



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: rh mz@teol.net
www.rhmzrs.com

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

В.Д. ДИРЕКТОР
дипл.инж. Дарко Боројевић

Бања Лука, јул 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 у складу 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 узорак 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 µg/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 µg/m ³
Азот оксид	400 µg/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 км², 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 ³
Упозорење	1 сат ⁽¹⁾	240 µg/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 µg/m ³
Календарска година	50 µg/m ³

Табела 2. Максимална дозвољена концентрација за Укупне суспендоване честице

Период усредњавања	Максимална дозвољена вриједност
Један дан	250 µg/m ³
Календарска година	90 µg/m ³

Табела 3. Максимална дозвољена концентрација за Водоник-сулфид

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

РЕЗУЛТАТИ МЈЕРЕЊА КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА ЗА ПЕРИОД ОД 01. 06.2022.– 30.06.2022. 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 01.06. – 30.06.2022. године.

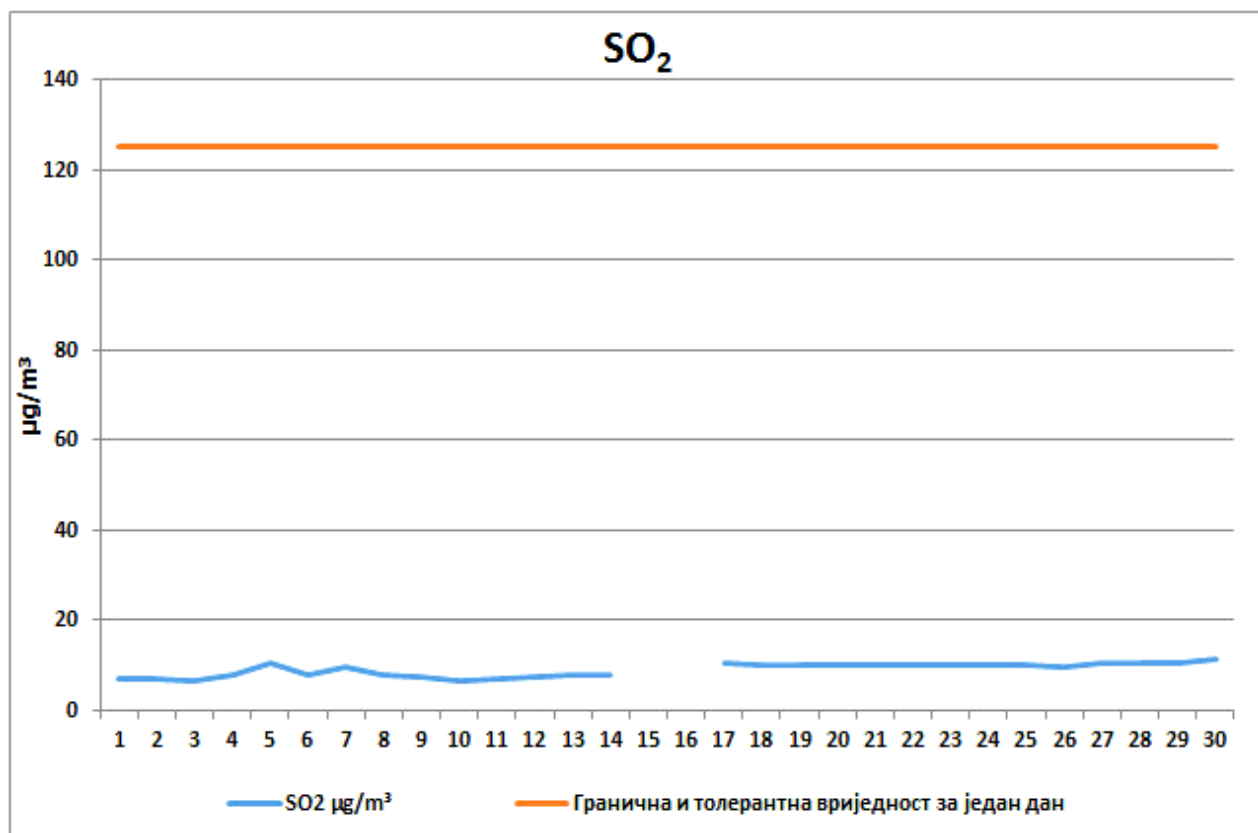
У периоду од 01.06.2022. – 30.06.2022. године праћене су концентрације сумпор диоксида, азотних оксида, суспендованих честица PM_{10} и $PM_{2.5}$, озона, водоник сулфида, бензена те метеоролошких параметара, брзина и смјер вјетра, температура ваздуха, релативна влажност ваздуха, атмосферски притисак.

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.

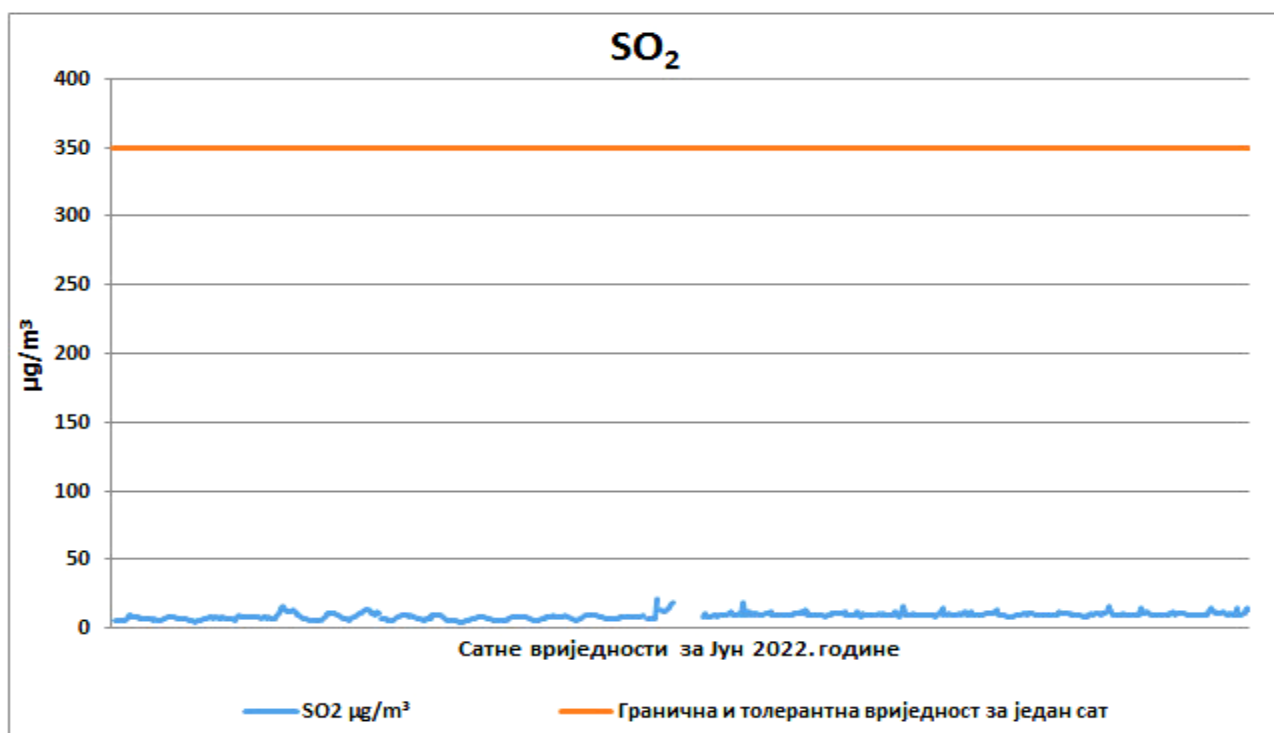
Табела 1. Резултати континуираног мјерења SO_2 , NO_2 , CO , PM_{10} , O_3 , $PM_{2.5}$, C_6H_6 и H_2S за јун 2022. године у Броду (мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д.)

	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 %	97	99	86	100	86	90	90	100
Средња мјесечна вриједност	9	9	25	0.3	21	0.15	47	6
Максимална средња дневна вриједност	11	13	35	0.4	26	0.20	62	10
перцентил 50	10	8	24	0.3	21	0.15	46	6
перцентил 98	11	13	22	0.4	25	0.12	60	10

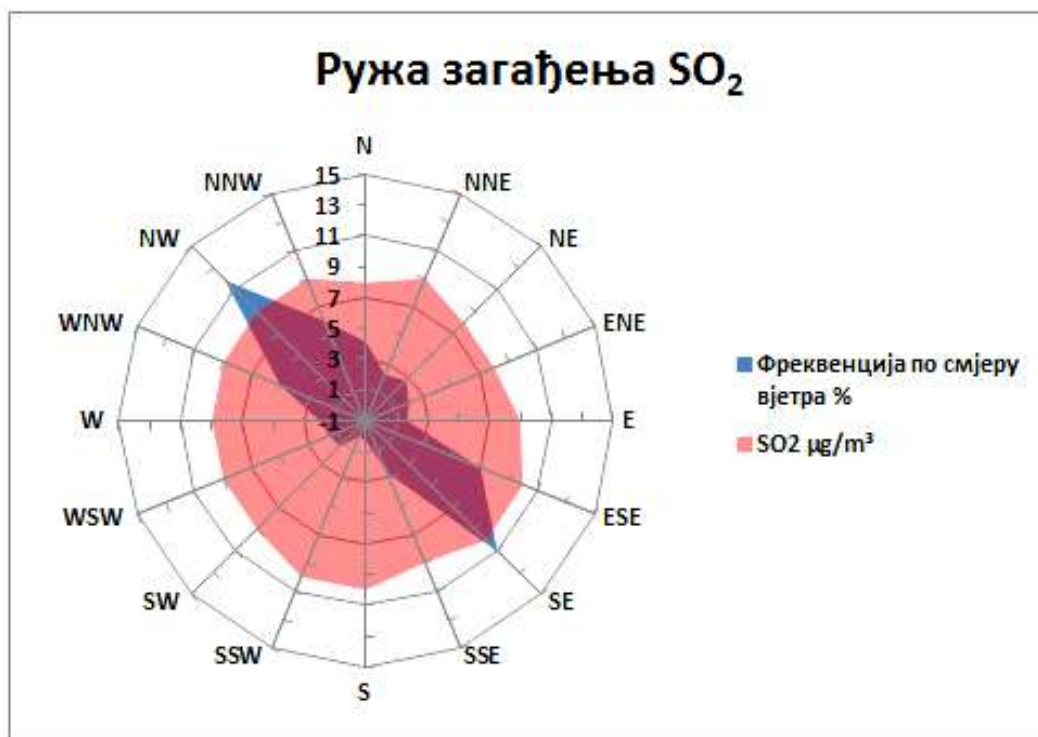
Сумпор диоксид SO₂



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



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



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

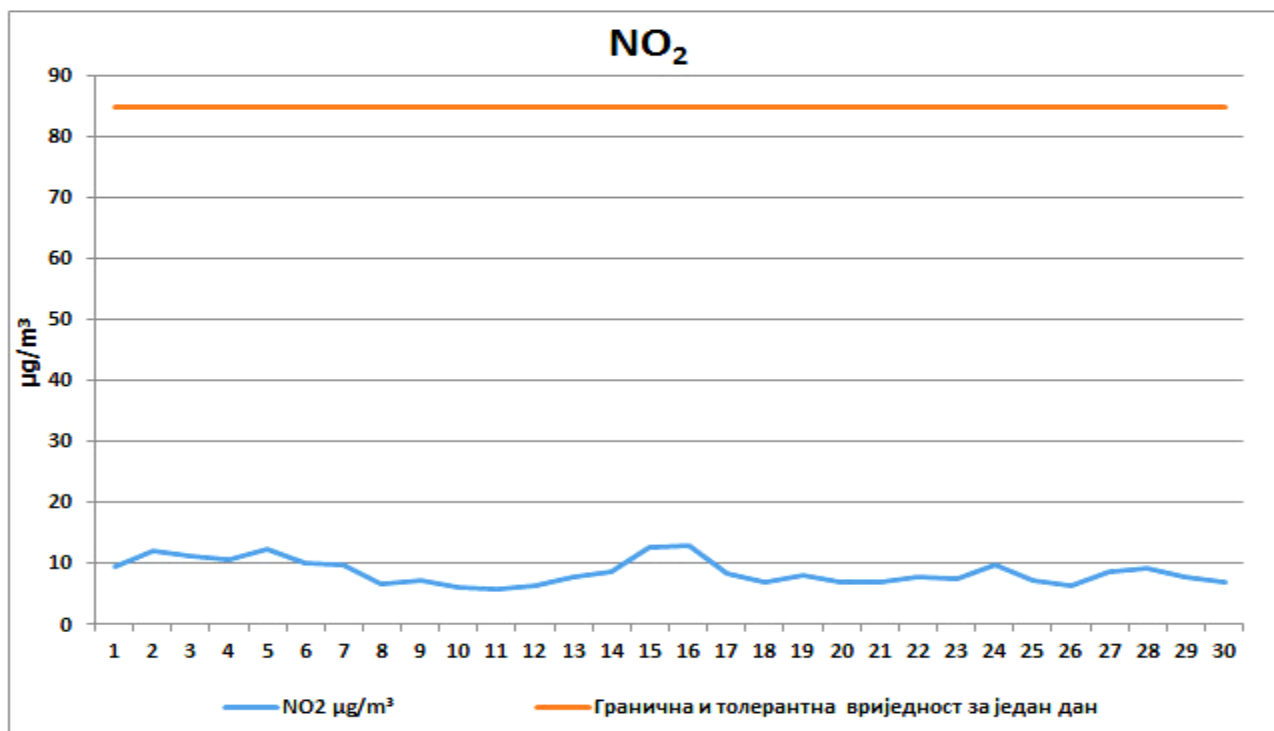
Просјечна мјесечна сатна вриједност концентрације сумпор-диоксида (SO₂) у току мјесеца јуна 2022. године на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. износила је 9 µg/m³. Гранична вриједност сумпор-диоксида за 1-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи 350 µg/m³ и није прекорачена у току мјесеца јуна.

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 јуна.

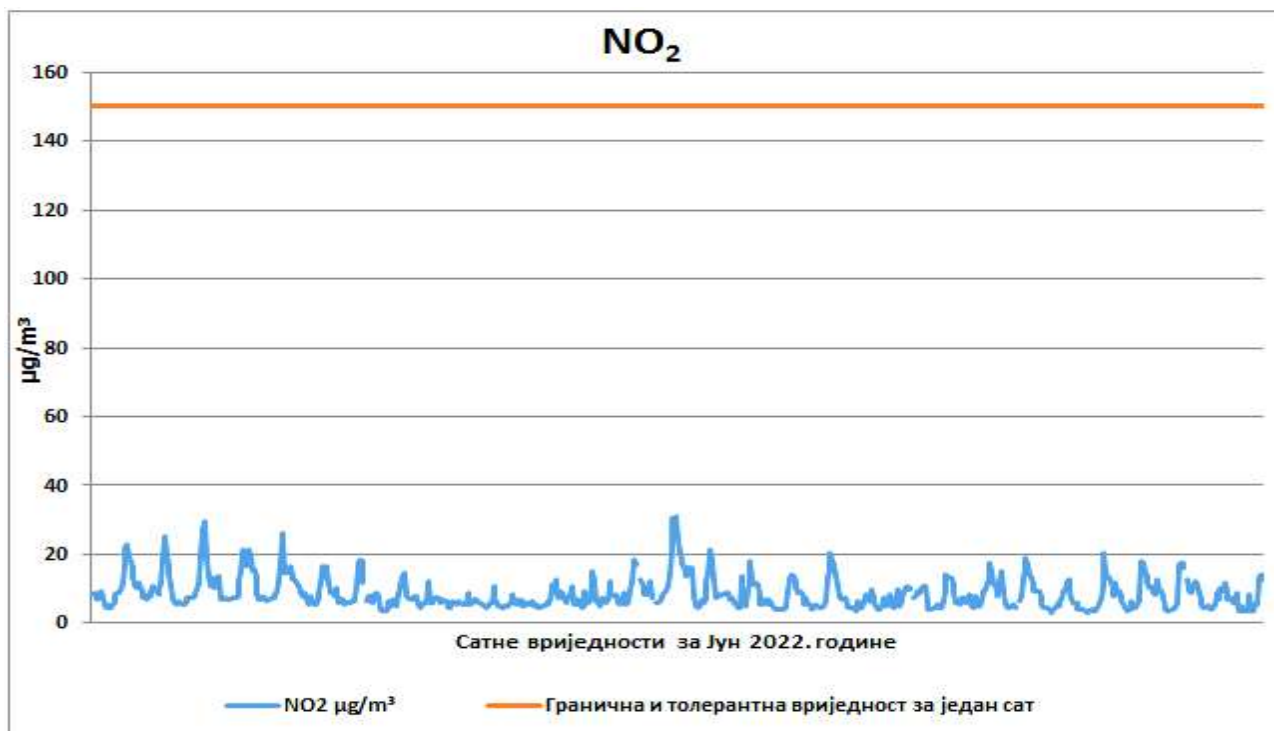
Просјечна мјесечна дневна вриједност концентрације сумпор-диоксида у току мјесеца јуна 2022. године на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. износила је 9 µg/m³.

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 јуна. Толерантна вриједност сумпор-диоксида која за 24-часовни период усредњавања износи 125 µg/m³ и није прекорачена је у току мјесеца јуна.

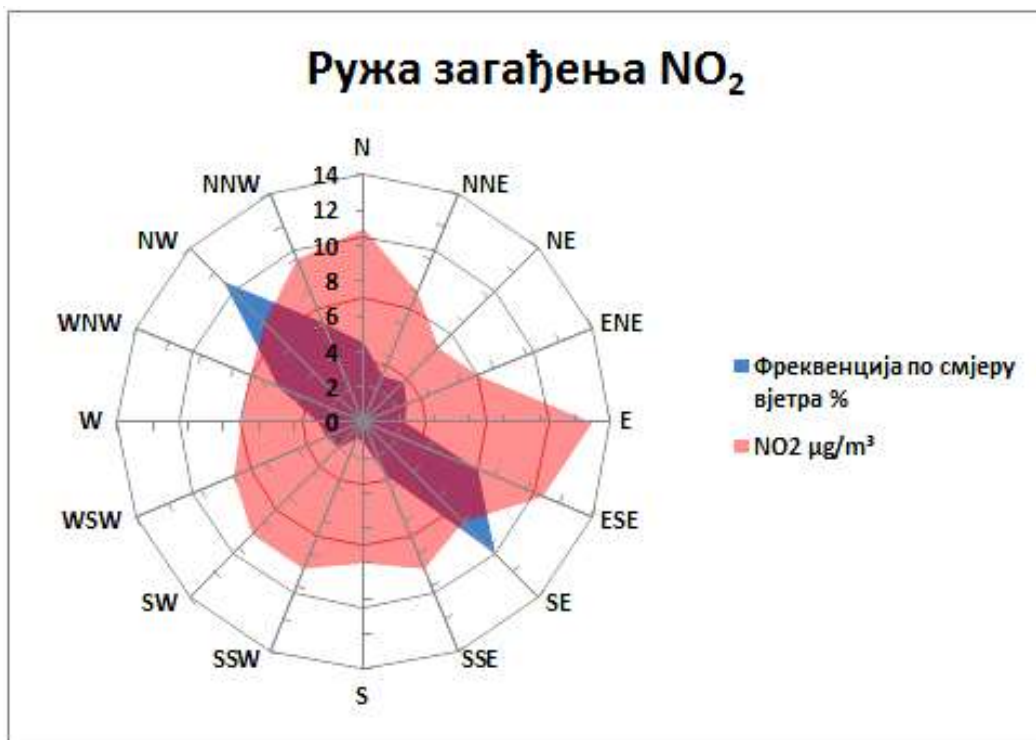
Азот диоксид NO₂



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



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



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

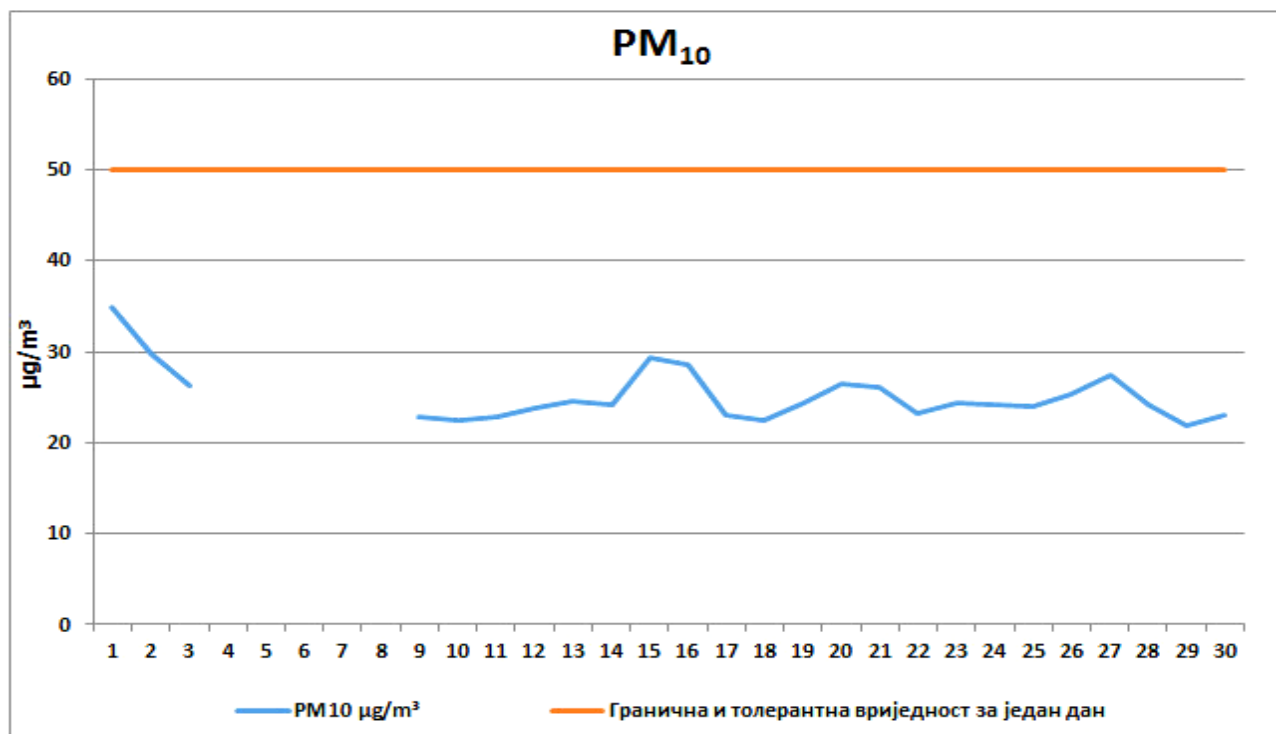
Просјечна мјесечна сатна вриједност концентрације азот-диоксида (NO₂) у току мјесеца јуна 2022. године на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. износила је 9 µg/m³. Гранична вриједност азот-диоксида за 1-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи 150 µg/m³ и није прекорачена у мјесецу јуну. 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 јуну.

Просјечна мјесечна дневна вриједност концентрације азот-диоксида у току мјесеца јуна 2022. године на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. износила је 9 µg/m³.

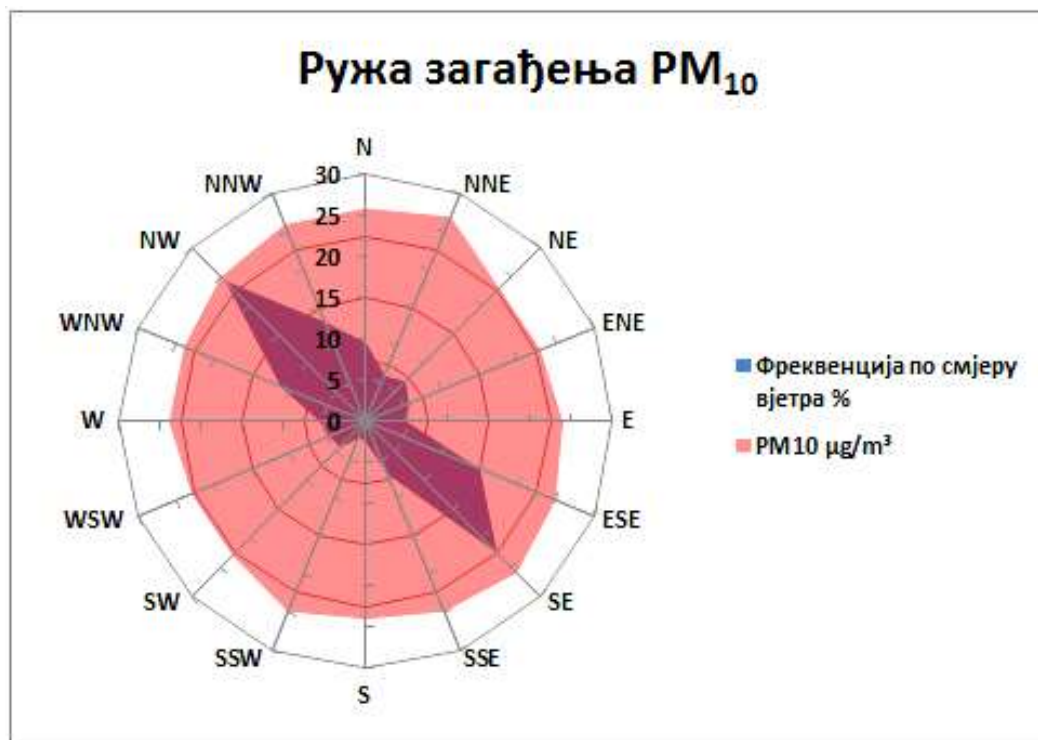
Гранична вриједност азот-диоксида за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи 85 µg/m³ и није прекорачена у току мјесеца јуна. Толерантна вриједност азот-диоксида која за 24-часовни период усредњавања према 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 PM_{10}



Дијаграм 5. Графички приказ просјечних имисијских дневних концентрација PM_{10} честица за јун 2022. године у Броду (мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д.)

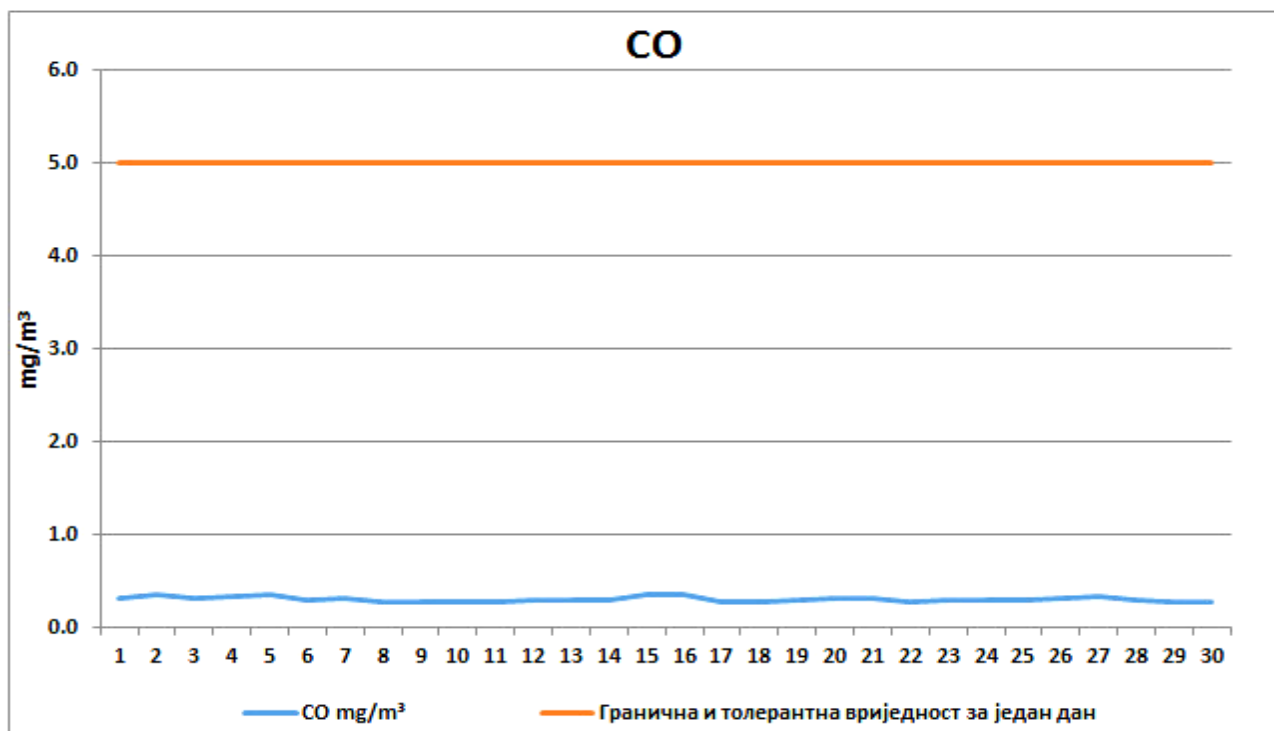


Слика 3. Ружа загађења PM_{10} за јун 2022. године у Броду (мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д.)

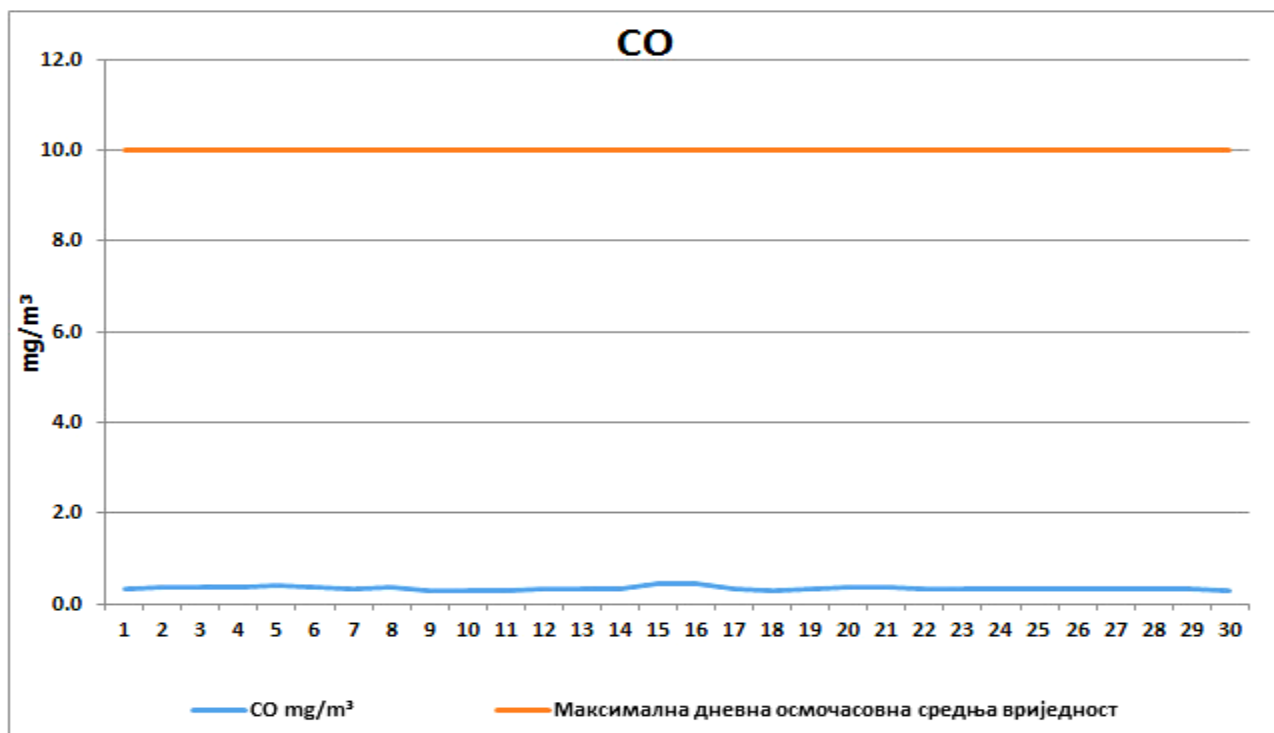
Просјечна мјесечна вриједност за суспендоване честице (PM_{10}) у току мјесеца јуна 2022. године на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. износила је $25 \mu g/m^3$. Гранична вриједност суспендованих честица за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи $50 \mu g/m^3$ и није прекорачена у току мјесеца јуна. Толерантна вриједност суспендованих честица која за 24-часовни период усредњавања према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи $50 \mu g/m^3$ и није прекорачена у току мјесеца јуна.

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 $50 \mu g/m^3$ више од 35 пута у једној календарској години.

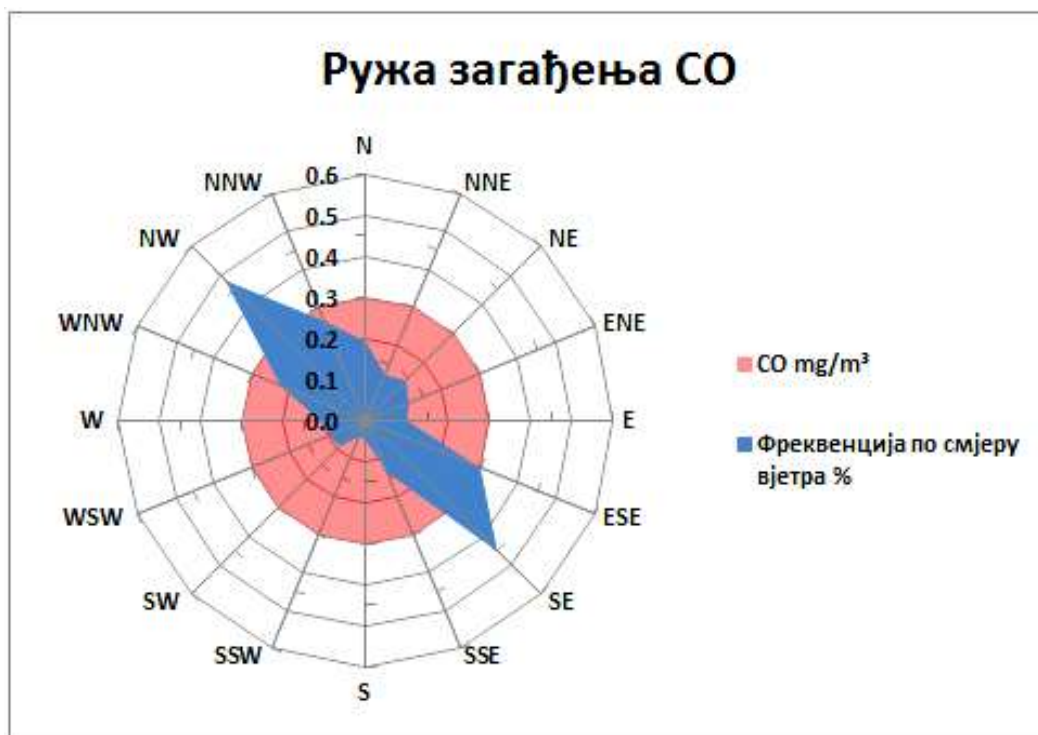
Угљен моноксид CO



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



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



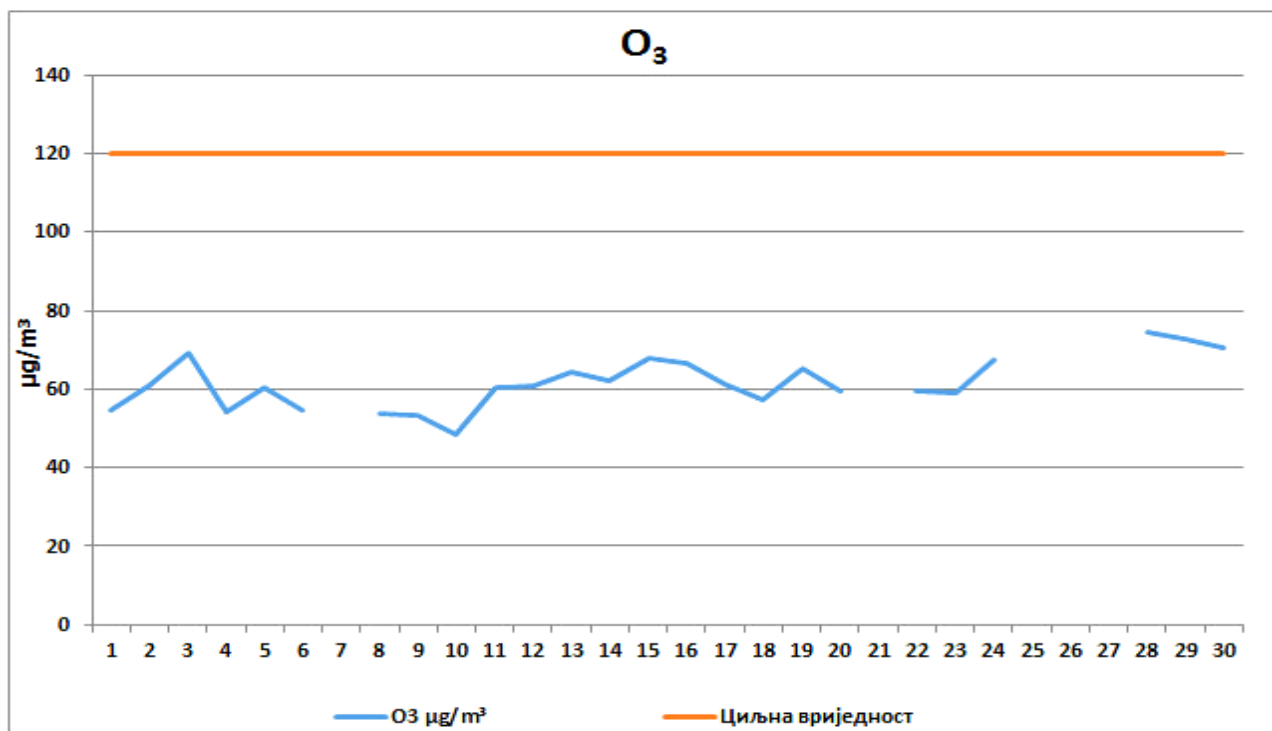
Слика 4. Ружа загађења CO за јун 2022. године у Броду (мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д.)

Просјечна мјесечна дневна вриједност концентрације угљен-моноксида (CO) у току мјесеца јуна 2022. године на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. износила је 0.3 mg/m³. 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/m³ и није прекорачена у току мјесеца јуна. 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/m³ такође није прекорачена.

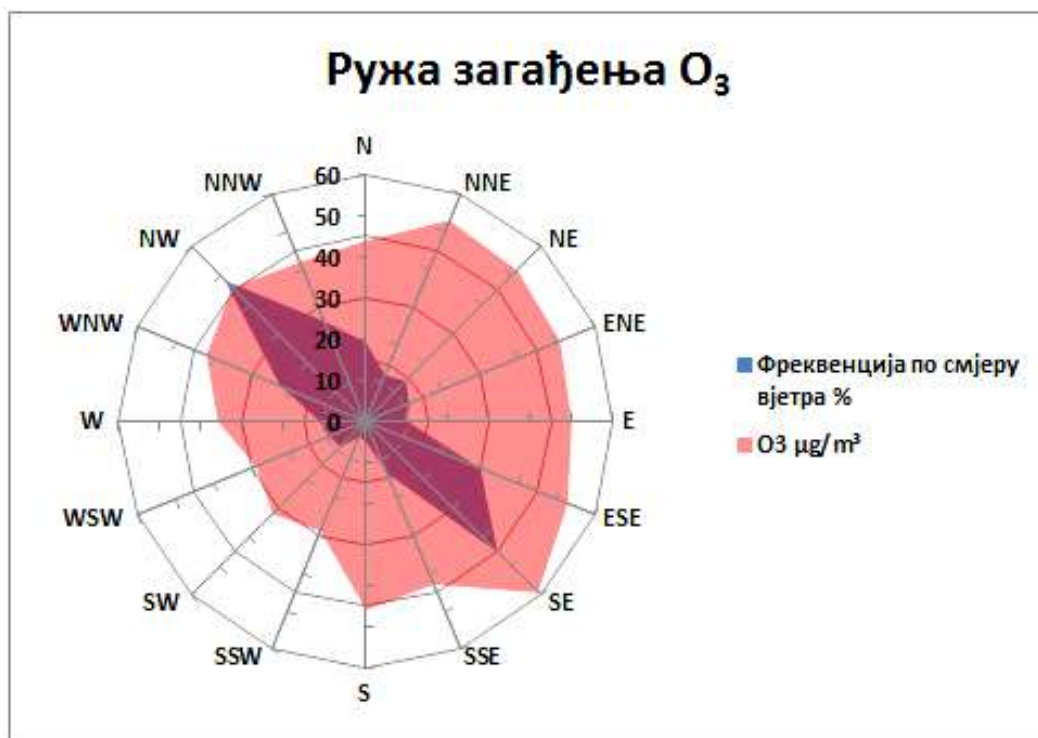
Максимална дневна осмочасовна средња вриједност концентрације угљен-моноксида у току мјесеца јуна 2022. године на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. износила 0.5 mg/m³. Гранична вриједност угљен-моноксида за максималну дневну осмочасовну средњу вриједност према Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) износи 10 mg/m³ није прекорачена у току мјесеца јуна. 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/m³ 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



Дијаграм 8. Графички приказ максималних дневних осмочасовних средњих вриједности концентрација O_3 за јун 2022. године у Броду (мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д.)

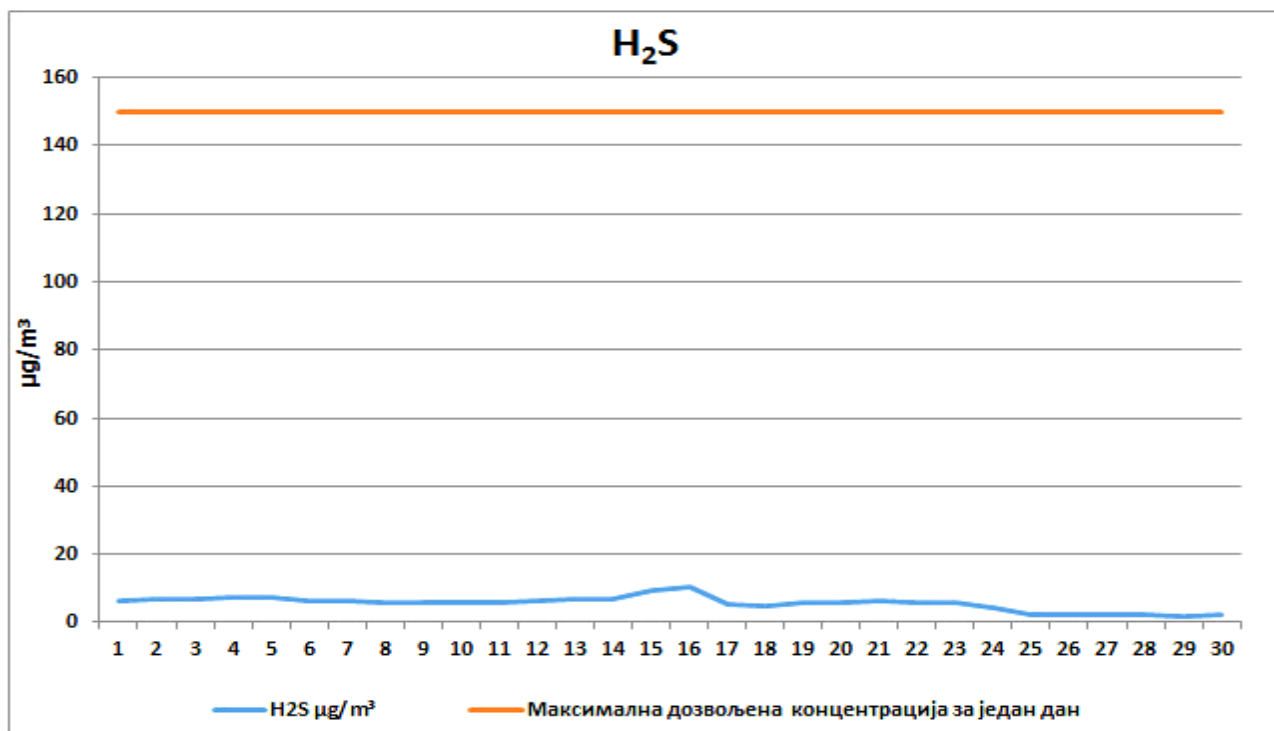


Слика 5. Ружа загађења O_3 за јун 2022. године у Броду (мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д.)

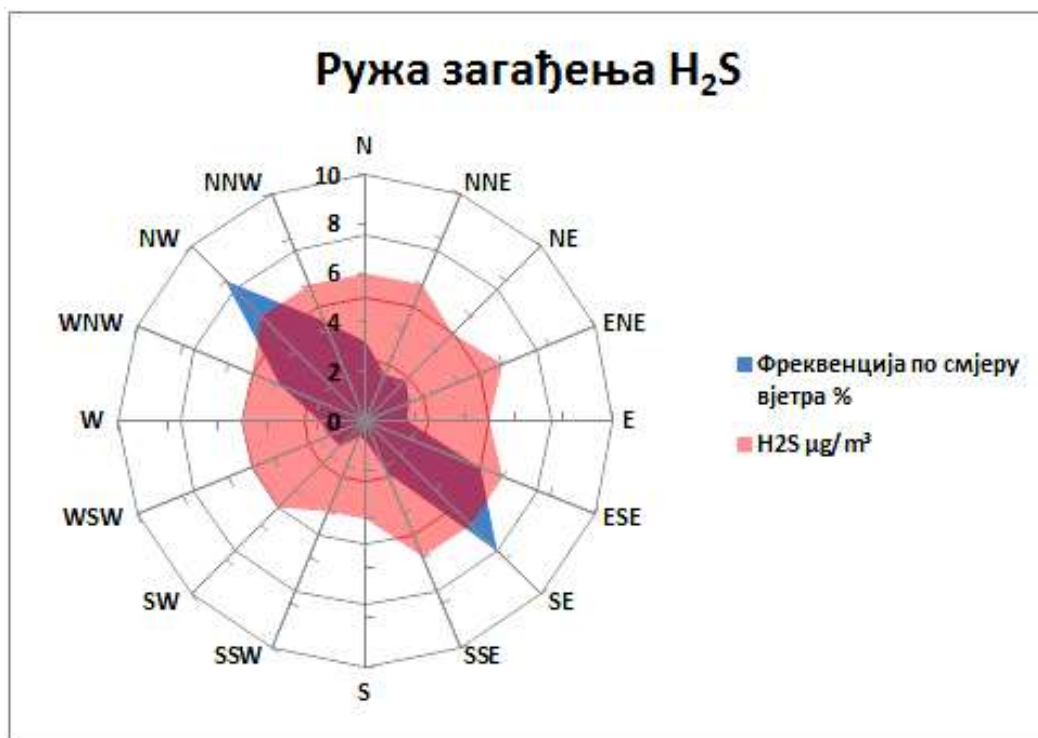
Максимална дневна осмочасовна средња вриједност концентрације приземног озона (O_3) у току мјесеца јуна 2022. године за мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д. износила је $75 \mu g/m^3$.

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 $120 \mu g/m^3$ (не смије се прекорачити у више од 25 дана по календарској години у току три године мјерења) и није прекорачена у току мјесеца јуна.

Водоник сулфид H_2S



Дијаграм 9. Графички приказ просјечних имисијских дневних концентрација H_2S за јун 2022. године у Броду (мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д.)



Слика 6. Ружа загађења H_2S за јун 2022. године у Броду (мјерно мјесто Рафинерија нафте Брод а.д.)

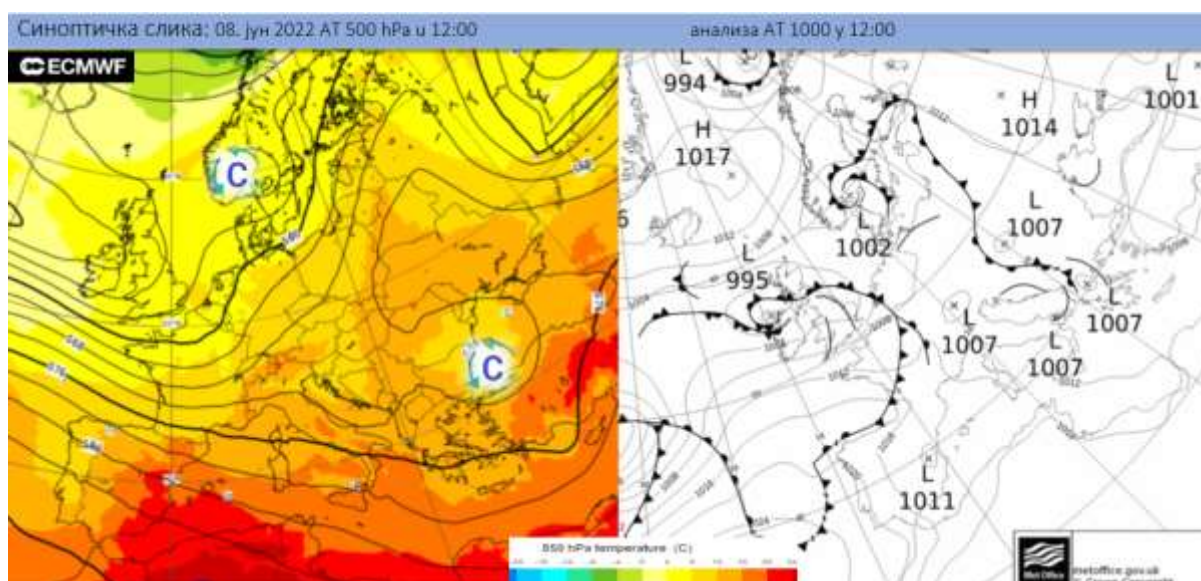
Просјечна мјесечна дневна вриједност концентрација водоник-сулфида (H_2S) у току мјесеца јуна 2022. године на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. износила је $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Максимална дозвољена концентрација водонок-сулфида за период усредњавања за један дан према Уредби о вриједностима 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 јуна. 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 јуну 2022. године

Синоптичка и временска слика

1. ДЕКАДА

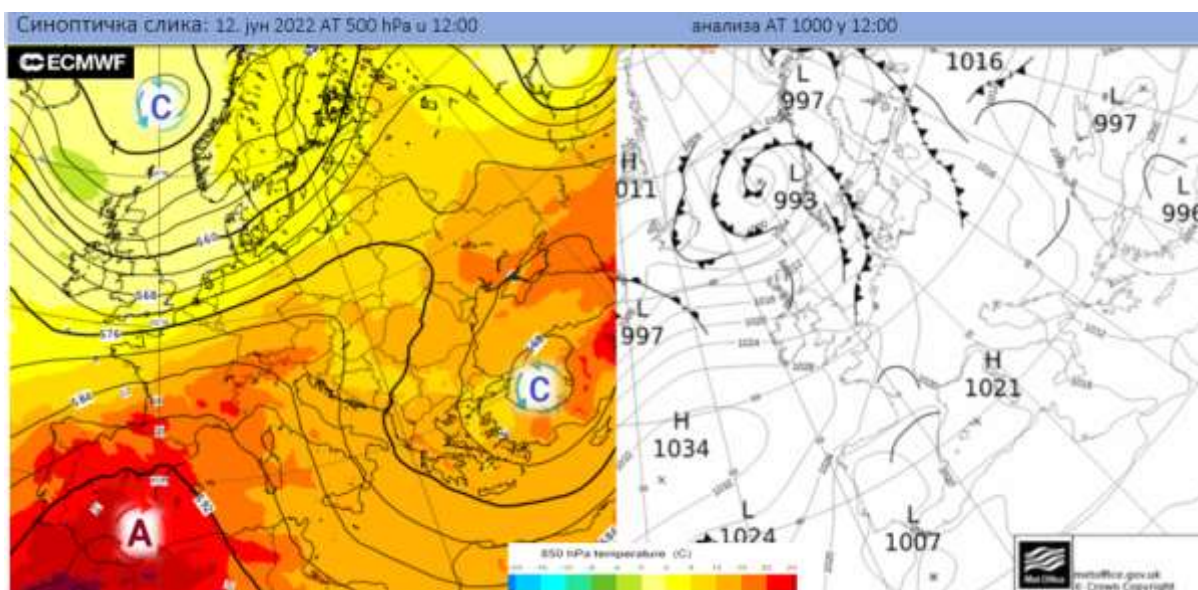
Почетком месеца одржавао се утицај висинског гребена са југозапада уз прилив топлог ваздуха пореклом са севера Африке, а у приземљу се одржавало слабо изражено поље притиска око нормале. Било је претежно сунчано и топло уз повремену појаву локалних пљускова. Током две ноћи за редом: 2. на 3. јун и поново 3. на 4. јун, на северу око реке Саве јавили су се јачи пљускови са грмљавином уз локалне непогоде и појаву града понегде. У ноћи 3. на 4. јун било је и јаког олујног ветра. Пролазна долина и прилив мало свежијег ваздуха са севера 6. јуна утицали су на благи пад температуре. Наредног дана је било је сунчано и мало топлије, а увече и током ноћи поново је на северу у региону Брода и око реке Саве било јачих пљускова са грмљавином и локалних непогода под утицајем висинског циклона који се премештао са северозапада Европе ка Балкану. Од 8. до 10. јуна јачао је циклон са севера уз прилив мало свежијег ваздуха. Циклон је утицао на нестабилно време уз честу појаву кише и пљускова са грмљавином, а била је и честа појава локалних непогода уз јаче падавине и појаву града и олујног ветра понегде.



Слика 1. Синоптичка ситуација за 8. јун 2022.

2. ДЕКАДА

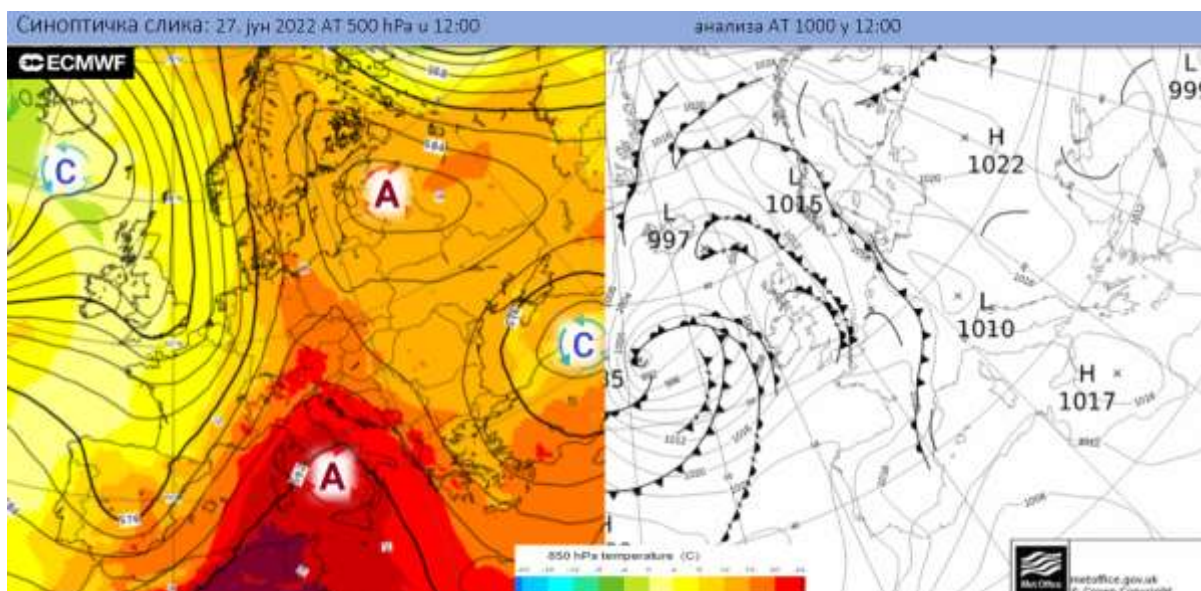
Почетком друге декаде циклон се премештао ка истоку Балкана а са запада је постепено јачао антициклон. Било је сунчаније и топлије, а близина задње стране циклона утицала је да и даље буде нестабилно уз повремене локалне пљускове. Од 13. до 16. било је претежно сунчано и топло. Током 17. јуна са севера се премештала слаба долина које је донела повремене пљускове са грмљавином. Од 18. јуна јачао је гребен са југозапада уз прилив све топлијег ваздуха пореклом са севера Африке. Овај систем је утицао на нагли пораст температуре и од 19. јуна до краја месеца одржавало се врло топло време.



Слика 2. Синоптичка ситуација за 12. јун 2022.

3. ДЕКАДА

Током већег дела треће декаде одржавао се утицај гребена са југозапада из прилив врло топлог ваздуха са севера Африке. Било је претежно сунчано и топло уз ређу појаву локалних пљускова. У ноћи 21. на 22. јун и 22. јуна у првом делу дана са севера се премештао фронтални систем који је донео пролазне краткотрајне пљускове, а температура је 22. јуна била пар степени нижа у односу на претходне дане. Гребен је наставио да јача од 23. јуна уз даљи пораст температуре. До 26. јуна до краја месеца било је вруће уз температуре око и мало изнад 35 степени у региону Брода.

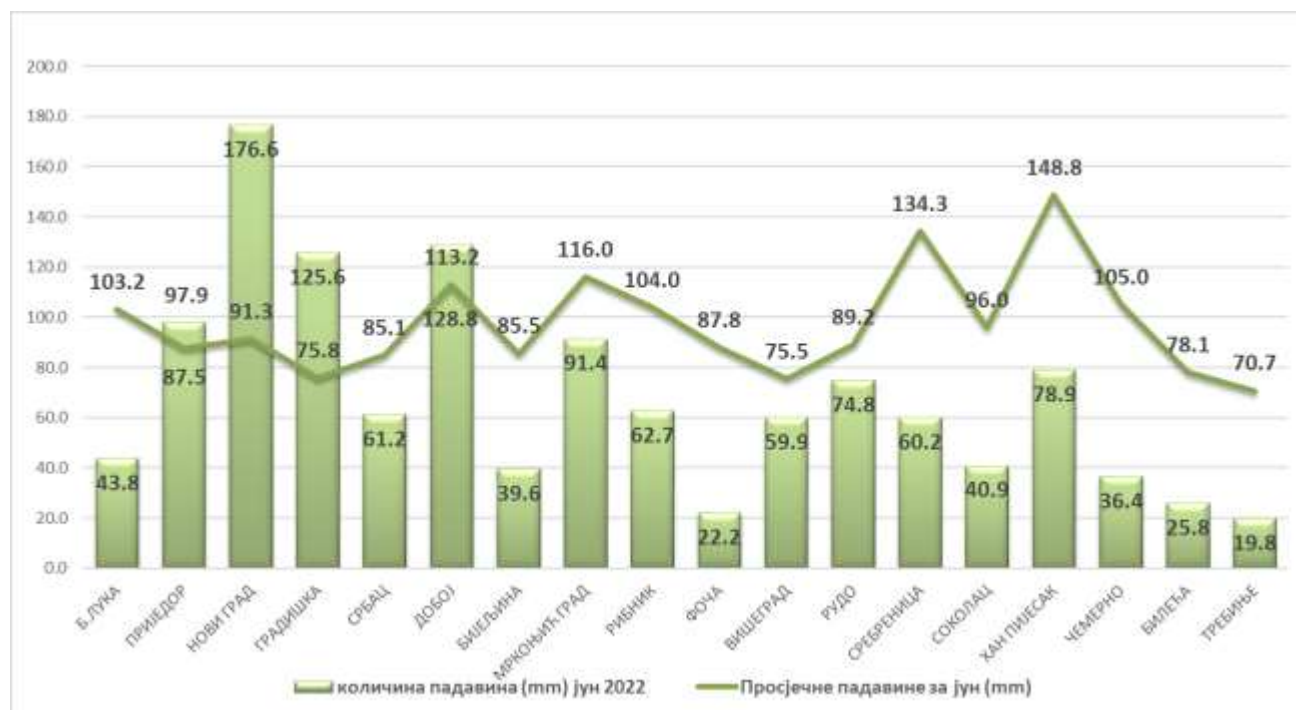


Слика 3. Синоптичка ситуација за 27. јун 2022.

ВРЕМЕНСКЕ И КЛИМАТСКЕ ПРИЛИКЕ У БРОДУ УЗ АНАЛИЗУ ОСНОВНИХ КЛИМАТОЛОШКИХ ПАРАМЕТАРА

Почетак јуна је био променљив уз честу појаву јачих пљускова са грмљавином, а повремено је било и локалних непогода. Током неколико дана уз јаче пљускове у региону Брода достигнута је месечна количина падавина. Од средине јуна до краја месеца било је претежно суво и сушно уз слабе пљускове само понегде. Све укупно у јуну количина падавина у региону Брода није била уједначена и зависила је од појаве пљускова почетком месеца. На северу у региону Брода, у Градишци је измерено 125,6 l/m², што представља 166% падавина у односу на просек. Србац бележи 61,2 l/m² што преставља 72% од просека за јун. У Добоју је измерено 128,8 l/m² што преставља 114% од просечних вредности за јун месец. Славонски Брод је имао 54,8 l/m², а вишегодишњи просек за јун је 86,2 l/m².

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



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

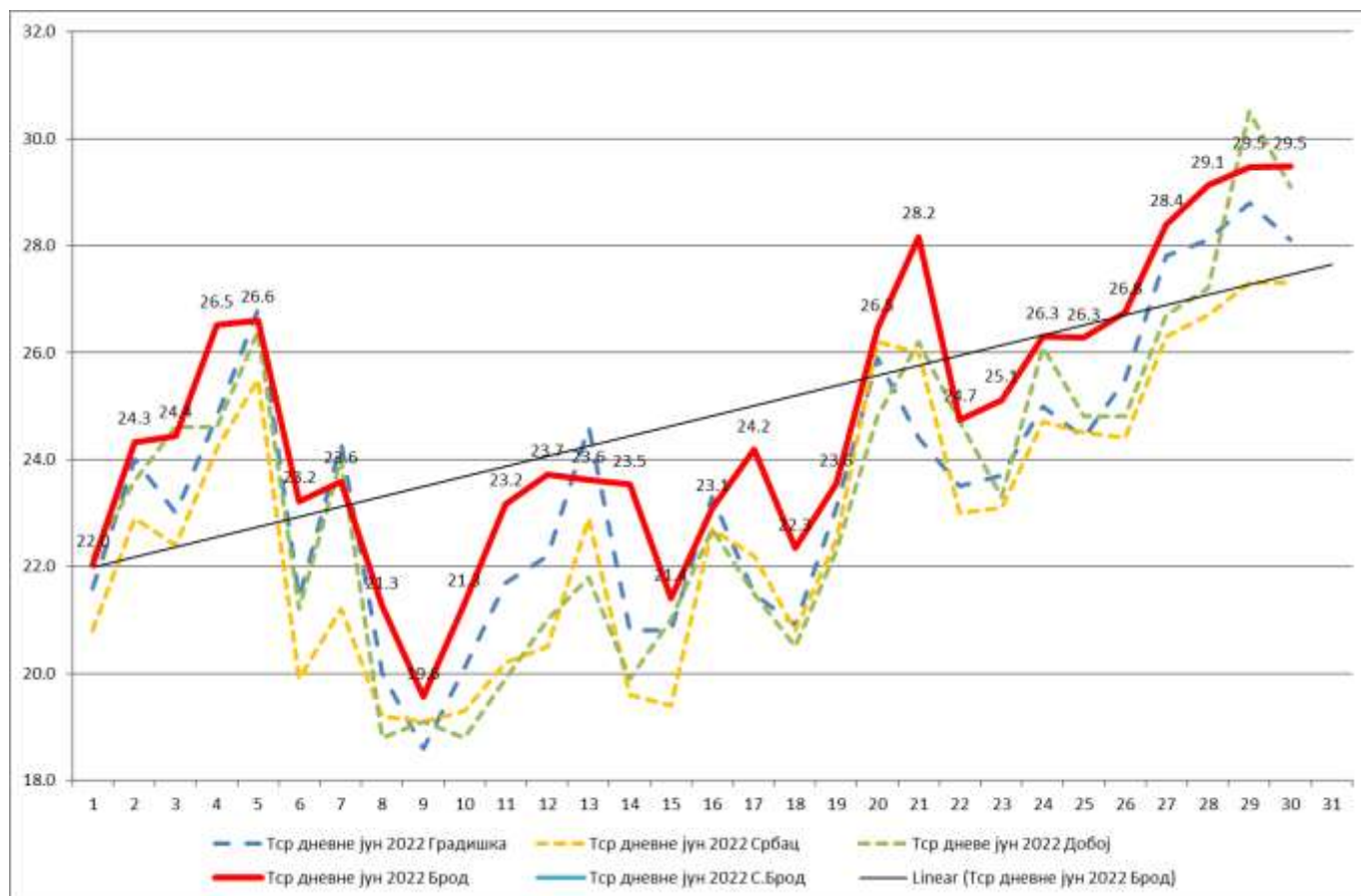
Просечан број дана са падавинама за регион Брода је од 10 до 13, а у јуну 2022. забележено је 7 до 9 дана са падавинама. Падавине нису биле равномерно распоређене. Почетком месеца је било јачих пљускова, а у другом делу месеца било је суво и сушно.

Јун је био врло топао уз средњу температура од чак 24,7°C. У региону Брода (Градишка, Србац и Добој) средња температура је била од 2,0 до 3,0 степена изнад вишегодишњег просека.

Топло је било током целог месеца. Прва и друга декада су биле један до два степена топлије од просека, а у трећој декади је уследио даљи пораст температуре уз врло топло време. Трећа декада је била до 5 до чак 6 степени топлија од просека.



Графикон 2. Средња месечна температура за јун 2022. за МС РХМЗ РС у односу на вишегодишњи просек



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

Средња минимална температура у Броду је износила 18,2°C, а најнижа измерена температура 12,9°C забележена је 15. јуна. Забележено је и 8 тропских ноћи (дани са минималном температуром изнад 20°C). Средња максимална температура у Броду је износила 30,5°C, а највиша измерена температура 36,6°C забележена је 29. јуна. У јуну је било пуно врло топлих дана, а регистровано је чак 16 тропских дана (дани са максималном температуром изнад 30°C) што је знатно изнад просека за јун месец.

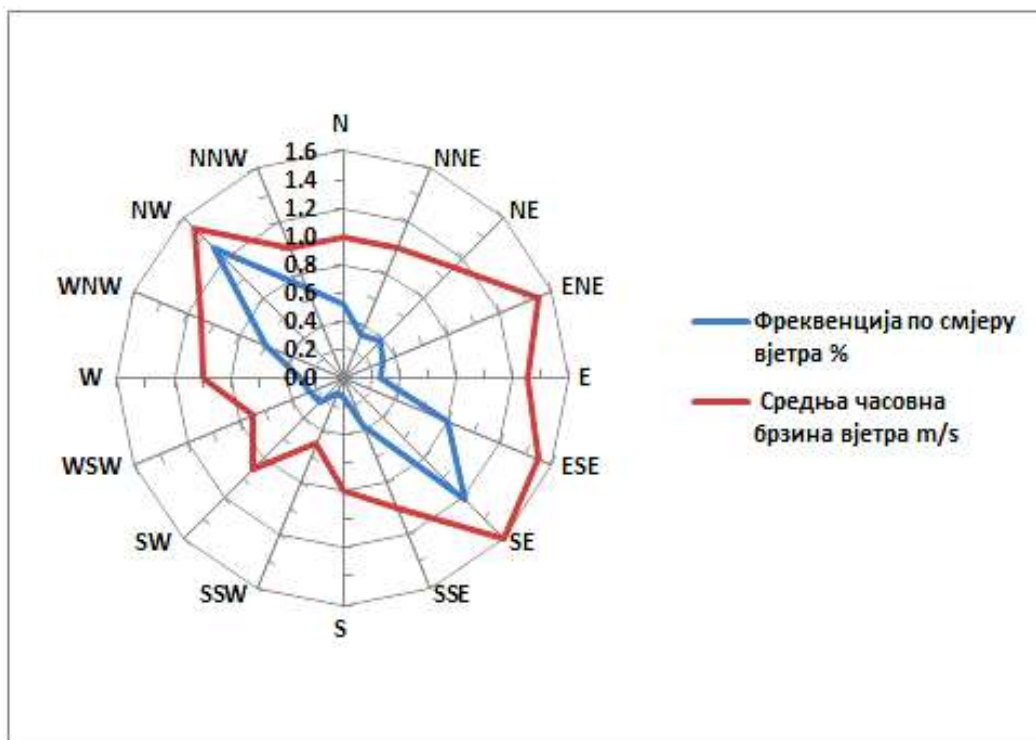
На слици испод је приказана средња, минимална и максимална дневна температура за за јун.



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

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

Метеоролошки параметри	Јун 2022. година
Средња мјесечна температура ваздуха °C	24.7
Апсолутна максимална температура ваздуха °C	29.5
Апсолутна минимална температура ваздуха °C	19.5
Релативна влажност ваздуха %	64.4
Ваздушни притисак mbar	998.1



CC= 2.6 %

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

ЗАКЉУЧАК

У току мјесеца јуна 2022. године на мјерном мјесту Рафинерија нафте Брод а.д. нису прекорачене граничне и толерантна вриједности ни за једну загађујућу материју.

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