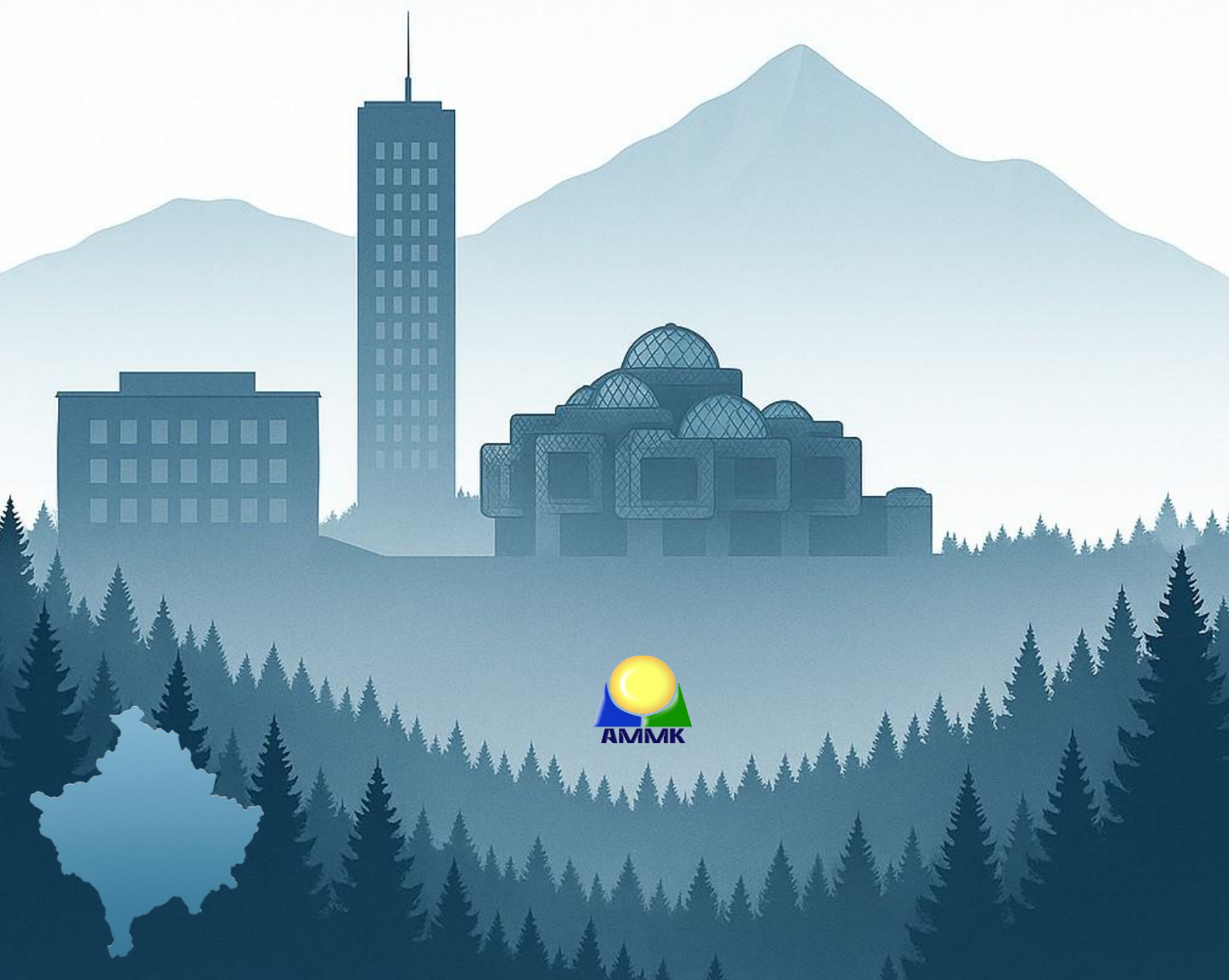




Republika Kosovo
Ministarstvo životne Sredine, Prostornog Planiranja i Infrastrukture
Kosovska agencija za zaštitu životne sredine

GODIŠNJI IZVEŠTAJ O STANJU VAZDUHA 2024



Uvod

Ovaj izveštaj predstavlja podatke o kvalitetu vazduha za kalendarsku 2024. godinu, prikupljene sa 12 statičkih mernih stanica i jedne mobilne stanice, raspoređenih širom teritorije Republike Kosova.

Izveštaj sumira informacije o stanju vazduha i emisijama, investicijama u sektor vazduha, kao i postojećem zakonskom okviru. Takođe daje preporuke za poboljšanje kvaliteta vazduha na Kosovu.

Podatke prikuplja Hidrometeorološki zavod Kosova. Podaci prikupljeni sa ovih stanica se obrađuju i pomažu u proceni usklađenosti sa nacionalnim i evropskim standardima za kvalitet vazduha. Informisanje javnosti o nivoima zagađenja i potencijalnim zdravstvenim rizicima, izrada politika i mera za poboljšanje kvaliteta vazduha.

Parametri kvaliteta vazduha koji su procenjeni uključuju:

- Ugljen-monoksid (CO)
- Ozon (O₃)
- Sumpor-dioksid (SO₂)
- Azot-dioksid (NO₂)
- Čestice manje od 10 i 2,5 mikrona (PM₁₀ i PM_{2.5}).

Dok podaci o emisijama iz industrije uključuju procene emisija azotnih oksida (NO_x), sumpor-dioksida (SO₂) i ukupne prašine, od ekonomskih operatera: TCA, TCB, New Co Feronikel i Sharr Cem.

Analizu podataka sproveo je Odsek za procenu stanja životne sredine, u okviru Direkcije za procenu stanja životne sredine u Agenciji za zaštitu životne sredine Kosova.

Sadržaj

1. Pravna infrastruktura vazduha

- 1.1. Pravni okvir
- 1.2. Informisanje o granicama alarma za kvalitet vazduha
- 1.3. Zagađivači vazduha

2. Kvalitet vazduha

- 2.1. Praćenje kvaliteta vazduha
- 2.2. Aglomeracija AKS1 - Kvalitet vazduha
- 2.3. Područje ZKS1 - Kvalitet vazduha
- 2.4. Dani sa prekoračenjima PM10 tokom 2024. godine
- 2.5. Trend kvaliteta vazduha za godine 2013-2024.

3. Procena emisija zagađujućih materija od strane operatera za 2024.

- 3.1. Emisionet në Emisije u vazduh iz termoelektrana Kosovo A i Kosovo B
- 3.2. Emisije u vazduh iz Sharrcem-a
- 3.3. Aktivnosti Feronikela za 2024. godinu

4. Investicije u sektor vazduha

5. Uticaji zagađenja vazduha na zdravlje

6. Preporuke

7. Spisak skraćenica

8. Spisak slika

9. Spisak tabela

1. Pravna infrastruktura vazduha

1.1. Pravni okvir

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

Pravna infrastruktura za zaštitu vazduha od zagađenja je takođe dopunjena i sa A.U. (podzakonski akti), kao:

- ✓ Administrativno uputstvo MŽSPPI br. 09/2023 o metodi praćenja kvaliteta vazduha, prikupljanju podataka, kriterijumima i metodologiji;
- ✓ Administrativno uputstvo (MŽSPPI) br. 16/2024 o graničnim vrednostima, ciljnim vrednostima, pragovima alarma za arsen, kadmijum, živu, nikl i policiklične aromatične ugljovodonike u vazduhu
- ✓ Administrativno uputstvo (VRK) – br. 07/2021) o pravilima i normama emisija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađenja;
- ✓ Administrativno uputstvo (VRK) br. 04/2009) o kontroli emisija isparljivih organskih jedinjenja tokom skladištenja, pražnjenja, punjenja i transporta goriva;
- ✓ Administrativno uputstvo (VRK) br. 16/2013 o supstancama koje oštećuju ozonski omotač i fluorisanim gasovima staklene bašte;
- ✓ Administrativno uputstvo (VRK)-br. 19/2013 o pristupu informacijama o potrošnji goriva i emisiji CO₂ novih ličnih vozila;
- ✓ Administrativno uputstvo (VRK)-br. 01/2016 o mehanizmu za praćenje emisija gasova staklene bašte.

1.2. Informisanje o granicama alarma za kvalitet vazduha

Informisanje i granice alarma za kvalitet vazduha određene su u skladu sa Zakonom o zaštiti vazduha od zagađenja br. 08/L-025 i A.U. 02/2011 o normama kvaliteta vazduha. (Tabela.1).

Tabela 1. Vrednosti praga alarma za PM_{10} , O_3 , NO_2 , SO_2

Zagađivač	Alarm	Alarmantni prag
PM₁₀	100 µg/m ³ (u 24 h)	100 µg/m ³ (u roku od 24 sata tokom 3 uzastopna dana)
O₃	180 µg/m ³ (u 1 h)	240 µg/m ³ (za 1h)
NO₂	—	400 µg/m ³ (za 1h)
SO₂	—	500 µg/m ³ (za 1h)

1.2. Zagađivači vazduha

Zagađivači vazduha predstavljaju značajan ekološki i zdravstveni izazov, direktno i indirektno utičući na kvalitet vazduha i dobrobit stanovništva. Identifikacija i praćenje glavnih zagađivača vazduha na lokalnom nivou je od suštinskog značaja za procenu zdravstvenih rizika i ekoloških uticaja, kao i za razvoj efikasnih politika za kontrolu i smanjenje zagađenja. Tabela ispod prikazuje glavne zagađivače vazduha koji se prate na nacionalnom nivou, kao i njihov uticaj na ljudsko zdravlje i životnu sredinu. (Tabela 2.)

Tabela 2. Zagađivači vazduha i njihov uticaj na životnu sredinu i zdravlje

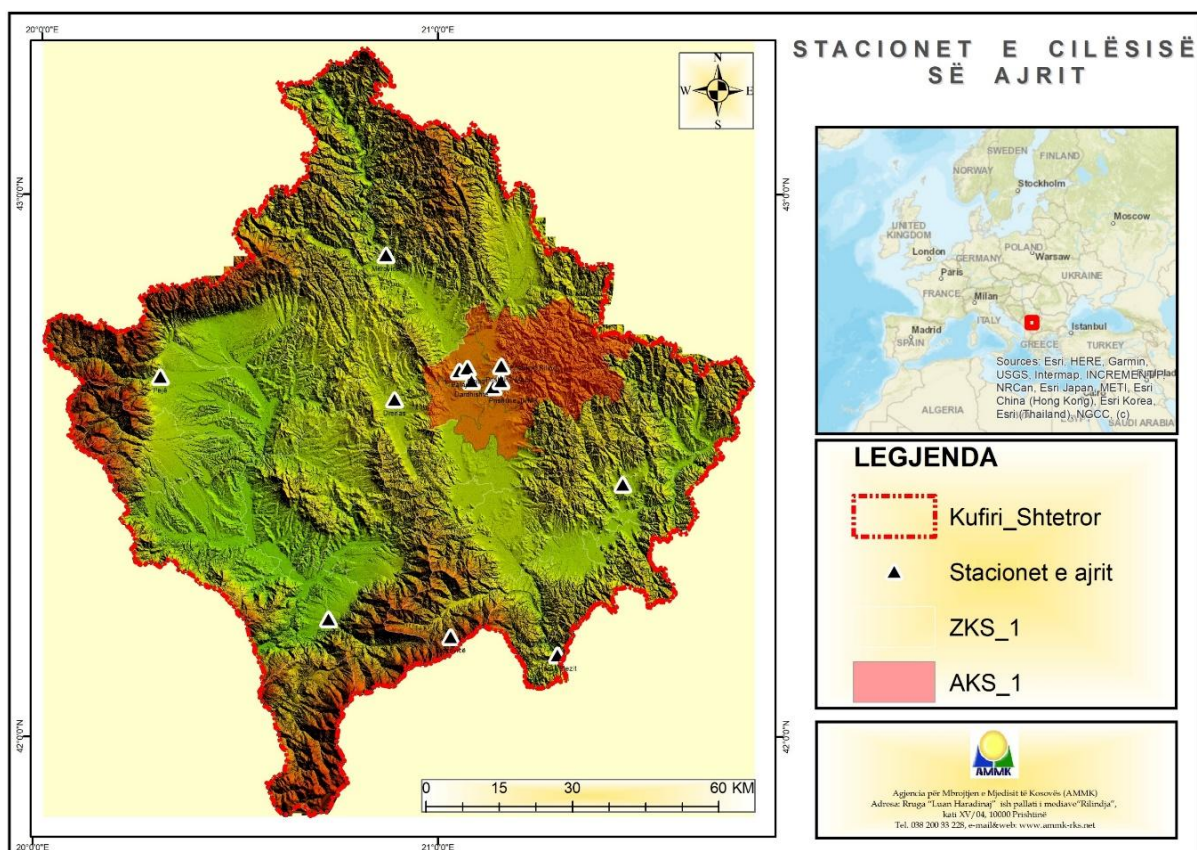
Zagađivač	Uticaji na životnu sredinu	Uticaji na zdravlje
PM ₁₀	Oni negativno utiču na zemljište, vodu i vegetaciju, uzrokujući degradaciju ekosistema i zagađenje prirodnih resursa.	Iritiraju respiratorni trakt, izaziva kašalj, bronhitis i pogoršanje astme.
PM _{2.5}	Smanjuju kvalitet vazduha i pogoršavaju vidljivost izazivajući atmosfersku izmaglicu, sa uticajem na lokalne ekosisteme.	Prodiru duboko u pluća i krvotok, povećavajući rizik od kardiovaskularnih i plućnih bolesti.
CO	Direktan uticaj na životnu sredinu je ograničen, ali doprinose opštem zagađenju vazduha i stvaranju troposferskog ozona.	Vežu se za hemoglobin i smanjuju sposobnost krvi da transportuje kiseonik, izazivajući umor, vrtoglavicu, a u teškim slučajevima i smrt
O ₃	Oštećuju biljke i smanjuju poljoprivrednu produktivnost, negativno utičući na prirodne ekosisteme.	Iritiraju oči, grlo i pluća, pogoršavajući respiratorne bolesti.
SO ₂	Izaziva kisele kiše koje oštećuju šume, zemljište i vodu, što dovodi do degradacije prirodnih staništa.	Izaziva iritaciju respiratornog trakta, astmu i hronične plućne bolesti.
NO ₂	Doprinose stvaranju ozona i kiselih kiša, oštećujući ekosisteme i kvalitet vode i zemljišta.	Oštećuje respiratorni sistem i povećava podložnost respiratornim infekcijama..

2. Kvalitet vazduha

2.1. Praćenje kvaliteta vazduha

Praćenje kvaliteta vazduha je suštinska komponenta za procenu uticaja zagađenja na javno zdravlje i životnu sredinu. U okviru nacionalnog sistema za praćenje, teritorija je podeljena na dve glavne jedinice za praćenje: **Aglomeracija AKS1** i **Zona ZKS1**.

- **Aglomeracija AKS1 i Zona ZKS1.** obuhvata najgušće naseljena urbana i industrijska područja, gde zagađenje vazduha predstavlja najveći rizik za stanovništvo. U ovom području, kvalitet vazduha se kontinuirano prati **na 6 monitoring stanica (HMZK, Rilindija – Priština, Palaj, Obilić, Kruševac, Vranjevac)**, opremljenih naprednom tehnologijom za merenje čestica (PM_{10} , $PM_{2.5}$) i zagađujućih gasova (CO , NO_2 , SO_2 , O_3).
- **Zona ZKS1** obuhvata i druge delove teritorije koji nisu klasifikovani kao velike urbane aglomeracije, ali gde je praćenje i dalje podjednako važno za procenu regionalnih trendova zagađenja. U ovoj oblasti postavljeno je **7 stanica za praćenje (Glogovac, Mitrovica, Peć, Prizren, Brezovica, Elez Han, Gnjilane)**, strateški raspoređenih da što bolje pokriju geografski prostor i da obezbede pouzdane podatke za uporedne analize. (Vidi mapu).



Slika.1. Lokacije stanica za praćenje kvaliteta vazduha

2.2. Aglomeracija AKS1 – Kvalitet vazduha

PM₁₀

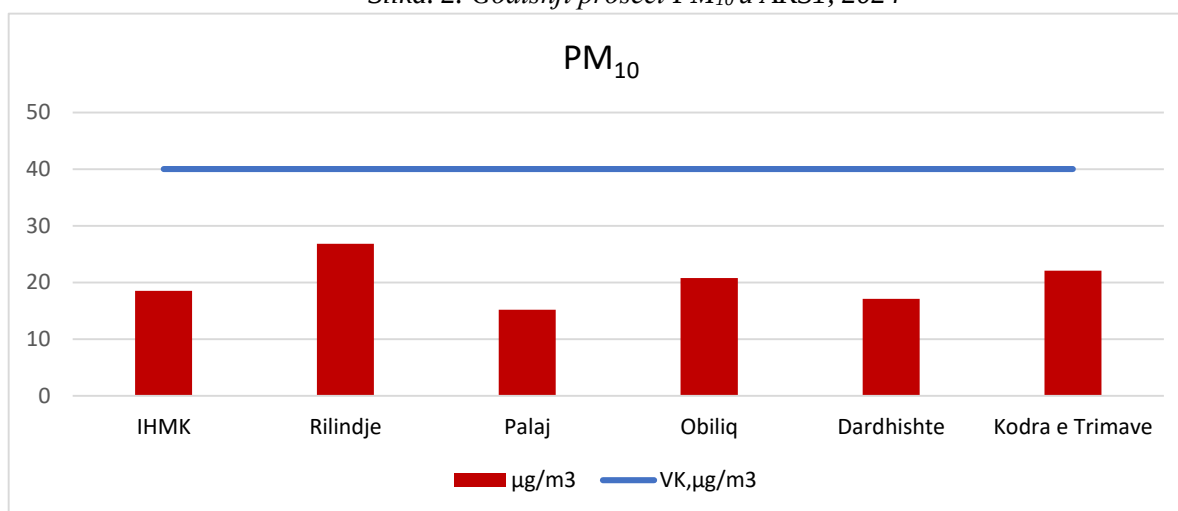
Ovaj parametar je praćen na svim lokacijama Aglomeracije AKS1. Analiza podataka PM₁₀ sa svih monitoring stanica pokazuje da je prekoračenje godišnjeg standarda od 40 µg/m³ zabeleženo samo na stanici Rilindijeđa tokom januara, gde je mesečni proseki dostigao 44 µg/m³. (Vidi Tabelu 3).

Tabela 3. Prosečne mesečne vrednosti PM₁₀ u AKS1, 2024

Mesec	HMZK	Rilindija	Palaj	Obilić	Kruševac	Vranjevac
Januar	30	44	20	36	20	38
Februar	23	35	21	30	22	29
Mart	16	26	14	19	13	20
April	15	23	13	17	14	17
Maj	10	17	8	9	8	10
Jun	14	23	12	12	12	11
Jul	12	23	14	14	18	12
Avgust	13	23	16	13	18	18
Septembar	12	22	12	17	13	17
Oktobar	18	13	14	23	20	23
Novembar	26	35	21	27	28	34
Decembar	33	38	17	32	19	36
Pros. 2024	18.5	26.83	15.17	20.75	17.08	22.08

Dok je godišnji proseki za parametar PM₁₀ rezultirao godišnjim standardom od 40 µg/m³. (Vidi sliku 2)

Slika. 2. Godišnji proseki PM₁₀ u AKS1, 2024



PM_{2.5}

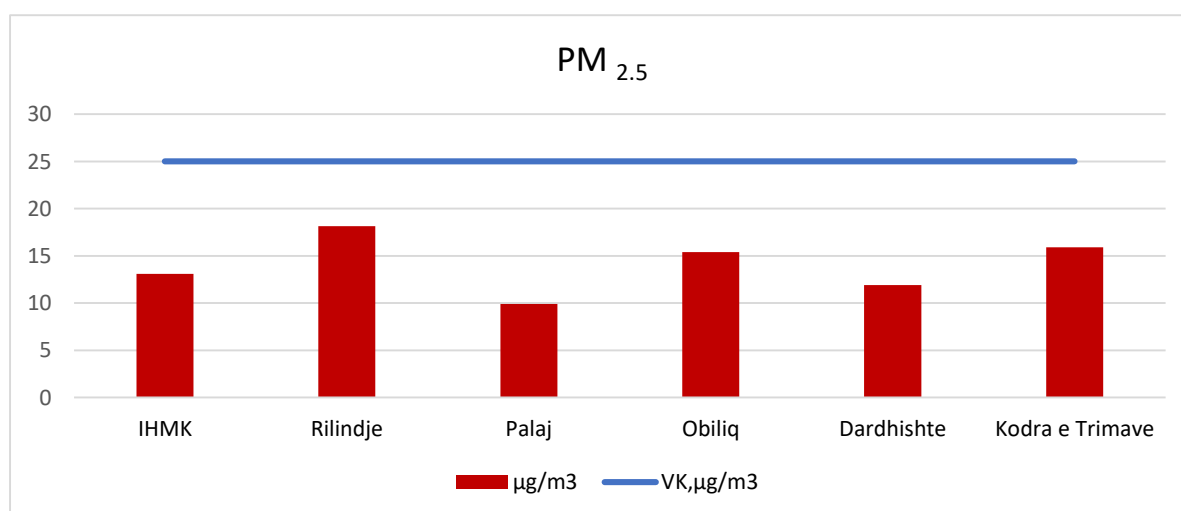
Najviše vrednosti ovog parametra zabeležene su na sledećim mernim stanicama:

- HMZK u Prištini (decembar),
- Rilindija u Prištini (januar, novembar, decembar),
- Obilić (januar, novembar, decembar) i
- Vranjevac (januar, novembar, decembar). (Vidi tabelu 4).

Tabela 4. Prosečne mesečne vrednosti PM_{2.5} u AKS1, 2024

Mesec	HMZK	Rilindija	Palaj	Obilić	Kruševac	Vranjevac
Januar	24	34	16	32	22	32
Februar	17	24	13	25	16	22
Mart	11	17	9	13	10	15
April	8	12	6	10	7	9
Maj	6	10	5	6	5	7
Jun	8	11	6	7	6	7
Jul	8	12	8	8	8	7
Avgust	8	12	8	8	8	10
Septembar	8	12	7	9	7	10
Oktobar	13	18	10	16	13	16
Novembar	21	27	17	26	23	27
Decembar	25	29	14	25	18	29
Pros. 2024	13.08	18.17	9.92	15.42	11.92	15.92

Vrednosti PM_{2.5} tokom godine bio je u okviru godišnjeg standarda koji je 25 µg/m³. (Vidi Sliku. 3).



Slika. 3. Godišnji proseki PM_{2.5} u AKS1, 2024

Ozon (O₃)

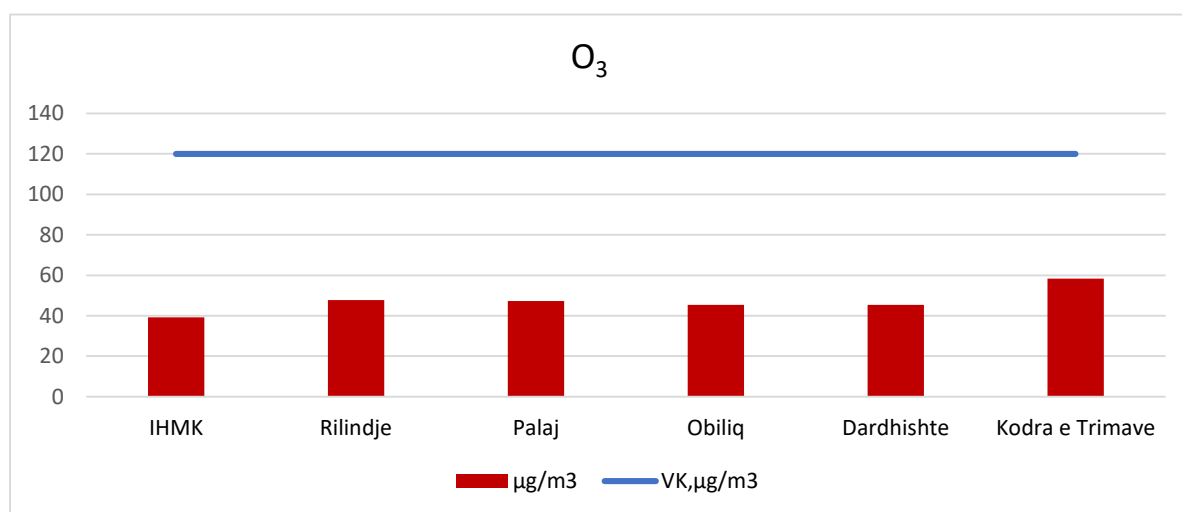
Tokom godine je sprovedeno i praćenje parametra O₃. Vrednosti u tabeli ispod predstavljaju mesečni i godišnji prosek ovog parametra.

Viši nivoi O₃ su primećeni na nekoliko lokacija tokom različitih meseci: Rilindija, Palaj, Obilić, Kruševac i Vranjevac, posebno tokom (aprila, maja, juna, jula, avgusta i septembra). (Vidi Tabelu 5).

Tabela 5. Prosečne mesečne vrednosti O₃ u AKS1, 2024

Mesec	HMZK	Rilindija	Palaj	Obilić	Kruševac	Vranjevac
Januar	30	19	65	34	41	34
Februar	40	35	48	38	29	54
Mart	48	55	52	50	50	58
April	54	63	55	58	54	69
Maj	51	60	49	56	54	68
Jun	50	63	52	60	60	71
Jul	57	76	67	70	70	82
Avgust	51	75	66	70	67	88
Septembar	36	50	42	43	47	65
Oktobar	23	31	27	25	29	43
Novembar	16	26	24	20	24	43
Decembar	14	20	21	20	19	26
Pros. 2024	39.17	47.75	47.33	45.33	45.33	58.42

Godišnja standardna vrednost O₃ je 120 µg/m³, dok je tokom cele godine u AKS1 ova vrednost bila ispod standardno dozvoljene stope. (Vidi sliku 4.)



Slika 4. Godišnji proseki O₃, u AKS1, 2024

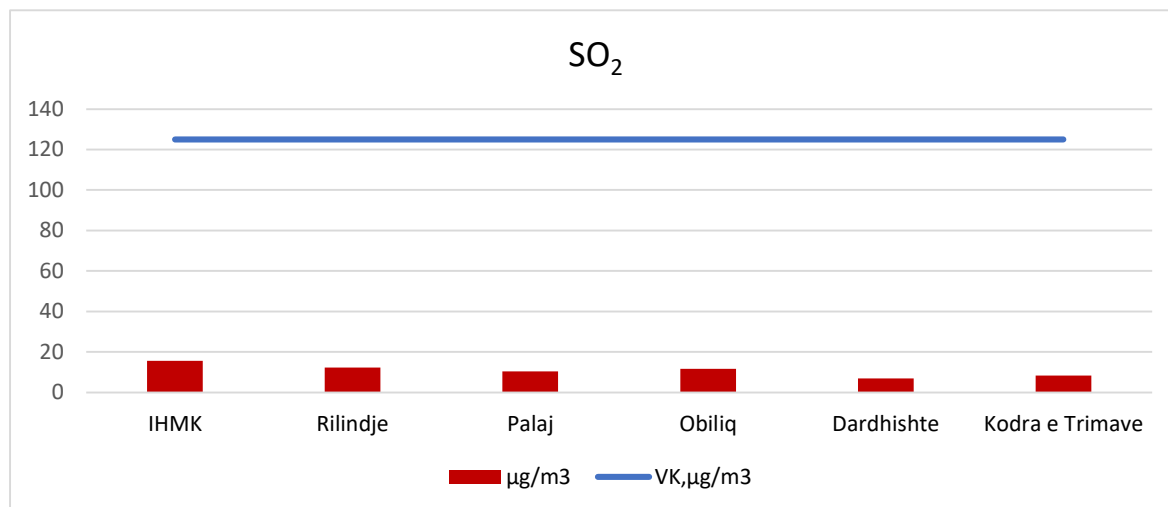
Sumpor-dioksid (SO₂)

Parametar SO₂ je praćen i prema podacima prikupljenim sa monitoring stanica, tokom ove godine nije zabeleženo prekoračenje standardne vrednosti od 125 µg/m³.

Tabela 6. Prosečne mesečne vrednosti SO₂ u AKS1, 2024

Mesec	HMZK	Rilindija	Palaj	Obilić	Kruševac	Vranjevac
Januar	17	3	19	22	11	10
Februar	17	15	16	9	10	9
Mart	15	15	8	6	7	6
April	14	17	12	8	5	6
Maj	15	18	15	12	5	4
Jun	20	23	20	14	5	10
Jul	25	24	24	18	7	10
Avgust	13	4	5	12	10	9
Septembar	4	5	1	6	4	7
Oktobar	13	6	2	10	4	9
Novembar	8	8	1	12	6	10
Decembar	26	10	2	11	9	9
Pros. 2024	15.58	12.33	10.42	11.67	6.92	8.25

Količina SO₂ praćena u okviru godišnje standardne vrednosti prikazana je na slici 5.



Slika. 5. Godišnji prosek SO₂ u AKS1, 2024

Azot-dioksid (NO₂)

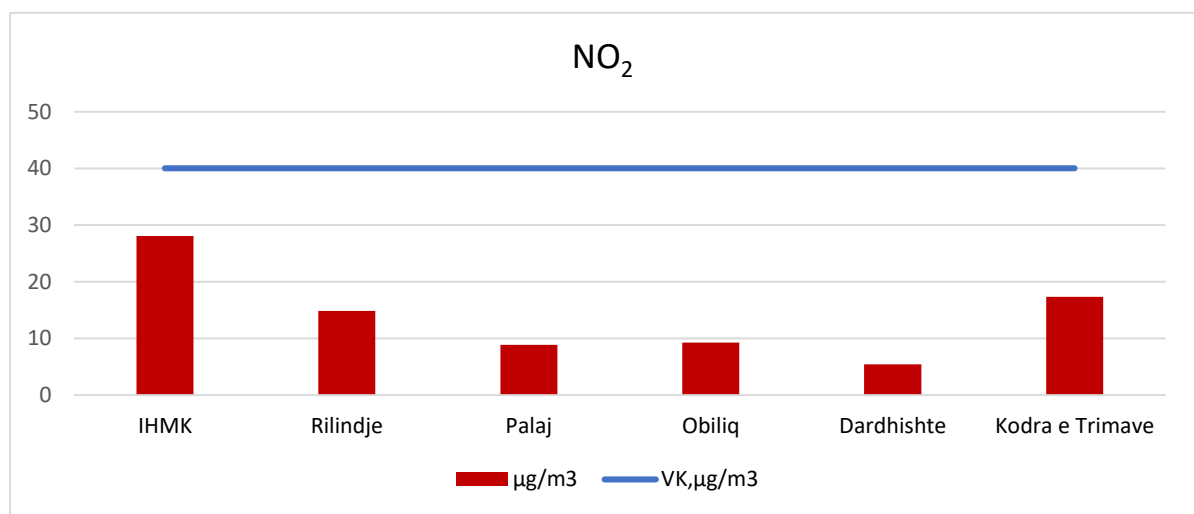
Prisustvo NO₂ u kvalitetu vazduha nije pokazalo problematične vrednosti, iz podataka na stanicama za monitoring utvrđeno je da nije bilo prekoračenja dozvoljenih vrednosti ovog parametra.

Tabela 7 prikazuje mesečne i godišnje proseke NO₂. Viši nivoi NO₂ zabeleženi su na stanicama za monitoring u HMZK, Rilindiji i Vranjevcu. (Vidi Tabelu 7).

Tabela 7. Prosečne mesečne vrednosti NO₂, nê AKS1, 2024

Mesec	HMZK	Rilindija	Palaj	Obilić	Kruševac	Vranjevac
Januar	31	16	13	14	13	27
Februar	28	15	10	12	9	22
Mart	22	13	8	9	5	19
April	24	14	8	8	4	18
Maj	18	10	6	5	3	14
Jun	23	10	6	6	3	15
Jul	28	11	7	8	4	25
Avgust	35	13	9	9	5	10
Septembar	29	11	8	8	4	9
Oktobar	32	10	9	10	5	12
Novembar	33	27	11	11	5	19
Decembar	34	28	11	11	5	18
Pros. 2024	28.08	14.83	8.83	9.25	5.42	17.33

Dok je godišnji prosek NO₂, bio ispod dozvoljene standardne vrednosti od 40 µg/m³. (Vidi sl. 6).



Slika. 6. Godišnji proseci NO₂, u AKS, 2024

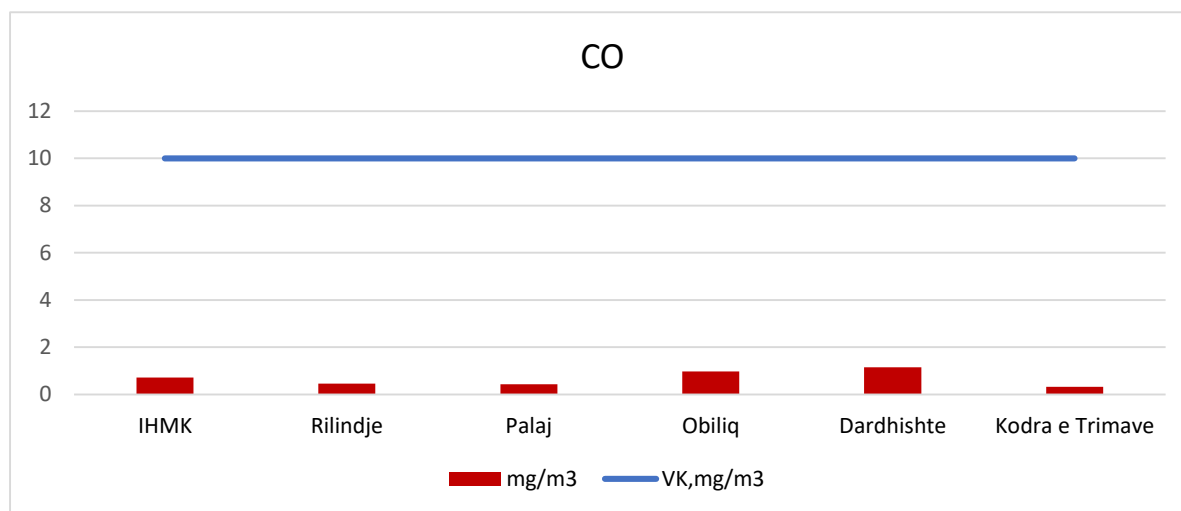
Ugljen-monoksid (CO)

Ugljen-monoksid (CO) na osnovu procenjenih podataka nije prešao godišnje dozvoljene granične vrednosti. Međutim, na osnovu mesečnih vrednosti, viši nivoi CO su primećeni na stanicama za monitoring HMZK, Obilić i Kruševac. (Vidi Tabelu 8.).

Tabela 8. Prosečne mesečne vrednosti CO, u AKS1, 2024

Mesec	HMZK	Rilindija	Palaj	Obilić	Kruševac	Vranjevac
Januar	1.8	0.8	0.1	1.4	2	0.7
Februar	1	0.3	0.1	1.2	2.3	0.4
Mart	0.8	0.2	0.1	1	0.7	0.3
April	0.5	0.3	0.2	0.9	0.6	0.2
Maj	0.5	0.3	0.5	0.8	0.8	0.1
Jun	0.5	0.3	0.8	0.8	0.7	0.1
Jul	0.6	0.4	0.4	0.8	0.3	0.1
Avgust	0.3	0.4	0.5	0.5	0.6	0.2
Septembar	0.5	0.4	0.5	0.6	0.8	0.1
Oktobar	0.2	0.5	0.4	0.7	1.1	0.3
Novembar	0.8	0.7	0.7	1.4	1.8	0.5
Decembar	1	0.8	0.8	1.5	2	0.9
Pros. 2024	0.71	0.45	0.43	0.97	1.14	0.33

Količina CO u toku godine je bila ispod standardne dozvoljene vrednosti 10 mg/m³. (Vidi Sliku 7).



Slika. 7. Godišnji proseci CO, u AKS1, 2024

2.3 ZONA ZKS1 - Kvalitet vazduha

PM₁₀

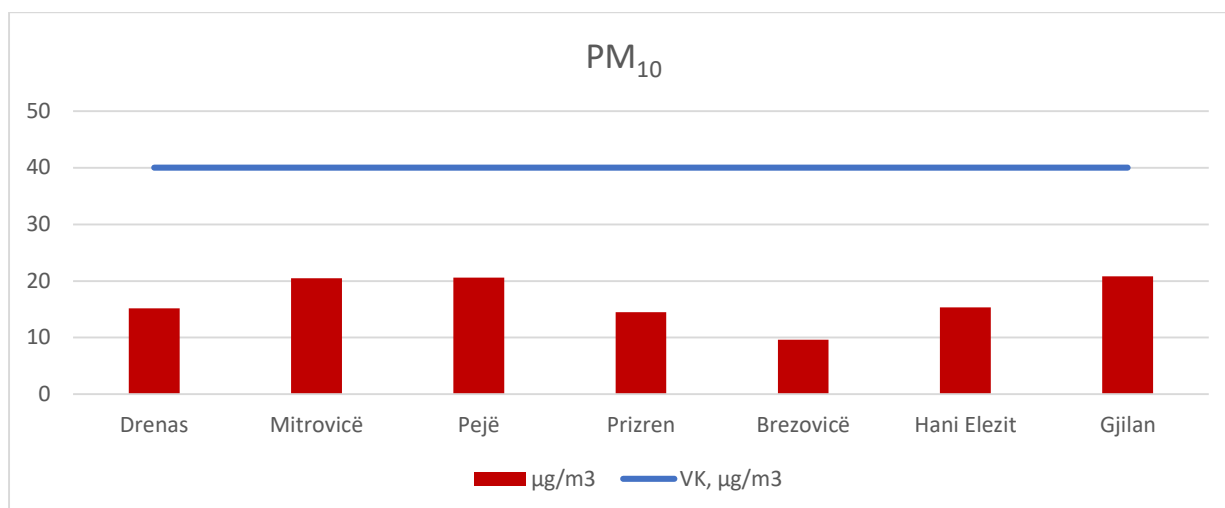
Donja tabela prikazuje podatke za prosečne mesečne i godišnje vrednosti parametra PM₁₀, na osnovu podataka sa monitoring stanica, utvrđeno je da nije bilo prekoračenja graničnih vrednosti na osnovu standardne vrednosti.

Viši nivoi PM₁₀ zabeleženi su na monitoring stanici u Gnjilanu tokom januara i februara. (Vidi Sliku 9).

Tabela 9. Prosečne mesečne vrednosti PM₁₀ u ZKS1, 2024

Mesec	Glogovac	Mitrovica	Peć	Prizren	Brezovica	Elez Han	Gnjilane
Januar	18	31	36	21	2	26	42
Februar	19	32	33	18	6	25	42
Mart	12	21	19	12	9	14	21
April	12	19	15	13	8	12	13
Maj	9	12	12	8	9	9	8
Jun	11	14	14	11	16	13	12
Jul	16	10	17	10	17	12	12
Avgust	18	14	11	10	19	12	13
Septembar	11	14	8	9	9	10	11
Oktober	15	23	28	14	6	12	16
Novembar	22	28	25	24	5	21	30
Decembar	19	28	29	24	-	18	30
Pros. 2024	15.17	20.50	20.58	14.50	9.64	15.33	20.83

Parametri PM₁₀, koji je bio ispod dozvoljenih vrednosti prema godišnjem standardu, je 40 µg/m³. (Vidi Sliku 8).



Slika. 8. Godišnji proseci PM₁₀, u ZKS1, 2024

PM_{2.5}

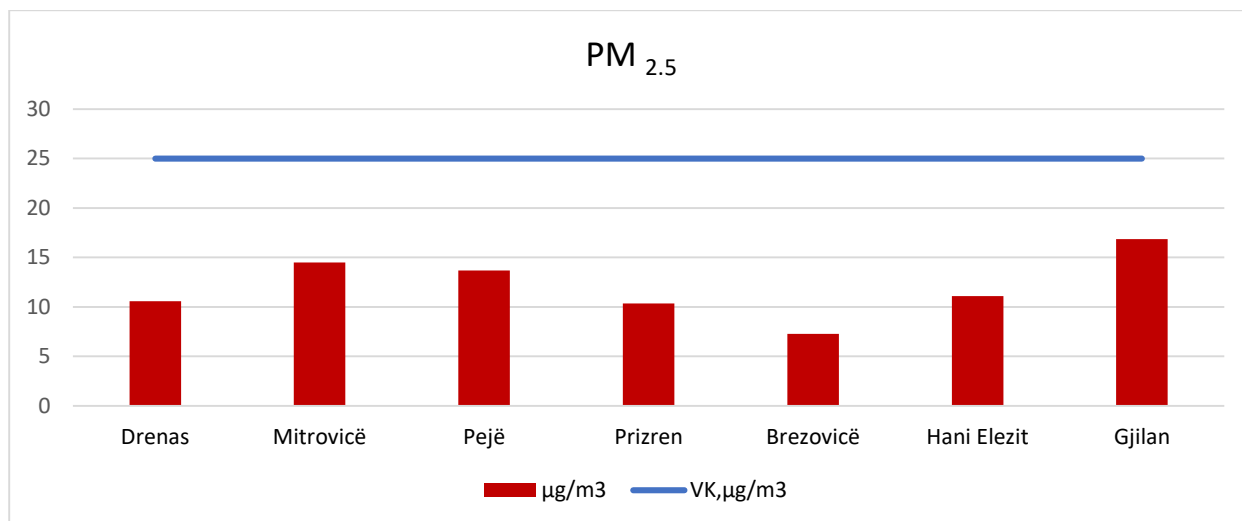
Na osnovu procenjenih podataka za PM_{2.5}. Viši nivoi PM_{2.5} zabeleženi su na nekoliko mernih stanica tokom različitih meseci, kao što su:

- Mitrovica (januar, decembar)
- Peć (januar, decembar)
- Gnjilane (januar, februar, novembar, decembar). *Videti tabelu 10.*

Tabela 10. Prosečne mesečne vrednostitë PM_{2.5}, u ZKS1, 2024

Mesec	Glogovac	Mitrovica	Peć	Prizren	Brezovica	Elez Han	Gnjilane
Januar	16	26	30	19	2	23	38
Februar	15	22	22	13	5	18	34
Mart	9	13	12	8	6	10	17
April	6	9	8	5	5	6	9
Maj	5	7	7	5	7	6	6
Jun	6	8	7	5	11	7	7
Jul	8	7	7	6	14	7	8
Avgust	9	9	7	6	14	8	9
Septembar	7	10	6	6	7	6	8
Oktobar	11	16	10	11	5	9	12
Novembar	18	22	22	19	4	17	26
Decembar	17	25	26	21	-	16	28
Pros. 2024	10.58	14.50	13.67	10.33	7.27	11.08	16.83

U mernim stanicama područja ZKS1, godišnji prosek parametra PM_{2.5}, bio je ispod dozvoljenih vrednosti prema standardu koji je 25 µg/m³. (Vidi Sliku 9).



Slika 9. Godišnji proseci PM_{2.5} u ZKS1, 2024

Ozon (O₃)

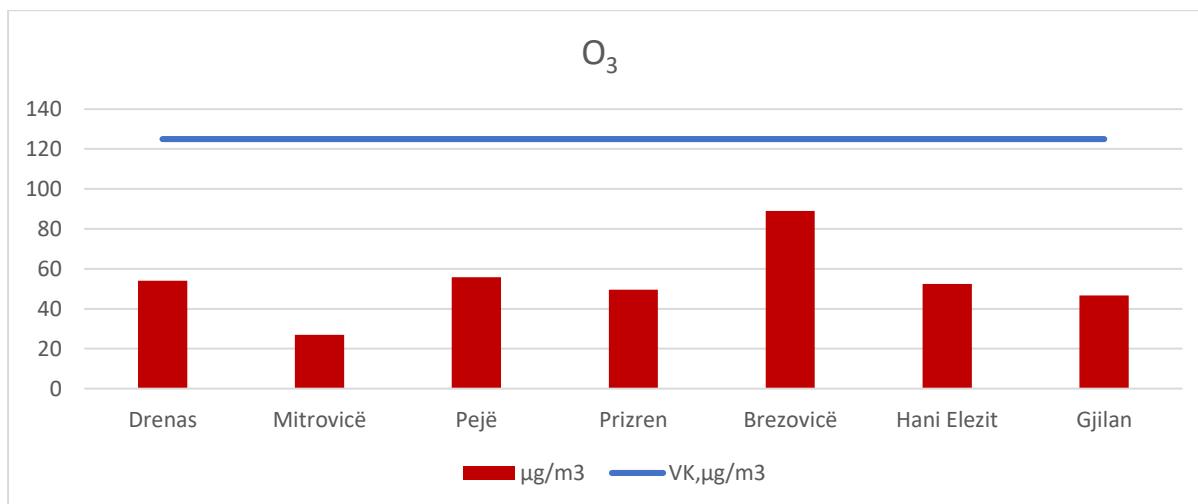
Najviše vrednosti O₃ u mesečnim prosecima zabeležene su na monitorskoj stanici u: Brezovici (tokom cele godine), kao i na drugim lokacijama kao što su Drenas, Peć, Prizren, Elez Han, Gnjilane, uglavnom tokom prolećne i letnje sezone.

Tabela 11 su prikazane vrednosti za mesečni prosek O₃, na koje su procenjuje da nije bilo prekoračenja graničnih vrednosti tokom 2024. godine. (Vidi Tabelu 11).

Tabela 11. Mesečne prosečne vrednosti O₃, u AKSI, 2024.

Mesec	Drenas	Mitrovica	Peć	Prizren	Brezovica	Elez han	Gjnjilane
Januar	45	25	35	24	75	35	36
Februar	49	27	46	47	82	48	41
Mart	56	36	57	56	86	52	52
April	61	37	70	71	94	61	60
Maj	63	28	65	65	89	57	62
Jun	69	24	73	70	95	66	69
Jul	78	38	91	65	106	81	79
Avgust	76	41	86	91	111	81	78
Septembar	59	24	62	38	90	52	37
Oktobar	35	12	38	17	78	38	15
Novembar	29	16	27	28	72	31	16
Decembra	29	15	19	22	-	28	15
Pros . 2024	54.08	26.92	55.75	49.50	88.91	52.50	46.67

Godišnji prosek O₃ tokom 2024. godine bio je ispod standardnih dozvoljenih vrednosti od 120 µg/m³. (vidi slik . 10).



Sl. 10. Godišnji proseci O₃, u AKSI, 2024

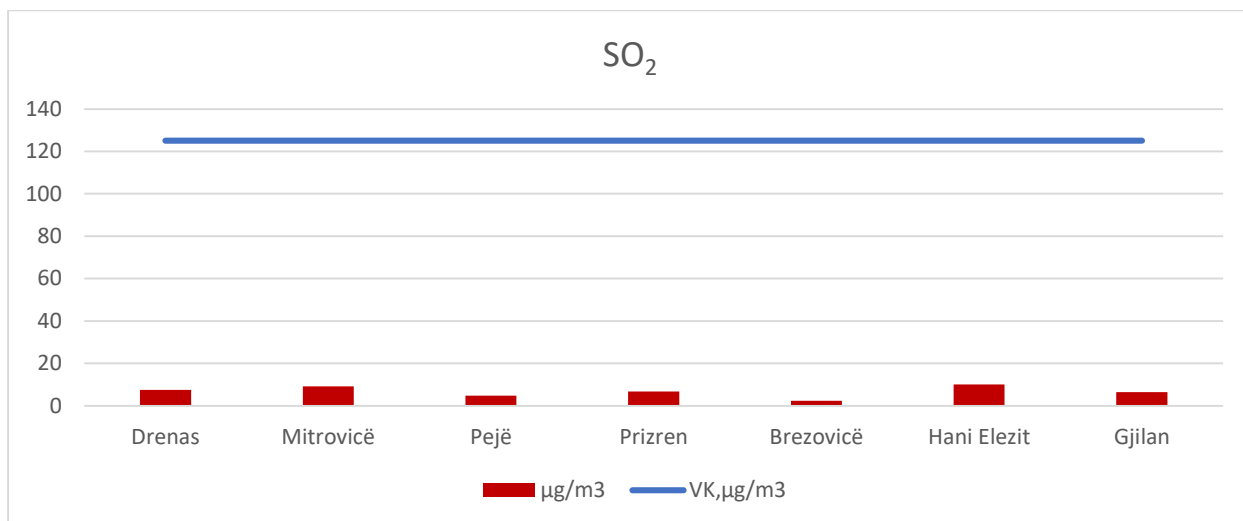
Sumpor-dioksid (SO₂)

Vrednosti parametra SO₂ praćene na stanicama za kvalitet vazduha u području AKSI 1 pokazuju da nije bilo prekoraćenja dozvoljenih graničnih vrednosti. (Vidi Tabelu 12).

Tabela 12. Prosečne mesečne vrednosti SO₂, u AKSI, 2024.

Mesec	Drenas	Mitrovica	Pejë	Prizren	Brezovica	Elez HAN	Gnjilane
Januar	8	22	6	5	3	9	21
februara	8	25	6	10	3	11	16
Mart	7	18	5	7	2	12	5
April	8	12	5	6	2	12	3
Maj	9	6	5	8	1	15	4
Jun	3	4	3	9	2	22	2
Jul	4	4	4	10	2	22	1
Avgust	7	3	4	14	4	5	2
Septembar	6	3	3	2	2	3	2
Oktombar	8	3	3	2	2	3	4
Novembar	10	4	5	3	3	3	10
Decembar	12	6	8	4	-	3	7
Pros. 2024	7.50	9.17	4.75	6.67	2.36	10.00	6.42

Pored podataka o mesečnim vrednostima SO₂, koje nisu prelazile nijednu granicu, količina SO₂ u godišnjim prosecima je takođe bila ispod dozvoljene standardne vrednosti od 125 µg/m³. (Vidi sliku 11)



Sl. 11. Godišnji proseci SO₂, u AKS 1, 2024.

Azot-dioksid (NO₂)

Na osnovu podataka sa monitoring stanica tokom 2024. godine, nije primećeno da parametar NO₂ prelazi dozvoljene granične vrednosti.

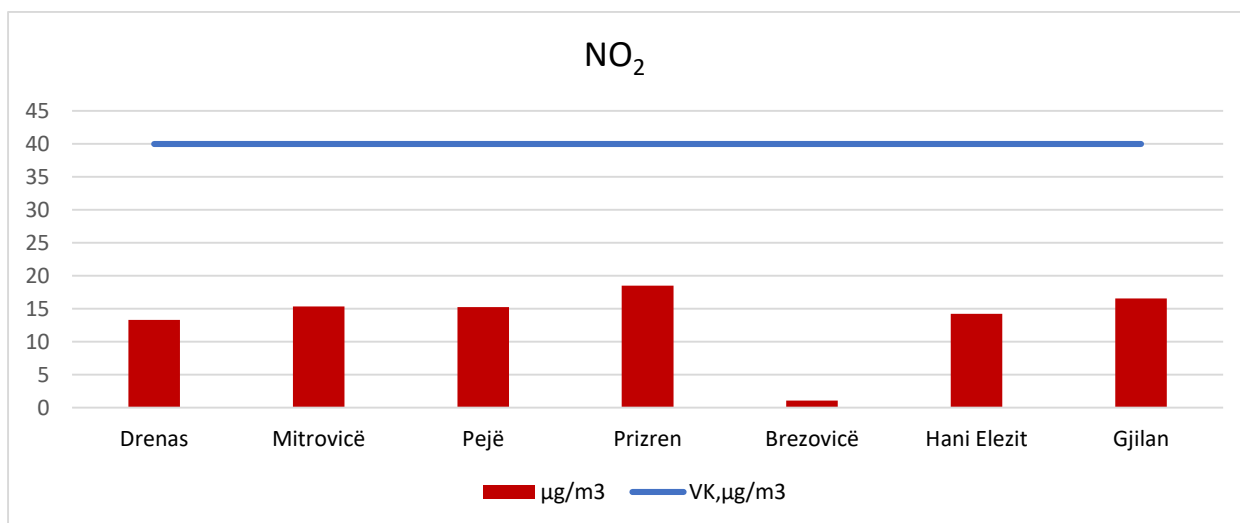
Najviše vrednosti NO₂ zabeležene su na monitoring stanicama u: Mitrovici, Peći, Prizrenu, Gnjilanu. (Vidi Tabelu 13).

Tabela 13. Prosečne mesečne vrednosti NO₂ u AKS1, 2024.

Mesec	Drenas	Mitrovica	Pejë	Prizren	Brezovica	Elez han	Gjilane
Januar	18	31	27	33	1	15	30
Februar	15	17	22	22	1	19	30
Mart	12	10	14	16	1	12	20
April	11	12	10	13	1	9	16
Maj	8	10	7	10	1	10	12
Jun	7	12	7	10	1	12	11
Jul	11	14	8	12	1	11	16
Avgust	16	12	11	13	2	13	19
Septembar	11	12	10	20	1	15	12
Oktober	15	16	16	24	1	17	9
Novembar	18	19	25	26	1	20	12
Decembar	18	19	26	23	-	18	12

pros. 2024	13.33	15.33	15.25	18.50	1.09	14.25	16.58
------------	-------	-------	-------	-------	------	-------	-------

Takođe, godišnji proseci parametra NO₂ bili su ispod standardne dozvoljene vrednosti od 40 µg/m³. (Vidi sliku 12).



Sl. 12. Godišnji proseci NO₂ u AKS1, 2024.

Ugljen-monoksid (CO)

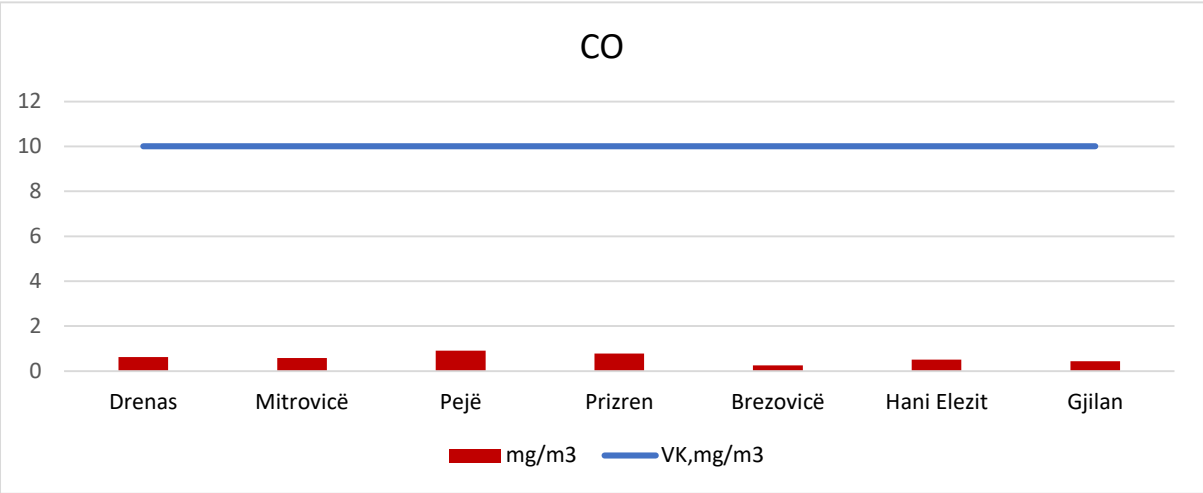
Tabela prikazuje podatke o kvalitetu vazduha za mesečni i godišnji prosek parametra CO u području AKS 1 za 2024. godinu, i na osnovu ovih podataka procenjuje se da nije bilo prekoračenja dozvoljenih graničnih vrednosti.

Najviša mesečna prosečna vrednost zabeležena je na monitorskoj stanici u Peći, u decembru 2024. godine. (Vidi Tabelu 14).

Tabela 14. Mesečne prosečne vrednosti CO u AKS1, 2024.

Mesec	Drenas	Mitrovica	Pejë	Prizren	Brezovica	Elez Han	Gnjilane
Januar	0.8	1	1.3	1.2	0.7	1	1
Februar	0.5	0.9	1	1.1	0.3	0.6	0.8
Mart	0.5	0.3	0.8	0.8	0.2	0.4	0.4
April	0.5	0.3	0.8	0.4	0.2	0.2	0.1
Maj	0.6	0.3	0.2	0.4	0.2	0.3	0.2
Jun	0.6	0.4	0.4	0.4	0.1	0.4	0.2
Jul	0.8	0.4	0.7	0.7	0.1	0.4	0.2
Avgust	0.4	0.5	0.8	0.6	0.2	0.4	0.2
Septembar	0.5	0.6	0.5	0.4	0.2	0.4	0.2
Oktobar	0.7	0.7	0.7	0.6	0.3	0.5	0.3
Novembar	0.7	0.9	1.6	1.2	0.3	0.7	0.7
Decembar	0.8	0.7	2	1.6	-	0.8	1
Mes. 2024	0.62	0.58	0.90	0.78	0.25	0.51	0.44

U području AKS 1, CO koja je bio ispod standardne dozvoljene vrednosti od 10 mg/m3 (vidi sliku 13).



Sl. 13. Godišnji proseci CO u AKS 1, 2024.

2.4 Dani sa prekoračenjima PM10 tokom 2024. godine

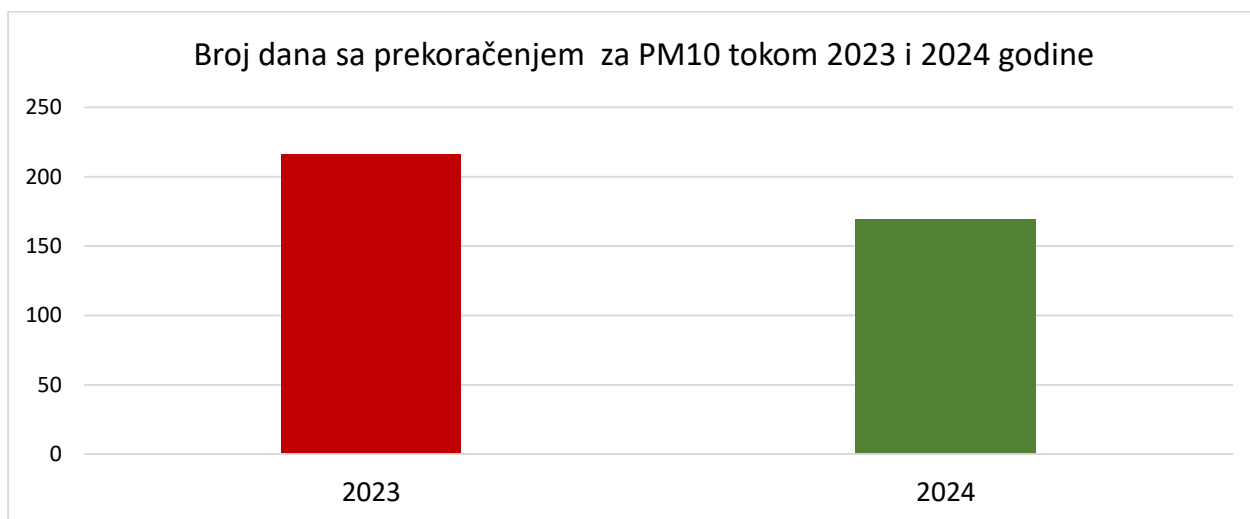
Na osnovu podataka o danima sa prekoračenjima PM10 tokom 2024. godine, proizilazi da nije bilo prekoračenja godišnje standardne vrednosti od 35 dana, sa izuzetkom monitoring stanice u RiliNDA (zona AKS1), gde je primećen porast broja dana sa prekoračenjima, blizu standardne vrednosti (33 dana).

U međuvremenu, iz poređenja između 2023. i 2024. godine za broj dana sa prekoračenjima parametra PM10, podaci pokazuju da je ovaj parametar bio veći u 2023. godini. U međuvremenu, u 2024. godini primećen je pad ovog parametra. Konkretno, tokom 2024. godine, broj dana sa prekoračenjima bio je 47 dana manji u poređenju sa 2023. godinom, što ukazuje na poboljšanje kvaliteta vazduha za ovaj parametar.

Tabela 15. Vrednosti dana sa prekoračenjima PM10 tokom 2024. godine

mesec	Januar	Februar	Mart	April	Maj	Jun	Jul	Avгust	Septembar	Oktobar	Nëntor	Decembar	Tot
ZK	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	6	19
ndja	10	4	0	1	0	1	0	0	0	0	10	7	33
nas	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
rovica	6	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	6	16
ć	9	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	18

ren	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	
zovica	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	-	
y han	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
lane	9	8	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5	
lić	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	6	
dhishtë	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	
ij	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ra Trimave	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	7	6	
4	59	25	1	3	0	1	0	0	0	0	34	46	1



Sl. 14. Broj dana sa prekoračenjima za PM10, 2023. i 2024.

2.5 Trend kvalitet vazduha 2013-2024

Trend kvaliteta vazduha predstavlja mesečno merenje kvaliteta vazduha na celoj teritoriji Republike Kosovo, uključujući praćenje glavnih parametara (PM10, PM2.5, O3, SO2, NO2 i CO) tokom perioda 2013–2024. godine.

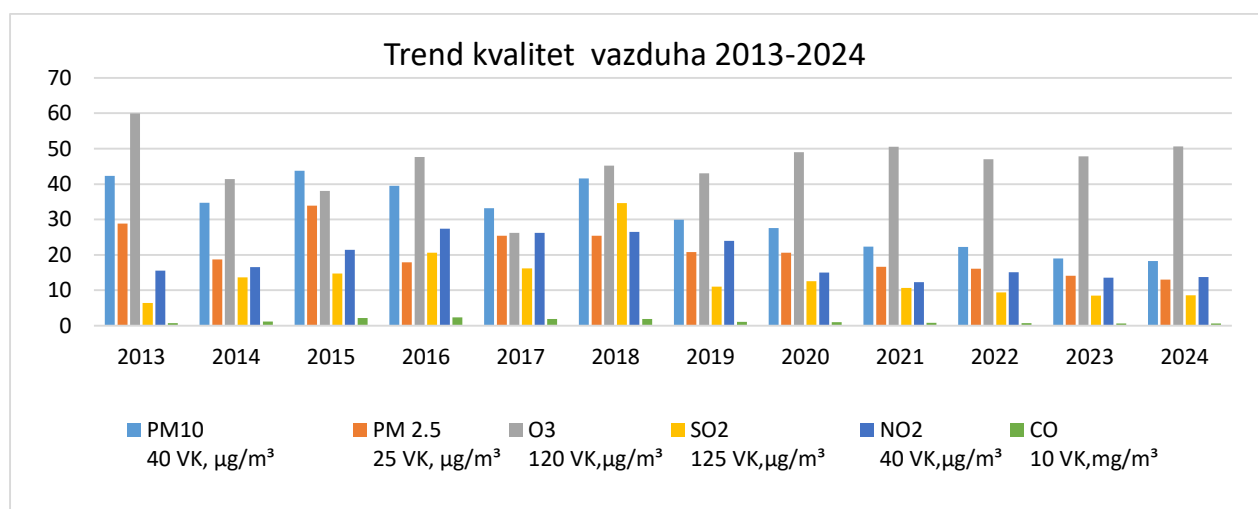
Na osnovu analiziranih podataka, primećeno je značajno poboljšanje kvaliteta vazduha u poslednje četiri godine (2021, 2022, 2023, 2024), posebno za parametre PM10, PM2.5. Među ovim parametrima, najizraženiji pad je primećen kod PM10. S druge strane, za razliku od ovih parametara, nivo O3 je pokazao rastući trend. Međutim, ovo povećanje ostaje u okviru dozvoljenih granica prema standardnoj vrednosti ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Godina 2024. označava dalje poboljšanje kvaliteta vazduha u poređenju sa prethodnom godinom, kao i proširenje mreže za praćenje.

Zaključno, konstatuje se da vrednosti svih parametara, uprkos izvesnim fluktuacijama, ostaju u dozvoljenim granicama, u skladu sa Direktivom 2008/50 i Zakonom br. 08/L-025 o zaštiti

vazduha od zagađenja.

Tabela 16. Podaci o kvalitetu vazduha od 2013. do 2024. godine

Godine	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
PM ₁₀	42.3	34.69	43.77	39.46	33.13	41.57	29.96	27.6	22.29	22.21	18.97	18.23
PM 2.5	28.86	18.73	33.87	17.91	25.36	25.43	20.75	20.58	16.66	16.06	14.11	12.98
O ₃	59.9	41.37	38.09	47.66	26.22	45.18	43.02	48.99	50.57	47.05	47.81	50.59
SO ₂	6.37	13.6	14.7	20.63	16.19	34.65	11.05	12.55	10.64	9.4	8.53	8.62
NO ₂	15.57	16.56	21.45	27.35	26.22	26.45	23.91	15.04	12.25	15.12	13.52	13.7
CO	0.72	1.2	2.18	2.36	1.93	1.87	1.05	0.98	0.8	0.7	0.61	0.62



Slik. 15. Kvalitet vazduha od 2013 do 2024

3. Procena emisija zagađujućih materija od strane operatera za 2024. godinu

3.1 Emisije u vazduh iz termoelektrana Kosovo A i B

Prema Administrativnom uputstvu (VRK) br. 07/2021 o pravilima i normama ispuštanja zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora, granične vrednosti za emisije su:

- Prašina 20 mg/Nm³
- SO₂ 400 mg/Nm³
- NO_x 400 mg/Nm³

U Termoelektrani „Kosova A“ parametri za SO₂ i NO_x se izračunavaju (sa izuzetkom emisija prašine koje se mere), dok se u Termoelektrani „Kosova B“ izračunavaju svi parametri.

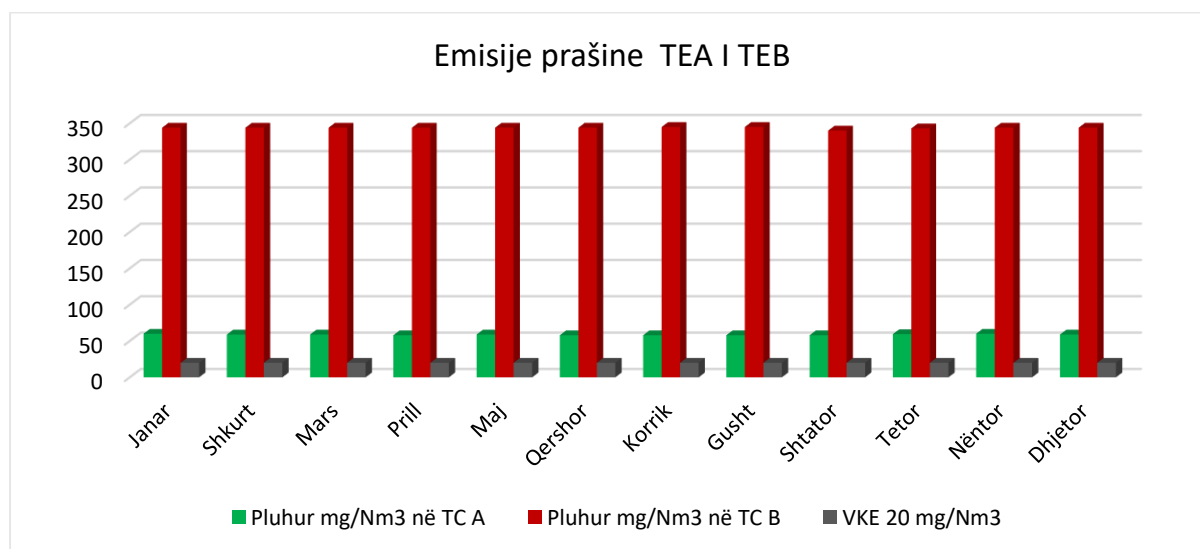
Oprema za kontinuirano praćenje emisija prašine (čestica) instalirana je u blokovima A3, A4 i A5 Termoelektrane „Kosova A“. Međutim, validnost merenja je upitna zbog neredovnog održavanja opreme.

U Termocentrali „Kosova B“ instalirana je oprema za kontinuirano merenje emisija prašine, SO₂ i NO_x, koja trenutno nije u funkcionalnosti. Kao rezultat toga, emisije ovih zagađivača se izračunavaju, a ne mere direktno

Emisije prašine u TCA i TCB

Iz podataka o emisijama prašine za TEA i TEB, primećuje se da je u obe elektrane došlo do prekoračenja dozvoljenih graničnih vrednosti (VKE) za prašinu. (Vidi sliku 16).

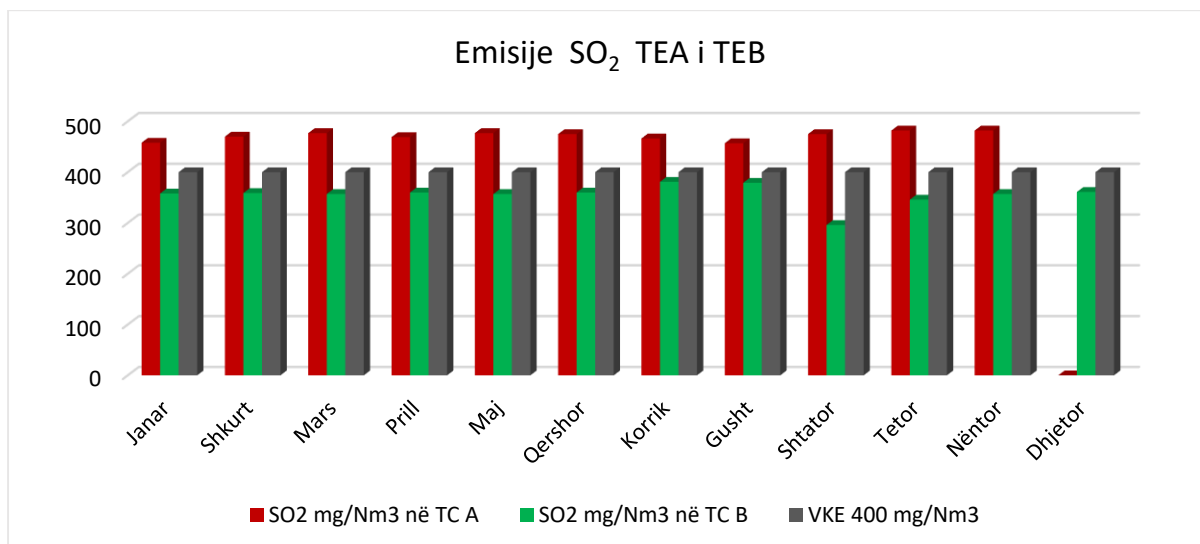
Treba napomenuti da su u TE „Kosova B“ ova prekoračenja znatno veća u poređenju sa TE „Kosova A“.



Sl. 16. Mesečni proseki emisije prašine u TEA i TEB, 2024.

Emisije SO₂ u TEA i TEB

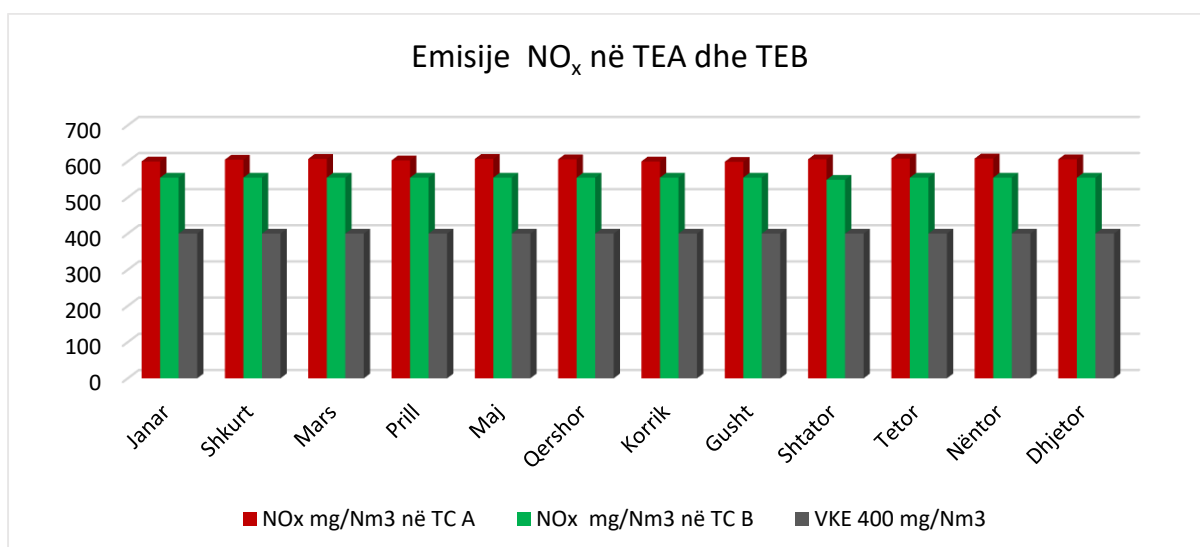
Analiza podataka o emisijama SO₂ u TEA i TEB pokazala je da je u TEA došlo do prekoračenja granične vrednosti emisije (GVE), dok u TEB nije primećeno prekoračenje. (Vidi sliku 17).



Sl. 17. Mesečni proseci emisija SO₂ u TEA i TEB, 2024.

Emisije NO_x u TEA i TEB

Na osnovu proračuna podataka za emisije NO_x u TEA i TEB u obe elektrane, TEA i TEB, došlo je do prekoračenja granične vrednosti emisije (GVE 400 mg/Nm₃). (Vidi sliku 18).



Sl. 18. Mesečni proseci emisija NO_x u TEA i TEB, 2024.

3.2 Emisije u vazduh Šarcema

Norme za emisije zagađujućih materija iz industrije Šarcem utvrđene su na osnovu Administrativnog uputstva (VRK) br. 07/2021, koje reguliše pravila i ograničenja za emisije u vazduh iz stacionarnih izvora zagađenja.

Podaci o emisijama prašine, SO₂ i NO_x u Šarcemu grafički su prikazani u nastavku.

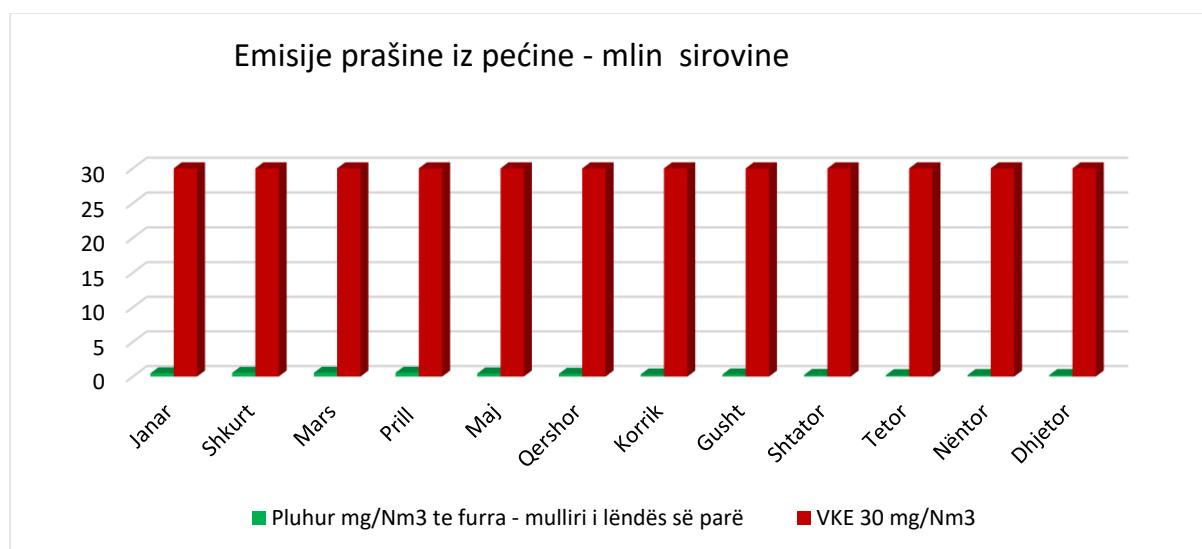
- Emisije prašine:

- Emisije prašine iz peći - mlina sirovina;

- Emisije prašine iz hladnjaka klinkera i mlina cementa.

Emisije prašine iz peći - mlina sirovina

Na slici 19 prikazane su prosečne mesečne vrednosti emisija prašine iz peći - mlina sirovina u Šarcemu, iz kojih se može videti da su vrednosti znatno niže u poređenju sa graničnom vrednošću emisije GVE od 30 mg/Nm³.

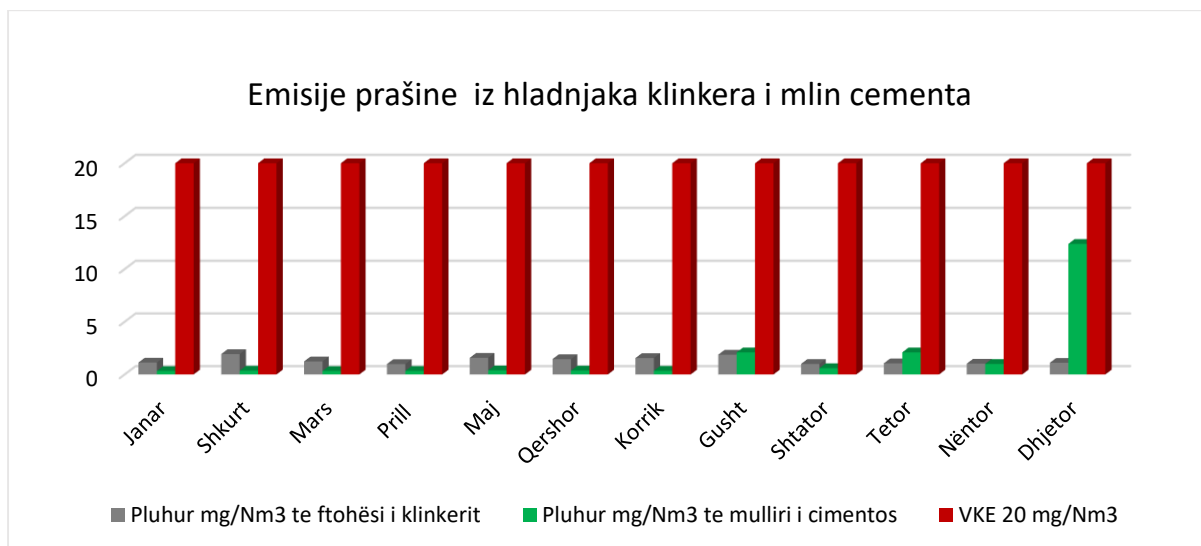


Sl. 19. Mesečni proseci emisije prašine iz peći - mlina za sirovine, 2024.

Emisije prašine iz hladnjaka klinkera i mlina cementa

Za hladnjak klinkera i mlin cementa, vredni napomenuti da je granična vrednost emisije (GVE) 20 mg/Nm³.

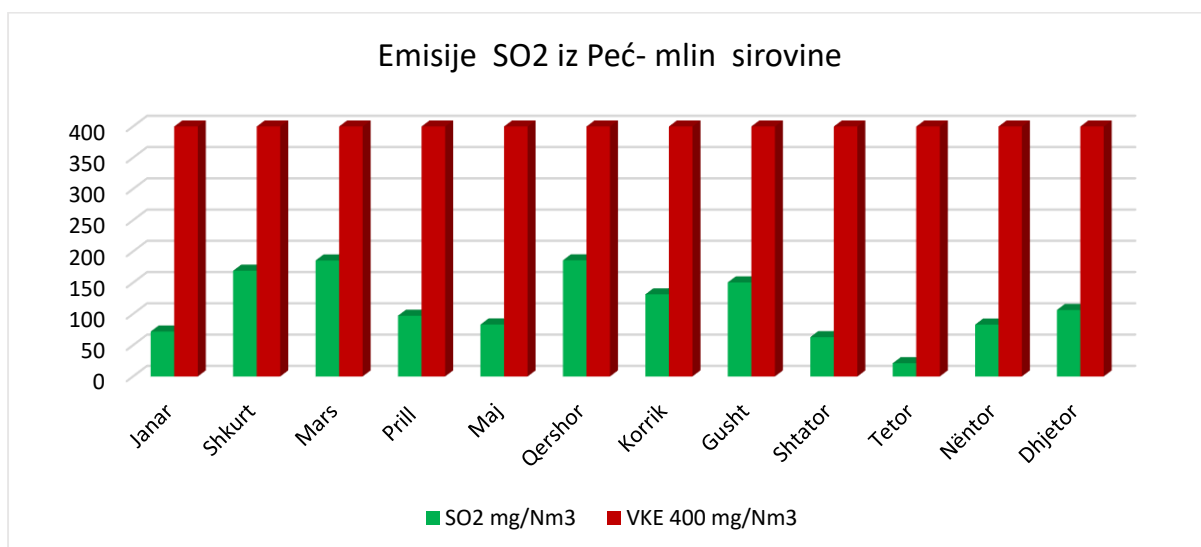
Prosečne mesečne emisije prašine iz hladnjaka klinkera i mlina cementa u Šarcemu za 2024. godinu su znatno niže od granične vrednosti emisije (GVE). (Vidi sliku 20).



Sl. 20. Mesečni proseci emisije prašine iz hladnjaka klinkera i mlina cementa, 2024.

• Emisije SO₂ iz peći – mlina sirovina

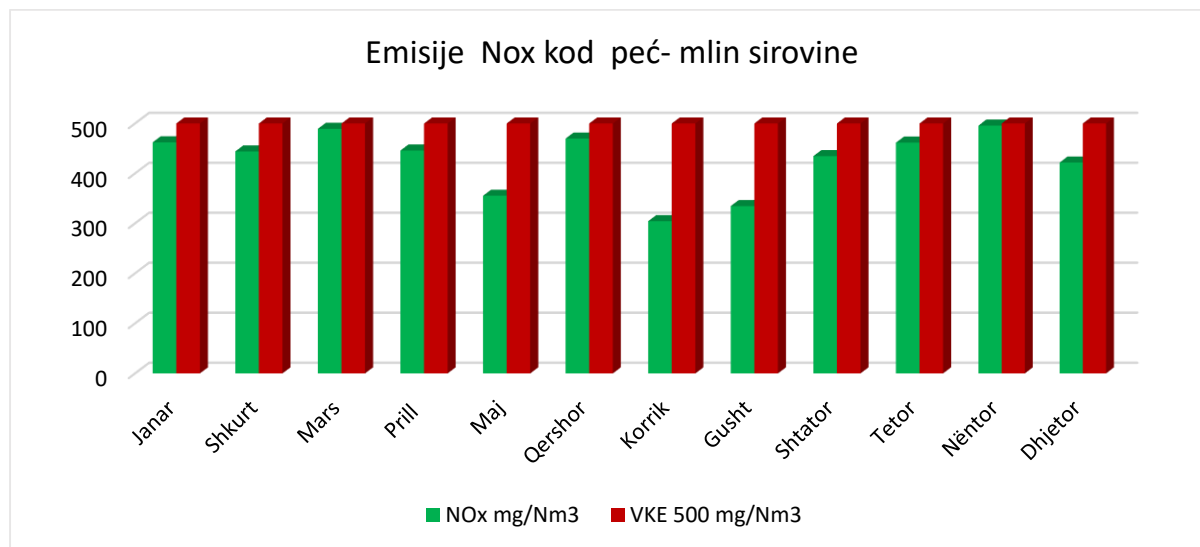
Emisije SO₂ iz peći – mlina sirovina kod operatera Šarcem tokom 2024. godine pokazuju da su one znatno niže u poređenju sa graničnom vrednošću emisije (GVE). (Vidi sliku 21).



Sl. 21. Mesečni proseci emisija SO₂ u peći –mlin sirovina u Šarcemu, 2024.

• Emisije NO_x iz peći-mlina za sirovine

Slika 22 prikazuje prosečne mesečne vrednosti emisija NO_x iz peći-mlina za sirovine u Šarcemu, iz kojih se vidi da nema prekoračenja u odnosu na graničnu vrednost emisije (GVE).



Sl. 22. Mesečni proseci emisija NO_x u peći – mlinu sirovina, 2024.

3.3 Feronikelijeve aktivnosti za 2024. godinu

Što se tiče opštih aktivnosti Feronikela, tokom 2024. godine nisu sprovedene proizvodne aktivnosti (jer je proizvodnja obustavljena od 1. novembra 2023. godine). Očekuje se da će se ova situacija nastaviti na neodređeno vreme, kao rezultat nepovoljnih tržišnih uslova. Među glavnim faktorima koji su uticali su: visoka cena električne energije na tržištu Evropske unije - odakle se Feronikel snabdeva energijom, kao i nepovoljne cene nikla na međunarodnom tržištu. Kao rezultat toga, troškovi proizvodnje su trenutno viši od prodajne cene na tržištu.

S obzirom na to da tokom 2024. godine nije bilo proizvodnih aktivnosti, nije sproveden ni monitoring životne sredine. Kao rezultat toga, za ovaj period nije pripremljen godišnji izveštaj o stanju životne sredine u vezi sa aktivnostima Feronikela.

4. Investicije u vazdušni sektor za 2024. godinu

Investicije za sektoru vazduha iz budžeta Republike Kosovo u periodu 2023-2026. godine prikazane su u sledećoj tabeli:

Tabela 17. Vrednost investicija iz budžeta Republike Kosovo

Vrsta Investicije	Ukupni vrednost	Godina
Održavanje aplikacija za kvalitet vazduha i obaveštavanje javnosti o trodnevnoj prognozi kvaliteta vazduha	252,756.00 €	2023-2026
Održavanje stanica za praćenje kvaliteta vazduha, na period od 3 godine	600,000.00 €	2023-2026

- **Investicije donatora**

Investicije od JICA-s za 2024 godine

Među najvažnijim stranim investitorima u sektor vazduha na Kosovu, posebno u izgradnji kapaciteta za kontrolu zagađenja kvaliteta vazduha, jeste Japanska agencija za međunarodnu saradnju (JICA). Ova agencija, u periodu 2022-2026, angažovana je na dugoročnom projektu koji ima za cilj razvoj stručnog znanja i poboljšanje metodologija za merenje i kontrolu zagađenja vazduha. Investicija JICA-e se smatra jednom od najstrukturiranijih i ozbiljnijih intervencija u ovoj oblasti, uključujući obuku tehničkog osoblja, nabavku moderne opreme i pripremu standardizovanih izveštaja. Glavni cilj projekta je izgradnja lokalnih kapaciteta kako bi se obezbedio održiv i efikasan sistem praćenja vazduha. Ova podrška je visoko cenjena od strane lokalnih institucija zbog njenog pozitivnog uticaja na jačanje infrastrukture i poboljšanje podataka o kvalitetu vazduha. Na ovaj način, JICA ima ključnu ulogu u naporima Kosova da ispuni međunarodne standarde zaštite životne sredine. (Vidi Tabelu 17).

Tabela 18. Vrednost investicije i period projekta

Vrsta investicije	Ukupna vrednost	Godina
Razvoj kapaciteta za kontrolu zagađenja vazduha - Druga faza	2,700,000 €	2022-2026

5. Uticaji zagađenja vazduha na zdravlje

Zagađenje vazduha jedna je od najozbiljnijih pretnji javnom zdravlju širom sveta, sa direktnim uticajem na fizičko i mentalno blagostanje ljudi. Zagađenje posebno pogađa ranjive grupe stanovništva, uključujući decu, starije osobe i osobe koje pate od hroničnih bolesti kao što su astma i kardiovaskularne bolesti.

Izvori zagađenja vazduha su brojni i često prisutni u svakodnevnom životu. Kućne aktivnosti koje uključuju upotrebu zastarelih tehnologija za grejanje ili kuvanje, gust saobraćaj, industrijski procesi i šumski požari su među glavnim doprinosiocima zagađenju vazduha.

Ovi procesi oslobađaju opasne zagađivače kao što su fine čestice (PM10 i PM2.5), ugljen-monoksid (CO), azot-dioksid (NO₂), troposferski ozon i sumpor-dioksid (SO₂). Izloženost ovim zagađivačima povezana je sa nizom zdravstvenih problema, kao što su respiratorne bolesti (hronični bronhitis, infekcije respiratornog trakta), oštećenje pluća i povećan rizik od srčanih bolesti, moždanog udara i nekih vrsta raka, uključujući rak pluća.

Nedavne studije su pokazale da zagađenje vazduha takođe utiče na neurološki razvoj dece, povezano je sa problemima sa koncentracijom, pamćenjem i ponašanjem. Pored pojedinačnih uticaja, zagađenje vazduha takođe ima velike posledice po zdravstveni sistem i ekonomiju u celini.

Povećana slučajeva bolesti je povezan sa većim brojem poseta bolnicama i visokim troškovima zdravstvene zaštite. Stoga je neophodno preduzeti mere za smanjenje zagađenja i zaštitu javnog zdravlja.

6. Preporuke

- U potpunosti sprovesti zakonske propise o ograničavanju emisija zagađivača vazduha iz stacionarnih i mobilnih izvora.
- Nadležne institucije, posebno inspektorati na centralnom i lokalnom nivou, da sprovedu kontinuirani monitoring zagađivača, kako bi se osigurala poštovanje standarda za emisije zagađivača vazduha.
- Opštine da izrade i sprovedu lokalne planove za zaštitu vazduha od zagađenja, u skladu sa specifičnom situacijom na svojoj teritoriji.
- Zagađivači koji još uvek nisu opremljeni ekološkim dozvolama treba da budu opremljeni što je pre moguće.
- Što je više moguće smanjiti upotrebu fosilnih goriva u domaćinstvima, školama, predškolskim ustanovama i kod ekonomskih operatera.
- Proširiti sistem kogeneracije toplane grada Prištine, ali i primeniti ga na druge gradove na Kosovu.
- Centri za tehničku kontrolu vozila da budu rigorozniji u proveru dozvoljenih normi emisije zagađujućih gasova.
- Promovisati i više koristiti gradski javni prevoz, smanjujući individualnu upotrebu vozila.
- Strogo zabraniti spaljivanje otpada u bilo kom obliku, osim u slučajevima dozvoljenim posebnim ovlašćenjem.
- Povećati broj zelenih površina u urbanim sredinama i degradiranim područjima.
- Povećati investicije u sektor vazduha, uz posebnu podršku iz budžeta Kosova.
- Nacionalni institut za javno zdravlje Kosova (NIJZK) treba da sprovodi redovne godišnje procene uticaja zagađenja vazduha na javno zdravlje, na osnovu podataka o praćenju kvaliteta vazduha.

7. Spisak Skraćenica

MŽSPPI - Ministarstvo životne sredine, prostornog planiranja i infrastrukture

AZŽSK - Agencija za zaštitu životne sredine Kosova

DPŽS - Direkcija za procenu životne sredine

HMZK - Hidrometeorološki zavod Kosova

TEA - Termoelektrana Kosova A

TEB - Termoelektrana Kosova B

IKV - Indeks kvaliteta vazduha

EU - Evropska unija

SZO - Svetska zdravstvena organizacija

JAMS - Japanska agencija za međunarodnu saradnju

8. Lista slika

- Sl. 1. Lokacije stanica za praćenje kvaliteta vazduha
- Sl. 2. Godišnji proseci PM10, u AKS1, 2024.
- Sl. 3. Godišnji proseci PM2.5, u AKS1, 2024.
- Sl. 4. Godišnji proseci O3, u AKS1, 2024.
- Sl. 5. Godišnji proseci SO2, u AKS1, 2024.
- Sl. 6. Godišnji proseci NO2, u AKS1, 2024.
- Sl. 7. Godišnji proseci CO, u AKS1, 2024.
- Sl. 8. Godišnji proseci PM10, u AKS 1, 2024.
- Sl. 9. Godišnji proseci PM2.5, u AKS1, 2024.
- Sl. 10. Godišnji proseci O3, u AKS1, 2024.
- Sl. 11. Godišnji proseci SO2, u AKS1, 2024
- Sl. 12. Godišnji proseci NO2 u AKS1, 2024
- Sl. 13. Godišnji proseci CO u AKS1, 2024
- Sl. 14. Broj dana sa prekoračenjima za PM10, 2023. i 2024.
- Sl. 15. Kvalitet vazduha od 2013. do 2024.
- Sl. 16. Mesečni proseci emisija prašine u TEA i TEB, 2024.
- Sl. 17. Mesečni proseci emisija SO2 u TEA i TEB, 2024.
- Sl. 18. Mesečni proseci emisija NOx u TEA i TEB, 2024.
- Sl. 19. Mesečni proseci emisija prašine u peći - mlinu sirovina, 2024.
- Sl. 20. Mesečni proseci emisija prašine u hladnjaku klinkera i mlinu cementa, 2024
- Sl. 21. Mesečni proseci emisija SO2 u peći - mlinu sirovina u Šarcemu, 2024.
- Sl. 22. Mesečni proseci emisija NOx u peći - mlinu sirovina, 2024.

9. Lista tabela

Tabela 1. Vrednost alarmnog praga za PM₁₀, O₃, NO₂, SO₂

Tabela 2. Zagađivači vazduha i njihov uticaj na životnu sredinu i zdravlje

Tabela 3. Mesečne prosečne vrednosti PM₁₀ u AKS1, 2024.

Tabela 4. Mesečne prosečne vrednosti PM_{2.5} u AKS1, 2024.

Tabela 5. Mesečne prosečne vrednosti O₃ u AKS1, 2024.

Tabela 6. Mesečne prosečne vrednosti SO₂ u AKS1, 2024.

Tabela 7. Mesečne prosečne vrednosti NO₂, u AKS1, 2024.

Tabela 8. Mesečne prosečne vrednosti CO, u AKS1, 2024.

Tabela 9. Mesečne prosečne vrednosti PM₁₀ u AKS1, 2024.

Tabela 10. Prosečne mesečne vrednosti PM_{2.5}, u AKS1, 2024.

Tabela 11. Mesečne prosečne vrednosti O₃, u AKS1, 2024

Tabela 12. Mesečne prosečne vrednosti SO₂, u AKS1, 2024.

Tabela 13. Mesečne prosečne vrednosti NO₂ u AKS1, 2024.

Tabela 14. Mesečne prosečne vrednosti CO u AKS1, 2024.

Tabela 15. Vrednosti dana sa prekoračenjima PM₁₀ tokom 2024.godine

Tabela 16. Podaci o kvalitetu vazduha od 2013. do 2024.

Tabela 17. Vrednost investicija iz budžeta Republike Kosovo

Tabela 18. Vrednost investicija i period projekta

*Godišnji izveštaj o stanju vazduha na Kosovu za 2024. godinu
pripremili su Odeljenje za procenu životne sredine i
Direktorat za procenu životne sredine
uz podršku drugih jedinica Agencije za zaštitu životne sredine Kosova.*

Izveštaj su pripremili:

Tafe Veselaj PhD – Rukovodilac Odsek za procenu životne sredine

Musli Kozhaani MSc - Službenik za zaštitu kvaliteta vazduha

Ajet Mahmuti - Službenik za praćenje vazduha i buke

Msc. Arbnora Nikolla - Pomoćno osoblje

Adresa AZŽSK:

Ulica Luan Haradinaj, bivša zgrada štampe – Rilindja, sprat XV/04

Tel. +381 38 200 33 228, imejl: ammk@rks-gov.net

www.ammk-rks.net