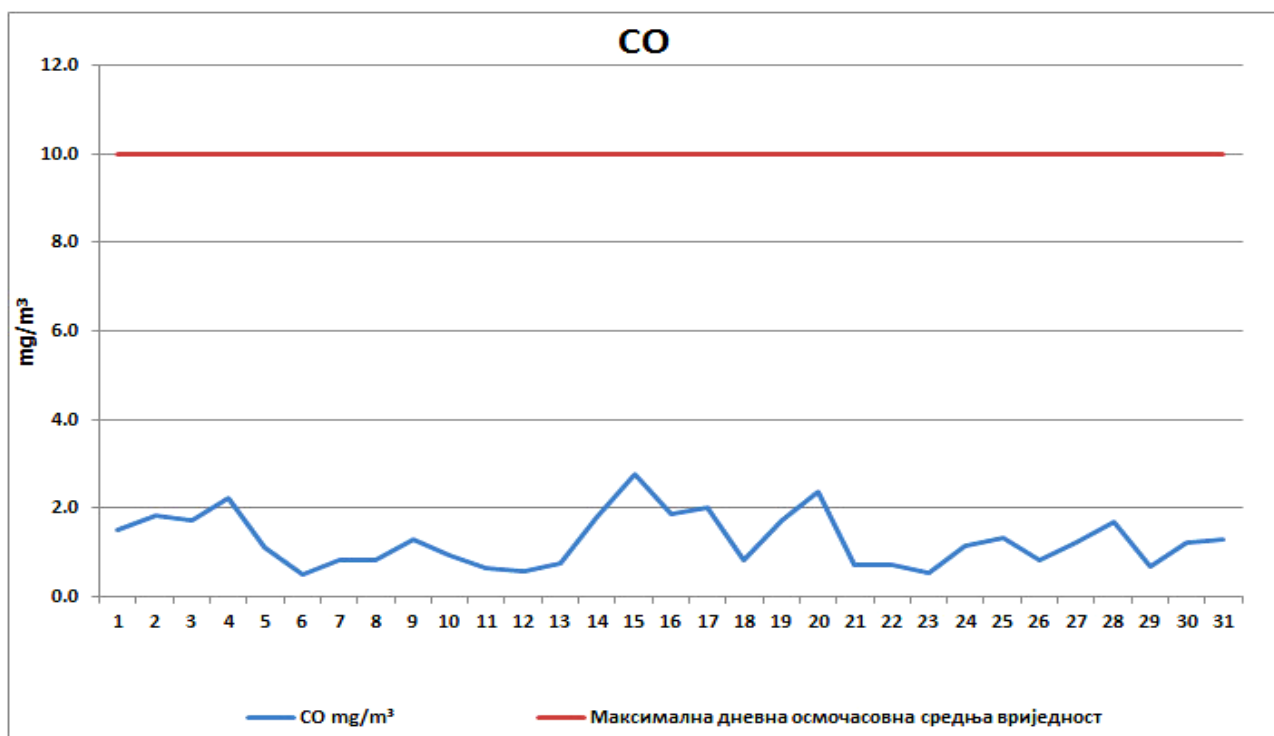
Просјечна мјесечна вриједност за суспендоване честице (PM₁₀) у току мјесеца јануара 2022. године на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. износила је 38 µg/m³. Гранична вриједност суспендованих честица за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи 50 µg/m³ и прекорачена је 8 пута у току мјесеца јануара. 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 µg/m³ и прекорачена је 8 пута у току мјесеца јануара.

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 µg/m³ више од 35 пута у једној календарској години.

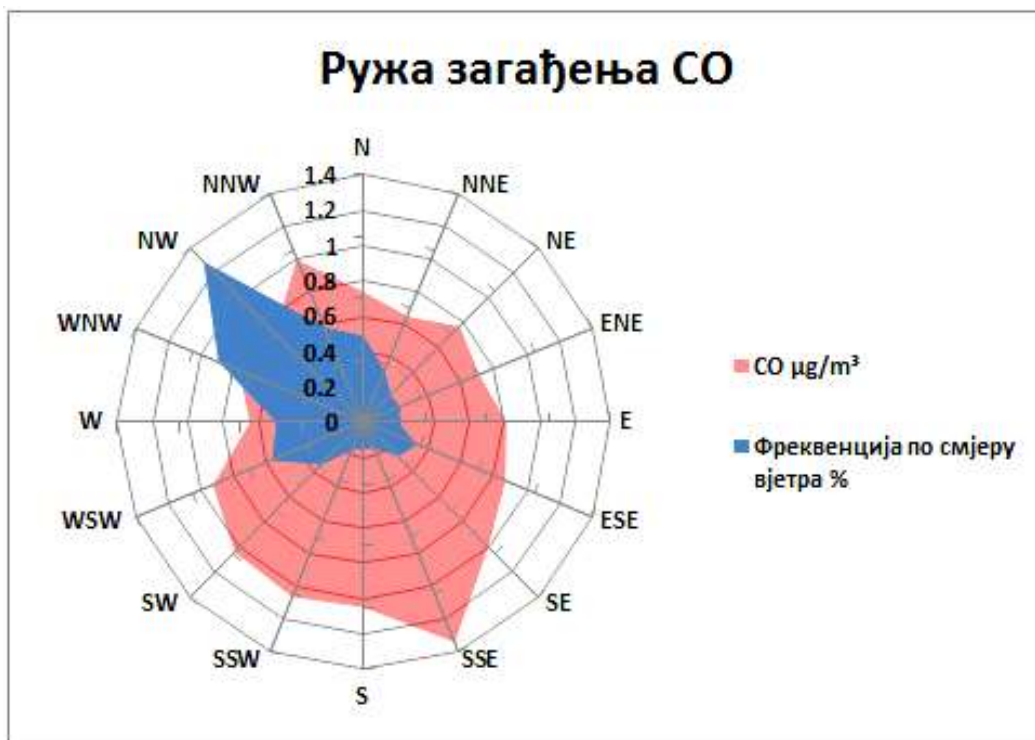
Угљен моноксид CO



Дијаграм 6. Графички приказ просјечних имисијских дневних концентрација CO за јануар 2022. године у Броду (мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д.)



Дијаграм 7. Графички приказ максималних дневних осмочасовних средњих вриједности концентрација CO за јануар 2022. године у Броду (мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д.)

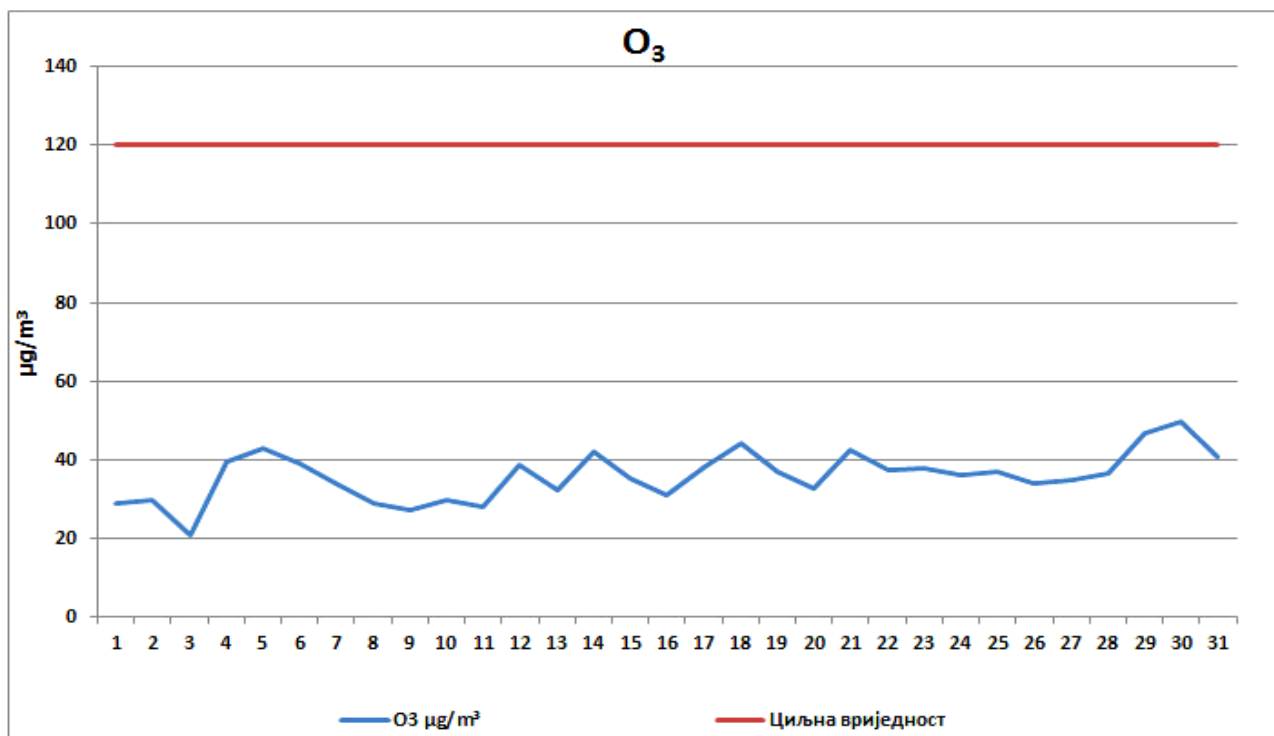


Просјечна мјесечна дневна вриједност концентрације угљен-моноксида (CO) у току мјесеца јануара 2022. године на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. износила је 0.9 mg/m^3 . Гранична вриједност угљен-моноксида за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи 5 mg/m^3 и није прекорачена у току мјесеца јануара. 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 mg/m^3 такође није прекорачена.

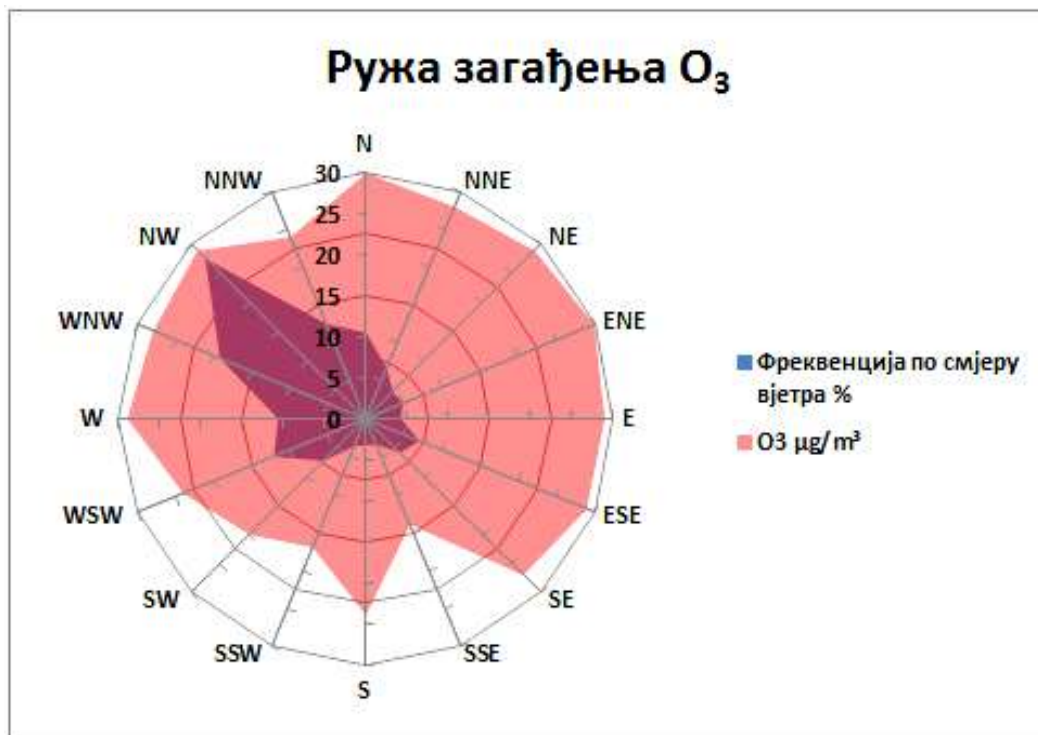
Максимална дневна осмочасовна средња вриједност концентрације угљен-моноксида у току мјесеца јануара 2022. године на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. износила 2.8 mg/m^3 . Гранична вриједност угљен-моноксида за максималну дневну осмочасовну средњу вриједност према Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи 10 mg/m^3 није прекорачена у току мјесеца јануара. 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 mg/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 O₃



Дијаграм 8. Графички приказ максималних дневних осмочасовних средњих вриједности концентрација O₃ за јануар 2022. године у Броду (мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д.)

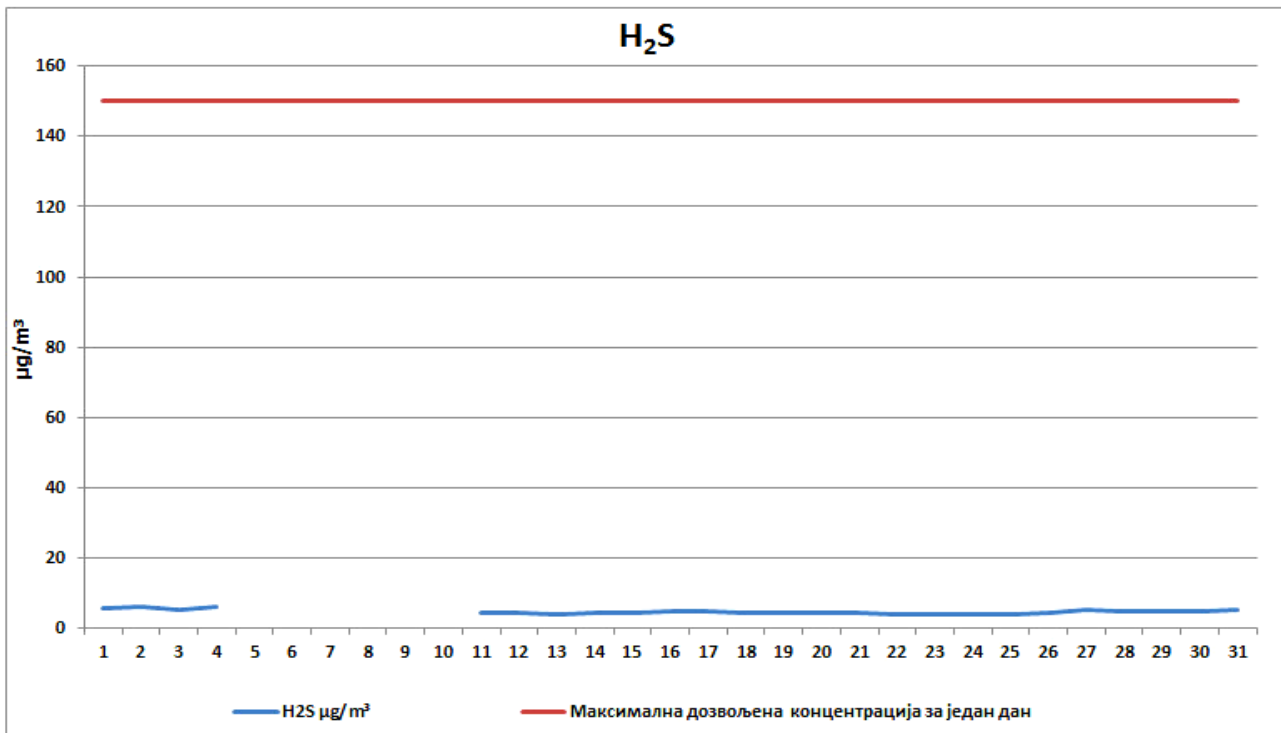


Слика 5. Ружа загађења O₃ за јануар 2022. године у Броду (мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д.)

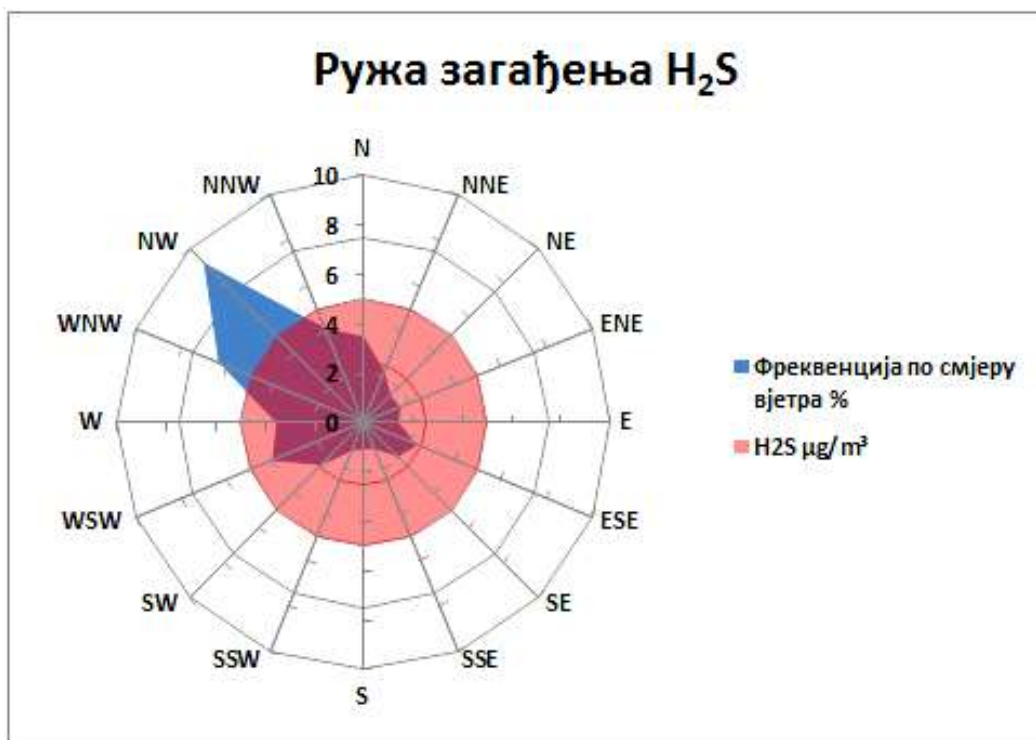
Максимална дневна осмочасовна средња вриједност концентрације приземног озона (O_3) у току мјесеца јануара 2022. године за мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д. износила је $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

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 јануара.

Водоник сулфид H₂S



Дијаграм 9. Графички приказ просјечних имисијских дневних концентрација H₂S за јануар 2022. године у Броду (мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д.)



Слика 6. Ружа загађења H₂S за јануар 2022. године у Броду (мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д.)

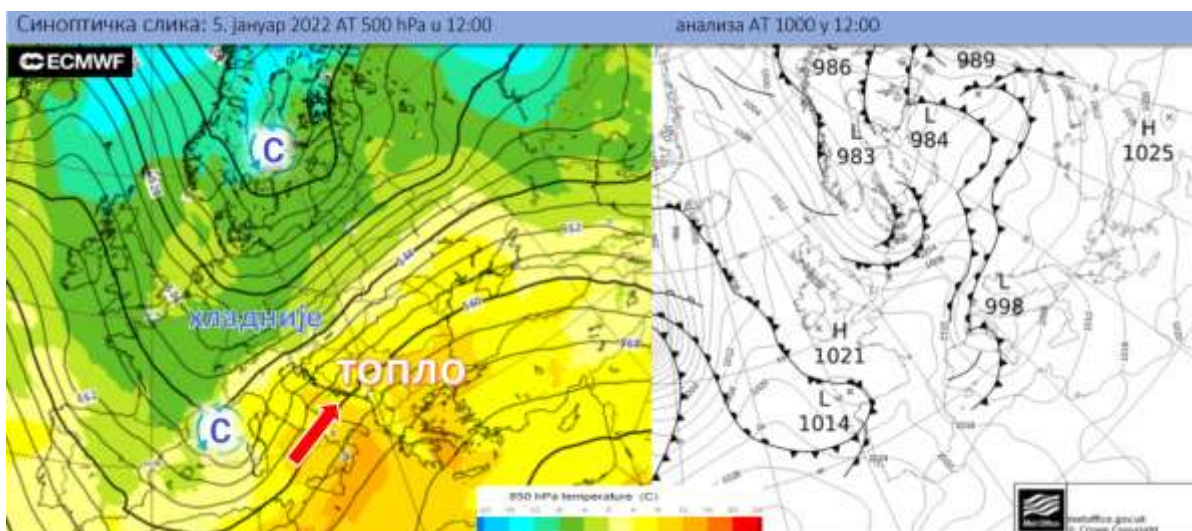
Просјечна мјесечна дневна вриједност концентрација водоник-сулфида (H_2S) у току мјесеца јануара 2022. године на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. износила је $5 \mu g/m^3$. Максимална дозвољена концентрација водонок-сулфида за период усредњавања за један дан према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи $150 \mu g/m^3$ и није прекорачена ни један дан у току мјесеца јануара. Квалитет ваздуха с обзиром на измјерене вриједности водоник-сулфида на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. је задовољавајући.

Временски услови на подручју општине Брод у јануару 2022. године

Синоптичка и временска слика

1. ДЕКАДА

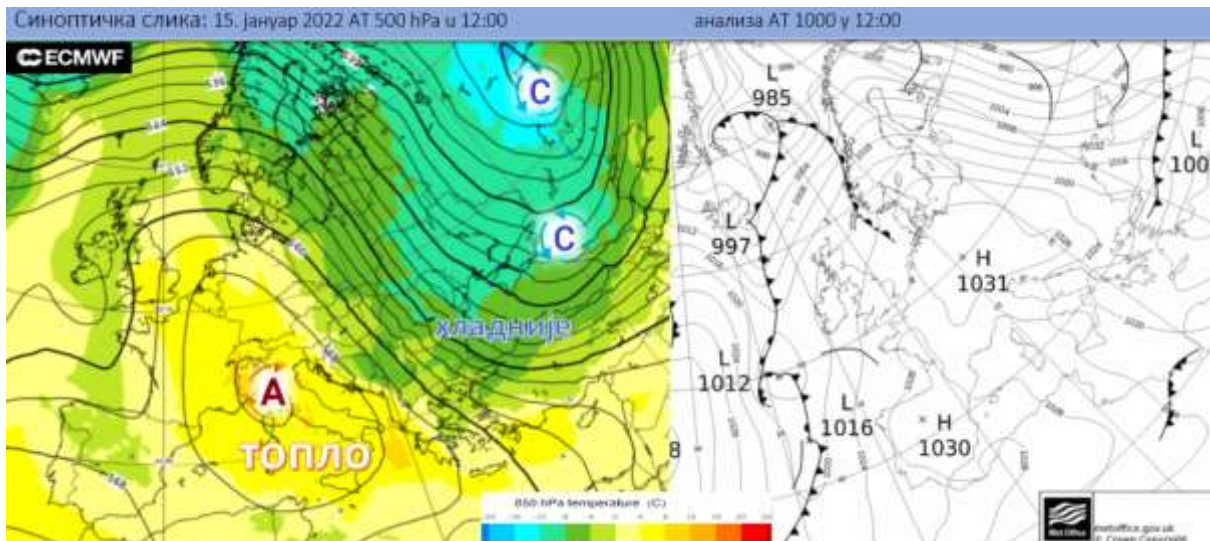
Под утицајем антициклона (поље високог притиска) првих пет дана јануара било је претежно сунчано и надпросечно топло. Магла се јављала повремено током јутарњих сати. Промена времена је наступила 5. јануара увече. Под утицајем циклона који се формирао у области Италије и Јадрана, 5. јануара током дана је било топло и ветровито уз умерен до јак ветар јужних смерова. Увече је почела киша која је током ноћи постепено јачала и уз захлађење прешла у суснежицу и слаб снег. Слаб снег је падао и 6. јануара а од 7. јануара до краја декаде било је суво и хладније уз слаб мраз ујутру и увече.



Слика 1. Синоптичка ситуација за 5. јануар 2022.

2. ДЕКАДА

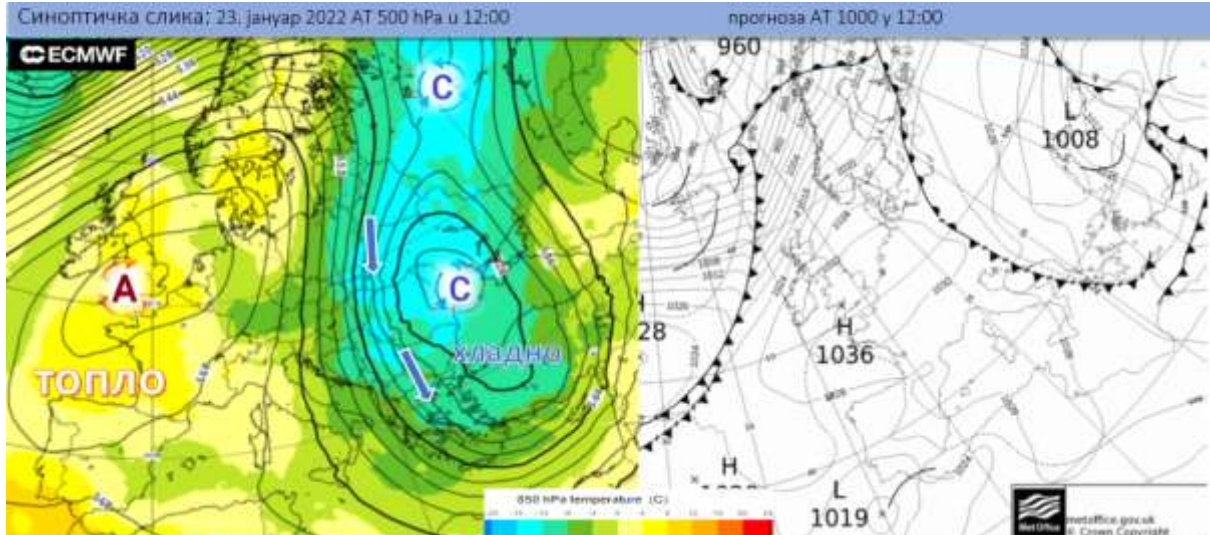
11. јануара било је облачно и хладније уз слаб снег под утицајем висинског циклона који се премештао преко Балкана. Од 12. јануара јачао је антициклон који је донео стабилно време. Током 12. и 13. је било хладно уз мраз ујутру. Јутра су била облачна, а током дана је било сунчаније. Од 14. јануара јачао је антициклон са запада уз прилив топлијег ваздуха, а на истоку Балкана се одржавао висински циклон. Антициклон је утицао на стабилно и постепено топлије време. Јутра су била хладна уз слаб мраз и повремену појаву магле, а током дана било је претежно сунчано и постепено топлије. Максимална температура у Броду у периоду од 14. до 19. јануара износила је од 9 до 11 степени. На преласку 17. на 18. јануар пролазно је јачао утицај циклона са истока Балкана који је донео облачније време уз врло слабе и краткотрајне падавине. Од 20. јануара изражени циклон се ширио од севера Европе ка југу уз прилив све хладнијег ваздуха. У првом делу дана и даље је било сунчано али и постепено хладније, а поподне и увече је дошло до наоблачења које је донело кишу која је затим прешла у слаб снег.



Слика 2. Синоптичка ситуација за 15. јануар 2022.

3. ДЕКАДА

Утицај циклона са севера Европе уз прилив све хладнијег ваздуха наставио се до 26. јануара. Било је хладно уз појаву мрза. Најхладније је било 24. и 25. јануара. Било је умерено до претежно облачно уз слабе снежне падавине 22. и 23. јануара. Од 27. јануара дошло је до пораста температуре услед прилива топлијег ваздуха са запада. До 30. јануара је било суво и постепено топлије уз доста сунчаног времена и умерену облачност. Магла се јављала само повремено током јутра. Последњег дана у месецу дошло је до промене времена. Циклон са севера је донео наоблачење и снежне падавине у другом делу дана. До наредног јутра дошло је до формирања снежног покривача.

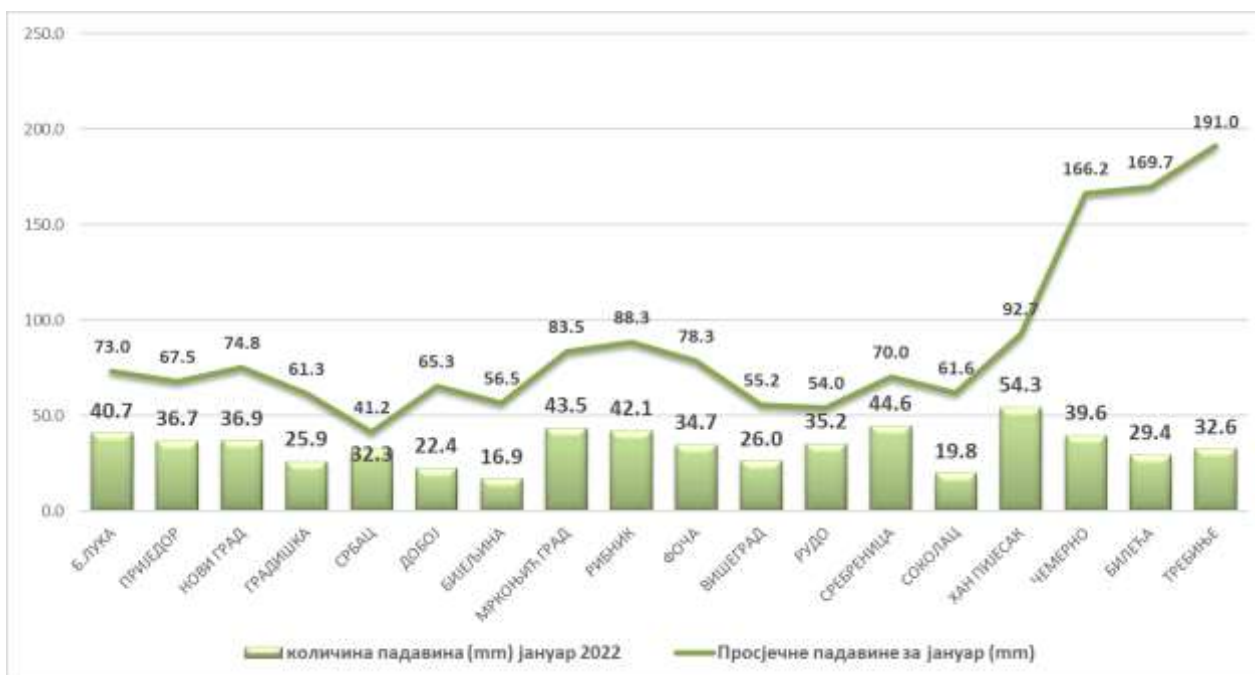


Слика 3. Синоптичка ситуација за 23. јануар 2022.

ВРЕМЕНСКЕ И КЛИМАТСКЕ ПРИЛИКЕ У БРОДУ УЗ АНАЛИЗУ ОСНОВНИХ КЛИМАТОЛОШКИХ ПАРАМЕТАРА

Јануар 2022. је био сушан уз слабе и повремене падавине. Мањак падавина је забележен у свим пределима. На северу у региону Брода, у Градишци је измерено само $25,9 \text{ l/m}^2$, што представља 42% падавина у односу на просек. Србац бележи $32,3 \text{ l/m}^2$ што преставља 78% од просека за јануар месец. У Добоју је измерено само $22,4 \text{ l/m}^2$ што преставља 34% од просечних вредности за јануар месец. Славонски Брод је имао $20,9 \text{ l/m}^2$, а вишегодишњи просек за јануар је $50,7 \text{ l/m}^2$.

На следећој слици приказан је мјесечни распоред падавина за одређене градове у Републици Српској.



Графикон 1. Количина падавина за јануар 2022, за МС РХМЗ РС у односу на вишегодишњи просјек

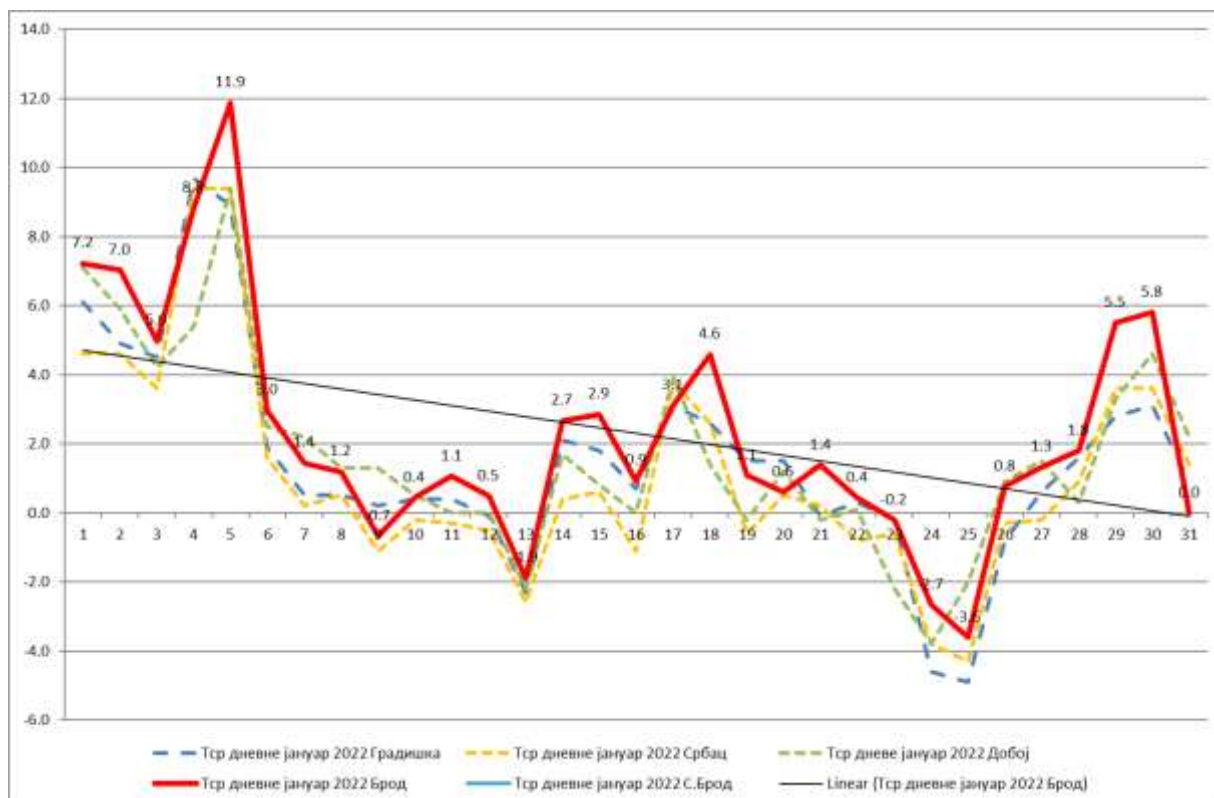
Просечан број дана са падавинама за регион Брода је од 10 до 13, а у јануару 2022. забележено је само 6 дана са падавинама. Магла и сумаглица су се јављале повремено, углавном током јутра и вечери, али није било периода са дуготрајним магловитим временом. Број дана са маглом у ширем региону Брода је износио од 3 до 5 дана, што је знатно испод просека за јануар месец.

Температура у јануару месецу у Броду је износила 2,3°C и у региону Брода (Градишка, Србац и Добој) средња јануарска температура је била мало изнад вишегодишњег просека.



Графикон 2. Средња месечна температура за јануар 2022. за МС РХМЗ РС у односу на вишегодишњи просјек

Прва декада јануара је била врло топла, поготово током првих пет дана, уз средњу температуру од 2,5°C до 3°C изнад вишегодишњег просека у региону Брода. Друга декада јануара је била хладнија од прве али и даље је средња температура била око нормале. Ни током друге декаде јануара нису забележене ниске зимске температуре. Трећа декада је донела захлађење уз зимске температуре. Најхладније је било током 24. и 25. јануара. У периоду од 27. јануара до краја месеца је било постепено топлије. Трећа декада јануара била је од 0,5°C до 1,5°C хладнија у односу на вишегодишњи просек.



Графикон 3. Средња температура за јануар 2022. за Брод у поређењу са станицама у региону (Градишка, Србац и Добој)

Средња минимална температура у Броду је износила -1,8°C, а најнижа измерена температура -9,0°C забележена је 25. јануара. У јануару у Броду регистовано је 24 мразних дана (дани са минималном температуром испод 0°C). Током јануара није било ледних дана (дани са максималном температуром испод 0°C). Средња максимална температура у Броду је износила 7,4°C, а највиша измерена температура 19,7°C забележена је 5. јануара.

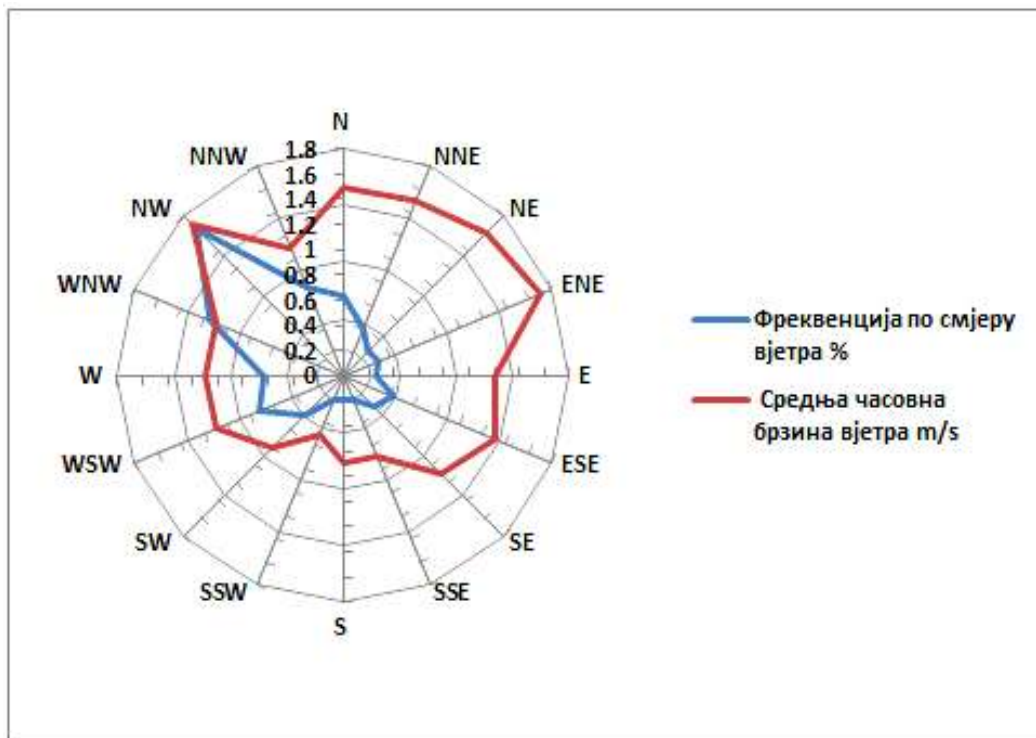
На слици испод је приказана средња, минимална и максимална дневна температура за за јануар месец.



Графикон 4. Средња, минимална и максимална дневна температура у Броду за јануар месец (мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д.)

Табела 2. Преглед метеоролошких параметара у јануару 2022. године у Броду (мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д.)

Метеоролошки параметри	Јануар 2022. година
Средња мјесечна температура ваздуха °С	2.4
Апсолутна максимална температура ваздуха °С	11.5
Апсолутна минимална температура ваздуха °С	-3.4
Релативна влажност ваздуха %	76.7
Ваздушни притисак mbar	1005.7



CC= 4.3 %

Слика 7. Приказ честине вјетра за јануар 2022 године у Броду (мјерно мјесто Рафинерија нафте Броду а.д.)

ЗАКЉУЧАК

У току мјесеца јануара 2022. године на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. прекорачена је гранична и толерантна вриједност концентрација суспендованих честица (PM_{10}) за 24-часовни период усредњавања, остале вриједности загађујућих материја не прекорачују ни граничне ни толерантне вриједности.

РАДНИ ТИМ:

Златко Ђајић, дипл. просторни планер

Милица Ђорђевић, дипл. метеоролог

Јована Рудић, проф. хемије

Нада Мијатовић, хем.тех. опер.-лаборант

НАЧЕЛНИК ОДЈЕЉЕЊА ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

мр Ранка Радић, дипл.инж.технологије