Republika Kosovo

Ministarstvo životne sredine, prostornog planiranja i infrastrukture







GODIŠNJI IZVEŠTAJ O STANJU VAZDUHA 2022

AMMK



Uvod

Godišnji izveštaj o stanju vazduha na Kosovu za 2022. godinu daje rezime podataka o kvalitetu vazduha, emisijama u vazduh, ulaganjima u vazdušni sektor, pravnoj i institucionalnoj infrastrukturi kao i preporuke za poboljšanje situacije.

Procena stanja kvaliteta vazduha je izvršena na osnovu podataka prikupljenih od svih stanica za praćenje kvaliteta vazduha koje se nalaze na teritoriji Republike Kosovo. Praćenje kvaliteta vazduha rađeno je na 12 stanica, a podaci o indikatorima zagađivača prikupljeni su sa 60 instrumenata.

Dok su u okviru podataka o emisijama u vazduh prikazani samo podaci koje su prijavili pojedini industrijski operateri koji imaju obavezu izveštavanja na osnovu uputstva za emisije u vazduh za stacionarne izvore i uslova relevantnih ekoloških dozvola.

Podaci predstavljeni u izveštaju prikupljeni su od: Hidrometeorološkog zavoda Kosova kao institucije koja prati kvalitet vazduha, drugih relevantnih institucija, ekonomskih operatera kao i od drugih projekata u vazdušnom sektoru koje realizuju institucije ili donatori tokom 2022. godine.

Prikupljeni podaci su obrađeni i procenjeni od strane Sektora za procenu životne sredine u Direkciji za procenu životne sredine Kosovske agencije za zaštitu životne sredine..

Podaci prikazani u izveštaju o stanju kvaliteta vazduha odnose se na 5 zagađivača:

- Ugljen monoksid (CO),
- Ozon (O3),
- Sumpor dioksid (SO2)
- Azot dioksid (NO2)
- Čestice prašine prečnika manjeg od 10 i 2,5 mikrona, odnosno PM10 i $PM_{2.5}$

Dok podaci o ispuštanjima u vazduh uključuju procene za ispuštanja (emisije) u vazduh: NOx, SO2 i ukupne prašine od ekonomskih operatera: TCA i TCB, New Co Feronikel i Sharr Cem.

Sadržaj

1.**Zakonska infrastruktura za vazduh**
- 1.1. Pravni okvir
- 1.2. Granice upozorenja o kvalitetu vazduha
- 1.3. Zagađivači vazduha

2.**Kvalitet vazduha**
- 2.1. Praćenje kvaliteta vazduha
- 2.2. Sistem za onlajn pristup kvalitetu vazduha
- 2.3. Aglomeracija AKS1 (područje Prištine) – Kvalitet vazduha
- 2.4. ZONA ZKS1-Kvalitet vazduha
- 2.5. Trend kvaliteta vazduha za 2013-2020 godine

3.**Procena emisije zagađivača od strane operatera za 2022 godinu**
- 3.1. Procena emisija u vazduh od strane TCA i TCB
- 3.2. Procena emisije u vazduh od strane kompanije New Feronikel Co
- 3.3. Procena emisija u vazduh od strane Sharrcem-a.

4.**Operateri opremljeni integrisanom ekološkom dozvolom**

5.**Uticaj zagađenja vazduha na zdravlje**

6.**Zaključci i preporuke**
- 6.1. Zaključci
- 6.2. Preporuke

7.**Spisak skraćenica, slika i tabela**
- 7.1. Spisak skraćenica
- 7.2. Spisak figura
- 7.3. Spisak tabela
- 7.4. Lista slika

8.Prilozi

1. Zakonska infrastruktura vazduha

1.1. Pravni okvir

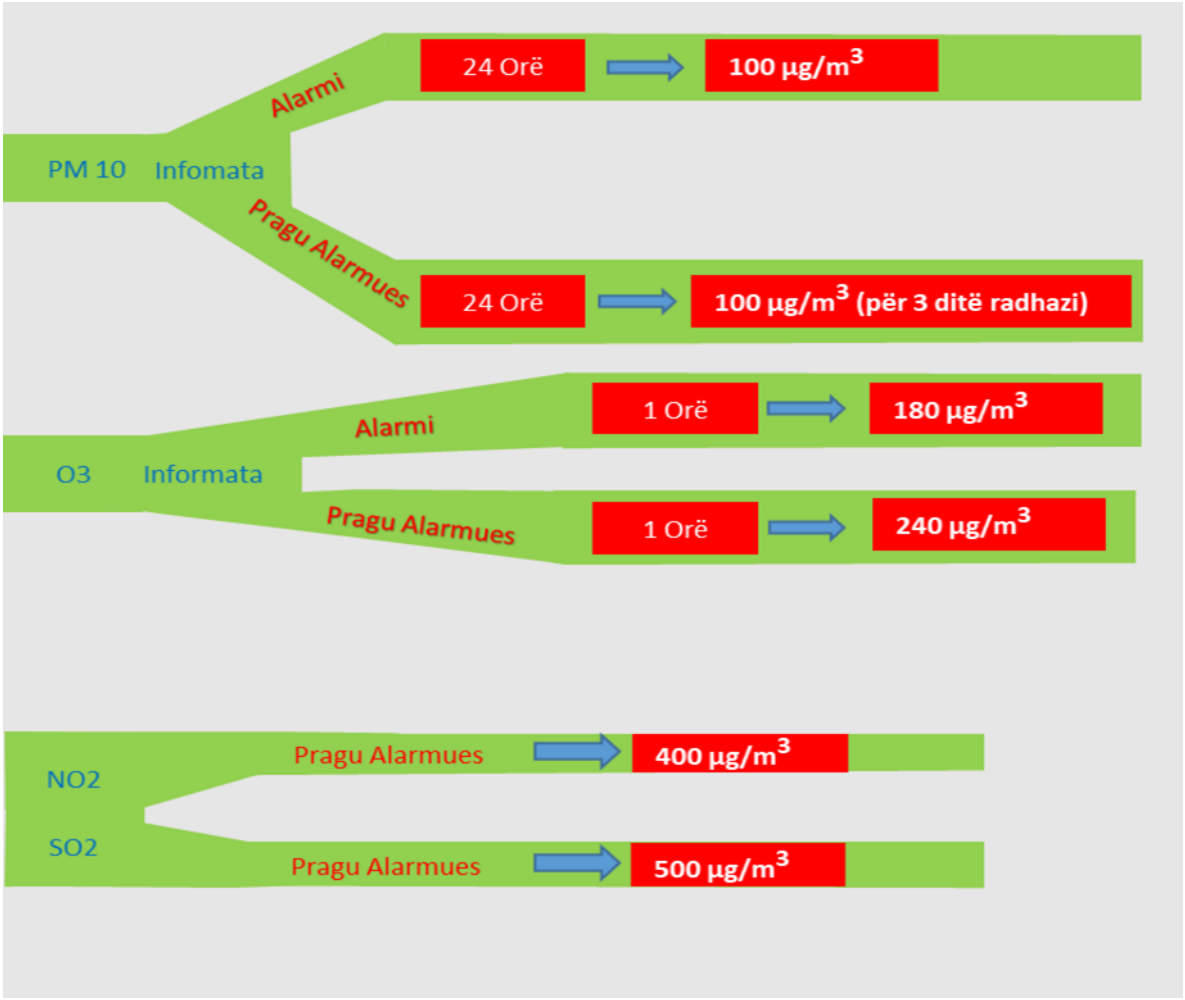
Zakon o zaštiti od zagađenja vazduha ZAKON BR. 08/L-025, 2022 je osnovni zakon za zaštitu vazduha od zagađenja.

Zakonska infrastruktura za zaštitu vazduha od zagađivanja je takođe upotpunjena AU (podzakonskim aktima), kao što su;

- ✓ Administrativno uputstvo (VRK) – br. 07/2021) o pravilima i normama emisije u vazduh iz stacionarnih izvora zagađenja;
- ✓ Administrativno uputstvo (VRK) Nr.04/2009) o kontroli emisije organskih, isparljivih jedinjenja tokom skladištenja, pražnjenja, punjenja i transporta goriva;
- ✓ Administrativno uputstvo (ministar MŽSPP) br. 02/2011 o standardima kvaliteta vazduha;
- ✓ Administrativno uputstvo-br.15/2010 o kriterijumima za određivanje tačaka monitoringa kvaliteta vazduha, broju i učestalosti merenja, klasifikaciji zagađujućih materija koje se prate, metodologiji rada, obliku i vremenu izveštavanja podataka;
- ✓ Administrativno uputstvo (VRK)-br.21/2013 o arsenu, kadmijumu, živi, niklu i policikličnim aromatičnim ugljovodonicima u vazduhu;
- ✓ Administrativno uputstvo (VRK) br.16/2013 o supstancama koje oštećuju ozonski omotač i fluorovanim gasovima staklene bašte;;
- ✓ Administrativno uputstvo (VRK)-br.19/2013 o pristupu informacijama o ekonomskoj potrošnji goriva i emisiji CO2 novih ličnih;
- ✓ Administrativno uputstvo (VRK)-br.01/2016 o mehanizmu praćenja emisije gasova staklene bašte.
- ✓ Administrativno uputstvo (VRK) -br.08/2016 o dozvoljenim normama emisije u vazduh iz mobilnih izvora zagađenja.

1.2. **Granice alarma za kvalitet vazduha**

Granice alarma za zagađivače kvaliteta vazduha definisane su u skladu sa Zakonom o zaštiti vazduha od zagađivanja ZAKON BR. 08/L-025, 2022, i AU 02/2011 o standardima kvaliteta vazduha (Fig.1).



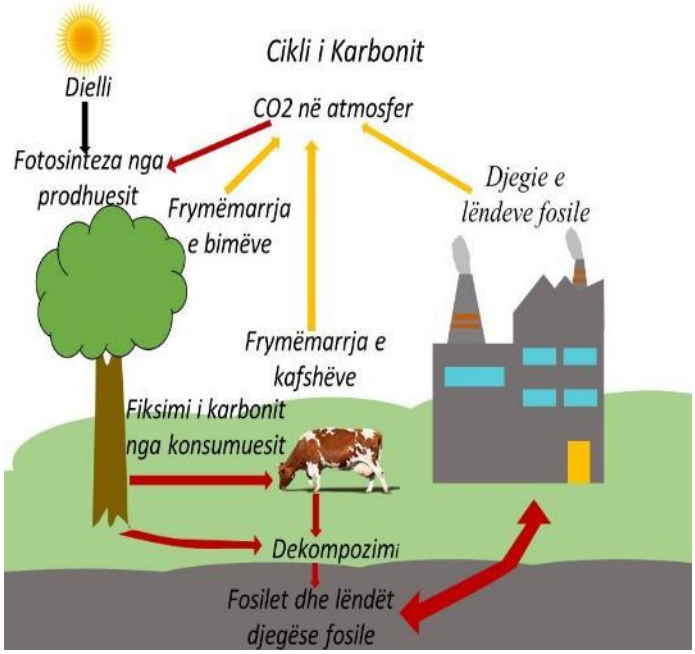
Standardi kvaliteta vazduha prema AU br. 02/2011 i Indeks kvaliteta vazduha nalaze se u prilozima ovog izveštaja.

1.3. Zagađivači vazduha

Ugljen monoksid (CO)

CO se oslobađa kad god se goriva ili drugi materijali na bazi ugljenika sagorevaju. Izvori eksterne izloženosti uključuju emisije iz drumskog saobraćaja, industrijskih procesa (prerada metala i hemijska proizvodnja). Prirodni izvori uključuju vulkane, šumske požare i fotohemijske reakcije u atmosferi.

Izvori izloženosti u zatvorenom prostoru uključuju: ognjišta vatre, curenje gasa koji neprekidno gori, grejači na gas ili kerozin i dim cigareta. Vidi FIG.2.



Slika 2. Ciklus ugljenika

Toksični efekti visokih koncentracija CO na telo su dobro poznati. Ugljenmonoksid se apsorbuje iz pluća i reaguje sa hemoglobinom (molekulom koji nosi kiseonik u krvi) da bi se formirao karboksihemoglobin (COHb). Ova reakcija smanjuje kapacitet krvi da prenosi kiseonik, jer je afinitet hemoglobina za CO preko 200 puta veći od afiniteta za kiseonik. Što je veći procenat hemoglobina vezanog u obliku karboksihemoglobina, to je zdravstveni efekat ozbiljniji.

Nivo COHb u krvi je direktno povezan sa koncentracijom CO u udahnutom vazduhu. Ovaj nivo COHb će se održavati u krvi sve dok ambijentalni nivo CO ostane nepromenjen, ali ovaj nivo COHb će se polako menjati u istom pravcu kao i ambijentalna koncentracija CO.[1]

Rizične osobe: su osobe sa kardiovaskularnim (srčanim i respiratornim) oboljenjima, bebe, starije osobe, trudnice itd. Međutim, povišeni nivoi CO mogu uticati i na zdrave ljude.[2]

[1] State of Illinois/ Illinois Environmental Protection Agency-Air quality report, 2020
[2] MŽSPPI/KZZŽS-Izveštaj kvaliteta vazduha 2021

Azot-dioksid (NO_2)

Gas azota (N2) je obilan i inertan gas koji čini 79 procenata Zemljine atmosfere.

U ovom obliku je bezopasan za ljude i neophodan za metabolizam biljaka.

Zbog izobilja u vazduhu, čest je reaktant u mnogim procesima sagorevanja.

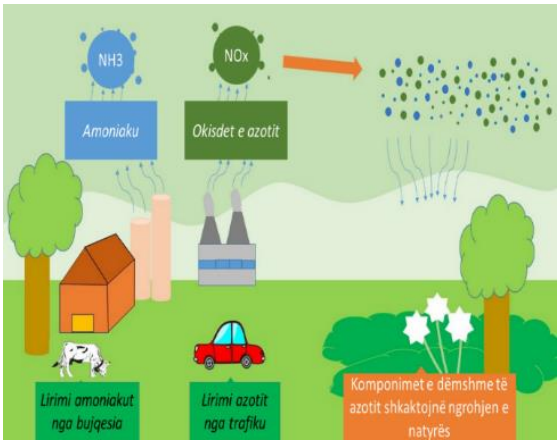


Fig.3. Izvori NO_2

Kada su temperature sagorevanja izuzetno visoke, kao kod sagorevanja uglja, nafte, prirodnog gasa i benzina, atmosferski gas azota može da se kombinuje sa molekularnim kiseonikom (O2) da bi se formirali različiti oksidi azota (NOx). Od njih, azotni oksid (NO) i azot-dioksid (NO2) su najvažniji faktori koji doprinose zagađenju vazduha; NOx se generalno koristi za njihovo predstavljanje.

Azot oksid je gas bez boje i mirisa. To je glavni oblik NOx koji nastaje tokom procesa sagorevanja. NOx doprinosi smanjenju magle i vidljivosti. Takođe je poznato da NOx izaziva propadanje i izbledenje određenih tkanina i oštećenja vegetacije (fig.3).

U zavisnosti od koncentracije i obima izloženosti, biljke mogu doživeti lezije listova i smanjen prinos useva.

Osetljivost biljaka na NOx zavisi od brojnih faktora uključujući vrstu, doba dana, svetlost, stepen zrelosti i prisustvo ili odsustvo drugih zagađivača vazduha kao što su sumpor-dioksid i ozon.

NO2 je sekundarni derivat atmosferskog azotnog oksida, međutim, jasno je dokazano da ima štetne efekte na ljudsko zdravlje i ljudsko blagostanje.

NO2 može izazvati iritaciju oka pri koncentracijama od čak 0,07 ppm. NO2 može izazvati iritaciju respiratornog trakta, povećanje brzine disanja, povećanje osetljivosti na bronhokonstriktore, smanjenje fleksibilnosti pluća i povećanu osetljivost na respiratorne infekcije. NO2 je jak iritant pluća koji može da izazove plućni edem ako se udiše u dovoljnim koncentracijama. Kada se NO2 apsorbuje u koncentracijama sa drugim zagađivačima, efekti su aditivni.[3]

[3] State of Illinois/ Illinois Environmental Protection Agency-Air quality report, 2020

Sumpor-dioksid (SO_2)

Visoke i kratkotrajne koncentracije SO2 u životnoj sredini izazivaju iritaciju organa za disanje. Kada se gorivo koje sadrži sumpor sagoreva, sumpor se oksiduje i formira SO2, koji zatim reaguje sa drugim zagađivačima i formira aerosole.[4]

Termoelektrane na ugalj su najveći izvor emisije SO2. Ostali izvori uključuju industrijske procese kao što je vađenje metala iz ruda, vandrumski transport i prirodne izvore kao što su vulkanski izvori SO2 kao i druge čestice koje se često emituju zajedno. (fig.4).

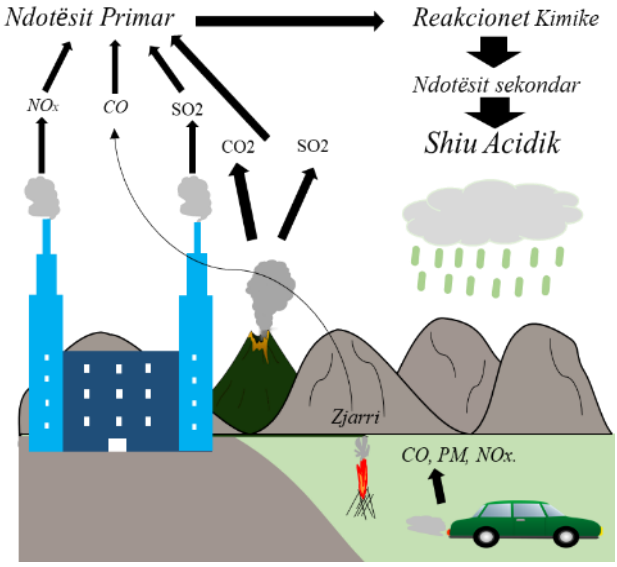


Fig.4. Izvori SO_2

Efekti: Izloženost povišenim nivoima može pogoršati simptome kod astmatičara i izazvati probleme sa disanjem kod ljudi. SO2 i NOx zajedno su glavni prekursori kiselih kiša i povezani su sa zakiseljavanjem zemljišta, jezera i potoka, kao i sa ubrzanom korozijom zgrada i spomenika.

Rizične osobe: Astmatičari, deca i starije osobe su posebno podložni izloženosti SO2. Astmatičari koji su kratkotrajno izloženi tokom umerenog napora mogu doživeti smanjenu funkciju pluća i simptome kao što su piskanje, stezanje u grudima ili kratak dah.[5]

[4] MŽSPPI/KZZŽS-Izveštaj kvaliteta vazduha 2021
[5] State of Illinois/ Illinois Environmental Protection Agency-Air quality report, 2020

Ozon (O_3)

Ozon se formira u atmosferi hemijskim reakcijama između zagađivača koje emituju vozila, fabrike i drugi industrijski izvori, fosilna goriva, sagorevanje, proizvodi široke potrošnje, isparavanje boje i mnogi drugi izvori. Ugljovodonici i gasovi oksida azota reaguju u prisustvu sunčeve svetlosti i formiraju ozon. Vruće, sunčano, mirno vreme podstiče stvaranje ozona. Vidi Fig.5.

Ozon ima veoma karakterističan oštar miris, ponekad se opisuje kao izbeljivač hlora, a ponekad se može otkriti nakon udara groma ili tokom električnih pražnjenja.

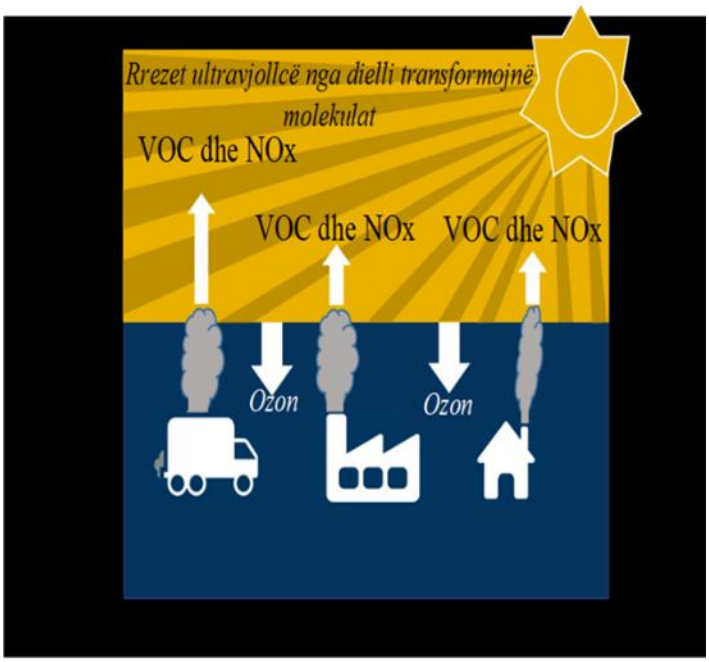


Fig.5. Izvori Ozona

Pojedini ljudi se razlikuju po svojoj sposobnosti da osete miris ozona; neki ljudi mogu da ga namirišu na nivoima od samo 0,05 ppm ozon se može prirodno formirati u atmosferi od električnog pražnjenja stratosfere od sunčevog zračenja e (troposfera), ozon je zagađivač vazduha. O3 je takođe ključna komponenta urbanog smoga.

Glavni izvori NOx i VOC su izduvni gasovi motora, emisije iz industrijskih objekata, sagorevanje iz elektrana, benzinske pare, hemijski rastvarači i biogene emisije iz prirodnih izvora. O3 na nivou tla se takođe može transportovati stotinama milja pod određenim režimima vetra. Kao rezultat toga, dalekosežni transport zagađivača vazduha utiče na kvalitet vazduha u regionima niz vetar od stvarnog mesta nastanka.[6]

Ostali efekti uključuju povećan boravak u bolnici povezan sa otežanim disanjem, bolom u grudima, kratkim dahom, iritacijom grla i kašljem. O3 može smanjiti sposobnost imunog sistema da se bori protiv bakterijskih infekcija u respiratornom sistemu. Dugotrajno izlaganje O3 može izazvati trajno oštećenje pluća. O3 takođe utiče na vegetaciju i šumske ekosisteme, uključujući smanjene prinose poljoprivrednih i šumskih kultura, smanjenu otpornost na štetočine i patogene i smanjen opstanak sadnica drveća.

Rizične osobe: Pojedinci koji su najosjetljiviji na efekte izlaganja O3 uključuju one sa već postojećim ili hroničnim respiratornim oboljenjima, djecu koja su aktivna na otvorenom i odrasle koji vježbaju ili aktivno rade na otvorenom..[7]

[6] MŽSPPI/KZZŽS-Izveštaj kvaliteta vazduha 2021
[7] State of Illinois/ Illinois Environmental Protection Agency-Air quality report, 2020

PM_{10} i $PM_{2.5}$

Suspendovane čestice se uglavnom odnose na čestice prečnika manjeg od 100 mikrometara (ljudska kosa prečnika 60-100 mikrometara (Fig.6). Čestice veće od 100 mikrometara pod dejstvom gravitacije ne mogu da ostanu u vazduhu.

Izvori:sagorevanje fosilnih materijala (pepeo i čađ), industrijski procesi (metali, vlakna, itd.), odbegla prašina (vetar i mehanička erozija tla) i fotohemijski proizvedene čestice (složene lančane reakcije između sunčeve svetlosti i gasovitih zagađivača).

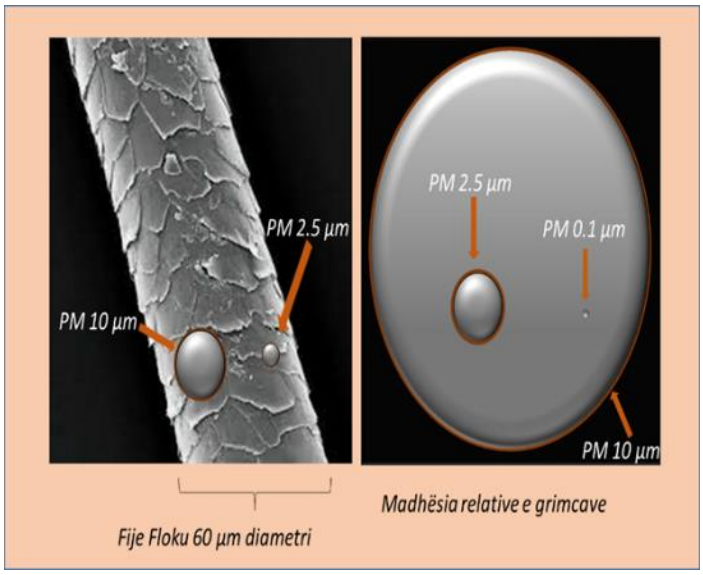


Fig.6. Prečnik ljudske dlake i odnos sa PM_{10} i $PM_{2.5.}$

Proizvodi sagorevanja i fotohemijski proizvodi imaju tendenciju da budu veće veličine (manje od 1 mikrometra), dok su odbegla prašina i industrijski proizvodi obično veće veličine.

Efekti: Efekti čestica na zdravlje i dobrobit su direktno povezani sa njihovom veličinom i hemijskim sastavom. Čestice ulaze u ljudsko telo kroz respiratorni trakt i njihovo dejstvo je neposredno na ovaj sistem, veličina čestica određuje dubinu njihovog prodiranja u respiratorni sistem.

Čestice veće od 5 mikrometara obično se talože u nosu i grlu. Oni koji prodiru dublje u respiratorni sistem u vazdušnim kanalima (bronhije).

Takođe, efekat na biljke je prilično velik jer su čestice slojevite na površini biljaka i utiče na brzinu rasta biljaka.

Zagađenje vazduha česticama takođe uzrokuje širok spektar oštećenja materijala uključujući koroziju metala i električne opreme i kontaminaciju tekstila i zgrada..[8]

[8] State of Illinois/ Illinois Environmental Protection Agency-Air quality report, 2020

2. Kvalitet vazduha

2.1. Praćenje kvaliteta vazduha

Praćenje kvaliteta vazduha je podeljeno na dva područja; Aglomeracija AKS1 i područje ZKS. U Aglomeraciji AKS1 praćenje kvaliteta vazduha prati 5 stanica za praćenje, dok na području ZKS kvalitet vazduha prati 7 stanica. (Tab.1).

Tabela 1. Stanice za praćenje kvaliteta vazduha, Aglomeracija AKS 1 i područje ZKS 1

Aglo-meracija	Naziv stanice za praćenje	Znak stanice (šifra)	Lokacija	Parametri za merenje	Vrsta stanice	Datum funkcionisanja
Aglomeracija – AKS 1	HMZK	KS0101	Priština	PM_{10}, $PM_{2.5}$, SO_2, NOx, O_3, CO.	Urbana pozadina	09.01.2009
	Rilindija	KS0102	Dvorište objekta Rilindija	PM_{10}, $PM_{2.5}$, O_3, SO_2, CO, NO_2.	Urbana pozadina	06.05.2010
	Obilić	KS0110	GCPM.	PM_{10}, $PM_{2.5}$, SO_2, NOx, O_3, CO.	Urbana pozadina	01.03.2013
	Kruševac	KS0111	N.S.Š. "Abdurrahmon Gërguri"	PM_{10}, $PM_{2.5}$, O_3, SO_2, CO, NO_x.	Urbana pozadina /industrijska	01.03.2013
	Janjine vode	KS0112	Kosova Montim objekat	PM_{10}, $PM_{2.5}$, SO_2, NOx, O_3, CO.	Urbana pozadina / industrijska	01.03.2013
PODRUČJE – ZKS 1	Peć	KS0305	N.S.Š. "Lidhja e Prizrenit"	$PM_{2.5}$, PM_{10}, NOx, O_3, SO_2, CO.	Urbana pozadina	04.04.2012
	Prizren	KS0406	N.S.Š. "Abdyl Frashëri"	$PM_{2.5}$, PM_{10}, NOx, O3, SO_2, CO.	Urbana pozadina	01.04.2012
	Đeneral Janković	KS0508	N.S.Š."Ilaz Hallaqi"	$PM_{2.5}$, PM_{10}, NOx, O_3, SO_2, CO.	Urbana pozadina /industrial	05.04.2012
	Gnjilane	KS0609	N.S.Š. "Selami Hallaqi"	$PM_{2.5}$, PM_{10}, NOx, O_3, SO_2, CO.	Urbana pozadina	01.04.2012
	Glogovac	KS0103	Adresa ul. "Beqir Sinan"	$PM_{2.5}$, PM_{10}, NOx, O_3, SO_2, CO.	Urbana pozadina	05.04.2011
	Mitrovica	KS0204	N.S.Š. "Eqrem Qabej"	$PM_{2.5}$, PM_{10}, NOx, O_3, SO_2, CO	Urbana pozadina	06.2013
	Brezovica	KS0507	Skijaški centar	$PM_{2.5}$, PM_{10}, NOx, O_3, SO_2, CO.	Ruralno	

2.2.Sistem za onlajn pristup kvalitetu vazduha

Online sistem za praćenje kvaliteta vazduha izrađen je od strane MŽSPPI i nadgleda ga Hidrometeorološki zavod Kosova u 12 stanica na nivou zemlje (Fig. 7, 8).
Pristup onlajn sistemu se vrši klikom na link sistema podataka na veb stranici;

- http://ihmk-rks.net/?page=1,21, ili preko linka:
- https://airqualitykosova.rks-gov.net/

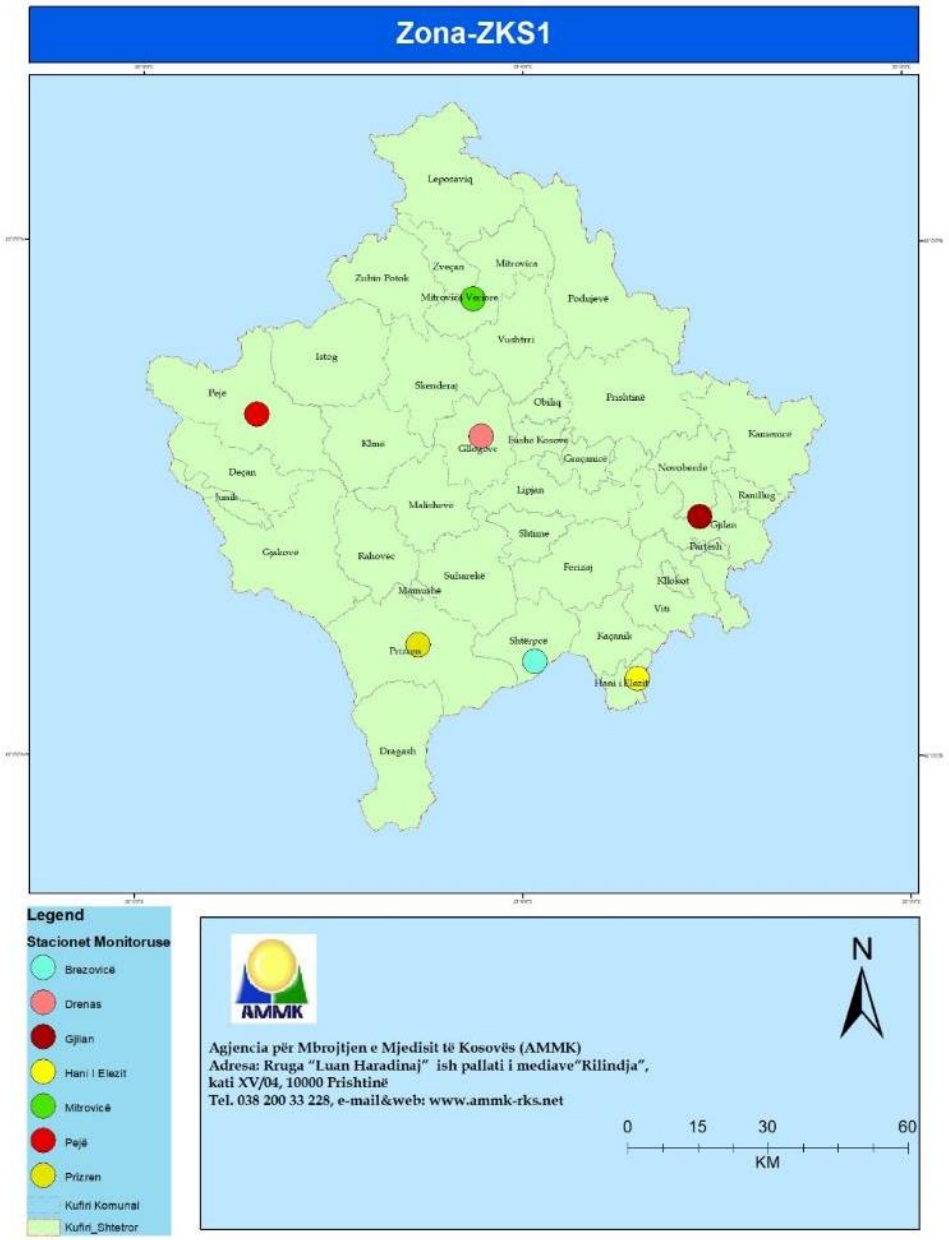


Fig.7. Lokacije stanica za praćenje kvaliteta vazduha

2.3 Aglomeracija AKS1 (Područje Prištine) – Kvalitet vazduha

U Aglomeraciji AKS1 (područje Prištine) nalazi se 5 stanica za praćenje;

- HMZK (Priština),
- Rilindija (Priština),
- Janjine vode (Obilić),
- Kruševac (Obilić).
- Centar Obilić (Obilić),

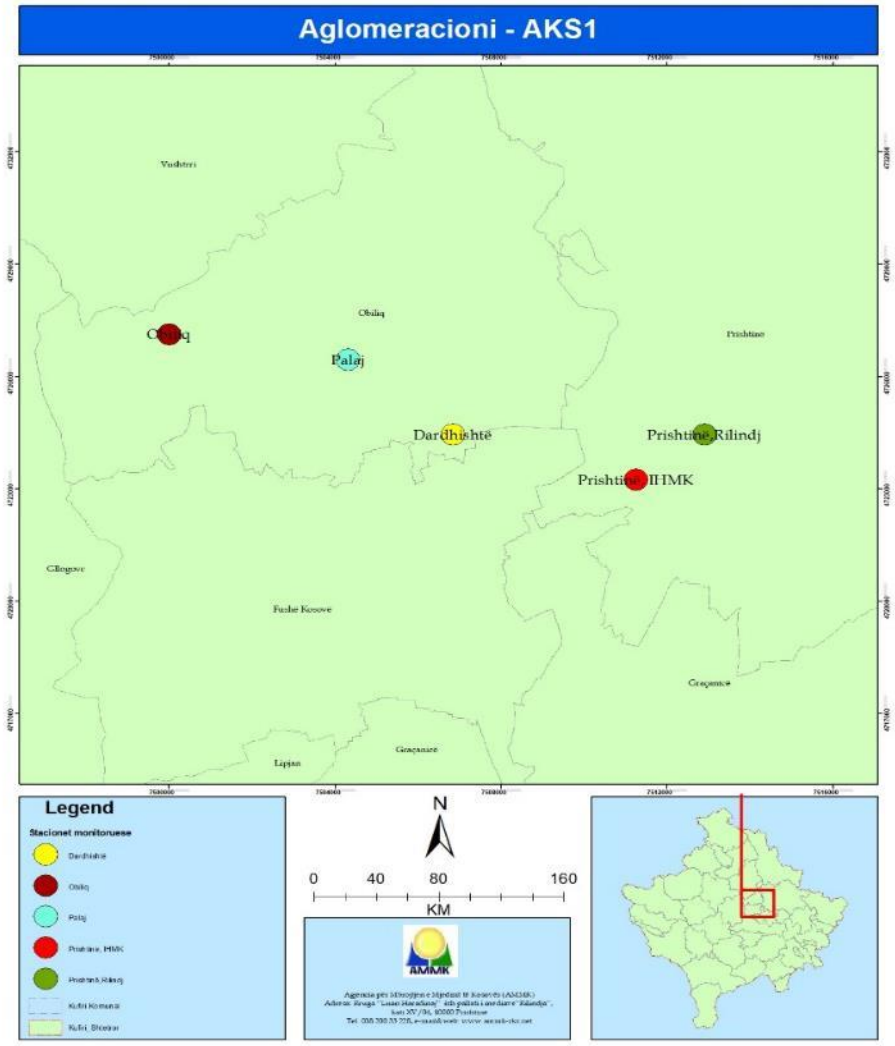


Fig.8. Lokacije stanica za praćenje kvaliteta vazduha Aglomeracija-AKS1

PM_{10}

Praćen je PM10 tokom 2022. godine, na svim monitoring stanicama koje se nalaze u Aglomeraciji AKS1. Iz dobijenih podataka procenjuje se da su na stanicama za praćenje zabeležena prekoračenja granične vrednosti po standardu od 50 µg/m3 na dnevnom nivou PM10. Ako se za osnovu uzmu prosečne mesečne vrednosti za P10, na kontrolnoj stanici Rilindija zabeležena je vrednost od 51,4 µg/m3, što je više od prosečne vrednosti. (tab.2).

Tabela 2. Prosečne mesečne vrednosti PM10 u Aglomeraciji AKS1

Muaj	HMZK	Rilindija	Janjine vode	Obilić	Kruševac
Januar	41.8	51.4	28.8	38.3	41.6
Februar	31.8	44.7	24	31.7	30.2
Mart	34.3	43.7	25.8	27.9	33.9
April	18.1	25.5	12.9	15.8	16
Maj	19	24.6	13.3	15.1	19.2
Jun	17.6	20.7	10.6	11.6	14.4
Juli	15.6	20.3	12.9	11.6	15.6
Avgust	12.4	22.6	12.1	7.8	15
Septembar	7.5	17.7	10.8	14.1	10.6
Oktobar	19.4	34.6	24.2	30.7	21.1
Novembar	21	38.4	21.5	35.5	20.4
Decembar	31	46	24	44	28
Pros.2022	22.46	32.52	18.41	23.68	22.17

Prosečne godišnje vrednosti zagađivača PM10 bile su ispod dozvoljenih vrednosti prema godišnjem standardu od 40µg/m^3 (Fig.9).

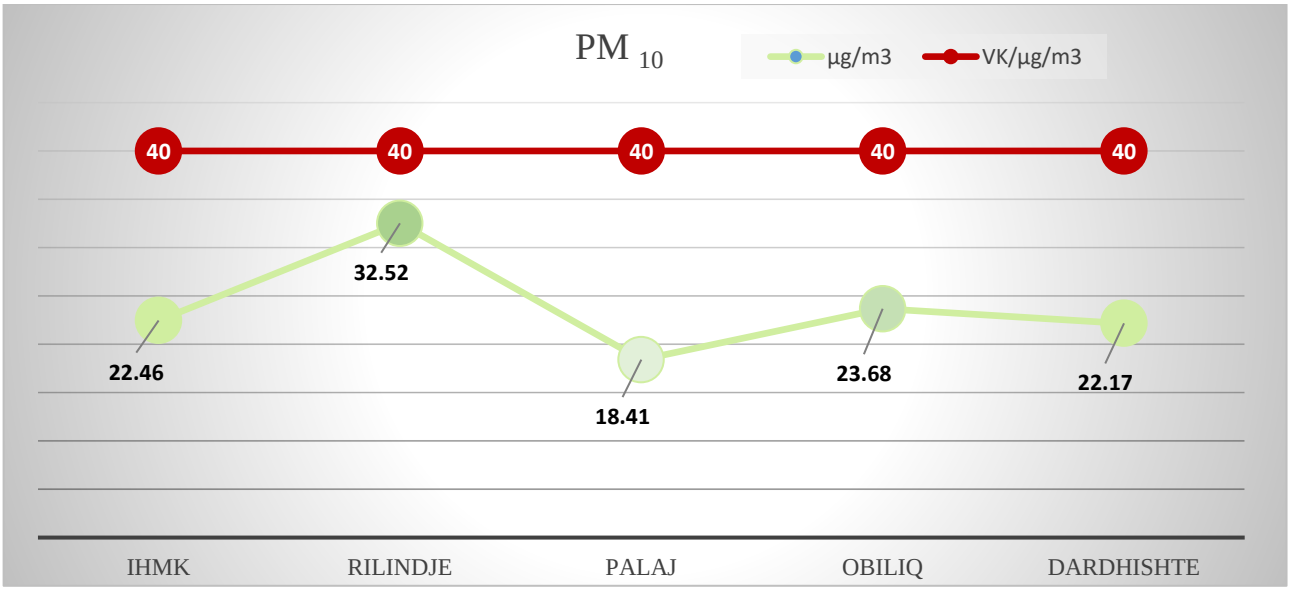


***Fig.** 9. Prosečne godišnje vrednosti PM10 u Aglomeraciji AKS1, 202*

$PM_{2.5}$

Najveće vrednosti PM2,5 zabeležene su na ovim monitoring stanicama:

- HMZK / Priština , (januar, februar i decembar, 2022),
- Rilindija / Priština , (januar, februar, mart, novembar i decembar, 2022),
- Obilić, (januar, novembar i decembar, 2022)
- Kruševac /Obilić,(januar, 2022) (Tab.3).

Tabela 3. Prosečne mesečne vrednosti $PM_{2.5}$ u Aglomeraciji AKS1, 2022

Muaj	HMZK	Rilindija	Janjine vode	Obilić	Kruševac
Januar	34	39.9	23	33.2	35.5
Februar	24.4	30.9	17.1	24.5	24.6
Mart	23	28.2	15.6	19.8	22.5
April	11	13.8	7.5	10.5	9.5
Maj	10.5	12.1	7.1	8.1	9.2
Jun	10.8	11.6	6.9	7.3	7.7
Juli	8.9	10.4	6.6	6.7	7.4
Avgust	7.9	12.6	7.4	6.4	8.2
Septembar	5.6	10.5	6.6	10	7
Oktobar	13.4	21.5	13.4	21.9	13.9
Novembar	15.8	26.7	14.3	27.1	16
Decembar	25.3	35.9	19.1	37.2	23.8
Pros.2022	15.88	21.18	12.05	17.73	15.44

Godišnje prosečne vrednosti parametra PM2,5 bile su ispod vrednosti dozvoljenih prema standardu, a to je 25 µg /m3, (Fig.10).

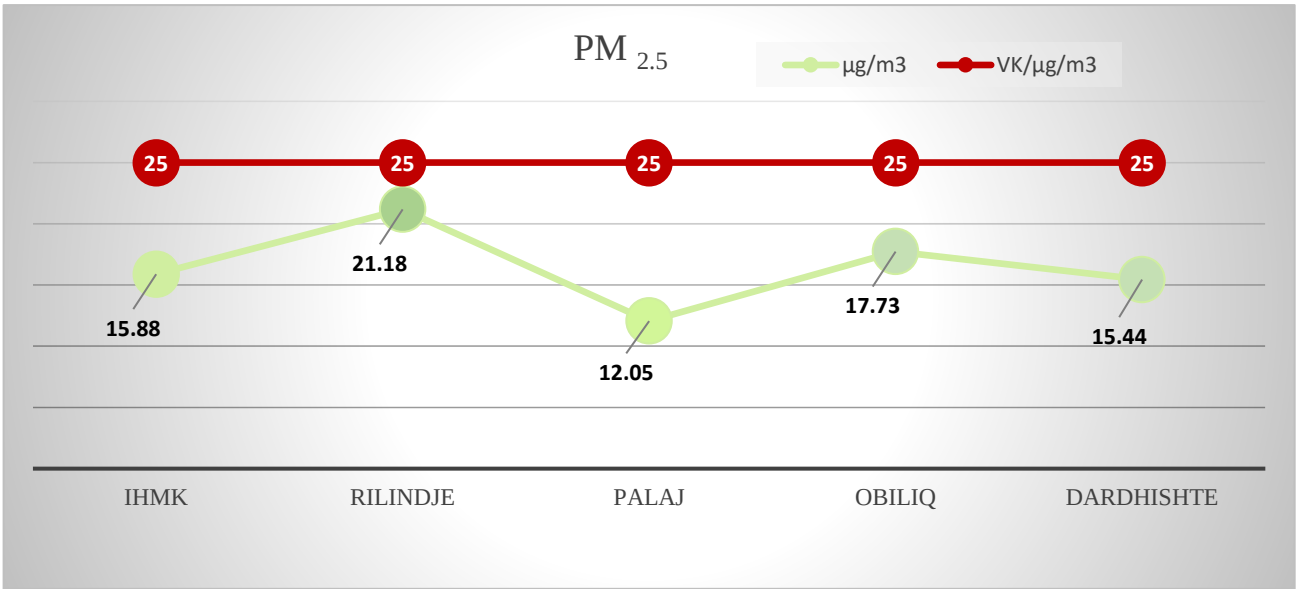


Fig. 10. Godišnje granične vrednosti PM2,5 µg/m3 u AKS1 za 2022.

Ozon (O_3)

Tokom 2022. godine nisu zabeležena prekoračenja prosečnih mesečnih vrednosti za O3. Najviše vrednosti su procenjene na kontrolnim stanicama Rilindija i Janjine vode. Najveća vrednost u mesečnom proseku zabeležena je na stanici Rilindija, tokom jula meseca sa 73,3µg/m^3 (tab.4).

Tabela 4. Prosečne mesečne vrednosti O_3 u Aglomeraciji AKS1, 2022

Mesec	HMZK	Rilindija	Janjine vode	Obilić	Kruševac
Januar	18.8	29.4	35.8	13.8	19.9
Februar	28.4	38.2	38	19.3	19
Mart	41.9	56.9	46.6	25.5	21.1
April	63.9	61.1	48.3	28.9	18.2
Maj	53.3	60.3	49.5	14.6	14.3
Jun	47.6	60.5	65.5	13.5	61.3
Juli	57.5	73.3	71	20.4	70.3
Avgust	54.8	65.3	67.1	19	69.5
Septembar	25.9	40.7	44.5	6.4	43
Oktobar	15.5	26.2	40.3	4.7	25.7
Novembar	14.8	23.4	37.6	8.5	15.8
Decembar	12	17	32	8	7
Pros.2022	36.2	46.03	48.02	15.22	32.09

Prosečne godišnje vrednosti parametra O_3 bile su ispod dozvoljenih vrednosti po standardu, a to je 120µg/m^3 (Fig. 11).

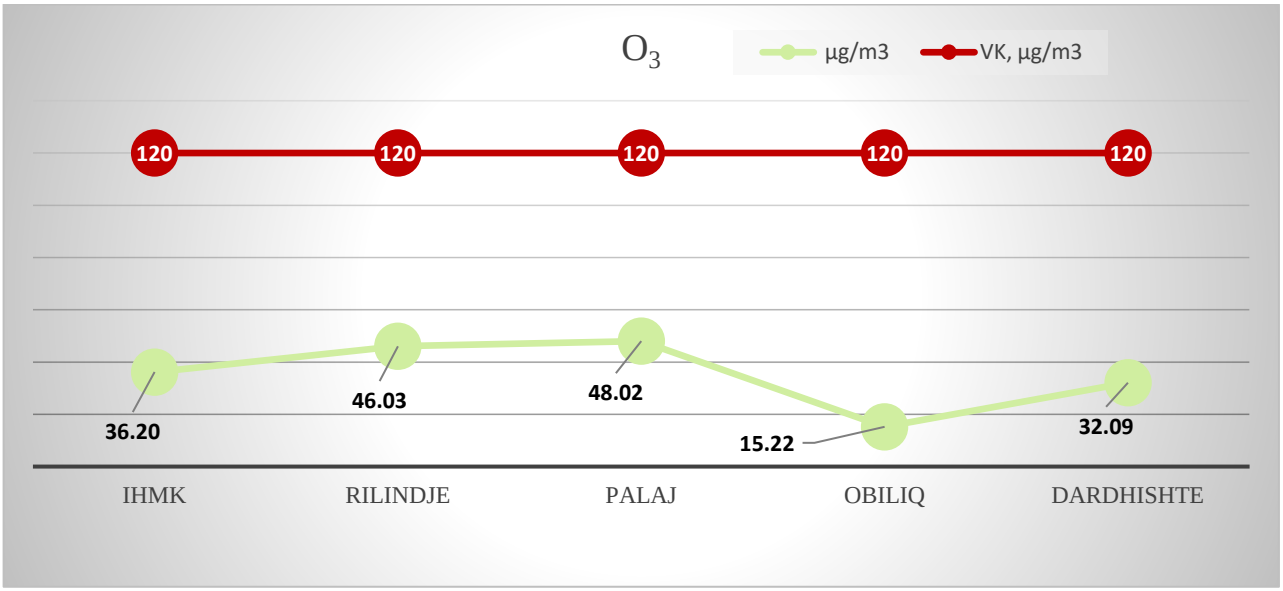


Fig. 11. Godišnje granične vrednosti O3 µg/m^3 u AKS1 za 2022.

Sumpor-dioksid (SO_2)

SO2 u kvalitetu vazduha je rezultirao bez prekoračenja limitnih vrednosti tokom 2022. godine u Aglomeraciji AKS1. U tabeli. 7. Prikazane su mesečne i godišnje prosečne vrednosti za SO2. U svim monitoring stanicama tokom cele godine granične vrednosti su bile u granicama dozvoljenih vrednosti (tab.5).

Tabela 5. Prosečne mesečne vrednosti SO2 u Aglomeraciji AKS1, 2022

Mesec	HMZK	Rilindija	Janjine vode	Obilić	Kruševac
Januar	1.9	13.9	4.7	11.2	8
Februar	1.5	12.1	3.1	11.4	3.7
Mart	7.2	14.8	5.1	11.2	10.1
April	9.5	14.1	2.9	15.6	5.7
Maj	8.2	8.9	6.2	6.3	11.6
Jun	10	8.3	4.9	9.2	11.5
Juli	12.1	10.3	9.4	4.7	10.9
Avgust	16.9	7.4	21.9	6.3	8
Septembar	19	6.4	23	4.8	6.8
Oktobar	20.5	8.3	24.4	6.9	7.5
Novembar	10	6	24	11	10
Decembar	9	8	6	14	12
Pros.2022	10.48	9.88	11.3	9.38	8.82

Prosečne godišnje vrednosti parametra SO2 bile su ispod vrednosti dozvoljenih po standardu, a to je 125 µg/m3. Najveća vrednost zabeležena je na stanici HMZK sa 20,5 µg/m3 (Fig.. 12).

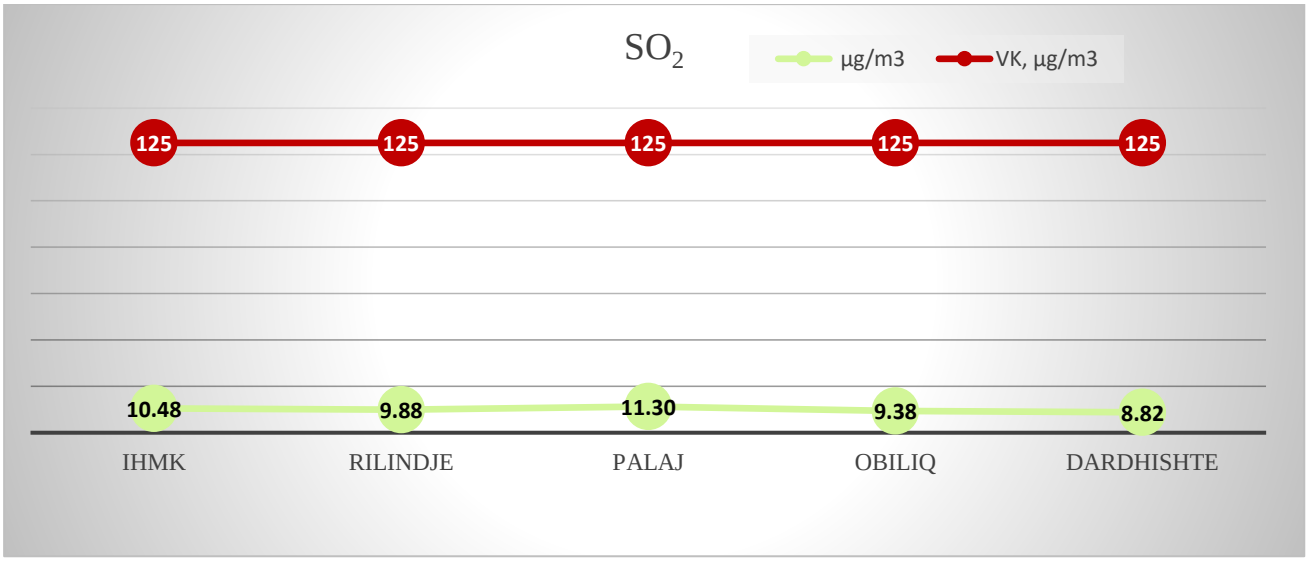


Fig. 12. Granične vrednosti SO2 µg/m3 u AKS1 za 2022. godinu

Azot-dioksid (NO_2)

Nivo prisustva NO2 u kvalitetu vazduha nije prelazio dozvoljenu vrednost. U tabeli 6 prikazane su prosečne mesečne i godišnje vrednosti za parametar NO2, a procenjuje se da nije bilo prekoračenja graničnih vrednosti tokom 2022. godine. Najveće vrednosti zabeležene su u vazduhu Rilindije. stanica za praćenje kvaliteta.

Tabela 6. Prosečne mesečne vrednosti NO2 u Aglomeraciji AKS1, 2022

Muaj	IHMK	Rilindija	Palaj	Obiliq	Dardhishte
Januar	35.9	30.5	14.3	24.6	21.5
Februar	33.3	25.7	12.4	22.1	20
Mart	36.3	21.5	10	25.7	24.8
April	22.8	15.8	8.1	20.5	4.6
Maj	27	14.4	8.2	18.8	10.5
Jun	24.9	12.9	7	9.8	8.1
Juli	26.9	15.3	8	14.4	5
Avgust	29.3	15.4	7.5	10.5	3
Septembar	19.6	12.5	7	7.6	6
Oktobar	29.2	14	9.8	10.7	11.6
Novembar	21.7	12	11.1	12.7	6.1
Decembar	16	12	14	15	14
Pros.2022	26.91	16.83	9.78	16.03	11.27

Prosečne godišnje vrednosti parametra NO2 bile su ispod vrednosti dozvoljenih po standardu, a to je 40 µg/m3. Najveća vrednost zabeležena je na stanici HMZK sa 36,3µg/m^3 (fig. 13).

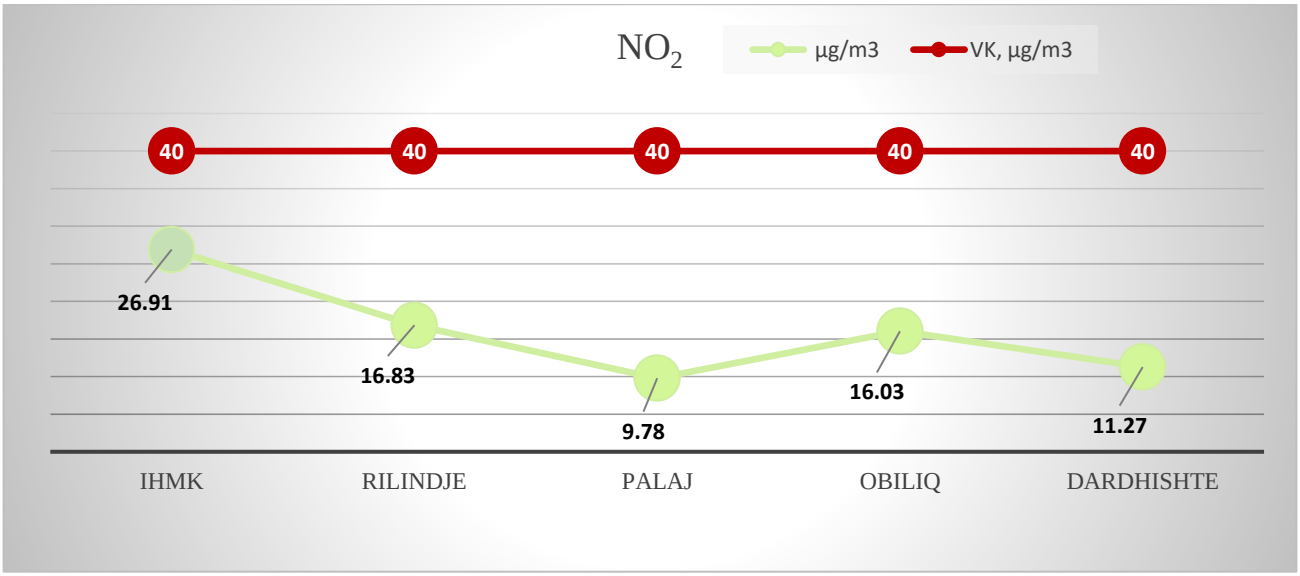


Fig. 13. Godišnje granične vrednosti NO2 µg/m3 u AKS1 za 2022.

Ugljen monoksid (CO)

CO je procenjen bez prekoračenja graničnih vrednosti tokom 2022. godine (tab. 9). Ovaj parametar je zabeležen sa najvećom vrednošću na stanici HMZK od 2,6 mg/m3. Januar, februar i mart 2022. godine ocenjeni su kao najveće vrednosti na mesečnom nivou (tab. 7).

Tabela 7. Prosečne mesečne vrednosti CO u Aglomeraciji AKS1, 2022

Mesec	HMZK	Rilindija	Janjine vode	Obilić	Kruševac
Januar	2.4	2.5	0.1	1.9	1.2
Februar	2.6	0.8	0.1	1.6	1.2
Mart	2	0.7	0.1	0.8	1.5
April	1.5	0.4	0.1	0.8	1.3
Maj	1.2	0.4	0.1	0.1	1.2
Jun	1.1	0.6	0.1	0.8	1.3
Juli	1	1.3	0.1	0.4	1.9
Avgust	1	1	0.04	0.4	1.9
Septembar	0.9	0.5	0.04	0.3	0.5
Oktobar	1.2	0.9	0.05	0.7	1
Novembar	1.4	0.7	0.1	1	1.2
Decembar	1.4	0.2	0.1	1.2	1.4
Pros.2022	1.48	0.83	0.09	0.83	1.3

Godišnje vrednosti CO su unutar graničnih vrednosti od 10 mg/m3, u svim nadzornim stanicama (Fig.14).

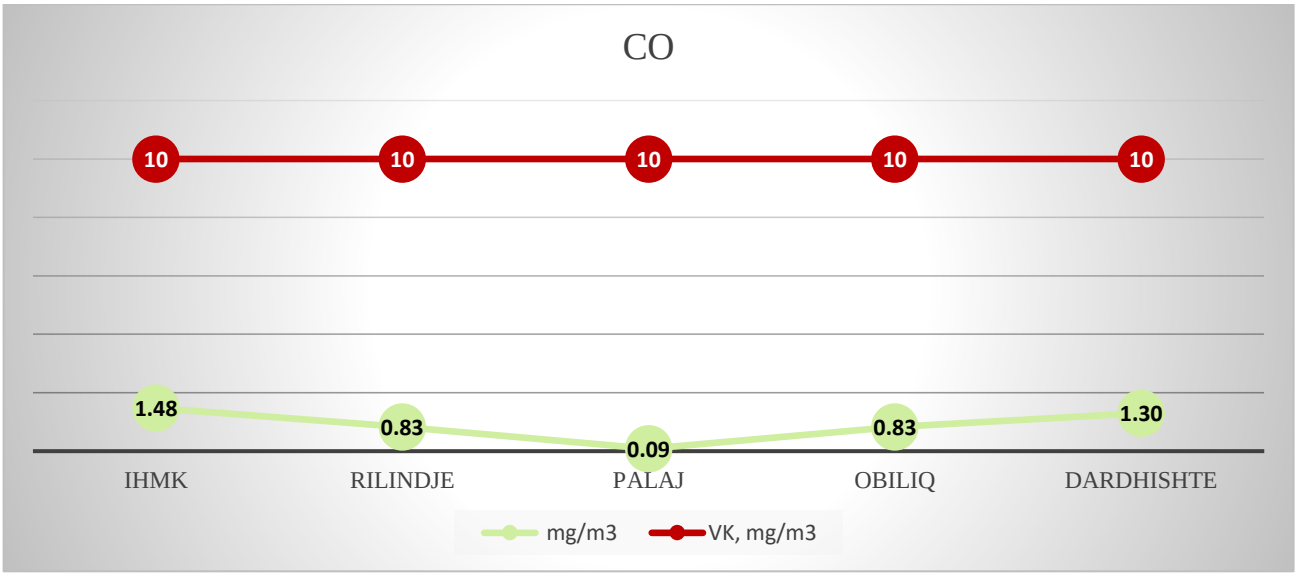


Fig. 14. 14. Godišnje prosečne dozvoljene vrednosti CO mg/m3 u AKS1 za 2022. godinu

Dani sa prekoračenjima za PM10

U zoni Aglomeracije AKS1 u 2022. godini zabeleženo je 152 dana sa prekoračenjem dozvoljenih vrednosti za PM10. Najviše dana sa prekoračenjem vrednosti za PM10 zabeleženo je u Rilindiji (59 dana) i Obiliću (40 dana) stanice. U ove dve stanice zabeleženi su dani sa prekoračenjem dozvoljenih vrednosti, što je do 35 dana u godini (tab. 8).

Tabela 8. Dani sa prekoračenjima za područje Aglomeracije AKS1

Mesec	HMZK	Rilindija	Janjine vode	Obilić	Kruševac	Ukupno
Januar	10	15	2	10	11	48
Februar	5	9	1	4	2	21
Mart	4	8	1	3	4	20
April	0	0	0	0	0	0
Maj	0	0	0	0	0	0
Jun	0	0	0	0	0	0
Juli	0	0	0	0	0	0
Avgust	0	0	0	0	0	0
Septembar	0	0	0	0	0	0
Oktobar	0	4	0	4	0	8
Novembar	0	10	1	8	1	20
Decembar	6	13	1	11	4	35
2022	25	59	6	40	22	152

U odnosu na 2021. godinu, u 2022. godini na nivou zone AKS1 zabeleženo je 12 dana više sa prekoračenjem dozvoljenih vrednosti PM10 (Fig.15).

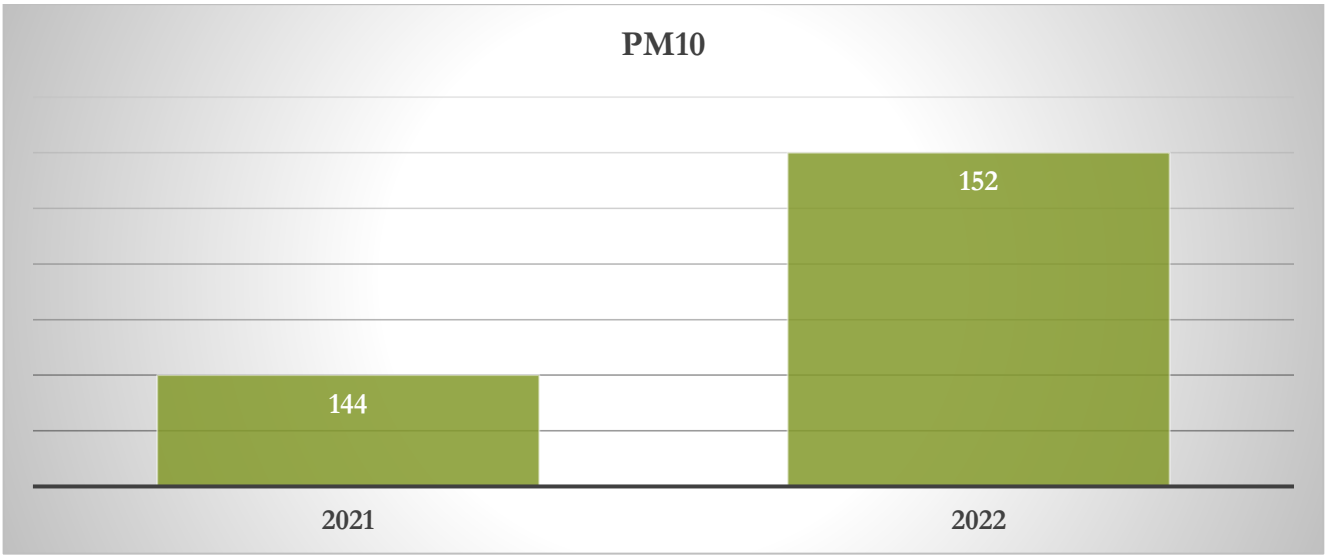


Fig. 15. Broj dana sa prekoračenjem za aglomeraciju AKS1 2021-2022

2.4. PODRUČJE ZKS1-Kvalitet vazduha



Slika 1. Kosovska ravnica (T.Veselaj, 2022)

PM_{10}

Utvrđeno je da su prosečne mesečne vrednosti parametra PM10 najveće u stanicama za praćenje Gnjilana, Peći i Mitrovice. Najveće prosečne vrednosti procenjene su na stanici Gnjilane na 69,10 µg/m3, tokom januara 2022. godine. I na osnovu ovih podataka procenjujemo da je došlo do prekoračenja dnevne granične vrednosti od 50 µg/m3 u monitoring stanici Gnjilane u januaru mesecu (tab.9).

Tabela 9. Vlerat mesatare mujore të PM_{10} në ZKS1, 2022

Mesec	Glogovac	Mitrovica	Peć	Prizren	Brezovica	Đeneral Janković	Gnjilane
Januar	29.8	31.8	38.9	34.3	3.8	29.1	69.1
Februar	21.1	30.6	32.4	21.9	4.6	25	47.4
Mart	22	31.6	26.2	25.7	18.2	28	40.9
April	10.8	21	15.5	14.8	10.2	18.2	18.7
Maj	13.6	18.8	14.7	14.4	12	17	16.7
Jun	13.2	16.8	13.5	12.6	14.9	13.6	14.5
Juli	13.9	15.5	11.5	11.5	21	12.3	15.3
Avgust	13.3	15.6	13.4	12.3	17	12.2	16.2
Septembar	9.3	14.8	11.4	9.8	6.1	10.8	12.8
Oktobar	23.8	32.8	23	19.7	7.9	16.2	27.9
Novembar	24.1	34.2	39.2	24.3	5.4	23	37.5
Decembar	27	42	43	32	5	30	46
Pros.2022	18.49	25.46	23.56	19.44	10.51	19.62	30.25

Prosečne godišnje vrednosti PM10 bile su ispod vrednosti dozvoljenih prema standardu koji iznosi 40 µg/m3 (fig.16).

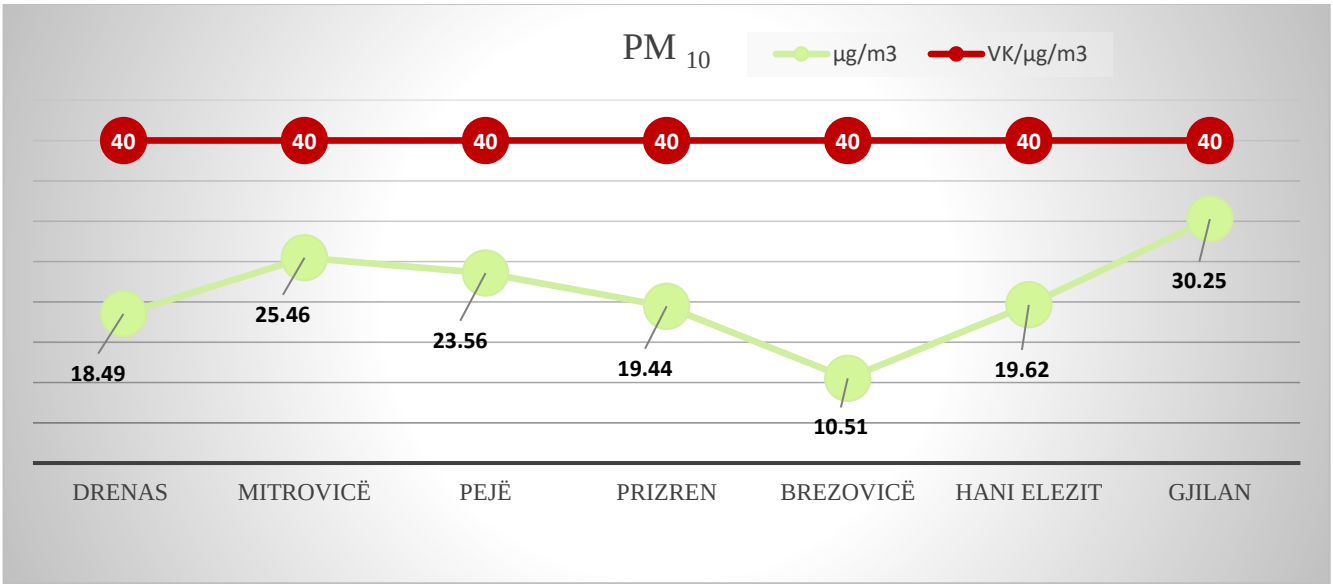


Fig. 16. Godišnje granične vrednosti PM10 µg/m3 u AKS1 za 2022.

$PM_{2.5}$

Iz procene podataka za PM2.5, nalazimo da je došlo do prekoračenja graničnih vrednosti u mesečnom proseku u ovim stanicama za praćenje kvaliteta vazduha: Glogovac, Mitrovica, Peć, Prizren, Đeneral Janković i Gnjilane. Visoke vrednosti se procenjuju tokom januara i decembra na svim monitoring stanicama osim Brezovice. Najviše prosečne mesečne vrednosti procenjene su na kontrolnoj stanici Gnjilana, u kojoj prosečna mesečna vrednost dostiže 60,4µg/m^3 (tab.10).

Tabela 10. Prosečne mesečne vrednosti PM2.5 u ZKS1, 2022

Mesec	Glogovac	Mitrovica	Peć	Prizren	Brezovica	Đeneral Janković	Gnjilane
Januar	27.7	27	33	28.5	2.8	25.1	60.4
Februar	19.1	24.7	25	18.1	4.1	20	40.8
Mart	18.1	23.3	20.3	18.8	11.9	21.2	31.3
April	8.1	13.1	10.7	9	6.2	10.4	13.2
Maj	8.4	10.8	8.2	8	8.8	9.1	10.5
Jun	8.2	10.6	7.9	7.5	11.8	8.2	9.6
Juli	7.9	9.1	6.6	6.8	12.4	7.5	9.3
Avgust	8.9	9.9	7.7	7	12.3	8.1	10.8
Septembar	6.8	9.8	7.4	6	5	6.8	9.1
Oktobar	17.1	21.9	14.9	13.6	5.5	12	21.6
Novembar	19.6	25.8	28.9	18.9	3.8	18.8	32.1
Decembar	25.4	35.8	36.4	27.2	3.2	26.3	41.3
Pros.2022	14.61	18.48	17.25	14.12	7.32	14.46	24.17

Prosečne godišnje vrednosti za parametar PM2,5 bile su ispod granica dozvoljenih prema standardu, a to je 25 µg/m3. Dok su najveće godišnje vrednosti zabeležene na stanici Gnjilana sa 24.17µg/m^3 (fig. 17).

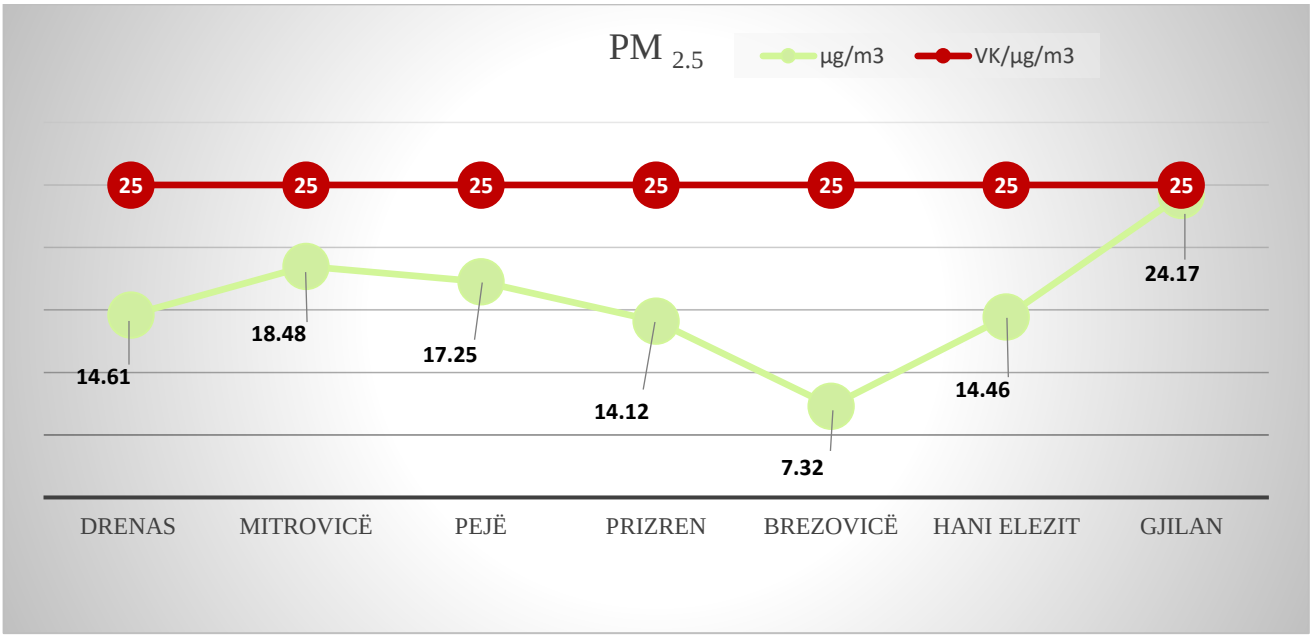


Fig. 17. Godišnje granične vrednosti PM2,5 µg/m3 u AKS1 za 2022.

Ozon (O_3)

Parametar ozona (O3) na osnovu procene, prosečne mesečne vrednosti pokazuju da u svim monitoring stanicama nije bilo prekoračenja graničnih vrednosti tokom 2022. godine. Najveće prosečne mesečne vrednosti zabeležene su na monitoring stanici u Brezovici sa 98,7 µg/m3. Povećanje vrednosti ozona zabeleženo je u periodu proleće-leto 2022. godine. Referentna stanica je stanica za praćenje kvaliteta vazduha u Brezovici. (tab.11).

Tabela 11. Prosečne mesečne vrednosti O3 u ZKS1, 2022

Mesec	Glogovac	Mitrovica	Peć	Prizren	Brezovica	Đeneral Janković	Gnjilane
Januar	42.5	31.6	41.8	41.7	66.8	47.5	31.3
Februar	52.5	33.5	51.3	54.6	77.4	52.9	41.6
Mart	53.5	47.7	76.6	71.5	85.8	70.7	57.5
April	69.3	43.4	76.2	72.3	86.5	68.9	64.2
Maj	65.6	30.3	73.4	72.6	87.3	69.1	64.5
Jun	70	28.3	72.1	77.4	90.8	76.6	67.8
Juli	79.4	44.6	91.2	93.6	98.5	91.2	78.5
Avgust	37.7	34.9	79.5	84.5	98.7	85	73.3
Septembar	52.9	16.1	51.7	54.8	80	49.5	53
Oktobar	32.1	13.2	42.4	38.8	72.9	46.4	37.8
Novembar	32.6	14.5	25.4	27.1	67.1	30.6	29.1
Decembar	25	10	17	21	29	22	25
Pros.2022	51.1	29.01	58.22	59.16	78.4	59.2	51.97

Prosečne godišnje vrednosti za O3 bile su ispod dozvoljenih vrednosti od 120 µg/m3. Najveća vrednost zabeležena je na kontrolnoj stanici Brezovice sa 78,40µg/m^3 (fig.18).

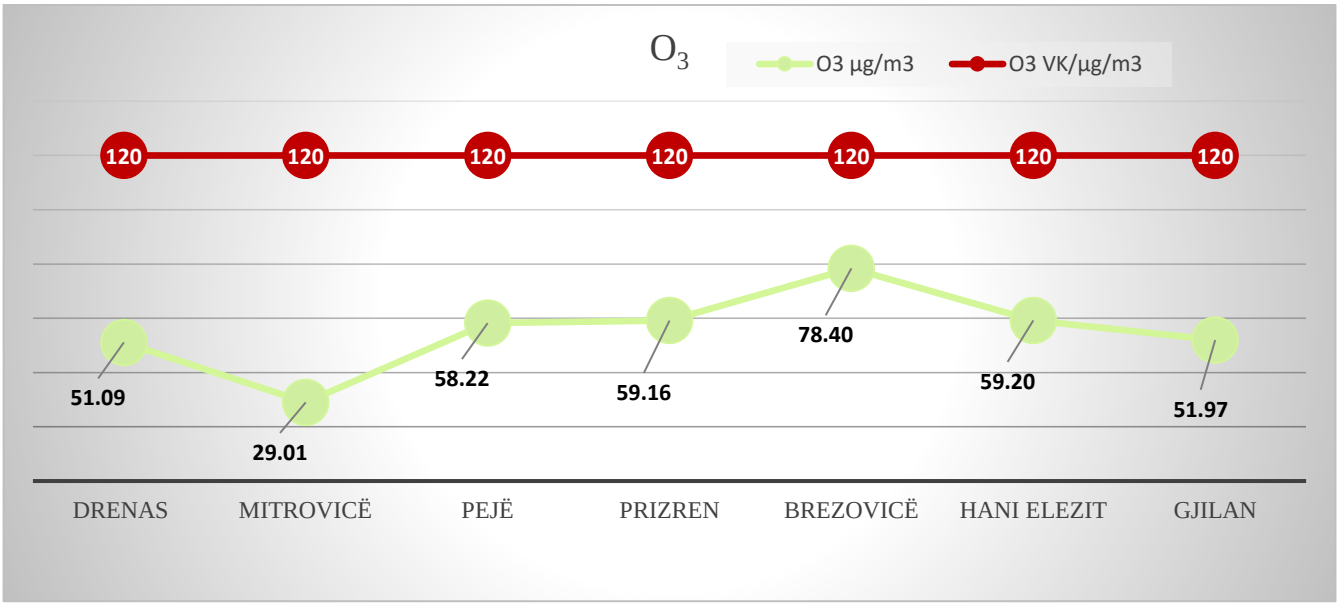


Fig. 18. Godišnje granične vrednosti O3 µg/m3 u AKS1 za 2022.

Sumpor dioksid (SO_2)

Na stanici za praćenje kvaliteta vazduha u Mitrovici prikazane su najveće prosečne mesečne vrednosti u poređenju sa vrednostima ostalih stanica zone ZKS1. I pored toga što su ove vrednosti zabeležene kao najveće u Mitrovici, procenjuje se da ovaj parametar nije prešao granične vrednosti tokom 2022. (tabela 12).

Tabela 12. Prosečne mesečne vrednosti SO2 u ZKS1, 2022

Mesec	Glogovac	Mitrovica	Peć	Prizren	Brezovica	Đeneral Janković	Gnjilane
Januar	11.6	13.2	8.4	9.2	4.8	4.1	3.4
Februar	10.5	13.6	8.3	8.3	4.9	3.3	2.7
Mart	22.1	14.6	8.4	10.4	6.5	4.1	2.6
April	10	21.3	7.7	7.5	5.2	3.3	1.9
Maj	9.7	29.8	7.8	7.4	5.8	2.7	4.2
Jun	10.6	19.8	8.5	8.4	3.1	8.4	1.8
Juli	12	20.4	9.7	9	5.3	3.1	1.3
Avgust	3.2	14	11	10.9	6	3.4	2.2
Septembar	2.3	15.6	12.9	16.6	6.6	5.5	3.4
Oktobar	4.2	28.5	16.2	16.2	6.5	10	6.1
Novembar	5	31	4	6	6	9	8
Decembar	5.1	25	9	5	5.5	8	7
Pros.2022	8.86	20.57	9.33	9.58	5.52	5.41	3.72

Prosečne godišnje vrednosti SO2 bile su ispod dozvoljenih vrednosti od 125 µg/m3. Najveća vrednost zabeležena je na stanici Mitrovice sa 20,57µg/m^3 (fig.19).

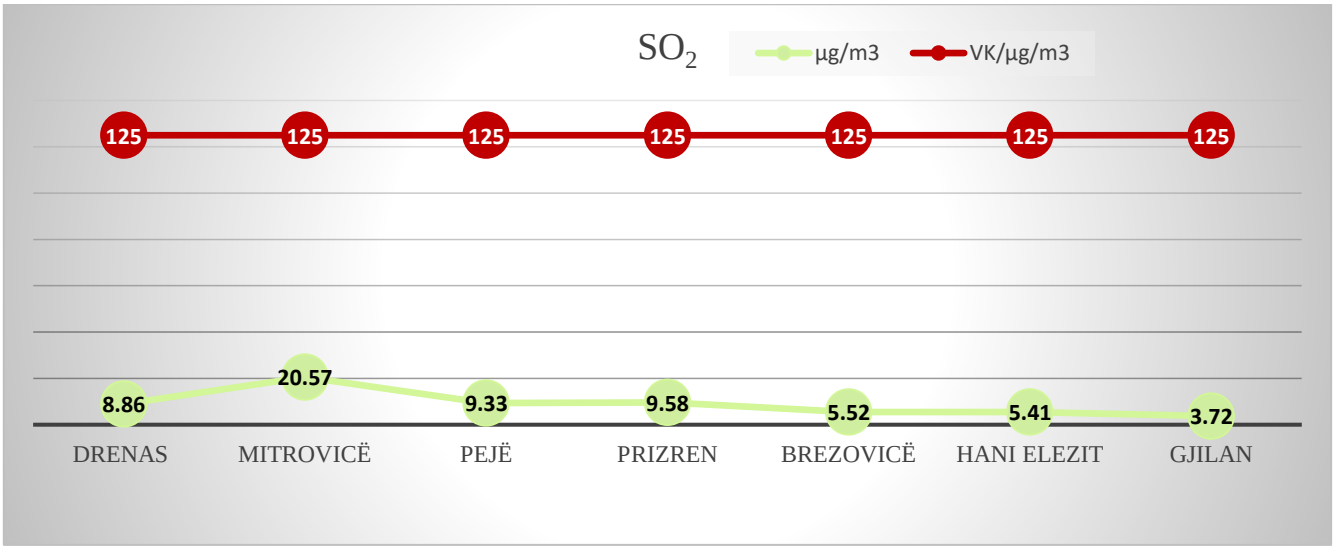


Fig. 19. Godišnje granične vrednosti SO2 µg/m3 u AKS1 za 2022.godinu

Azot dioksid (NO_2)

Azot-dioksid je ocenjen sa višom vrednošću u mesečnom proseku na kontrolnoj stanici Gnjilane. Najviše vrednosti zabeležene su u januaru 2022. godine sa 36,6 µg/m3 (tab.13).

Tabela 13. Prosečne mesečne vrednosti NO2 u ZKS1, 2022

Mesec	Glogovac	Mitrovica	Peć	Prizren	Brezovica	Đeneral Janković	Gnjilane
Januar	20.9	15.4	24.9	24.7	11.2	17.1	36.6
Februar	16.3	16.1	22.8	21	10.6	17	32.4
Mart	17.1	12.7	16.5	18.6	22.1	17	25.1
April	9.4	11	11.1	14.9	13.6	14.7	17.1
Maj	9.2	10.9	8.5	11.8	0.9	14.5	15.1
Jun	8.4	11.9	8	10.3	1.4	9.8	11.7
Juli	11.6	10.1	8.2	10.2	1.9	11.1	16.2
Avgust	21.1	8.5	10.2	13.1	1.9	11.3	17.1
Septembar	8.6	6.8	10.7	12.9	1.3	16.2	13.9
Oktobar	16.1	11.3	17.1	19.4	1.2	17.5	22.1
Novembar	14.9	14.1	24.7	24	1.1	18.6	22.2
Decembar	16	11	23	24	1	20	25
Pros.2022	14.13	11.65	15.48	17.08	5.68	15.4	21.21

Prosečne godišnje vrednosti za NO2 bile su ispod dozvoljenih vrednosti od 40 µg/m3. Najveća vrednost zabeležena je u stanici Gnjilane sa 22,53 µg/m3 i u Prizrenu sa 19,08 µg/m3 u poređenju sa ostalim stanicama (fig.20).

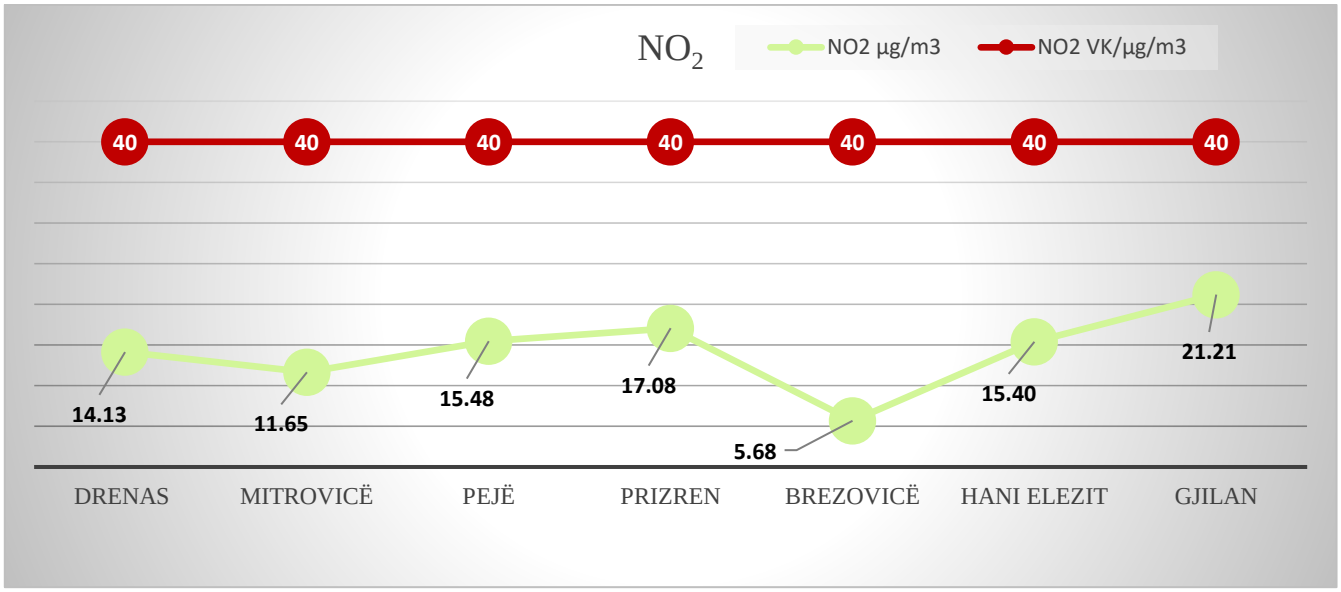


Fig. 20. Godišnje granične vrednosti NO2 µg/m3 u AKS1 za 2022.godinu

Ugjen monoksid (CO)

Prema procenama podataka za 2022. godinu, utvrđeno je da ovaj parametar nije prelazio granične vrednosti. Najviša mesečna prosečna vrednost procenjena je tokom januara 2022. godine na stanici Gnjilane (tab.14).

Tabela 14. Prosečne mesečne vrednosti CO u ZKS1, 2022

Mesec	Glogovac	Mitrovica	Peć	Prizren	Brezovica	Đeneral Janković	Gnjilane
Januar	1.3	0.4	1.2	1	0.9	0.5	2.1
Februar	1	0.3	1.2	0.7	0.4	0.3	1.4
Mart	0.6	0.3	1.1	0.6	0.5	0.2	0.9
April	0.7	0.2	0.2	0.6	0.7	0.1	0.5
Maj	0.2	1	0.1	0.5	0.7	0.2	0.3
Jun	0.3	0.1	0.2	0.4	0.3	0.3	0.2
Juli	0.4	0.2	0.2	0.2	0.7	0.1	0.1
Avgust	0.4	0.2	0.3	0.3	0.7	1	0.1
Septembar	0.5	0.3	0.3	0.4	0.6	0.1	0.1
Oktobar	0.8	0.4	0.5	0.6	1.3	0.2	0.3
Novembar	0.5	0.6	1.1	0.9	0.3	0.3	0.7
Decembar	0.8	0.9	1.1	1.3	0.8	0.7	1.1
Pros.2022	0.63	0.41	0.63	0.63	0.66	0.33	0.65

Prosečne godišnje vrednosti parametra CO bile su ispod dozvoljenih vrednosti, a to je 10 mg/m3. Najveća vrednost zabeležena je u stanici Gnjilane, sa 0,65 mg/m3 (fig. 21).

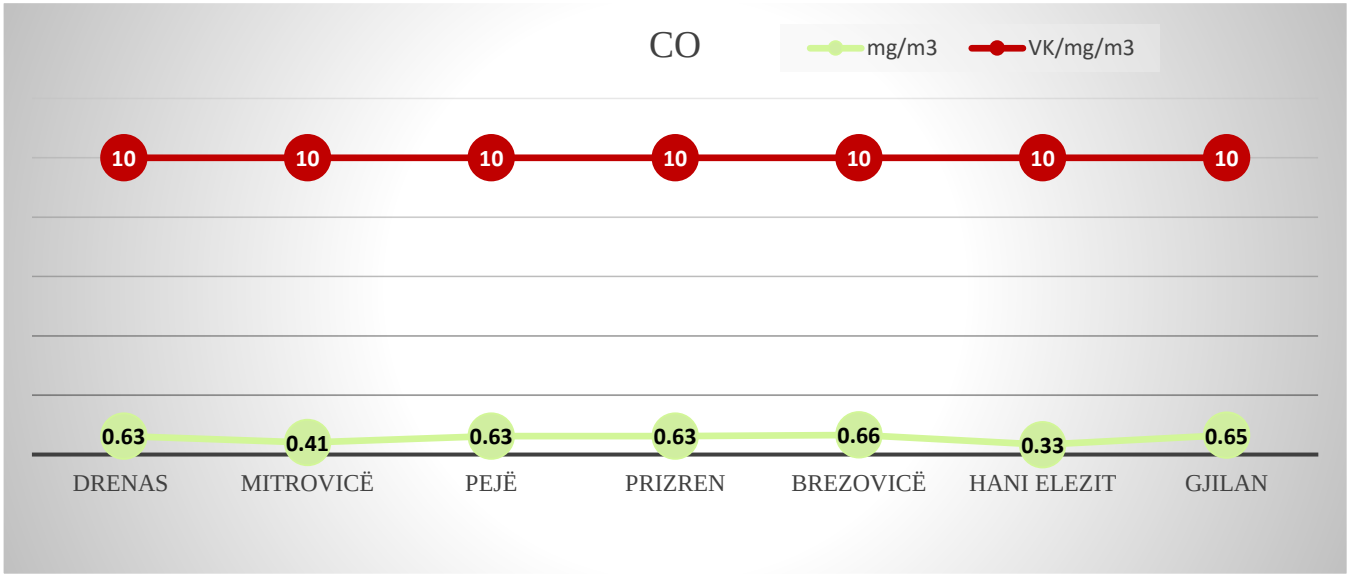


Fig. 21. Godišnje granične vrednosti CO mg/m3 u AKS1 za 2022. godinu

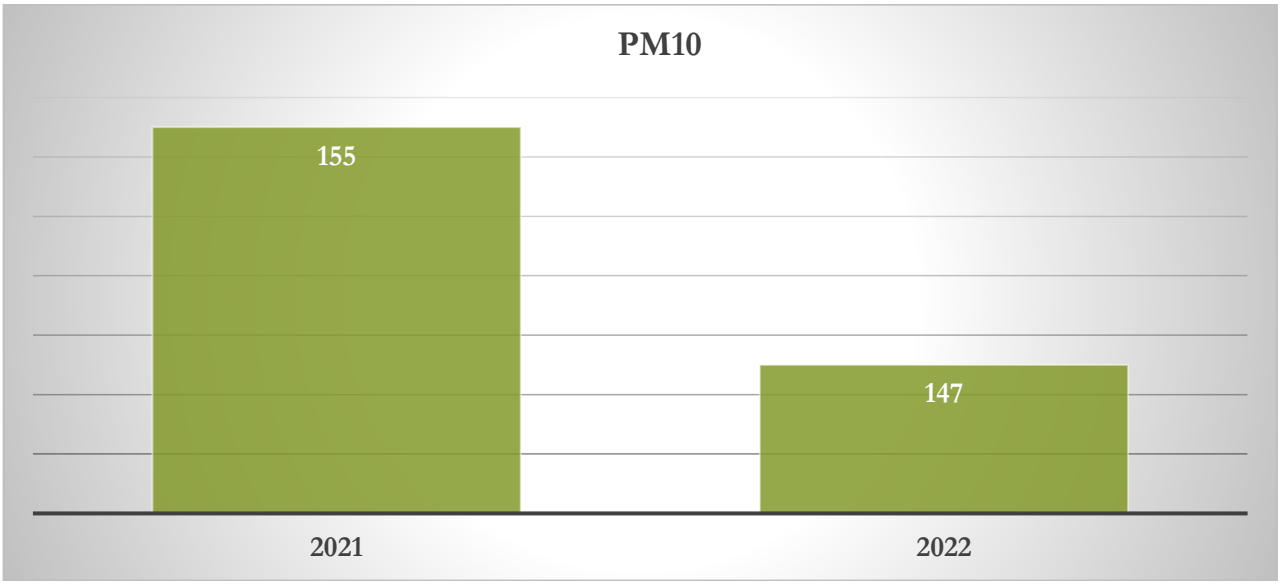
Dani sa prekoračenjima za PM10 tokom 2022. godine

U zoni ZKS1 zabeleženo je ukupno 147 dana sa prekoračenjima. Najveći broj dana sa parametrima PM10 zabeležen je na stanici Gnjilane, broj koji prkorača standard od 35 dana u godini. Broj dana sa prekoračenje na ovoj stanici je 52 dana (tab. 15).

Tabela 15. Broj dana sa prekoračenjima za PM10 tokom 2022. godine

Mesec	**Drenas**	**Mitrovica**	**Pejć**	**Prizren**	**Brezovica**	**Elez Han**	**Gnjilan**	**Ukupno**
Januar	4	4	9	6	0	3	19	45
Februar	1	5	4	2	0	0	12	24
Mars	0	2	0	1	1	0	7	11
April	0	0	0	0	1	0	0	1
Maj	0	0	0	0	0	0	0	0
Jun	0	0	0	0	0	0	0	0
Jul	0	0	0	0	0	0	0	0
Avgust	0	0	0	0	0	0	0	0
Septembar	0	0	0	0	0	0	0	0
Oktobar	0	4	0	0	0	0	0	4
Novembar	0	6	4	10	0	0	5	25
Desembar	2	9	10	3	0	4	9	37
2022	7	30	27	22	2	7	52	147

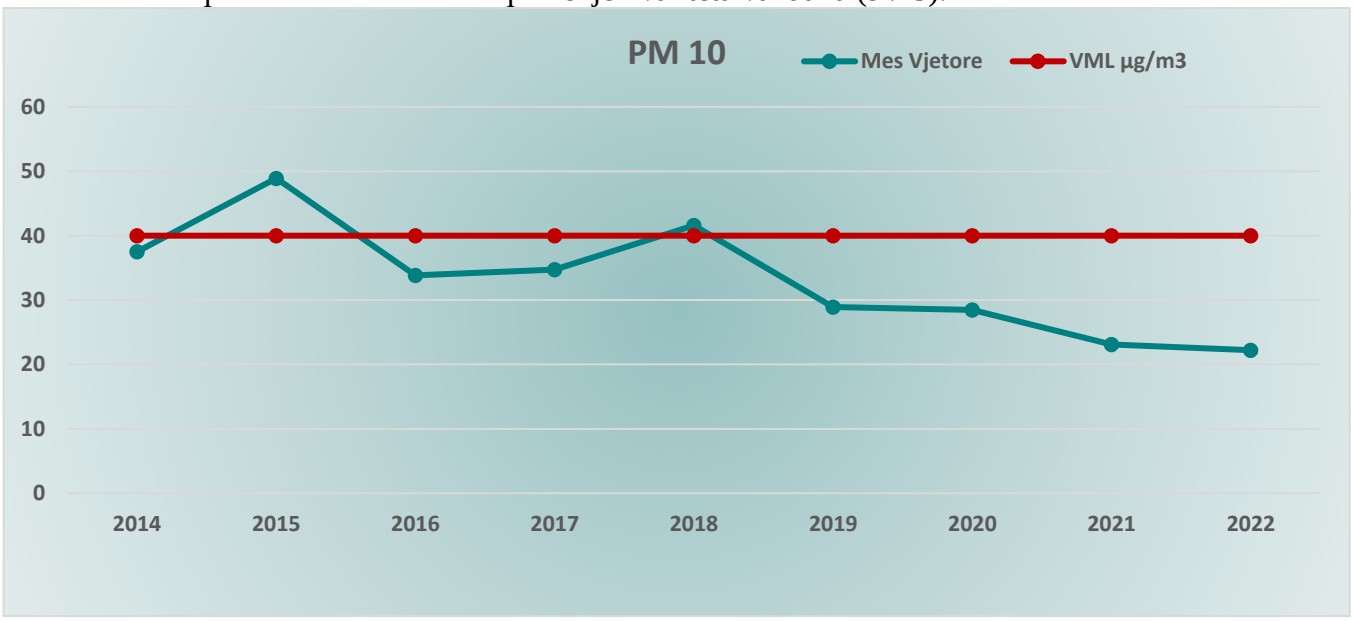
Ako se uzme kao poređenje sa 2021. godinom, 2022. godina je imala manje dana sa prekoračenjem (sl. 22).



Slika . 22. Broj dana sa prekoračenjem za zonu KS1 2021-2022.

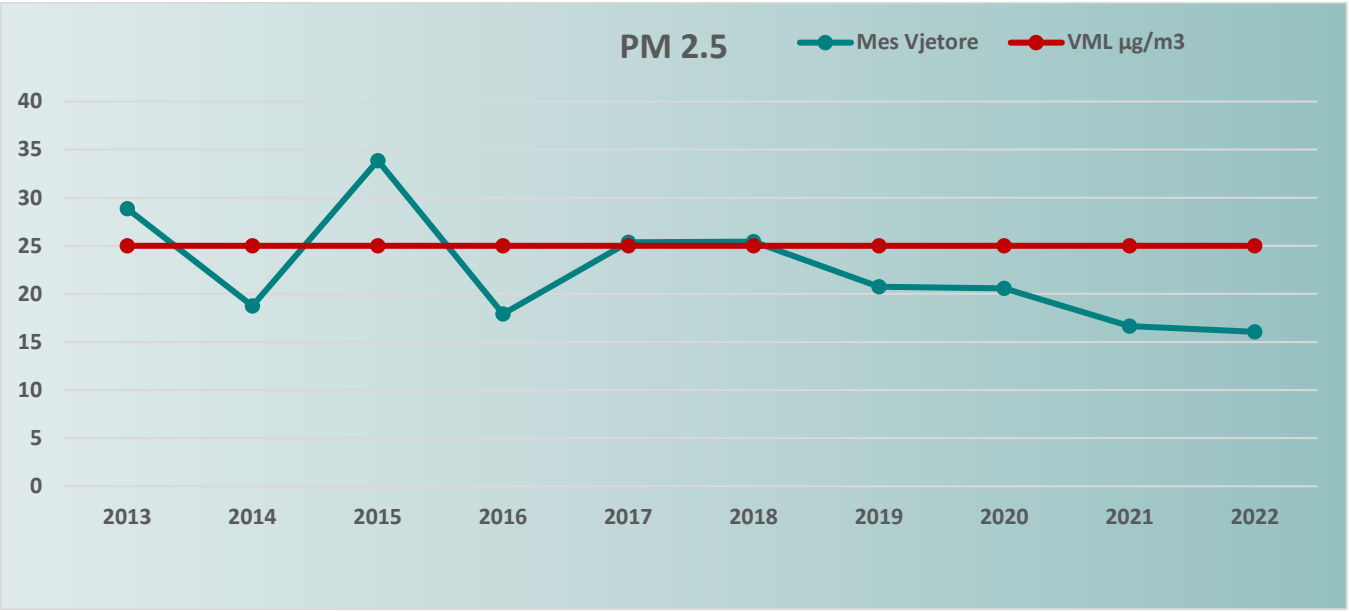
2.5 Trend kvaliteta vazduha 2013-2022

Trend kvaliteta vazduha za PM10 tokom 2013-2022 pokazuje da postoje poboljšanja u pravcu smanjenja ovog zagađivača u vazduhu. 2022. godina je najbolja godina u poređenju sa prethodnim godinama i sa veoma dobrom pokrivenošću mreže za praćenje kvaliteta vazduha (sl.23).



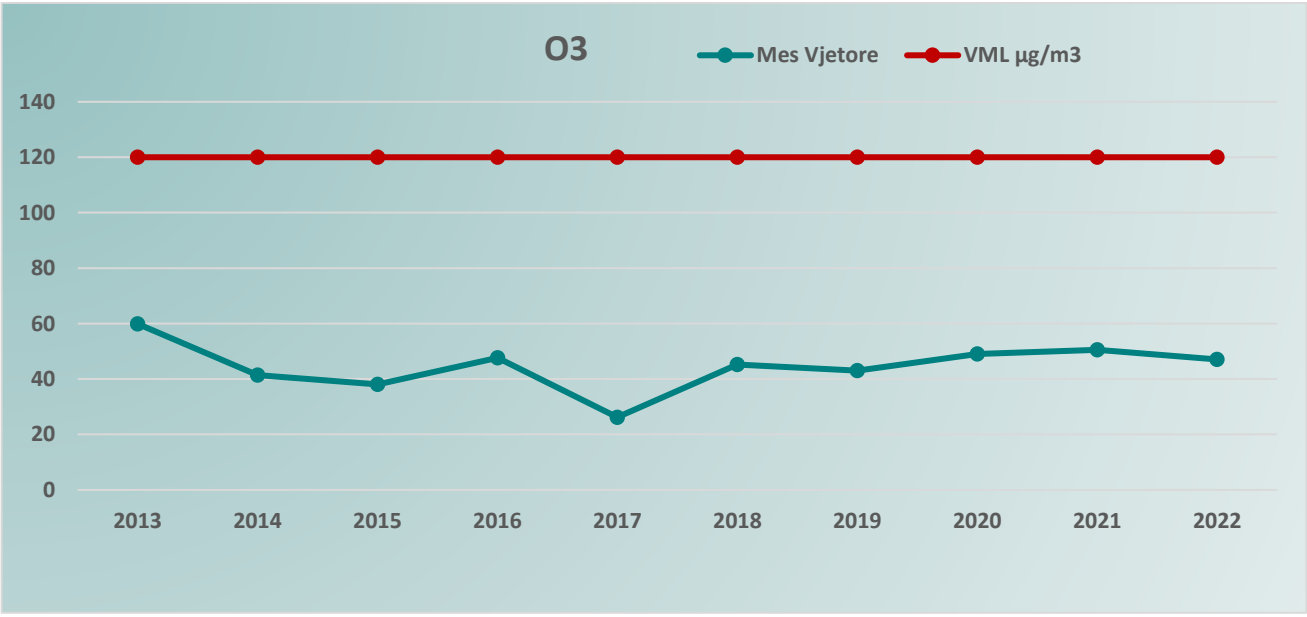
Slika . 23. Trend kvaliteta vazduha za PM10 za godine 2013-2022

Trend kvaliteta vazduha za parametar PM2,5 je poboljšan od 2019. U 2022. godini imamo značajan trend smanjenja koncentracije ovog parametra i kvalitet vazduha je bolji u odnosu na prethodne godine (sl. 24).



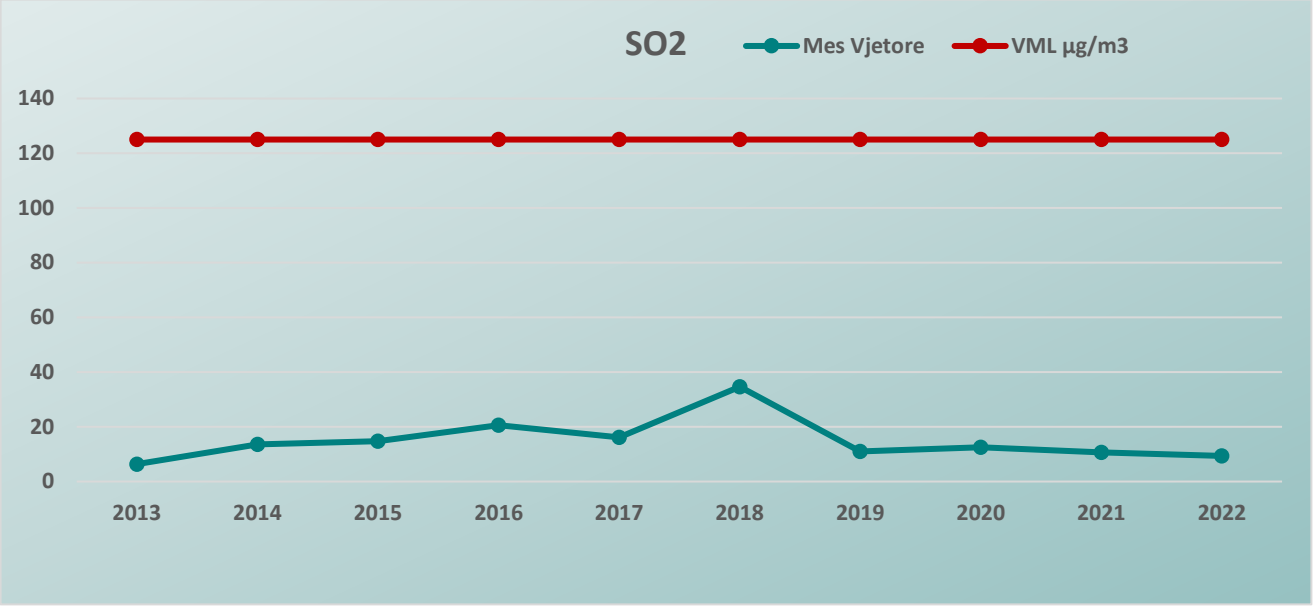
Slika . 24. Trend kvaliteta vazduha za PM2,5 za godine 2013-2022

Trend koncentracije ozona od 2018-2022. godine pokazuje malu pokretljivost koncentracije. Kao poređenje iz 2021. godine, 2022. godine primećuje se značajno smanjenje koncentracije. Dok je 2017. godina sa najnižim godišnjim prosekom (sl.25).



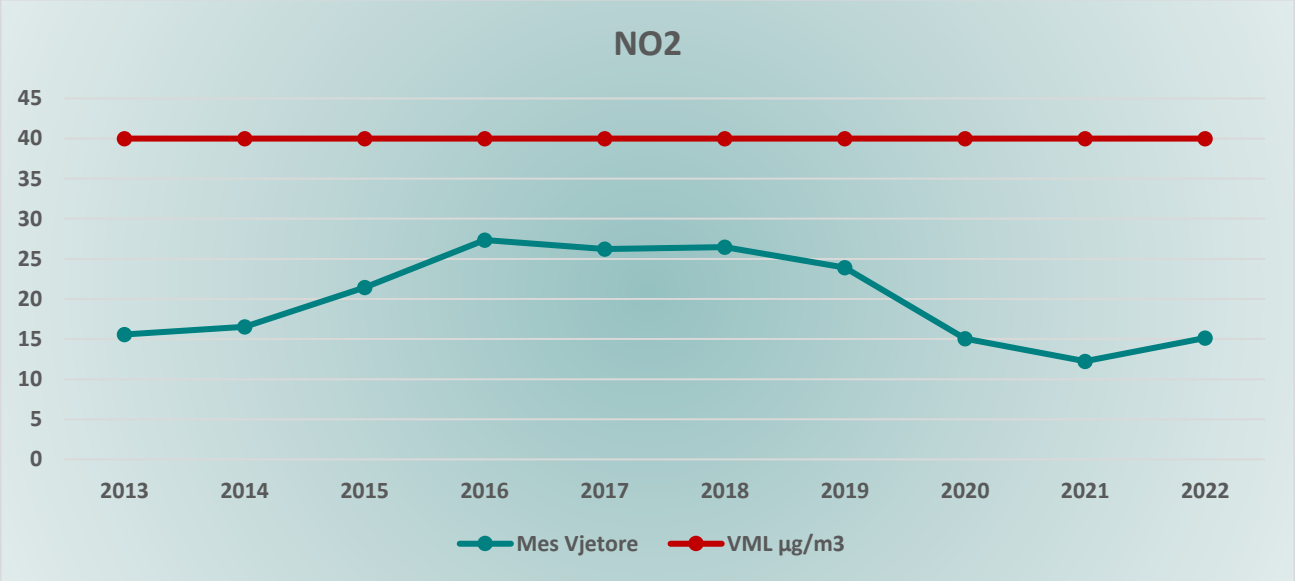
Slika . 25. Trend kvaliteta vazduha za O3 za godine 2013-2022

Trend koncentracije SO2 od 2019-2022.godina ukazuje na poboljšanje situacije. Tokom 2022. godine, parametar SO2 je imao niže nivoe koncentracije u odnosu na 2021. godinu (sl.26).



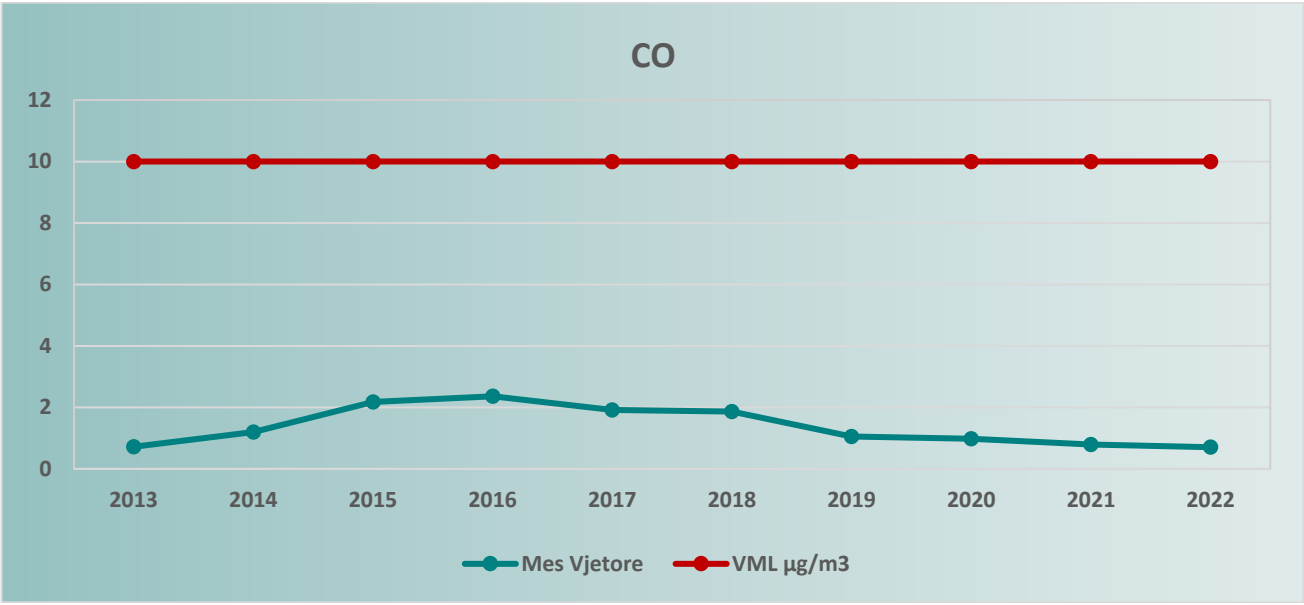
Slika . 26. Trend kvaliteta vazduha za SO2 za godine 2013-2022

Trend koncentracije NO2 pokazuje da je tokom 2016-2019. godine imalo je veća koncentracija ovog zagađivača u vazduhu. Od 2019-2021 imamo smanjenje koncentracije ovog parametra zagađivača, dok je za 2022. godinu došlo do povećanja koncentracije u odnosu na 2021. Tokom svih ovih godina, godišnje vrednosti koncentracije ovog zagađivača su bile niže od standardno dozvoljenih normama (sl.27).



Slika . 27. Trend kvaliteta vazduha za NO2 za godine 2013-2022

Trend koncentracije CO u vazduhu od 2019-2022. godine pokazuje da je došlo do kontinuiranog smanjenja vrednosti iz godine u godinu (sl. 28).



Slika 28. Trend kvaliteta vazduha za CO za godine 2013-2022

3. Procena zagađujućih emisija od operatera za 2022. godinu

Operateri kojima je data Integrisana ekološka dozvola dužni su da izveštavaju MŽSPPI/AZŽSK o ispuštanju zagađujućih emisija u vazduh.
Na osnovu Direktive 2001/80/EC, kao i nacionalnog zakonodavstva UA/br. 07/2021 za pravila i norme ispuštenja u vazduh iz stacionarnih izvora zagađujućih materija, dozvoljene vrednosti prema standardima za emisiju u životnu sredinu prikazane su u tabeli br.16.

Tabela 16. Dozvoljene vrednosti ispuštenja vazduha prema AU/br. 07/2021

PARAMETRI	**VREDNOST DOZVOLJENA PREM AU /Nr. 07/2021**
Prašina	20 mg/Nm3
SO2	400 mg/Nm3
NOx	400 mg/Nm3

Prema podacima Odeljenja za zaštitu životne sredine i voda, operatera koji su dobili Integrisanu ekološku dozvolu ukupno su 25 koje posluju u različitim regionima i delatnostima. Broj ekonomskih operatera koji su prijavili AZŽSK tokom 2022. godine bio je mali. Ekonomski operateri kao što su; Kek (bez integrisane ekološke dozvole), Feronikel i Šarcem su izveštavali na mesečnom nivou u zavisnosti od procesa proizvodnje. Delimično su poslali izveštaje i drugim operaterima kao što su Brickos, Bitex i New co Balkan.

3.1 Procena emisija u vazduh od strane Energetske korporacije Kosova

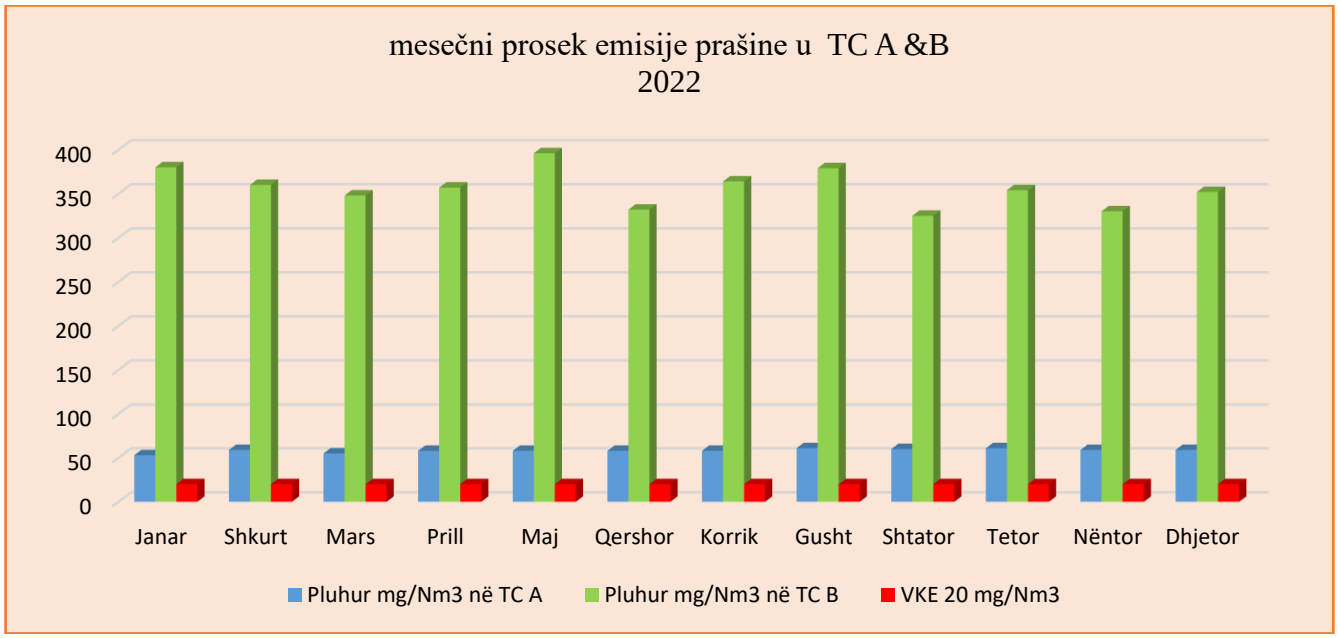


Slika 2. Energetska korporacija Kosova-Obilić, (T. Veselaj, 2022)

Prema podacima iz mesečnih izveštaja o životnoj sredini koje izveštava operater KEK-a (TC A&TC B), monitoring emisija ispuštenih u vazduh za 2022. Godinu je urađen za parametre ; emisija ukupne prašine, SO2, NOx, ovaj zahtev potiče iz nacionalnog i evropskog zakonodavstva.
U TC "Kosovo-A" izračunavaju se parametri SO2, NOx (osim emisije prašine koja se meri) dok se u TC "Kosova-B" izračunavaju svi parametri.
U TC blok A3, A4, A5 instaliran su oprema za kontinuirano praćenje emisije prašine – čestica (merenja su kontroverzna zbog lošeg održavanja merne opreme).
U TC "Kosova-B" postavljene su oprema za kontinualno merenje emisije prašine, SO2, NOx, koja trenutno ne radi, se stoga još uvek obračunava emisije prašine i ispuštenih gasova.

Emisije prašine u TC-Kosova A i B

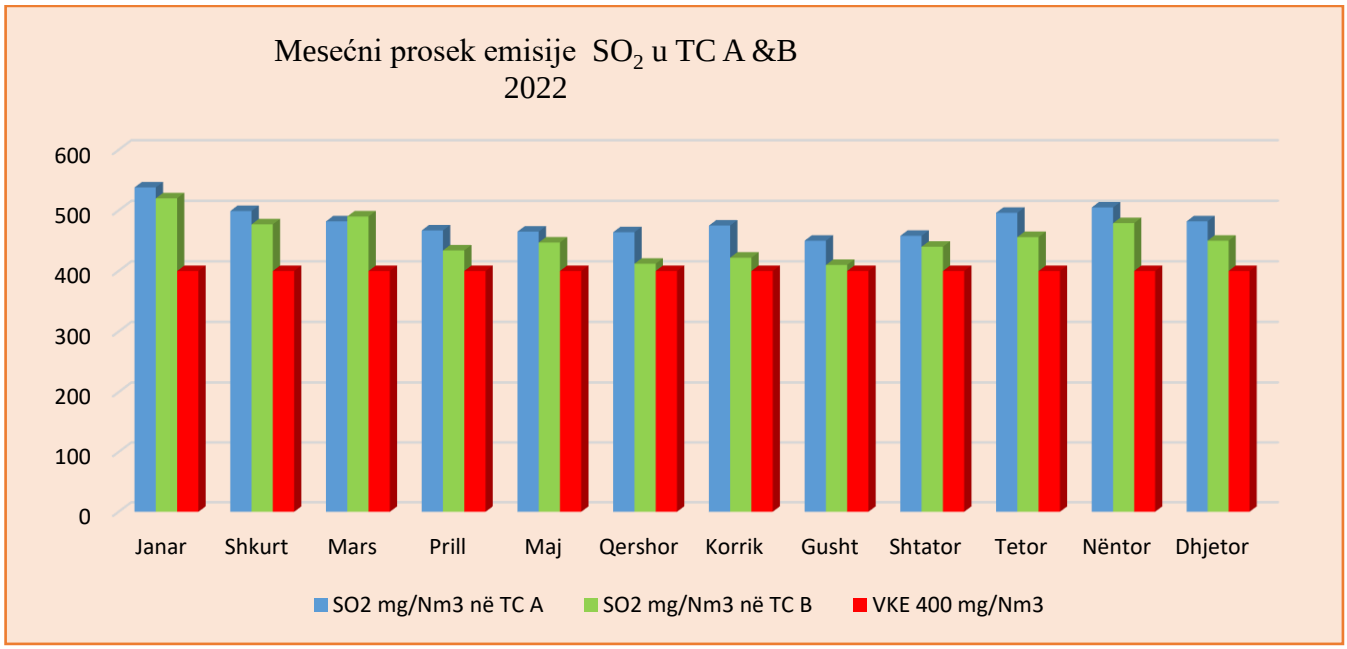
Procenjeno je da su emisije prašine koje se oslobađaju tokom rada u TC-Kosova A & B premašile granične vrednosti dozvoljene u životnoj sredini. Prekoračenja emisije prašine iz TC-Kosova B su bila mnogo veća tokom cele godine u poređenju sa TC A. Vidi sl.29.



Slika 29. Emisije prašine u TC A & B, 2022

Emisije SO2 u TC-A & B

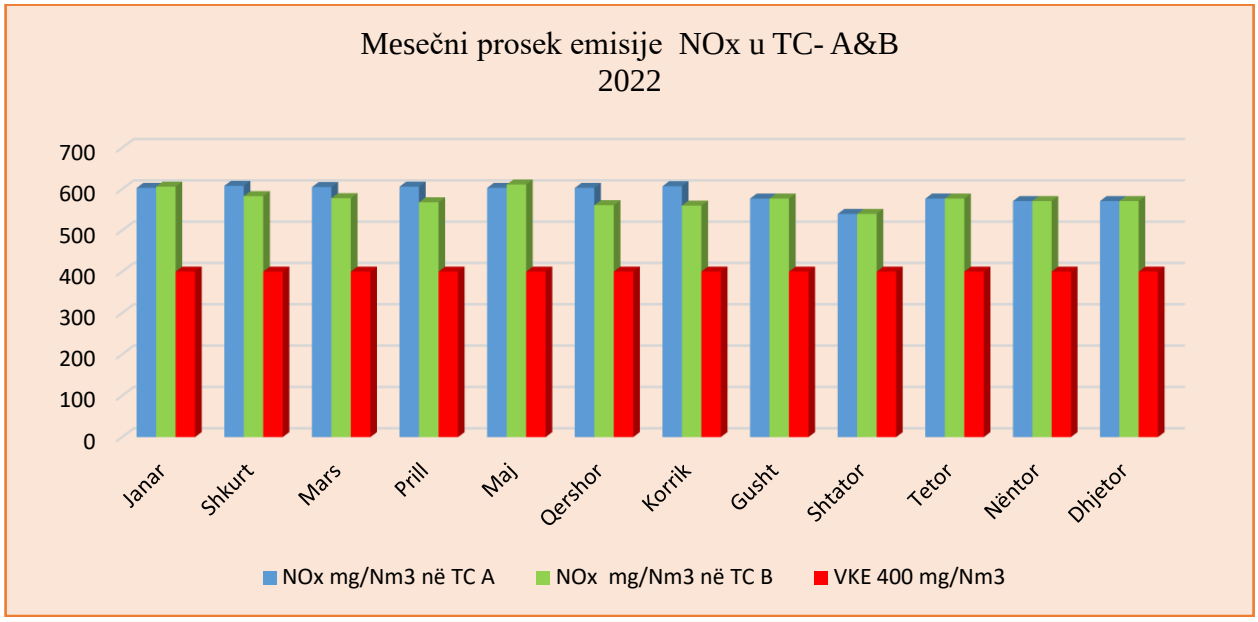
Emisije SO2 u TC-A i TC-B, prema procenama podataka, prmećuje prekoračenja vrednosti ispuštenih emisija prema dozvoljenim standardima. Prekoračenja su zabeležena u obe termoelektrane (TC-A i TC-B) u periodu januar - decembar 2022. godine (sl. 30).



Slika. 30. Emisije SO2 u TC A & B, 2022

Emisije NOx u TC-A & B

Tokom cele godine, obe elektrane su prekoračile granične vrednosti dozvoljene za ispuštanje emisije NOx u vazduh. U TC-A se u prvih sedam meseci u godini primećuje veća vrednost ispuštanja NOx u životnu sredinu na vrednosti od 600 mg/Nm3, koja pada u avgustu i septembru. Ove vrednosti su ponovo porasle u oktobru, novembru i decembru. U TC-Kosova B imali smo veće vrednosti prekoračenja tokom januara i maja 2022. godine (sl. 31).



Slika 31. Emisije NOx u TC-A & B, 2022

3.2.Procena emisija u vazduh iz New Co Feronikeli



Slika 3. Operater New Co Feronikelit-Drenas, (A. Buçinca, 2022)

U Izveštaju o životnoj sredini za 2022.godinu koji je pripremilo Odeljenje za životnu sredinu i kontrolu kvaliteta, uključeni su podaci o životnoj sredini sa monitoringa životne sredine u industrijskom kompleksu New Co Ferronikeli Complek L.LC.
Za ovaj industrijski kompleks, na osnovu Direktive 2001/80/EC, kao i nacionalnog zakonodavstva AU/br. 07/2021 za pravila i norme emisije u vazduh iz stacionarnih izvora zagađujućih materija, dozvoljene vrednosti prema standardima za emisiju u životnu sredinu prikazane su u tabeli br.17.

Tabela 17. Dozvoljene vrednosti emisija u vazduh prema AU/br. 07/2021

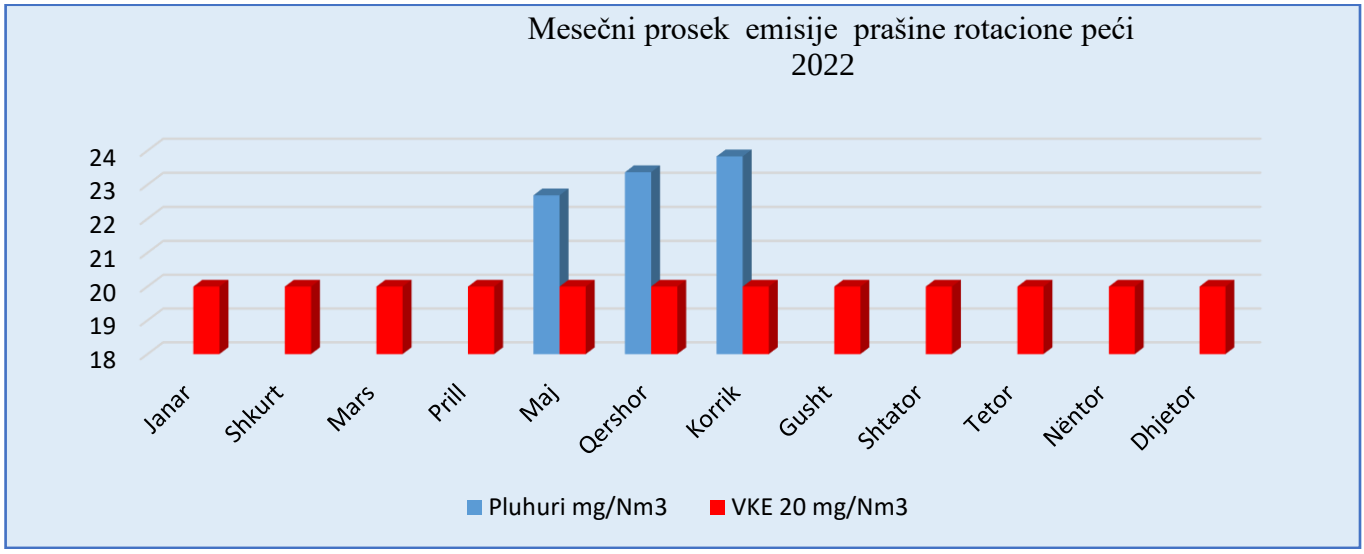
PARAMETRI	**DOZVOLJENA VREDNOST PREMA AU /Nr. 07/2021**
Prašina	20 mg/Nm^3
SO_2	400 mg/Nm^3
NOx	400 mg/Nm^3
CO	800 mg/Nm^3

Odeljenje za životnu sredinu i kontrolu kvaliteta New Co Ferronikeli Complex L.L.C., prijavilo je merenja iz kontinuiranog sistema za ispuštanje emisija u vazduh u;
- Dimnjak rotacione peći,
- Dimnjak pretvarača i
- Dimnjak električne rerne 2.

Industrijski operater New Co Ferronicel je tokom godine (mart-jul 2022.) poslovao delimično, a procena stanja je analizirana samo za vreme rada operatera. Na osnovu procene ovih podataka procenjujemo da su ovi podaci nedovoljni da odslikaju realno stanje ispuštanja emisija u životnu sredinu tokom 2022. godine.

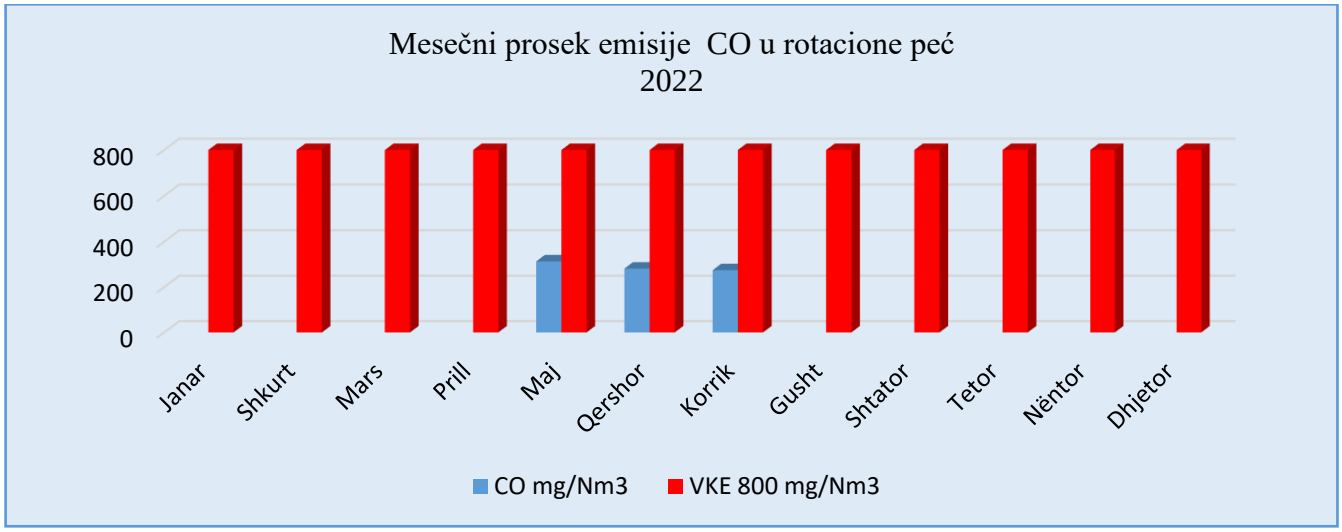
Dimnjak rotacione peći
Emisije prašine u rotacionoj peći

Prosečne mesečne vrednosti emisije prašine u rotacionoj peći pokazuju da je bilo prekoračenja dozvoljenih graničnih vrednosti tokom vreme kada je operatera posluje (maj - jul 2022. godine) (sl. 32).



Slika 32. Emisije prašine iz rotacione peći (maj-jul), 2022

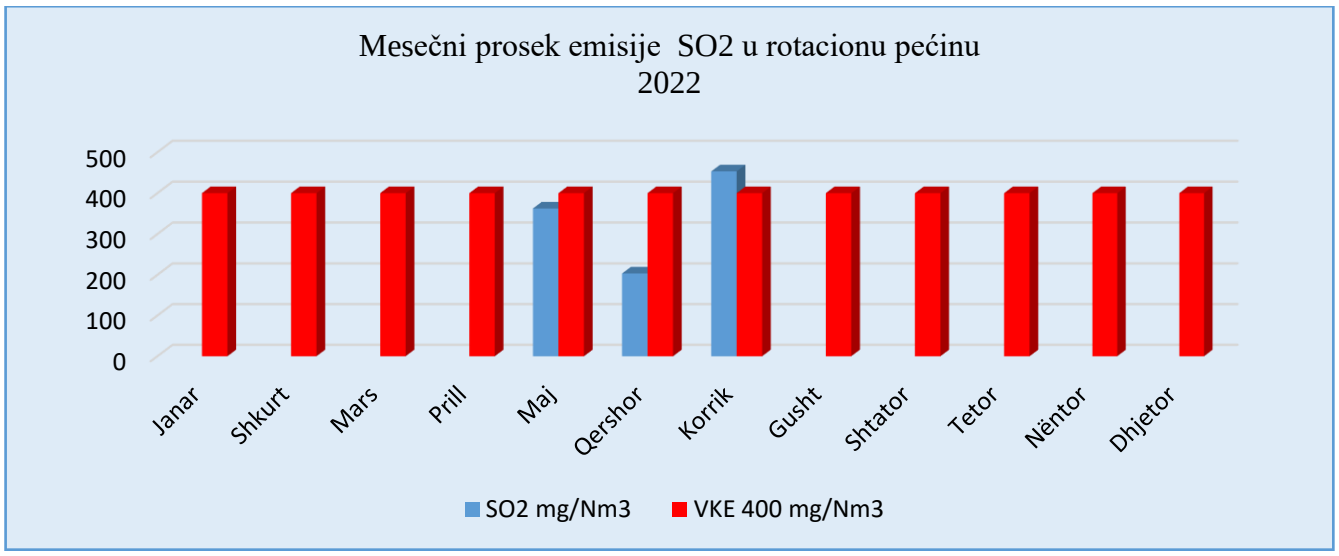
Emisije CO u rotacionoj peći
Prosečne mesečne vrednosti CO u rotacionoj peći pokazuju da nije bilo prekoračenja graničnih vrednosti dozvoljenih za period rada (maj - jul 2022) (sl.33).



Slika 33. Emisije CO iz rotacione peći (maj-jul), 2022

Emisije SO2 u rotacionoj peći

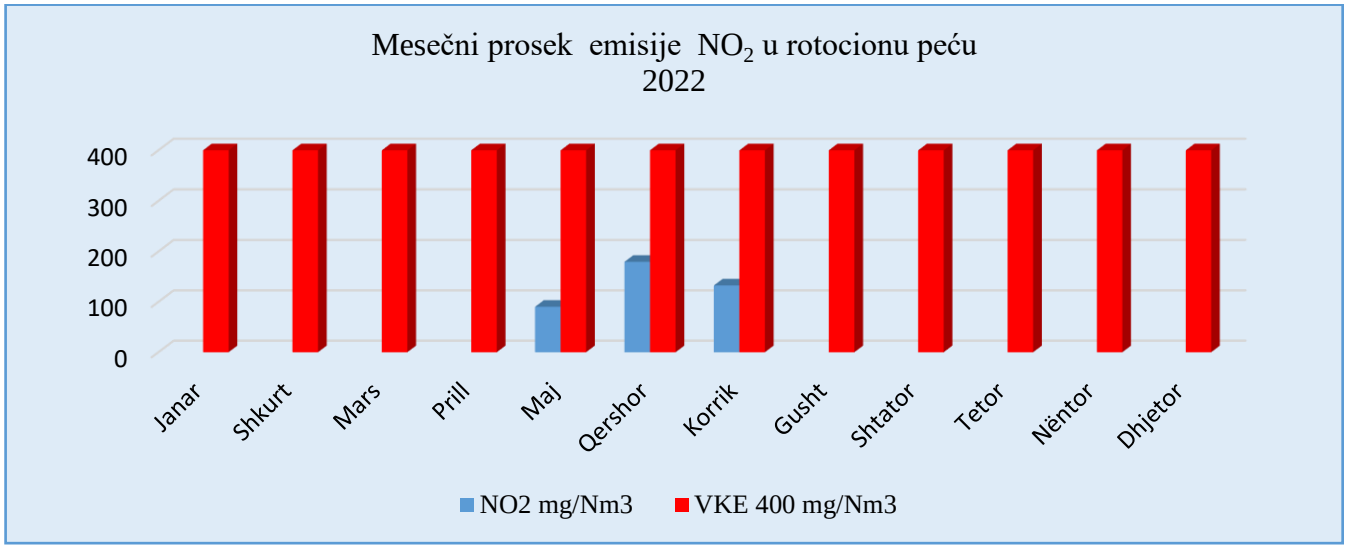
U rotacionoj peći, prosečna mesečna vrednost SO2 pokazuje da je u julu mesecu došlo do prekoračenja dozvoljenih graničnih vrednosti (sl.34).



Slika 34. Emisije SO2 iz rotacione peći (maj-jul), 2022

Emisije NO2 u rotacionoj peći

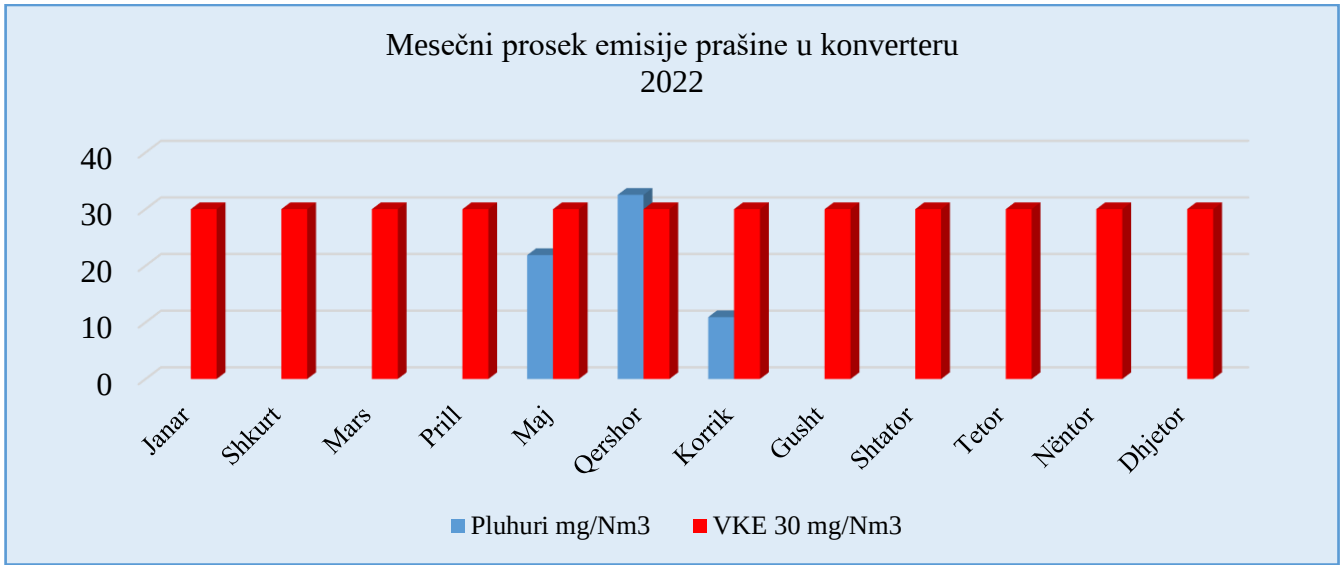
Prosečne mesečne vrednosti NO2 u rotacionoj peći pokazuju niske vrednosti u poređenju sa graničnim vrednostima dozvoljenim tokom rada u mesecima maj-jul 2022. godine (sl. 35).



Slika 35. Emisije NO2 u rotacionoj peći (maj-jul), 2022.

Konverter dimnjak
Emisije prašine u pretvaraču

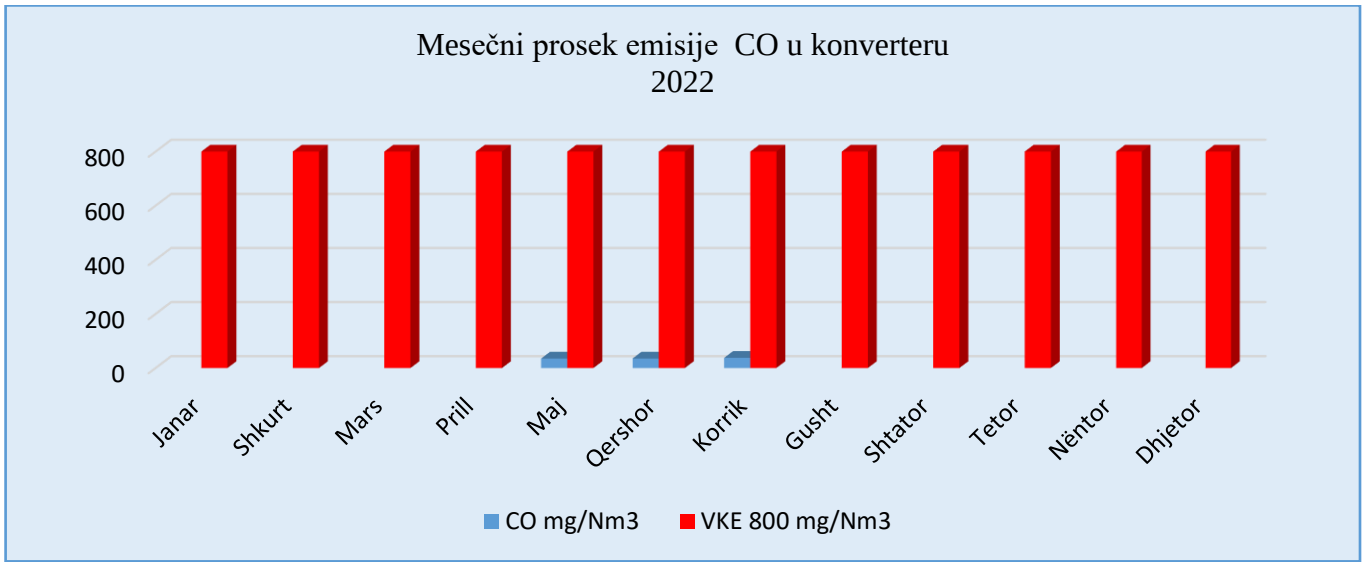
U konvertorskom dimnjaku, emisije prašine tokom juna meseca pokazuju da je došlo do prekoračenja dozvoljenih graničnih vrednosti (sl. 36).



Slika 36. Emisije prašine u konverteru (maj-jul), 2022

Emisije CO u konverteru

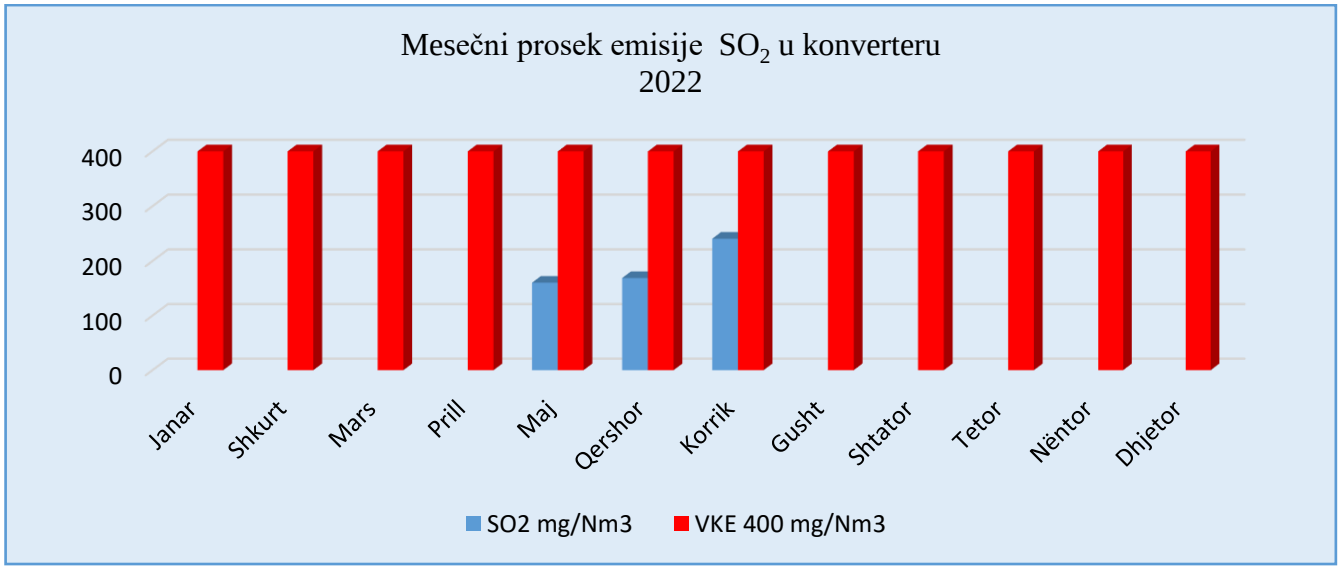
Prosečna mesečna vrednost CO u konverteru pokazuje da su one znatno niže u odnosu na vrednost dozvoljenu po standardu. Vidi sliku 37.



Slika 37. Emisije CO u konverteru (maj-jul), 2022

Emisije SO2 u konverteru

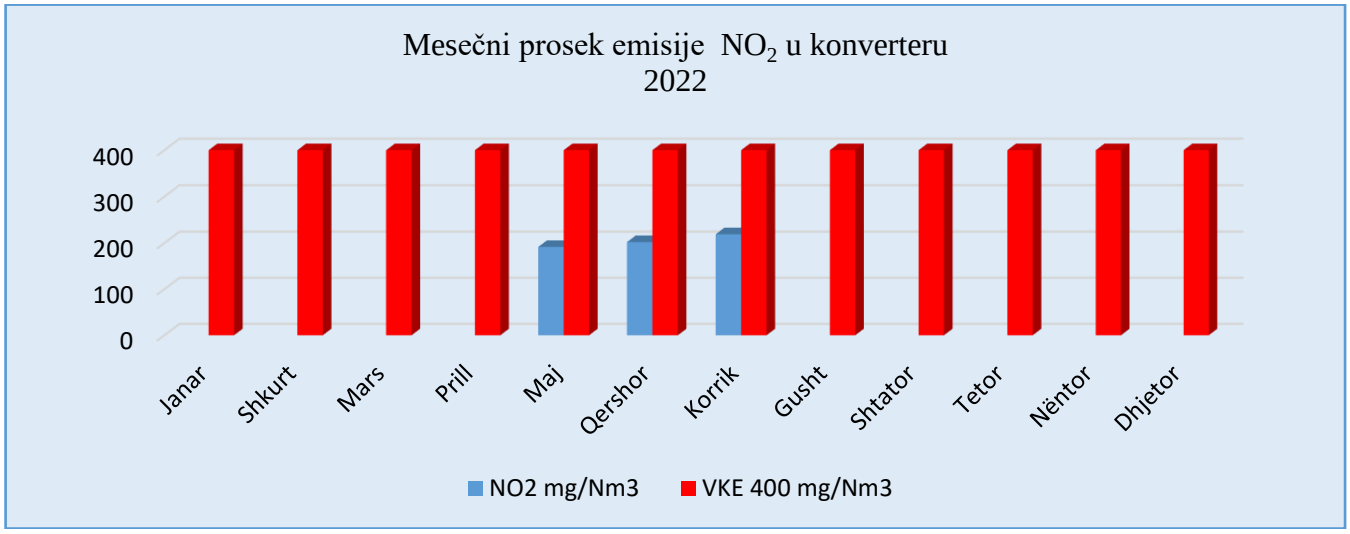
U konverteru su prosečne vrednosti emisije SO2 pokazale niže vrednosti prema standardima dozvoljenim za ispuštanje (sl. 38).



Slika 38. SO2 misije u konverter (maj-jul), 2022

Emisije NO2 u konverteru

Na sl.39 su prikazane srednje mesečne vrednosti NO2 u pretvaraču, gde se može primetiti da nije bilo prekoračenja dozvoljenih graničnih vrednosti tokom meseci u radu (mart - jul 2022. godine) .

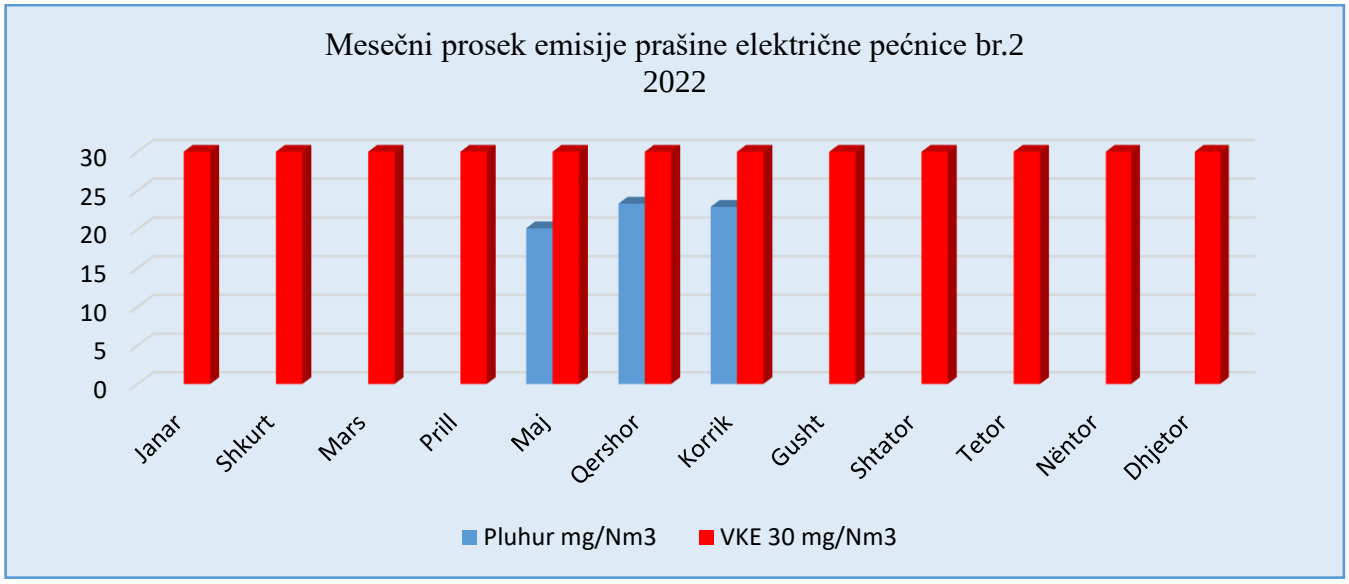


Slika 39. emisije NO2 u konverteru (maj-jul), 2022

Električna pećnica br.2

Emisije prašine u električnoj peći br.2

Emisije prašine u električnoj peći br.2, uočeno je da nije bilo prekoračenja dozvoljenih vrednosti, tokom (maj – jul 2022. godine) (sl. 40).



Slika 40. Emisije prašine u električnoj peći br.2. (maj-jul), 2022

3.3. Procena emisija u vazduh od strane industrijskog operatera Šarcem



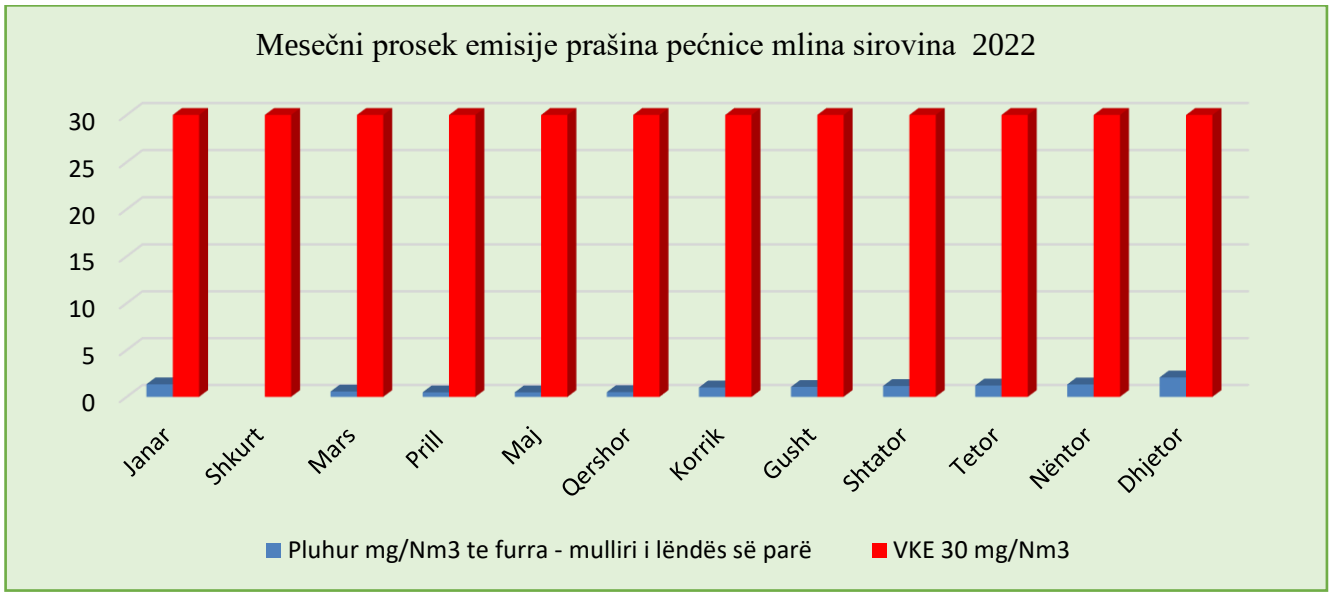
Slika 4. Operater Šarcem Elez, Han (H.Berisha, 2022)

Emisije prašine

Emisija prašine iz industrijskog operatera Šarcem je praćena iz dva izvora pražnjenja;
- Emisije prašine iz peći - mlin za sirovine;
- Emisije prašine u hladnjaku klinkera i mlinu za cement.

Emisije prašine iz peći – mlin sirovina

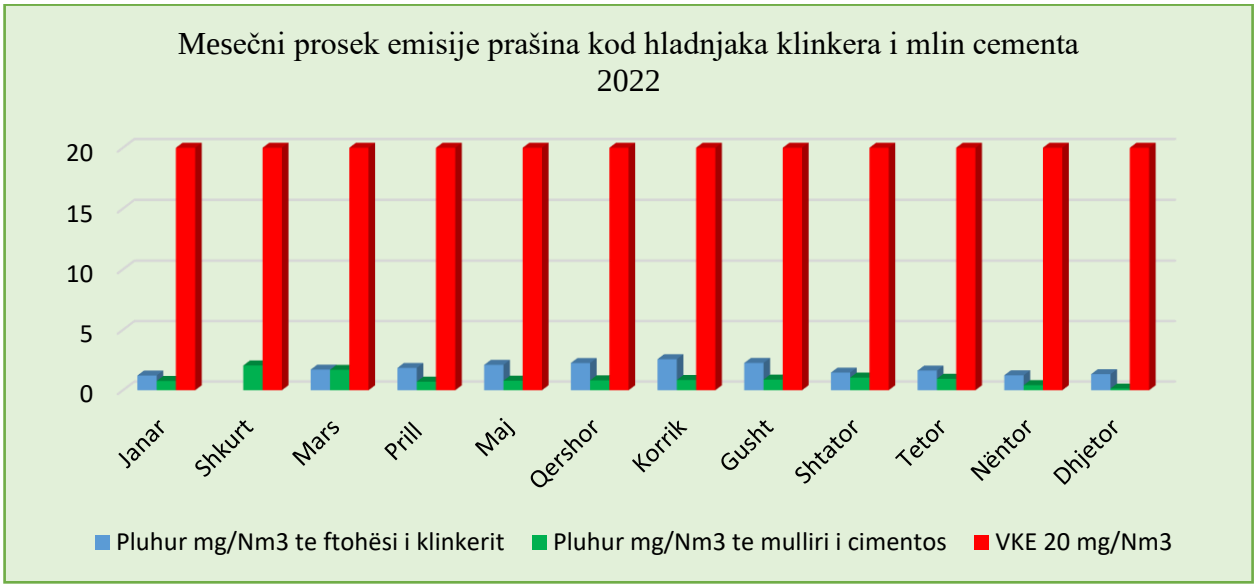
Prosečne mesečne vrednosti emisije prašine iz mlina za sirovine u Šarcemu, u periodu januar-decembar 2022. godine, vrednosti ovog zagađivača su veoma niske u odnosu na graničnu vrednost emisije (VKE).Vidi sl. 41 .



Slika 41. Emisije prašine iz peći - mlin za sirovine, 2022

Emisije prašine klinkerog hladnjaka i mlin i cementa

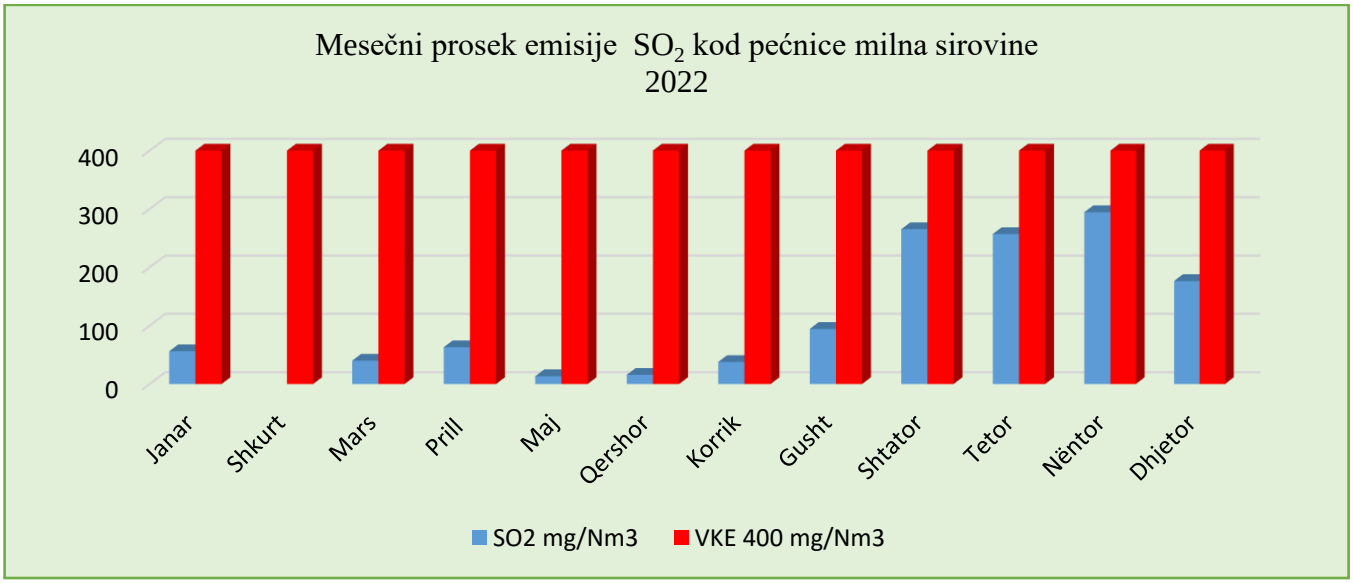
U hladnjači klinkera i mlinu za cement, prosečne mesečne vrednosti emisije prašine tokom rada operatera pokazuju da su emisije prašine u vazduh veoma niske u odnosu na dozvoljene granične vrednosti emisije u vazduh (VKE). Granična vrednost emisije je postavljena na 20 mg/Nm3.
Emisije prašine hladnjački klinkera su pokazale veće vrednosti od mlina za cement osim u februaru 2022. godine (sl. 42)



Slika 42. Emisije prašine iz hladnjaka klinkera i mlin cementara, 2022

Emisije SO2 u peći - mlin za sirovine

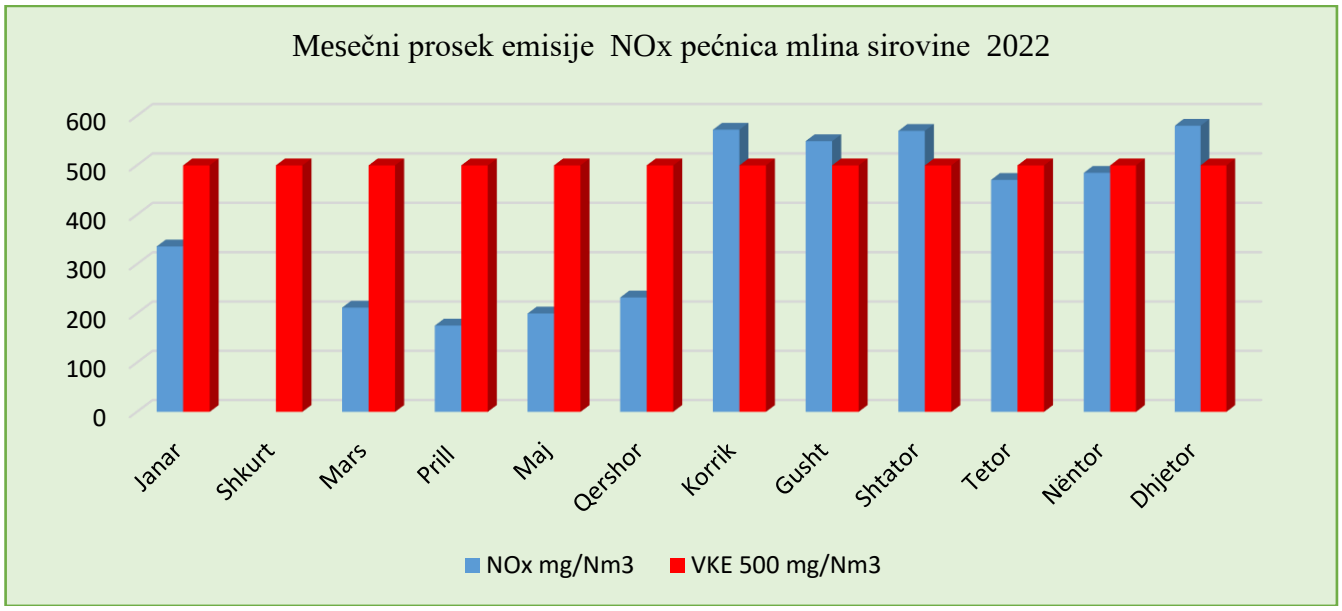
Prosečne vrednosti emisije SO2 u peći - mlinu sirovine pokazuju da nije imalo prekoračenja graničnih vrednosti emisije ispuštenih u vazduh (VKE). U periodu avgust-decembar 2022. godine došlo je do povećanja najviših vrednosti SO2 (sl. 43).



Slika 43. Emisije SO2 iz peći - mlina za sirovine, 2022

Emisije NOx u peći - mlin za sirovine

Prosečne mesečne vrednosti emisije NOx u peći – mlin za sirovine, tokom meseca jula, avgusta, septembra i decembra prekoračili smo granične vrednosti dozvoljene emisije u vazduh (sl. 44.)



Slika 44. Emisije NOx u peći - mlin za sirovine, 2022

4. Operateri opremljeni integrisanim ekološkim dozvolama

Prema podacima Odeljenja za zaštitu životne sredine i voda, Integrisanom ekološkom dozvolom opremljeno je ukupno 25 operatera koji posluju sa različitim delatnostima. Svi ovi operateri su u obavezi da pripremaju mesečne i godišnje izveštaje o ispuštanjima u životnu sredinu. Tokom 2022. godine, ekonomski operateri su prijavili u AZŽSK kao; Kek, Feronikel, Šarcem i delimično operateri kao što su Brickos, Bitex, New co Balkan (tab. 18).

Tabela 18. Operateri sa proširanjem delatnosti u opštinama Kosova opremljeni ekološkim dozvolama integrisani

Br.	Operateri u opštinama	PREDMET/ AKTIVNOST
1.	Gllogoc	Proizvodnja feronikla
2.	Elez Han	Proizvodnja cementa
3.	Lipjan	Postrojenje za preradu naftnih derivata
4.	Suva Reka	Fabrika za proizvodnju boja, fasada i lakova
5.	Prizren	Fabrika za proizvodnju blokova od gline
6.	Podujevo	Fabrika za proizvodnju blokova od gline
7.	Ranilug	Fabrika za proizvodnju blokova od gline
8.	Obilić	Fabrika za proizvodnju blokova od gline
9.	Mala Kruša, Prizren	Fabrika za proizvodnju blokova od gline
10.	Kosovo Polje	Fabrika za proizvodnju boja, fasada i lakova
11.	Sankoc, Glogovac	Topljenje metalnog otpada (Aneks postojeće dozvole)
12.	Đakovica	Fabrika za proizvodnju blokova od gline
13.	Vučitrn	Fabrika za proizvodnju boja
14.	Gračanica	Fabrika za proizvodnju boja, fasada i lakova
15.	Glogovac	Deponija šljake, Staro Čikatovo (Aneks postojeće dozvole)
16.	Glogovac	Odlaganje bolničkog, medicinskog, opšteg organskog otpada (Aneks postojeće dozvole)
17.	Vučitrn	Fabrika za reciklažu korišćenih ulja
18.	Glogovac	Eksploatacija feronikela rude, Rudnik Glavica u Medvecu, opština Lipljan
19.	Gornja Korotica, Glogovac	Fabrika za proizvodnju lekova

20.	Rrezina, Đakovica	Farma živine
21.	Suva Reka	Proizvodnja transportnih traka i gumenih traka
22.	Prizren	Fabrika za galvanizaciju metala cinkom
23.	Peć	Proizvodnja boja, fasada i lakova
24.	Banja Vučitrn	Fabrika za reciklažu jestivih ulja i masti i otpadnog ulja (Aneks postojeće dozvole)
25.	Landovica, katastarska zona Piran, Prizren	Fabrika za proizvodnju blokova i drugih proizvoda od gline

5. Uticaj zagađenja vazduha na zdravlje

Zagađenje vazduha šteti kvalitetu života svake osobe. Zagađenje vazduha i izloženost ljudskog organizma, u zavisnosti od zdravstvenog stanja, može dovesti do oštećenja funkcije pluća, infekcija disajnih organa, raka pluća, pojave i napredovanja astme, osećaja nesklada između telo i okolina itd. Deo društva i dalje živi u lošim socio-ekonomskim uslovima, što ukazuje da ovaj deo može biti više pogođen usled nedostatka finansijskih sredstava za zdravstvenu zaštitu i života u blizini mesta sa lošijim kvalitetom vazduha. Referentne vrednosti za kvalitet vazduha od SZO i koje su prihvatljive za uticaj na zdravlje nalaze se u tabeli 19.

Tabela 19. Smernice za kvalitet vazduha SZO i procenjeni referentni nivoi

Zagađivači	Prosečan period	Referentni nivoi	Komentari
PM_{10}	1 dan godina	50 μg/m^3 20 μg/m^3	99%(3 dana po godinu)
$PM_{2.5}$	1 dan godina	25 μg/m^3 10 μg/m^3	99%(3 dana po godinu)
O_3	Maksimalni dnevni prosek od 8 sati	100 μg/m^3	-
NO_2	1 sat	200 μg/m^3 40 μg/m^3	-
SO_2	1 minut 1 dan	500 μg/m^3 20 μg/m^3	-
CO	1 sat Maksimalno 8 sati dnevno	30 μg/m^3 10 μg/m^3	-

Tokom 2022. godine, Evropska agencija za životnu sredinu (EEA) objavila je izveštaj „Kvalitet vazduha u Evropi 2022, uticaj zagađenja vazduha na zdravlje“. Izveštaj se takođe odnosi na podatke praćenja kvaliteta vazduha iz nacionalne mreže kojom upravlja HMIK, a takođe je napravio procenu uticaja zagađenja vazduha na zdravlje i za Kosovo. Prema izveštaju, izloženost koncentracijama PM2,5 bila je povezana sa 359 prevremenih smrti. Izloženost koncentraciji NO2 bila je povezana sa 264 prevremenih smrti, dok je izloženost koncentraciji O3 bila povezana sa 135 prevremenih smrti.

Tabela 20: Korelacija prevremenih smrti sa nivoom koncentracije zagađenja vazduha

	Kosova	E U 27	Evropa ukupno
Stanovništvo (x1000)	1.782	442.650	530.892
Godišnji prosek	19.40	11.20	11.40
Prihvremeni smrti (PM2.5)	3,059	237,810	274,673
Godišnji prosek *μg/m3* (NO2)	14.40	14.10	15.70
Vdekje të parakohshme (NO2)	264	48,555	64,312
Godišnji prosek *μg/m3* (O3)	3,901	4,182	4,229
Prihvremeni smrti (O3)	135	24,109	28,337

6. Zaključci i preporuke

6.1 Zaključci

- Podaci iz monitoringa za 2022. godinu ukazuju na prekoračenje maksimalno dozvoljenih vrednosti za neke parametre, a posebno za PM10 i PM2,5, i to uglavnom tokom zimske sezone.
- Na području aglomeracije (AKS1) upisano je 152 dana sa prekoračenjima vrednosti PM10, dok je na području ZKS1 zabeleženo 147 dana sa prekoračenjima.
- Prosečne mesečne vrednosti prekoračenja PM10 u zoni AKS1 zabeležene su na stanici Rilindja , dok su vrednosti prekoračenja PM2,5 zabeležene na stanicama za praćenje HMIK /Priština, Rilindja/ Priština, Obilić i Dardhishte/ Obilić.
- Na području ZKS1 vrednosti sa prekoračenjem PM10 zabeležene su samo na stanici Gnjilane, dok su vrednosti sa prekoračenjima za PM2,5 zabeležene u stanice kao što su Gnjilanu, Mitrovici, Peći, Prizrenu, Elez Han i Gnjilne.
- U A&B elektranama, ispuštene emisije zagađujućih materija kao što su prašina, SO2 i NOKS su zabeležene iznad dozvoljenih vrednosti tokom cele godine.
- Operater Feronikela bilo u rad samo tri kalendarska meseca 2022.godina Najveće emisije zabeležene su za prašinu i SO2.
- Za operatera Šarcem, najveće emisije ispuštene iznad dozvoljenih norma su opisane za zagađivač NOx.
- Tokom 2022 godine, ekonomski operateri su izveštavali u AZŽSK kao; Kek, Feronikel, Šarcem, a delimično i operateri kao što su Brickos, Bitex, New Co Balkan. Broj operatera koji imaju Integrisanu ekološku dozvolu je 25.
- Prema proceni Evropske agencije za životnu sredinu (EEA), izloženost koncentraciji PM2,5 bila je povezana sa 359 prevremenih smrti. Izloženost koncentraciji NO2 bila je povezana sa 264 prevremenih smrti, dok je izloženost koncentraciji O3 bila povezana sa 135 prevremenih smrti.
- Implementacija zakona, podzakonskih akata i politika za vazdušni sektor, kao što je slučaj sa politikama za kontrolu emisija iz mobilnih izvora i onih za kontrolu kvaliteta nafte, smatra se na nezadovoljavajućem nivou.
- Nizak nivo implementacije zakonskih uslova je i na lokalnom nivou.

6.2. PREPORUKE

Na osnovu nalaza izveštaja, AZŽSK je izdao nekoliko preporuka za smanjenje zagađenja i jačanje vazdušnog sektora.

- Razmatranje strategije i akcionog plana za kvalitet vazduha i usvajanje u Vladi Kosova i Skupštini Kosova;
- Opštine moraju izraditi lokalne akcione planove za kvalitet vazduha, u skladu sa obavezama predviđenim Zakonom br. 03/L-160 za zaštitu vazduha od zagađenja;
- Dopuniti podzakonski osnov u skladu sa zahtevima Zakona br. 03/L-160 za zaštitu vazduha od zagađenja;
- Povećati efikasnost implementacije ekološkog zakonodavstva, kroz dodatne mehanizme i instrumente;
- Poboljšati saradnju između institucija za praćenje i operatera, posebno u procesu protoka informacija, obrade, izveštavanja i efikasnijeg informisanja javnosti o kvalitetu vazduha;
- Izrada povoljnih politika za korišćenje goriva sa nižim emisijama u životnu sredinu i za primenu čistih tehnologija u proizvodnim procesima;
- favorizovati korišćenje alternativnog transporta koji ima manje emisije u vazduh i primeniti vremensko ograničenje za korišćenje zastarelih vozila i vozila bez katalizatora;
- Primenjuju podzakonske akte o dozvoljenim normama ispuštanja u vazduh iz mobilnih i iz stacionarnih izvora;
- Ojačati inspekciju na centralnom i lokalnom nivou za poštovanje sa standardima za ispuštanje zagađujućih emisija u vazduh od strane operatera zagađivača;
- Obavezati zagađivače koji nisu opremljeni ekološkom dozvolom da sprovedu odgovarajuće procedure kako bi bili opremljeni odgovarajućom dozvolom;
- Učiniti obaveznu kontrolu emisija gasova iz centara tehničke kontrole u skladu sa zahtevima relevantnih zakonskih akata.
- Promocija i primena čistih tehnologija u industrijskim procesima, u cilju smanjenja emisija u vazduh;
- Povećanje energetske efikasnosti zgrada i povećanje zelenih površina.
- Povećati budžet za poboljšanje kvaliteta vazduha i smanjenje zagađenja;

7. Spisak skraćenica, slika i tabela

7.1. Spisak skraćenica

MŽSPPI - Ministarstvo životne sredine, prostornog planiranja i infrastrukture
AZŽSK - Agencija za zaštitu životne sredine Kosova
HMIK - Hidrometeorološki zavod Kosova
TEA - Termoelektrana Kosovo A
TEB - Termoelektrana Kosovo B
IKV - Indeks kvaliteta vazduha
EU – Evropska unija
SZO – Svetska zdravstvena organizacija
EAŽS – Evropska agencija za životnu sredinu

7.2. Lista Slike

Slika . 1. Alarmni pragovi za parametre: PM10, O3, NO2, SO2
Slika 2. Ciklus ugljenika
Slika 3. Izvori NO2
Slika 4. Izvori SO2
Slika 5. Formiranje ozona
Slika 6. Prečnik ljudske kose i odnos prema PM10 i PM2,5
Slika 7. Lokacije stanica za praćenje kvaliteta vazduha
Slika 8. Lokacije stanica za praćenje kvaliteta vazduha Aglomeracija-AKS1
Slika . 9. Godišnje prosečne vrednosti PM10 u aglomeraciji AKS1, 2022.
Slika . 10. Godišnje granične vrednosti PM2,5 µg/m3 u AKS1 za 2022. godinu
Slika . 11. Godišnje granične vrednosti O3 µg/m3 u AKS1 za 2022. godinu
Slika . 12. Granične vrednosti SO2 µg/m3 u AKS1 za 2022. godinu
Slika . 13. Godišnje granične vrednosti NO2 µg/m3 u AKS1 za 2022. godinu
Slika . 14. Godišnje prosečne dozvoljene vrednosti CO mg/m3 u AKS1 za 2022. godinu
Slika . 15. Broj dana sa prekoračenjima za aglomeraciju AKS1 u poslednje dve godine.
Slika . 16. Godišnje granične vrednosti PM10 µg/m3 u AKS1 za 2022. godinu
Slika . 17. Godišnje granične vrednosti PM2,5 µg/m3 u AKS1 za 2022. godinu
Slika . 18. Godišnje granične vrednosti O3 µg/m3 u AKS1 za 2022. godinu
Slika . 19. Godišnje granične vrednosti SO2 µg/m3 u AKS1 za 2022. godinu
Slika . 20. Godišnje granične vrednosti NO2 µg/m3 u AKS1 za 2022. godinu

Slika . 21. Godišnje granične vrednosti CO mg/m3 u AKS1 za 2022. godinu
Slika . 22. Broj dana sa prekoračenjima za zonu KS1 u poslednje dve godine
Slika . 23. Trend kvaliteta vazduha za PM10 za godine 2013-2022
Slika . 24. Trend kvaliteta vazduha za PM2,5 za godine 2013-2022
Slika . 25. Trend kvaliteta vazduha za O3 za godine 2013-2022
Slika . 26. Trend kvaliteta vazduha za SO2 za godine 2013-2022
Slika . 27. Trend kvaliteta vazduha za NO2 za godine 2013-2022
Slika 28. Trend kvaliteta vazduha za CO za godine 2013-2022
Slika 29. Emisije prašine u TC A i B, 2022
Slika . 30. Emisije SO2 u TC A & B, 2022
Slika 31. Emisije NOk u TC-A & B, 2022

Slika 32. Emisije prašine u rotacionoj peći (maj-jul), 2022
Slika 33. Emisije CO u rotacionoj peći (maj-jul), 2022
Slika 34. Emisije SO2 iz rotacione peći, (maj-jul), 2022
Slika 35. Emisije NO2 u rotacionoj peći, (maj-jul), 2022.
Slika 36. Emisije prašine u konvertera (maj-jul), 2022
Slika 37. Emisije CO u konvertera (maj-jul), 2022
Slika 38. SO2 misija u Konvertor (maj-jul), 2022
Slika 39. Emisije NO2 u Konvertera (maj-jul), 2022
Slika 40. Emisije prašine u električnoj peći br.2. (maj-jul), 2022
Slika 41. Emisije prašine iz peći - mlin za sirovine, 2022
Slika 42. Emisije prašine iz hladnjaka klinkera i cementa, 2022
Slika 43. Emisije SO2 iz peći - mlina za sirovine, 2022
Slika 44. Emisije NOk u peći - mlin za sirovine, 2022

7.3. Spisak tabela

Tab. 1. Stanice za praćenje kvaliteta vazduha, aglomeracija AKS 1 i zona ZKS 1
Tab. 2. Prosečne mesečne vrednosti PM10 u aglomeraciji AKS1
Tab. 3. Prosečne mesečne vrednosti PM2,5 u aglomeraciji AKS1, 2022.
Tab. 4. Prosečne mesečne vrednosti O3 u aglomeraciji AKS1, 2022.
Tab. 5. Prosečne mesečne vrednosti SO2 u Aglomeraciji AKS1, 2022.
Tab. 6. Prosečne mesečne vrednosti NO2 u Aglomeraciji AKS1, 2022.
Tab. 7. Prosečne mesečne vrednosti CO u aglomeraciji AKS1, 2022
Tab. 8. Dani sa prekoračenjem za područje aglomeracije AKS1
Tab. 9. Prosečne mesečne vrednosti PM10 u ZKS1, 2022
Tab. 10. Prosečne mesečne vrednosti PM2,5 u ZKS1, 2022
Tab. 11. Prosečne mesečne vrednosti O3 u ZKS1, 2022
Tab. 12. Prosečne mesečne vrednosti SO2 u ZKS1, 2022
Tab. 13. Prosečne mesečne vrednosti NO2 u ZKS1, 2022
Tab. 14. Prosečne mesečne vrednosti CO u ZKS1, 2022
Tab. 15. Broj dana sa prekoračenjima za PM10 tokom 2022. godine
Tabela 16. Dozvoljene vrednosti ispuštenja u vazduha prema AU/br. 07/2021
Tab. 17. Dozvoljene vrednosti emisija u vazduh prema AU/br. 07/2021
Tabela 18. Operateri sa proširanjem delatnosti u opštinama Kosova opremljeni integrisanim ekološkim dozvolama
Tabela 19. Referentne vrednosti za kvalitet vazduha od SZO prihvatljive za uticaj na zdravlje
Tab. 20. Povezivanja prevremenih smrti sa nivoom koncentracije zagađenja vazduha

7.4. Lista fotografija

Slika 1. Kosovsko polje (T. Veselaj, 2022)
Slika 2. Energetska korporacija Kosova-Obilić (T. Veselaj, 2022)
Slika 3. Operater New Co Feronikelit-Drenas (A. Buçinca, 2022)
Slika 4. Operater Šarcem-Hani iz Eleza, (H.Berisha, 2022)

7. Aneks

Aneks 1: Norme kvaliteta vazduha prema Administrativnom Uputstvu br. 02/2011

Parametri	**Granične vrednosti**	**Mera jedinica**	**Granične vrednosti (granica) µg/m^3**	**Prekoračenje dozvoljeno u toku godine**
NO2	Granična vrednost za 1 sat, radi zaštite zdravlja ljudi	µg/m^3	200	18
	Godišnja granična vrednost, za zaštitu zdravlja ljudi	µg/m^3	40	Nije predviđeno
	Godišnja granična vrednost, za zaštitu vegetacije	µg/m^3	30	Nije predviđeno
SO2	Granična vrednost za 1 sat, radi zaštite zdravlja ljudi	µg/m^3	350	24
	Granična vrednost za 24 sata, radi zaštite zdravlja ljudi	µg/m^3	125	3
CO	Granična vrednost za dnevni prosek od 8-časovnog maksimuma, radi zaštite zdravlja ljudi	mg/m^3	10	Nije predviđeno
PM10	Granična vrednost za 24 sata, radi zaštite zdravlja ljudi	µg/m^3	50	35
	Godišnja granična vrednost, za zaštitu zdravlja ljudi	µg/m^3	40	Nije predviđeno
PM2.5	Godišnja granična vrednost, za zaštitu zdravlja ljudi	µg/m^3	25	Nije predviđeno
O3	Dugoročni cilj za zaštita zdravlja ljudi	µg/m^3	120	Nije predviđeno

Aneks 2: Indeks kvaliteta vazduha

kvalitet	**Dobro**	**Prihvatljivo**	**Prosek**	**Slabo**	**Veoma slab**	**Izuzetno slabo**
Čestice prašine manje od 2,5 µm (PM2,5)	0-10	10-20	20-25	25-50	50-75	75-800
Čestice prašine manje od 10 µm (PM10)	0-20	20-40	40-50	50-100	100-150	150-1200
azot dioksid (NO2)	0-40	40-90	90-120	120-230	230-340	340-1000
Ozon (O_3)	0-50	50-100	100-130	130-240	240-380	380-800
Sumpor-dioksid (SO_2)	0-100	100-200	200-350	350-500	500-750	750-1250
Nivo indeksa kvaliteta vazduha (zasnovano na koncentraciji zagađivača, izraženoj u µg/m3)						

Godišnji izveštaj o stanju vazduha na Kosovu 2022
je pripremio Sektor za procenu životne sredine&
Uprava za procenu stanja životne sredine
uz podršku drugim jedinicama Agencije za zaštitu životne sredine Kosova.

Izveštaj su pripremili :
Tafe Veselaj PhD – Rukovodilac sektora za procenu stanja životne sredine
MSc. Musli Kozhani - službenik za zaštitu kvaliteta vazduha
Ajet Mahmuti - službenik za praćenje vazduha i buke

Izveštaju je doprinelo sledeće:
Filoreta Beriša- Službenici za procenu uticaja stanja životne sredine na javno zdravlje
Andonita Buçinca- Analitičar za monitoring vode/SKAT Consulting

Adresa AZŽSK:
Ulica Luana Haradinaja, bivša zgrada Rilindja sprat XV/04
Tel. +381 38 200 33 228, email: ammk@rks-gov.net