



Republika e Kosovës
Republika Kosova-Republic of Kosovo
Komuna e Drenasit
Opština Drenas-Municipality of Drenas
Kuvendi Komunal
Skupština Opštine-Municipal Assembly



02 Br. 400/01-7672 Datum 27 10 21 2026

Na osnovu članova 11, 12 i 40 Zakona o lokalnoj samoupravi br. 03/L-040, člana 34 Statuta Opštine Drenas, Zakona o zaštiti vazduha od zagađenja br. 08/L-025, kao i dopisa Ministarstva životne sredine, prostornog planiranja i infrastrukture za ocenu zakonitosti akta br. 32-2/26 od 21.01.2026. godine, Skupština opštine Drenas na sednici održanoj dana 26.02.2026. godine donela je ovu:

ODLUKU

O usvajanju Lokalnog plana strategije kvaliteta vazduha – Opština Drenas 2025–2029

Član 1

Skupština opštine Drenas na sednici održanoj dana 26.02.2026. godine usvaja Lokalni plan strategije kvaliteta vazduha za Opštinu Drenas za period 2025–2029.

Član 2

Za sprovođenje ove odluke odgovorni su Skupština opštine, Kabinet predsednika opštine i nadležne direkcije.

Član 3

Ova odluka stupa na snagu 30 (trideset) dana od dana registracije i ocene zakonitosti od strane MALS-a, kao i 7 dana od objavljivanja na zvaničnoj internet stranici opštine.

Odluka se dostavlja:

- Kabinetu predsednika opštine;
- Nadležnoj direkciji;
- Kancelariji Skupštine;
- Arhivi;
- Stranci.



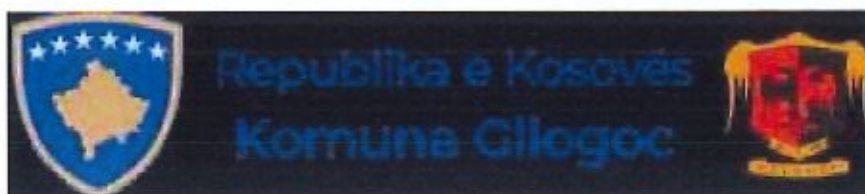
Predsedavajući Skupštine Opštine

Bujupi
Bujm Bujupi

OBRAZLOŽENJE

Opština Drenas je, u skladu sa važećim zakonodavstvom koje reguliše ovu oblast, započela postupak izrade Lokalnog plana strategije kvaliteta vazduha za Opštinu Drenas za period 2025–2029. Kao rezultat ovog procesa predlaže se i njegovo usvajanje. Uzimajući u obzir navedeno, predsednik opštine putem ovog predloga odluke predlaže Skupštini opštine da, imajući u vidu važeće zakonodavstvo i potrebu za planskim i strateškim dokumentom koji ima za cilj adresiranje i rešavanje problema u oblasti životne sredine na lokalnom nivou, odnosno rešavanje izazova koji se odnose na kvalitet vazduha na lokalnom nivou, usvoji ovu odluku.

Ovakav predlog odluke zasniva se i na dopisu Ministarstva životne sredine, prostornog planiranja i infrastrukture za ocenu zakonitosti akta br. 32-2/26 od 21.01.2026. godine. U navedenom dopisu se, između ostalog, ističe da Opština Drenas treba ponovo da razmotri zakonitost predmetnog akta, s obzirom na to da isti prethodno nije bio usvojen odlukom Skupštine opštine, kao i da je sadržavao određene nedostatke u pogledu sadržaja. Ti nedostaci su u međuvremenu otklonjeni, te se predmetni akt ovim predlogom odluke ponovo upućuje Skupštini opštine na razmatranje i usvajanje.



**IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA –
OPŠTINA DRENAS 2025–2029**



Februar 2025.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

Sadržaj:

1. UVOD.....	7
1.1 Opšti kontekst	7
1.2 Svrha dokumenta	8
1.3 Glavni ciljevi PLSCA-e	9
1.4 Metodologija.....	10
1.4.1 Metode i modeli procjene kvalitete zraka.....	12
1.5 Struktura dokumenta.....	14
2. POZADINA	15
2.1 Pravni okvir.....	15
2.2 Trenutna situacija na nacionalnom nivou	16
2.3 Trenutna situacija na lokalnom nivou (Glogovac).....	17
2.4 Potreba za PLSCA	19
2.5 Uloga zainteresovanih strana	21
2.5.1 Nadležni organi i institucionalne odgovornosti	21
3. TRENUTNO STANJE KVALITETA VAZDUHA U OPŠTINI DRENAŠ.....	23
3.1 Topografske i geografske karakteristike.....	23
3.1.1 Opis reljefa.....	23
3.1.2 Utjecaj topografije na kvalitet zraka	23
3.1.3 Klimatski uslovi i meteorološki faktori	26
3.2 Glavni izvori zagađenja zraka.....	27
3.3 Praćeni parametri i standardi kvalitete zraka	28
3.3.2 Analiza korištenja i iskorištenja zemljišta	31
3.3.3 Razvoj prostorne strukture i analiza prometa	33
3.4 Statistički podaci za opštinu Glogovac	35
3.4.1 Podaci o zagađenju tokom 2024. godine	36
3.5 Uticaji na zdravlje i okolinu.....	41
3.6 Komparativna analiza s drugim Opštinama.....	44
3.7 Sažetak	44
4. IDENTIFIKACIJA PROBLEMA I ODREĐIVANJE PRIORITETA	45
4.1 Metodološki pristup identifikaciji problema.....	45
4.2 Glavni identifikovani problemi.....	45

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

4.3 Postavljanje prioriteta	47
5. CILJEVI I STRATEŠKA VIZIJA	48
5.1 Strateška vizija za kvalitet zraka u Glogovcu	48
5.2 Glavni strateški ciljevi	48
5.3 Svijest i učešće građana	49
5.4 Vodeći principi strategije	50
6. MERE I AKCIONI PLAN PREDLOŽENI U PLSCA	51
6.1 Mere za smanjenje industrijskog zagađenja	51
6.2 Mere za održivi transport	52
6.3 Mere grijanja domaćinstava	52
6.4 Mere upravljanja otpadom	52
6.5 Mere praćenja i transparentnosti	53
6.6 Mere za podizanje svesti i edukaciju	53
7. AKCIONI PLAN I FINANSIJSKA SREDSTVA	54
7.1 Faza implementacije	55
7.2 Odgovorne institucije	58
7.3 Izvori finansiranja	59
7.3.1 Detaljan akcioni plan i određivanje prioriteta	59
7.3.2 Matrica mera, prioriteta i rokova	59
7.3.3 Obrazloženje određivanja prioriteta	61
7.3.4 Kategorizacija rokova	61
7.3.5 Analiza troškova i finansijski resursi	62
7.3.6 Finansijski plan i odgovorne institucije	62
Mehanizam alokacije resursa	63
7.4 Mehanizmi implementacije	64
8. MEHANIZMI PRAĆENJA I EVALUACIJE	64
8.1 Okvir institucionalnog praćenja	64
8.2 Indikatori praćenja	64
8.3 Proces izvještavanja	65
8.4 Alati za praćenje	65
8.5 Evaluacija i pregled	65
9. ZAKLJUČCI I PREPORUKE	66

**IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA –
OPŠTINA DRENAS**

9.1 Glavni zaključci	66
9.2 Strateške preporuke.....	66
9.3 Preporuke za dugoročnu implementaciju.....	67
9.4 Zaključak.....	68
Spisak tabela	70
Spisak skraćenica	70
Reference	71

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

REČ PREDSEDNIKA OPŠTINE

Poštovani građani Opštine Glogovac, dragi čitaoci!

Posebno mi je zadovoljstvo da danas sa vama podelim Lokalni strateški plan za kvalitet vazduha (PLSKV) 2025–2029 za opštinu Glogovac – strateški i planski dokument koji ima za cilj rešavanje izazova vezanih za kvalitet vazduha na lokalnom nivou.

Ovaj dokument ima za cilj da utvrdi potrebne akcije za upravljanje kvalitetom vazduha na području naše opštine u narednih pet godina.

U okviru ovog plana izvršena je detaljna analiza trenutnog stanja i glavnih izvora zagađenja vazduha. Identifikovana su najvažnija pitanja koja utiču na kvalitet vazduha, određeni su prioriteti za njegovo poboljšanje, kao i planirani rokovi, akcije i projekti koji će se preduzeti tokom petogodišnjeg perioda radi zaštite životne sredine od zagađenja.

Treba naglasiti da je izrada i usvajanje ovog plana, koji je od posebnog značaja za našu opštinu, ujedno i zakonski zahtev koji proizlazi iz Zakona br. 08/I.-025 o zaštiti vazduha od zagađenja. Ovaj proces je deo naših kontinuiranih napora da ispunimo institucionalne odgovornosti i ojačamo lokalnu upravu.

Ovaj plan je rezultat predanog rada naših opštinskih službenika, koji su blisko saradivali sa svim opštinskim direktoratima, lokalnim i centralnim institucijama, kao i stručnjacima u toj oblasti, predstavnicima zajednice i organizacijama civilnog društva.

Važno je napomenuti da je Lokalni strateški plan za kvalitet vazduha (PLSKV) u potpunosti usklađen sa Lokalnim akcionim planom za zaštitu životne sredine, Planom razvoja opštine i drugim strateškim i razvojnim dokumentima naše opštine. Ovaj dokument će značajno doprineti sprovođenju nacionalnih politika za poboljšanje kvaliteta vazduha i ostvarivanju ciljeva koji proizlaze iz strategija zaštite vazduha na centralnom nivou.

Za realizaciju ovog plana, opština je izvršila potrebno budžetsko planiranje. Istovremeno, dokument će poslužiti kao osnova za traženje podrške od donatora u realizaciji konkretnih projekata vezanih za poboljšanje kvaliteta vazduha.

Zaključno, želeo bih da izrazim svoju iskrenu zahvalnost svima koji su, direktno ili indirektno, doprineli pripremi i finalizaciji ovog važnog dokumenta za našu opštinu.

S poštovanjem,

Predsednik opštine Glogovac
Ramiz Lladrovci

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

OPŠTINSKI TIM ZA IZRADU LOKALNOG STRATEŠKOG PLANA KVALITETA ZRAKA (PLSCA)

Za izradu Lokalnog strateškog plana kvaliteta zraka (LASP) 2025–2029 za opštinu Glogovac, sastav tima je određen odlukom br. 400/01-45313 od 15.10.2025.

Opštinski tim ima sljedeći sastav :

1. Petrit Gashi , (koordinator)
2. Shaban Dobra, (član)
3. Besart Bajrami, (član)
4. Shkendije Thaqi, (članica)
5. Afrim Prokshi (član)
6. Liridona Durmishi (članica)
7. Marigona Gllareva , (članica)
8. Armend Cakiqi, (član)
9. Arbërije Gllareva , (članica)

Prema ovoj odluci: Opštinski tim za izradu Lokalnog strateškog plana kvalitete zraka (PLSCA) ima sljedeće odgovornosti:

- Da biste dobili podatke od nadležnog odjela,
- Učestvovati u redovnim konsultativnim sastancima i davati svoj doprinos izradi PLSCA-a,
- Informirati donosiocima odluka o procesu izrade PLSCA-a i
- Učestvujte i doprinesite javnoj debati s građanima prilikom predstavljanja nacrtu PLSCA.

Opština Glogovac, s ciljem izrade Lokalnog strateškog plana kvalitete zraka (PLSCA), angažirala je stručnjaka/kompaniju za izradu ovog dokumenta pod brojem ugovora : 611-25-7929-2-3-6/C884 od 03.10.2025. Zlatni Konsultantske usluge Centar Sh.PK. Priština. Koji je radio na izradi Lokalnog strateškog plana za kvalitet zraka (PLSCA).

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

1. UVOD

1.1 Opšti kontekst

Kvalitet zraka jedan je od najvećih ekoloških izazova s kojima se Kosovo suočava posljednjih decenija, a opština Glogovac se posebno nalazi u području gde su uticaji zagađenja izraženi zbog brzog industrijskog i urbanog razvoja. Zagađenje zraka nije samo estetski ili tehnološki problem, već prije svega ozbiljan zdravstveni problem, koji direktno utiče na kvalitet života, javno zdravlje, ekonomski razvoj i dobrobit lokalnih zajednica. Studije pokazuju da zagađenje zraka značajno povećava rizik od respiratornih, kardiovaskularnih i hroničnih bolesti, uzrokujući visoke troškove za zdravstveni sistem i utičući na ukupnu produktivnost stanovništva.

Na teritoriji Glogovca, glavni faktori koji doprinose zagađenju zraka povezani su s industrijskim aktivnostima, uključujući tešku metaluršku industriju i vađenje minerala, rast stanovništva i povećanje broja vozila koja koriste goriva niskog kvaliteta. Također, grijanje domova na drva i ugalj tokom zimske sezone, nedostatak dovoljnog broja gradskog zelenila i ograničeno planiranje zaštite okoliša značajno doprinose pogoršanju trenutnog stanja zraka. Svi ovi faktori pretvorili su zagađenje zraka u osjetljiv i uporan problem, koji zahteva hitnu intervenciju, dugoročno strateško planiranje, efikasne preventivne mere i koordinirane međuinstitucionalne akcije.

U tom smislu, Lokalni strateški plan za kvalitet zraka (LASP) za opštinu Glogovac predstavlja sveobuhvatni strateški planski dokument, osmišljen da identifikuje glavne izvore zagađenja zraka, analizira njihove utjecaje na okoliš i socio-ekonomske promjene, odredi prioritete za djelovanje i predloži konkretne mere za postepeno poboljšanje kvaliteta zraka na lokalnom nivou. Ovaj plan služi kao vodič za opštinske institucije, privatni sektor i građane, podstičući široko učesće zajednice u zaštiti okoliša.

PLSCA je usko povezan s nacionalnim politikama i strateškim dokumentima Republike Kosovo u oblasti zaštite okoliša i održivog razvoja, kao i s direktivama i standardima Europske unije, koje Kosovo nastoji uskladiti u okviru procesa europskih integracija. Očekuje se da će provedba ovog plana poboljšati ne samo kvalitetu zraka, već i kvalitetu života, povećati svijest javnosti i ojačati institucionalne kapacitete za održivo upravljanje okolišnim resursima u opštini Glogovac.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

1.2 Svrha dokumenta

Glavna svrha ovog dokumenta je da pruži jasnu stratešku i analitičku osnovu za poboljšanje kvaliteta zraka u opštini Glogovac, u skladu s nacionalnim i evropskim politikama zaštite okoliša. Dokument ima za cilj da posluži kao vodeći instrument za donošenje odluka, koji će usmjeriti općinske institucije, poduzeća i zajednicu prema održivijem i ekološki odgovornijem razvoju.

Konkretno, glavni ciljevi su:

- **Sveobuhvatno analizirati postojeće stanje kvaliteta zraka** u opštini Glogovac, prikupljanjem i interpretacijom podataka iz postojećeg monitoringa, laboratorijskih analiza i institucionalnih izveštaja. Ova analiza će pomoći u razumijevanju dugoročnih trendova zagađenja i njegovog utjecaja na zdravlje i lokalnu okolinu.
- **Identifikovati primarne i sekundarne izvore zagađenja vazduha**, uključujući industrijske aktivnosti, drumski saobraćaj, grejanje stambenih objekata, upravljanje otpadom i druge faktore koji doprinose zagađenju. Tačna identifikacija izvora je ključna za određivanje odgovarajućih preventivnih mera i pripremu politika zasnovanih na dokazima.
- **Obezbijediti jasan strateški okvir akcija** za smanjenje zagađenja zraka, uključujući kratkoročne, srednjoročne i dugoročne mere koje mogu provoditi opštinske institucije u saradnji sa privatnim sektorom, organizacijama civilnog društva i građanima. Okvir također uključuje mjerljive pokazatelje za praćenje napretka i za periodičnu evaluaciju efikasnosti preduzetih mera.
- **Doprineti održivom lokalnom razvoju** smanjenjem negativnih utjecaja zagađenja na javno zdravlje, biodiverzitet i okoliš u cjelini. Cilj dokumenta je podizanje svesti građana, promoviranje korištenja čiste energije i zelenog prijevoza te jačanje institucionalnih kapaciteta za upravljanje kvalitetom zraka.

Sveukupno, ovaj dokument ima za cilj da posluži kao vodeći alat za integrirane politike zaštite okoliša, povezujući ciljeve zaštite zraka s ekonomskim razvojem, urbanističkim planiranjem i poboljšanjem kvalitete života stanovnika opštine Glogovac.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

1.3 Glavni ciljevi PLSCA-e

Glavni ciljevi Lokalnog strateškog plana za kvalitet zraka (PLSCA) povezani su s ciljem poboljšanja kvaliteta zraka u opštini Glogovac kroz sveobuhvatan, naučni i održiv pristup. Ovaj plan ima za cilj stvaranje stabilne baze podataka, jačanje institucionalne saradnje i osiguranje održive implementacije mera zaštite okoliša.

➤ **Utvrđivanje postojećeg stanja i trendova zagađenja zraka.**

Ovaj cilj ima za cilj prikupljanje, obradu i analizu tačnih podataka o trenutnom stanju kvaliteta zraka na području opštine. Uključuje identifikaciju glavnih zagađujućih parametara kao što su čestice PM10 i PM2.5, sumpor-dioksid (SO₂), dušikov-dioksid (NO₂), ugljikov-monoksid (CO) i ozon (O₃). Kontinuiranim praćenjem i poređenjem historijskih podataka namcrava se utvrditi dugoročni trendovi zagađenja, godišnja doba s većim zagađenjem i njihov utjecaj na javno zdravlje. Rezultati ovog procesa poslužit će kao osnova za donošenje informiranih odluka i određivanje odgovarajućih mera za smanjenje zagađenja.

➤ **Identifikacija glavnih izvora zagađenja (industrija, transport, poljoprivreda, domaćinstva).**

Jedan od glavnih ciljeva PLSCA-a je precizno utvrđivanje izvora zagađenja zraka u opštini, na osnovu analiza odvojenih po ekonomskim sektorima. Teška industrija i proizvodni procesi građevinskog materijala, uključujući emisije iz elektrana, fabrika i postrojenja, predstavljaju jednog od glavnih uzroka zagađenja. Drumski transport, s velikim brojem starih vozila i goriva niskog kvaliteta, predstavlja važan izvor zagađujućih plinova. Također, tradicionalne poljoprivredne prakse, spaljivanje organskog otpada i upotreba pesticida negativno utječu na kvalitet zraka. S druge strane, domaćinstva, korištenjem drva i uglja za grijanje tokom zime, doprinose značajnom zagađenju, posebno u urbanim područjima s visokom gustoćom naseljenosti.

➤ **Definisanje konkretnih mera i projekata za smanjenje zagađenja.**

Ovaj cilj uključuje razvoj akcionog plana sa specifičnim, mjerljivim i provedivim merama usmerenim na postepeno smanjenje zagađenja. To uključuje: promovisanje obnovljivih izvora

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

energije i čistih sistema grijanja, prelazak javnih vozila na električna ili hibridna vozila, poboljšanje cestovne infrastrukture, proširenje gradskih zelenih površina i sadnju zaštitnih šumskih pojaseva. Također predviđa provedbu edukativnih projekata za podizanje svesti građana o utjecaju zagađenja i načinima njegovog smanjenja na individualnom i nivou zajednice .

➤ Uključivanje svih zainteresovanih strana kroz konsultacije i radionice.

Jedan od glavnih stubova uspeha PLSCA je aktivno učešće svih relevantnih zainteresovanih strana - opštinskih institucija, javnih preduzeća, privatnog sektora, organizacija civilnog društva, obrazovnih institucija i građana. To će se postići putem konsultativnih sastanaka, otvorenih foruma, interaktivnih radionica i kampanja javnog informisanja. Inkluzivni pristup osigurava da plan odražava stvarne potrebe zajednice i stvara osjećaj vlasništva nad njegovim rezultatima, čime se povećava efikasnost implementacije.

➤ Uspostaviti mehanizme za kontinuirano praćenje i izvještavanje.

Ovaj cilj se fokusira na uspostavljanje održivog sistema za prikupljanje, analizu i periodično objavljivanje podataka o kvalitetu zraka. Razvojem opštinske digitalne platforme i saradnjom sa državnim institucijama (npr. Hidrometeorološkim zavodom Kosova) osiguraće se transparentnost i otvoren pristup podacima za javnost. Redovno izvještavanje će pomoći u procjeni efikasnosti preduzetih mera i ažuriranju politika zaštite životne sredine u skladu sa novim tehnološkim i pravnim dostignućima.

1.4 Metodologija

Razvoj Lokalnog strateškog plana kvaliteta zraka (LASP) zasniva se na integriranom, sveobuhvatnom i naučnom pristupu, koji kombinira tehničku analizu, učešće zainteresiranih strana i usklađivanje s nacionalnim i međunarodnim okvirima politike zaštite okoliša. Cilj metodologije je osigurati da je plan izgrađen na provjerenim podacima, objektivnim procjenama i aktivnom učešću lokalne zajednice, kako bi rezultati bili primjenjivi i održivi tokom vremena.

Metodološki proces je razvijen u nekoliko međusobno povezanih faza, koje uključuju:

➤ Analiza postojećih podataka centralnih i lokalnih institucija.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

U ovoj fazi, podaci su prikupljeni, pregledani i analizirani iz različitih zvaničnih izvora kao što su Hidrometeorološki zavod Kosova, Agencija za zaštitu životne sredine Kosova, Opština Glogovac, kao i iz izvještaja obrazovnih institucija, ekoloških udruženja i međunarodnih organizacija koje djeluju u zemlji. Uključeni su podaci o godišnjim nivoima čestica (PM₁₀, PM_{2.5}), glavnih zagađujućih gasova (SO₂, NO₂, CO, O₃), kao i informacije o socio-ekonomskim, demografskim i industrijskim faktorima koji utiču na kvalitet vazduha. Analiza je sprovedena korištenjem statističkih i komparativnih metoda, s ciljem identifikovanja dugoročnih trendova i određivanja područja najosjetljivijih na zagađenje.

➤ Konsultacije sa Opštinskom komisijom i relevantnim zainteresiranim stranama.

U sklopu procesa izrade plana, redovno su održavani sastanci sa Opštinskom komisijom za kvalitet zraka, predstavnicima javnog i privatnog sektora, kao i sa nevladinim organizacijama koje se bave pitanjima zaštite okoliša. Ove konsultacije su pomogle u definiranju lokalnih prioriteta, identifikaciji stvarnih izvora zagađenja i procjeni postojećih kapaciteta za provođenje mera. Kroz interaktivne radionice i otvorene forume prikupljeni su konkretni prijedlozi za poboljšanje trenutne situacije i za prilagođavanje strateških mera lokalnoj stvarnosti opštine.

➤ Primjena DPSIR modela (Pokretači - Pritisaci - Stanje - Uticaj - Odgovori) za procjenu situacije.

DPSIR model, koji je usvojila Evropska agencija za zaštitu okoliša (EEA), korišten je kao glavni analitički okvir za procjenu faktora koji utiču na kvalitet zraka.

Pokretačke sile uključuju ekonomski razvoj, urbanizaciju i industrijske aktivnosti koje stvaraju pritisak na okoliš.

Uzroci su povezani s direktnim emisijama zagađivača iz različitih izvora kao što su industrija, transport, poljoprivreda i domaćinstva.

Situacija opisuje trenutni nivo zagađenja i njegovu prostornu distribuciju u opštini.

Uticaji na okolinu uzrokovani su direktnim emisijama zagađivača iz industrije, transporta, poljoprivrede i domaćinstava.

Odgovori uključuju politike, preventivne mere i planirane projekte ublažavanja zagađenja.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

Korištenje ovog modela omogućilo je stvaranje jasne slike uzročno-posljedičnih odnosa i međuzavisnosti između ekonomskih, društvenih i okolišnih faktora.

➤ Poređenje sa nacionalnim i evropskim standardima kvaliteta vazduha.

Tokom procesa analize, lokalni podaci su upoređeni sa dozvoljenim granicama zagađenja utvrđenim u zakonodavstvu Republike Kosovo, u Direktivi 2008/50/EZ Evropske unije o kvalitetu ambijentalnog zraka i čistom zraku za Evropu, kao i sa preporukama Svjetske zdravstvene organizacije (SZO). Ovo poređenje je pomoglo u identifikovanju odstupanja od međunarodno prihvaćenih standarda i postavljanju mjerljivih ciljeva za poboljšanje. Istovremeno, analizirane su najbolje prakse iz drugih opština unutar i izvan Kosova, kako bi se izvukle lekcije i prilagodila efikasna rješenja lokalnom kontekstu Glogovca.

➤ Uključivanje mišljenja zajednice putem javnih rasprava.

Učešće građana bilo je ključna komponenta metodološkog procesa. Kroz javne rasprave prikupljeni su komentari, zapažanja i prijedlozi od građana, škola, lokalnih preduzeća i interesnih grupa. Ovaj proces je pomogao da se odraze percepcije zajednice o kvalitetu zraka i da se identifikuju problemi koji nisu uvijek očigledni kroz tehničke analize. Uključivanje zajednice osigurava transparentnost, povećava osjećaj kolektivne odgovornosti i doprinosi dugoročnoj održivosti mera koje treba preduzeti.

Sveukupno, korištena metodologija osigurava da je PLSCA dokument zasnovan na naučnim dokazima, učešću građana i uskladenosti s međunarodnim standardima, omogućavajući Opštini Glogovac da razvije efikasne politike za poboljšanje kvaliteta vazduha i zaštitu životne sredine u cjelini.

1.4.1 Metode i modeli procjene kvalitete zraka

Kako bi se osigurala objektivna i sveobuhvatna procjena kvaliteta zraka na teritoriji Glogovca, ovaj plan nije ograničen samo na pasivno praćenje (merjenja sa stanica), već integriše matematičke modele simulacije zagađenja. Ovo je važno jer direktna merjenja odražavaju

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

situaciju samo na određenim tačkama, dok nam modeliranje omogućava da shvatimo situaciju na cijeloj teritoriji opštine.

Korištene metode evaluacije su:

1. Inventar emisija

Procjena počinje izračunavanjem ukupne količine zagađivača ispuštenih u atmosferu u roku od godinu dana.

- **Za industriju:** Naše proračune zasnivamo na podacima o potrošnji goriva i radnim satima postrojenja " Feronikl " (trenutno nije u funkciji), koristeći faktore emisije koje je odobrila Evropska agencija za okoliš (EEA/EMEP).
- **Za domaćinstva:** Koristi se model zasnovan na prosječnoj količini sagorjenog drveta i uglja po m² stambene površine.
- **Za saobraćaj:** Koristi se COPERT model, koji izračunava emisije na osnovu broja vozila, vrste goriva i prosječne brzine na putevima Glogovca.

2. Modeliranje disperzije

Da bi se predvidjelo kako se zagađujuće materije (PM10 i SO₂) kreću iz industrijskih dimnjaka prema gradu, koriste se modeli atmosferske disperzije (kao što su AERMOD ili ISC3 model).

- Ovaj model integrira topografske podatke (brda i doline) s meteorološkim podacima (ruža vjetrova).
- **Rezultat: Model kreira** mape izokonzentracije, koje prikazuju područja s najvećim zagađenjem, čak i ako tamo nema fizičke merne stanice.

3. Metoda alokacije izvora

Ova metoda procjenjuje procentualni doprinos svakog izvora ukupnom zagađenju. Za Glogovac, ova metoda nam omogućava da precizno utvrdimo da li zagađenje dolazi iz:

- a) Iz teške industrije (emisije na nadmorskoj visini);
- b) Iz saobraćaja i grijanja (emisije s nivoa tla).

Ova podjela je ključna za određivanje prioriternih mera u Akcionom planu.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

4. Scenariji predviđanja

Za potrebe ove strategije (2025-2030), primijenili smo modele predviđanja:

- **Scenarij uobičajenog poslovanja:** Ovaj model predviđa kakav će biti kvalitet zraka 2030. godine ako se ne poduzmu nove mere ublažavanja ili ulaganja u tehnologiju filtracije, služeći kao osnova za merenje napretka.
- **Scenarij intervencije:** Koliko će se smanjiti zagađenje ako zamijenimo 30% grijanja na ugalj toplotnim pumpama?

1.5 Struktura dokumenta

Dokument Lokalnog plana strategije kvaliteta zraka (LASP) strukturiran je na jasan, logičan i međusobno povezan način kako bi se omogućilo sistematsko čitanje i potpuno razumijevanje njegovog sadržaja. Podijeljen je u devet glavnih poglavlja, koja odražavaju sve faze analize, planiranja i implementacije strategije za poboljšanje kvaliteta zraka u opštini Glogovac. Svako poglavlje je izgrađeno logičnim redoslijedom koji vodi čitatelja od početne analize do konkretnih akcijskih mera i konačnih preporuka. Na kraju dokumenta uključeni su prateći aneksi koji sadrže statističke podatke, grafikone, sažete tabele, tematske karte, pravne referentne dokumente i materijale s radionica održanih tokom procesa izrade plana. Ovi aneksi pružaju tehničku podršku i osiguravaju potpunu transparentnost izvora i metodologija korištenih tokom pripreme dokumenta.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

2. POZADINA

2.1 Pravni okvir

Izrada PLSCA za opštinu Glogovac , pored osnovnih zakona, sprovođenje ove strategije na lokalnom nivou zasniva se na nizu podzakonskih akata koji definišu tehnička pravila za kvalitet vazduha:

- **Zakon br. 08/L-025 o zaštiti zraka od zagađenja**

Ovaj zakon uspostavlja pravni okvir za zaštitu ljudskog zdravlja i okoliša kroz regulaciju kvalitete zraka, u potpunosti usklađen s direktivama Europske unije.

Obavezuje opštine da izrade i provedu petogodišnje Lokalne akcione planove za kvalitet zraka (LAQAP) u svim područjima gdje se procijeni da su prekoračeni dozvoljeni nivoi zagađenja. stroge obaveze ekonomskim subjektima i institucijama da prate emisije, predviđajući visoke kazne do 40.000 eura za nepoštivanje graničnih vrednosti.

- **Zakon br. 08/L-145 o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađenja**

Ovaj zakon reguliše sprečavanje i integrisanu kontrolu zagađenja od industrijskih aktivnosti sa velikim uticajem na životnu sredinu, obavezujući ekonomske subjekte da dobiju integrisane ekološke dozvole radi zaštite vazduha, vode i tla.

Zasnovan je na primjeni najboljih dostupnih tehnika (BAT), koje obavezuju tešku industriju (kao što je " Feronikl " u slučaju Glogovca) da instalira najmodernije tehnologije filtriranja kako bi se smanjile emisije u atmosferu.

Veza sa PLSCA je ključna, jer ovaj zakon pruža pravna i administrativna sredstva za sprovođenje lokalnih strateških mera u vezi sa kontrolom industrijskih zagađivača na izvoru (dimnjaci).

Ovim zakonom, ciljevi PLSCA-e za čistiji zrak transformiraju se u obavezne tehničke uvjete za operatere, osiguravajući da industrijski ekonomski rast ne ide na štetu zdravlja građana.

- **AU (MESP) br. 09/2023 o metodi praćenja kvalitete zraka, prikupljanju podataka, kriterijima i metodologiji**

Ova smjernica je glavna osnova ovog plana. Ona specificira granične vrednosti za glavne zagađivače u Glogovcu, kao što su: čestice PM10 (godišnji prosjek 40 µg/m³), SO₂ (dnevni limit

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

125 µg/m³) i NO₂. Naša strategija se zasniva na ovim normama kako bi se utvrdio obim prekoračenja u urbanim i industrijskim područjima opštine, što nam omogućava da precizno procijenimo rizik po javno zdravlje. Tokom izrade ovog plana, uzeti su u obzir i zahtjevi Strategije za kvalitet zraka na Kosovu i Akcionog plana za kvalitet zraka.

2.2 Trenutna situacija na nacionalnom nivou

Na nacionalnom nivou, kvalitet zraka na Kosovu ostaje jedan od najozbiljnijih ekoloških i zdravstvenih izazova s kojima se zemlja suočava. Uprkos institucionalnim naporima za praćenje i poboljšanje, nivoi zagađenja zraka često premašuju standarde koje su postavile Evropska unija i Svjetska zdravstvena organizacija (SZO). Izvještaji Nacionalnog instituta za javno zdravlje Kosova (NIPHK), kao i Agencije za zaštitu životne sredine Kosova (KEPA), pokazuju da koncentracije finih čestica PM_{2.5} i PM₁₀ ostaju visoke tokom većeg dijela godine, posebno u zimskim periodima kada se koristi grijanje na fosilna goriva.

Ova situacija je najizraženija u urbanim i industrijskim područjima kao što su Priština, Obilić, Mitrovica i Glogovac, gdje intenzitet saobraćaja, industrijske aktivnosti i nedostatak gradskog zelenila značajno doprinose zagađenju. Nadalje, faktori poput loše izoliranih zgrada, korištenja tradicionalnih peći i nedostatka održivih energetske alternativne pogoršavaju postojeću situaciju. Glavni izvori zagađenja zraka na Kosovu su brojni i međusobno povezani. Oni uključuju:

- ✓ Termoelektrane na uglj (Kosovo A i Kosovo B), koje su među najvećim izvorima emisija sumpor-dioksida (SO₂), dušikovih oksida (NO_x) i čestica. Zastarjela oprema, nedostatak modernih filtera i niska energetska efikasnost čine ove elektrane među najvećim zagađivačima u regiji.
- ✓ Metalurška i prerađivačka industrija, posebno u Mitrovici i Glogovcu, koja generira zagađenje iz procesa topljenja i obrade metala, emitirajući čestice teških metala i otrovne spojeve u zrak.
- ✓ Cestovni transport, koji predstavlja još jedan važan izvor zagađenja. Korištenje zastarjelih vozila, s niskim ekološkim standardima i gorivima loše kvalitete, doprinosi značajnom povećanju nivoa NO_x i PM₁₀ u urbanim područjima.
- ✓ Sagorijevanje drva i uglja u domaćinstvima, što je i dalje glavni način grijanja za mnoge porodice, posebno u ruralnim područjima, značajno povećava zagađenje tokom zimskih perioda, direktno utičući na zdravlje respiratornog sistema stanovništva.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

✓ Poljoprivredne aktivnosti i spaljivanje otpada, koji se često provode na nekontroliran način, oslobađaju štetne plinove poput amonijaka (NH_3) u atmosferu, kao i organske spojeve koji utječu na stvaranje troposferskog ozona .

Pored ovih izvora, važnu ulogu igraju i geografski i klimatski faktori. Niski teren i dugi periodi mirnih vremenskih uslova stvaraju termalne inverzije, koje otežavaju širenje zagađivača i dovode do njihovog nakupljanja u nižim slojevima zraka.

Sveukupno, trenutna situacija na nacionalnom nivou zahtijeva hitne mere za smanjenje izvora zagađenja, poboljšanje infrastrukture za praćenje i sprovođenje održivih politika zaštite okoliša. Samo kroz institucionalnu saradnju, podizanje svesti građana i ulaganja u čistu energiju može se postići značajno poboljšanje kvaliteta zraka na Kosovu.

2.3 Trenutna situacija na lokalnom nivou (Glogovac)

Opština Glogovac predstavlja primjer gdje su problemi s kvalitetom zraka osjetljivi i složeni zbog industrijskih faktora, prometa i kućnih izvora grijanja. Na osnovu **godišnjeg izvještaja o kvaliteti zraka za 2023. godinu** Agencije za zaštitu okoliša Kosova i Hidrometeorološkog zavoda Kosova (HMIK), mogu se izvući sljedeći podaci:

Tabela 1. Ključni podaci (brojke) za 2023. godinu u Glogovcu

parametar	Prosječna godišnja vrednost u Glogovcu (2023)	Unutar je/prelazi granične vrednosti
PM10	~ 16,17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ispod zakonske granice za većinu standarda (ali zimski periodi mogu imati mjesečna prekoračenja)
PM2.5	~ 12,25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ova vrednost je također uglavnom unutar granica za mnoge nacionalne/evropske standarde, ali opet s izazovima u danima sa gustim zrakom ili atmosferskim uvjetima koji pogoduju stagnaciji zraka .

**IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA –
OPŠTINA DRENAS**

parametar	Prosječna godišnja vrednost u Glogovcu (2023)	Unutar je/prelazi granične vrednosti
NO₂ (dušik-dioksid)	~ 11,83 µg/m ³	Prosječna godišnja vrednost – ne prelazi značajno zakonske granice, ali mogu postojati mjesečne fluktuacije u prometu
SO₂ (sumpor-dioksid)	~ 6,42 µg/m ³	Unutar prihvatljivih granica tokom većine dana; izazov uglavnom potiče od industrije i sagorijevanja
Troposferski ozon)	~ 54,83 µg/m ³ u nekoliko mjeseci/merenja → pokazuje najviše mjesečne vrednosti	Ozon obično nije direktno zagađenje iz industrije ili peći, već nastaje hemijskom reakcijom NO _x + VOC + sunčeve svjetlosti; može uticati na sunčane dane i smanjenje vjetra.

Za Drenas, izvještaj identificira nekoliko ključnih izvora koji doprinose ovim nivoima:

1. **Teška industrija, posebno feronikl** – Fabrika „ Novo preduzeće“ Feronikel je jedan od najvećih industrijskih operatera koji emituje prašinu (čestice), teške metale i druga štetna jedinjenja . Posebno su pogođeni kada postoji atmosferska stagnacija i kada se ne koriste moderni filteri ili mere kontrole emisija. Iako fabrika već neko vrijeme nije u funkciji, dio otpada iz prethodne proizvodnje odložen je na industrijskim deponijama , koje i dalje predstavljaju potencijalni izvor zagađenja tla, vode i zraka, zbog raspršivanja prašine, površinskog otjecanja i infiltracije u podzemlje.

2. **Drumski transport** – Povećanje broja vozila, upotreba vozila sa niskim ekološkim standardima, nedostatak adekvatnog održavanja i gradski saobraćaj doprinose emisiji NO₂, CO i čestica PM10 i PM2.5. Jutarnji i večernji periodi kada je saobraćaj najintenzivniji su kritičniji. Oni dostižu veće mjesečne vrednosti od godišnjeg prosjeka.

3. **Grijanje domaćinstava** – Mnoga domaćinstva koriste drva i ugalj kao gorivo za grijanje tokom zime. To dovodi do značajnih emisija respiratornih čestica (PM2.5 / PM10), posebno u užim naseljima ili bez dobre ventilacije. Upotreba neefikasnih uređaja i sagorijevanje prljavih goriva povećava utjecaj.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

4. **Atmosferski i geografski (meteorološki) uslovi** – Periodi niskih temperatura i slabog vjetrova, termičke inverzije zimi, atmosferska nestabilnost ometaju širenje zagađivača. Ovo stanje dovodi do nakupljanja zagađenog zraka u nižim slojevima i do pogoršanja nivoa izloženosti stanovništva. Izvještaj za 2023. godinu ističe da su mjeseci januar, februar i novembar među najproblematičnijim za Glogovac u tom pogledu.

5. **Nedostatak gradskog zelenila i zaštićenih područja** – Nivo drveća i otvorenih površina koje mogu filtrirati čestice i osigurati prirodnu ventilaciju je ograničen, posebno u blizini industrijskih zona. To doprinosi pogoršanju osjećaja podizanja/miješanja zraka s dimom i prašinom. Izvještaj nema direktna merenja za ovaj aspekt, ali spominje oscilacije u kvaliteti zraka koje odgovaraju prisustvu područja bez zelenih površina i s gustim naseljima.

2.4 Potreba za PLSCA

S obzirom na trenutno stanje kvaliteta zraka u opštini Glogovac, **izrada i provedba** Lokalnog strateškog plana za kvalitet zraka (LSCA) je hitna i nezamjenjiva potreba. Glogovac se ubraja među opštine s visokim industrijskim razvojem i povećanom gustoćom transportnih aktivnosti, što direktno utječe na pogoršanje parametara kvalitete zraka. Nadalje, izvještaji Agencije za zaštitu okoliša Kosova i Nacionalnog instituta za javno zdravlje pokazuju da u ovoj opštini postoje periodi sa značajnim prekoračenjima dozvoljenih vrednosti za fine čestice PM_{2.5} i PM₁₀, posebno tokom zimskih mjeseci.

U tom kontekstu, PLSCA će služiti kao glavni alat za planiranje, koordinaciju i sprovođenje održivih lokalnih politika za poboljšanje kvaliteta vazduha. Takva strategija je ključna za stvaranje integrisanog pristupa koji povezuje ekonomski razvoj sa zaštitom životne sredine i javnog zdravlja.

Fokus na lokalne izvore zagađenja

Strategija bi trebala biti zasnovana na tačnoj identifikaciji i analizi lokalnih izvora zagađenja. U slučaju Glogovca, ovi izvori uključuju:

- Industrijske aktivnosti, posebno emisije iz kompleksa feronikla i prerađivačke industrije;
- Cestovni prijevoz i porast broja vozila s niskim ekološkim standardima;
- Grijanje domaćinstava, gdje i dalje prevladava upotreba drva i uglja;
- Spaljivanje otpada i sezonske poljoprivredne aktivnosti koje ispuštaju zagađujuće plinove u atmosferu.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

Ove izvore treba tretirati diferenciranim merama, na osnovu njihovog značaja u zagađenju i uticaja na stanovništvo.

Definisanje konkretnih kratkoročnih i dugoročnih mera

PLSCA treba da uključuje jasan paket mera i intervencija, podijeljen po vremenskim okvirima:

- **Kratkoročne mere (1-2 godine)** mogu uključivati postavljanje dodatnih stanica za praćenje zraka, kampanje podizanja svesti, zabranu spaljivanja otpada na otvorenom, povećanje gradskog zelenila i čišćenje ulica kako bi se smanjila podignuta prašina.
- **Srednjoročne mere (3-5 godina)** mogle bi uključivati poboljšanje javnog prijevoza, promoviranje električnih ili hibridnih vozila, subvencioniranje ekološki prihvatljivih peći i povećanje energetske učinkovitosti u javnim i privatnim zgradama.
- **Dugoročne mere (5-10 godina)** trebale bi uključivati modernizaciju industrijskih postrojenja, stvaranje zona zaštite zraka, razvoj infrastrukture za čistu energiju i integraciju urbanog planiranja s politikama zaštite okoliša.

Kroz ove mere, opština će moći postepeno smanjiti koncentraciju zagađivača zraka, poboljšati javno zdravlje i povećati kvalitet života svojih građana.

3. Uključenost zajednice i industrije u donošenje odluka

Jedan od najvažnijih stubova PLSCA je aktivno učešće građana, organizacija civilnog društva i privatnog sektora u procesu planiranja i implementacije strategije.

Lokalna zajednica može doprinijeti:

- Praćenje zagađenja putem digitalnih platformi ili opštinskih aplikacija;
- Prijavljivanje ilegalnih aktivnosti koje uzrokuju zagađenje (spaljivanje otpada, industrijske emisije itd.);
- Učešće u kampanjama sadnje drveća, čišćenju javnih površina i promociji zelenog prevoza.

U međuvremenu, industrija bi se trebala angažovati u primjeni ekoloških standarda, modernizaciji opreme za filtriranje i transparentnom izvještavanju o svojim emisijama. Prava saradnja između opštine i industrijskog sektora može dovesti do konkretnih i mjerljivih rezultata.

PLSCA kao osnova za međunarodno finansiranje i projekte

Jasna strategija, potkrijepljena naučnim podacima i mjerljivim ciljevima, preduvjet je za privlačenje sredstava od međunarodnih donatora i programa Evropske unije, kao što su IPA, GEF i UNDP. To će omogućiti opštini da:

- Prijaviti se za projekte energetske efikasnosti;

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

- Razviti infrastrukturu za merenje i izvještavanje o okolišu;
- Pružiti tehničku podršku i obuku opštinskom osoblju;
- Implementirati održive inicijative vezane za čisti transport i upravljanje otpadom.

Nadalje, PLSCA bi mogao postati okvirni dokument za integraciju politika zaštite okoliša s ekonomskim razvojem, osiguravajući da svaki budući urbani ili industrijski projekt prođe procjenu utjecaja na kvalitetu zraka.

Očekivane koristi

Očekuje se da će uspješna implementacija PLSCA donijeti:

- Značajno smanjenje nivoa zagađenja (PM2.5 i PM10) u okviru granica koje dozvoljavaju EU i SZO;
- Smanjenje slučajeva respiratornih i kardiovaskularnih bolesti;
- Značajno poboljšanje ekološke slike opštine;
- Povećana svijest i građansko učešće;
- Stvaranje uslova za održivi industrijski i urbani razvoj.

Stoga, potreba za PLSCA u opštini Glogovac nije samo pravni ili administrativni zahtjev, već strateška neophodnost za zaštitu javnog zdravlja, održivi razvoj i usklađenost s međunarodnim standardima zaštite okoliša. Ova strategija će poslužiti kao dugoročni plan za transformaciju Glogovca u čistiju, zeleniju i zdraviju opštinu za sve njene građane.

2.5 Uloga zainteresovanih strana

PLSCA je rezultat koordiniranog procesa koji uključuje:

- Komisija koju je imenovala Skupština opštine Glogovac .
- Općinske institucije za okoliš, zdravlje i urbani razvoj.
- Lokalna industrija kao što je Feronikel i druga preduzeća.
- Civilno društvo i lokalne zajednice putem radionica i javnih rasprava.
- Centralne institucije , kao što su MMPHI i Agencija za zaštitu životne sredine Kosova.

Ova saradnja je ključna kako bi se osiguralo da dokument bude sveobuhvatan i provediv.

2.5.1 Nadležni organi i institucionalne odgovornosti

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

Za efikasnu implementaciju ovog plana, nadležnosti su podijeljene na lokalnom i centralnom nivou, u skladu sa važećim zakonodavstvom za zaštitu okoliša i zraka:

A. Lokalni nivo (Opština Glogovac)

1. Gradonačelnik i Općinska skupština

su najviši organi za donošenje odluka. Gradonačelnik vodi politike zaštite okoliša i predlaže budžetska sredstva za projekte kvalitete zraka, dok Skupština odobrava lokalne propise (npr. o ograničavanju kretanja teških vozila ili subvencioniranju grijanja).

2. Direkcija za urbano planiranje i zaštitu okoliša (DPUMM):

Ovo je glavni tehnički organ odgovoran za provedbu ovog Plana. Odgovornosti uključuju:

- Koordinacija projekata energetske efikasnosti .
- Održavanje lokalne mreže monitornih stanica (u saradnji sa centralnim nivoom).
- Identifikacija izvora zagađenja na lokalnom nivou i periodično izvještavanje.

3. Opštinski inspektorat

Organ odgovoran za provođenje zakona na terenu. Njegova ovlaštenja su:

- Nadzor nad ekonomskim subjektima (lokalnim preduzećima) u vezi sa emisijama u vazduh.
- Zabrana i kažnjavanje ilegalnog spaljivanja otpada na otvorenim prostorima.
- Kontrola kvaliteta goriva (uglja) koje se prodaje na teritoriji opštine.

4. Direktorat za javne službe i hitne slučajeve

Odgovoran za upravljanje saobraćajem, čišćenje puteva (smanjenje prašine) i proširenje gradskih zelenih površina kao "prirodnih filtera".

B. Centralni nivo (Međuinstitucionalna saradnja)

1. Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog planiranja i infrastrukture (MMPHI):

Kao vrhovni organ, nadgleda zakonitost ovog plana, izdaje integrirane ekološke dozvole za tešku industriju (feronikel) i pruža finansijsku podršku kroz grantove za kapitalne projekte.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

2. Agencija za zaštitu životne sredine Kosova (KEPA) i Hidrometeorološki zavod (HMI):

Oni su nadležni organi za nacionalni monitoring. Oni pružaju službene podatke sa državnih stanica i kalibriraju opremu koju će Opština Glogovac instalirati, osiguravajući da su podaci naučno tačni.

3. Nacionalni institut za javno zdravlje (NIPHK):

Tijelo koje analizira odnos između kvalitete zraka i zdravlja stanovništva u Glogovcu, pružajući medicinske preporuke tokom epizoda visokog zagađenja (upozorenje za okoliš).

3. TRENUTNO STANJE KVALITETA VAZDUHA U OPŠTINI DRENAŠ

3.1 Topografske i geografske karakteristike

Da bi se razumjela dinamika distribucije zagađivača u vazduhu, potrebno je analizirati geografski položaj i reljef teritorije opštine Glogovac.

3.1.1 Opis reljefa

Opština Glogovac se nalazi u centralnom delu Kosova, naime na Dreničkoj visoravni, sa površinom od oko 290 km². Topografiju teritorije karakteriše ispreplitanje ravničarskih područja (duž doline reke Drenice) i brdovito-planinskih područja koja je okružuju.

- **Nadmorska visina:** Urbani centar Glogovca nalazi se na prosječnoj nadmorskoj visini od približno 530 metara, dok najviše tačke u ruralnim područjima dosežu i do 750-800 metara.
- **Prirodne barijere :** Na istočnoj strani, teritorija je omeđena planinskim lancem Čikavica , dok je na zapadu planina Kosmak . Ove planinske formacije služe kao prirodne barijere koje direktno utiču na brzinu i smjer strujanja vazduha.

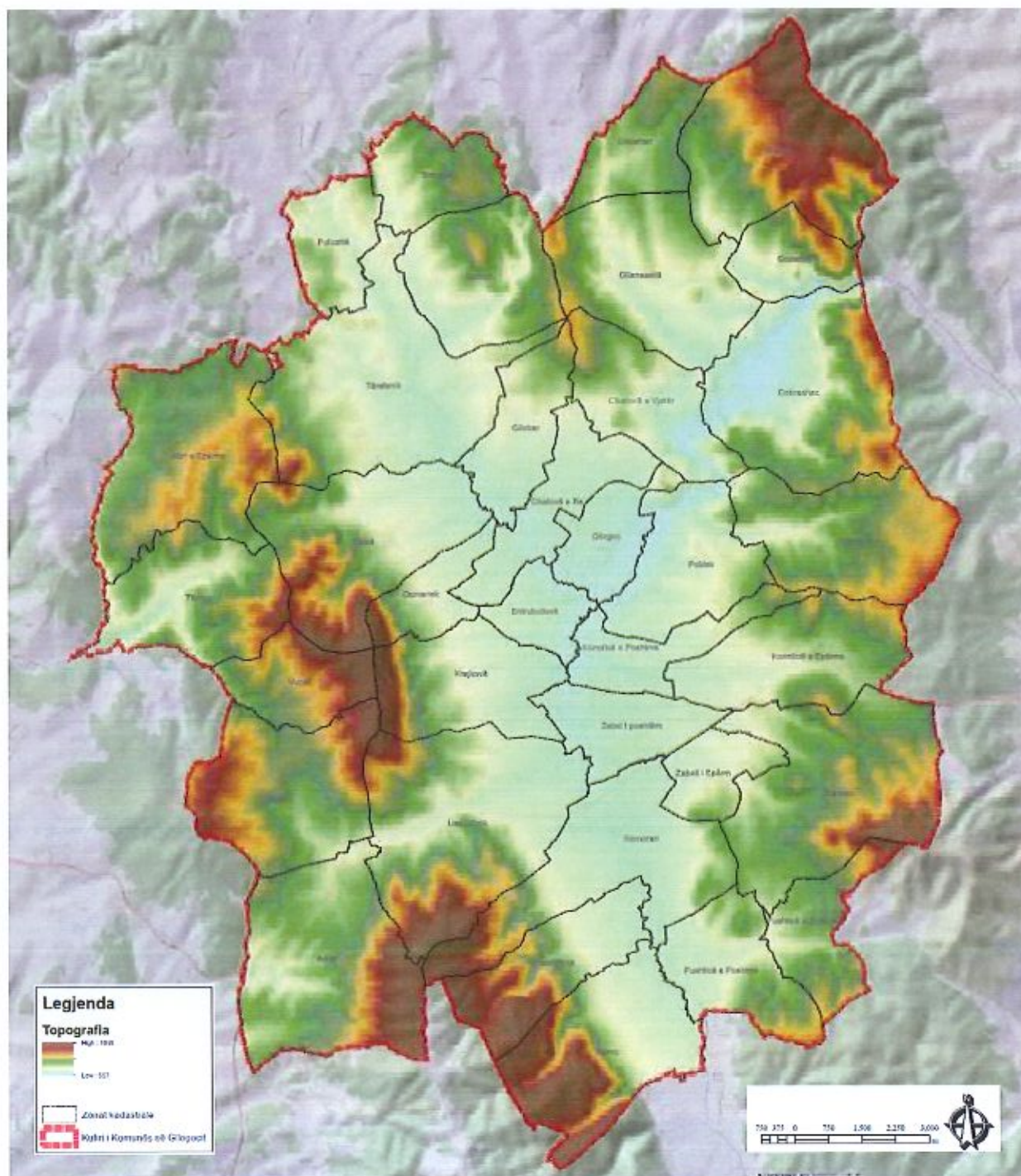
3.1.2 Utjecaj topografije na kvalitet zraka

Konfiguracija „doline“ urbanog područja Glogovca predstavlja specifične ekološke izazove. Tokom zimskih mjeseci, kada temperature padaju, a brzina vjetera je niska, stvara se fenomen

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

termalne inverzije. U ovoj situaciji, hladan i težak zrak (opterećen emisijama iz Feronikla i grijanja domaćinstava) ostaje zarobljen na dnu doline, sprječavajući širenje zagađivača u gornje slojeve atmosfere. To objašnjava zašto su koncentracije PM10 i SO2 mnogo veće u urbanom području nego u selima koja se nalaze na većim nadmorskim visinama.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS



Slika 5 Topografska karta opštine Glogovac

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

3.1.3 Klimatski uslovi i meteorološki faktori

Lokalna meteorologija je glavni faktor koji određuje distribuciju (raspršivanje) ili akumulaciju zagađivača u atmosferi Glogovca. Glavni parametri koji utiču na ovaj proces su:

1. Režim vjetra (ruža vjetrova)

Smjer i brzina vjetra određuju "putanju" zagađenja. U regiji Glogovac, dominantni smjerovi vjetra su sa sjevera (S) i sjeverozapada (SZ), kao i značajna komponenta sa jugoistoka (JI).

- **Transport industrijskog zagađenja:** Budući da se industrijski kompleks "Feronikl" nalazi u zapadnom/sjeverozapadnom dijelu grada, kada je u funkciji, vjetrovi iz ovog smjera nose PM10 čestice i SO₂ plinove direktno prema urbanom centru i gustim stambenim naseljima.
- **Atmosferski mir:** Glogovac ima visok procenat dana sa "atmosferskim mirom" (brzina vjetra < 1 m/s), posebno tokom jeseni i zime. Tokom ovih perioda, nedostatak horizontalnih struja uzrokuje da se zagađenje ne raspršuje, već da se akumulira na kritičnim nivoima blizu površine tla.

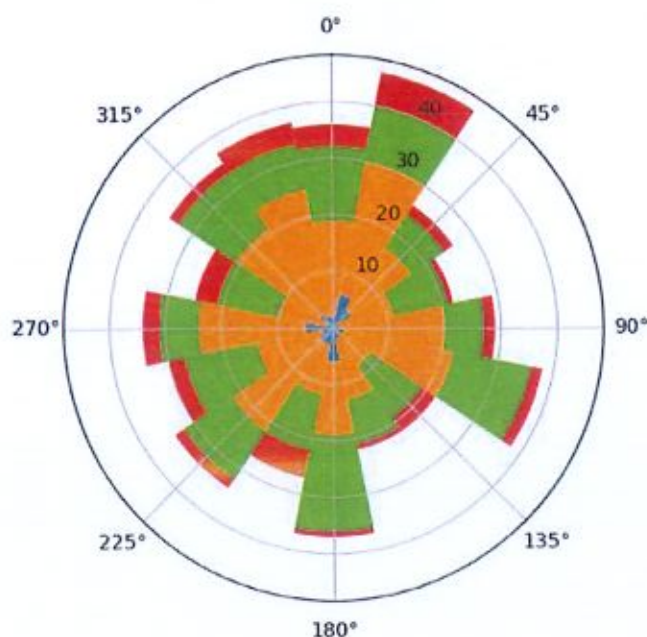
2. Temperatura i termalna inverzija

Temperatura zraka igra ključnu ulogu kroz fenomen termalne inverzije. Tokom vedrih zimskih noći, tlo se brzo hladi i hladi sloj zraka neposredno iznad njega. Ovaj hladan i gust zrak ostaje zarobljen u dolini Drenice, djelujući kao "poklopac" koji sprječava da se dim iz industrijskih i kućnih dimnjaka diže prema gore. To rezultira naglim porastom koncentracije PM_{2.5} u večernjim i jutarnjim satima.

3. Padavine i vlažnost zraka

Padavine (kiša i snijeg) djeluju kao prirodno sredstvo za čišćenje (fenomen *vlažnog taloženje*). U Glogovcu, prosječna godišnja količina padavina od oko 700 mm pomaže privremenom smanjenju prašine u zraku. Međutim, visoka relativna vlažnost (preko 80%) tokom zime doprinosi stvaranju magle, koja kada se pomiješa s industrijskim dimom stvara "smog", toksičnu smjesu koja povećava rizik po zdravlje stanovništva.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS



Slika 6. Ruža vjetrova u Glogovcu

Na slici 6 se vidi da ruža vjetrova za opštinu Glogovac pokazuje da glavni pravci vjetra odgovaraju osi doline, što grad Glogovac čini direktnim receptorom emisija koje dolaze iz industrijske zone kad god vjetrovi pušu iz sjeverozapadnog kvadranta.

3.2 Glavni izvori zagađenja zraka

Na kvalitet vazduha u opštini Glogovac utiče niz faktora i izvora zagađenja, koji se mogu kategorizovati na sledeći način:

- **Teška industrija** : Fabrika Feronikl , jedno od najvećih metalurških preduzeća u regionu, glavni je izvor emisija prašine (PM10 i PM2.5), sumpor -dioksida (SO₂) i teških metala.
- **Kamenolomi**: Na teritoriji opštine Glogovac posluje preko pet aktivnih kamcnoloma, koji predstavljaju jedan od glavnih izvora zagađenja zraka i degradacije prirodnog okoliša. Njihovi tehnološki procesi, koji uključuju lomljenje, mljevenje i obradu kamena, stvaraju značajne količine čestica prašine (PM10 i PM2.5), koje se šire u atmosferu i negativno utječu na kvalitetu zraka. Ove emisije, pored utjecaja na okoliš, predstavljaju i rizik za zdravlje okolnog stanovništva, dok prateće aktivnosti, poput kretanja transportnih

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

vozila i buke od strojeva, dodatno doprinose zagađenju bukom i degradaciji prirodnog krajolika.

- **Cestovni prijevoz** : Povećanje broja vozila, posebno starijih, doprinosi emisijama NO₂, CO i finih čestica.
- **Grijanje domaćinstava** : Korištenje drva, uglja i naftnih derivata zimi je značajan faktor zagađenja, posebno u urbanim i ruralnim stambenim područjima.
- **Otpad i spaljivanje na otvorenom** : Praksa spaljivanja smeća, poljoprivrednog otpada i drugih materijala utiče na sezonsko zagađenje zraka.
- **Poljoprivredne aktivnosti** : Procesi spaljivanja trave i upotreba pesticida mogu imati indirektan uticaj na kvalitet vazduha.
- **Groblja automobila**: Još jedan značajan izvor zagađenja u opštini Glogovac su napuštena groblja automobila i centri za sakupljanje otpadnog metala. Ova područja, zbog nedostatka pravilnog upravljanja i kontrole okoliša, često postaju izvor izlivanja motornih ulja, goriva, rashladnih tekućina i drugih toksičnih tvari u tlo i podzemne vode. Pored hemijskog zagađenja, ove aktivnosti doprinose i vizualnom zagađenju i degradaciji krajolika, dok spaljivanje plastičnih dijelova i guma stvara fine čestice (PM10 i PM2.5) i štetna organska spojeve u atmosferi, što negativno utječe na kvalitetu zraka i javno zdravlje.

3.3 Praćeni parametri i standardi kvalitete zraka

Praćenje kvaliteta zraka na Kosovu je važna institucionalna aktivnost koju provode Agencija za zaštitu životne sredine Kosova (KEPA) i Hidrometeorološki zavod Kosova (KHI), u saradnji s lokalnim institucijama i industrijskim operaterima. Godišnji izvještaji o stanju zraka sadrže analizu glavnih parametara zagađivača, poređenje sa zakonskim standardima i procjenu dugoročnih trendova.

U opštini Glogovac, direktno praćenje nekih parametara je ograničeno zbog nedostatka mjernih stanica, međutim podaci iz okolnih područja i regionalne analize mogu poslužiti kao pregled. (U svim izvještajima, Glogovac se spominje kao dio područja ZKS1 koje uključuje nekoliko opština za prošireno praćenje).

Glavni parametri koji se obično prate za kvalitet zraka su:

- **PM10 i PM2.5** (fine tečne čestice u zraku)

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

- SO₂ (sumpor-dioksid)
- NO₂ (dušik-dioksid)
- CO (ugljični monoksid)
- O₃ (ozon)

U nastavku su navedeni ključni detalji, brojke iz izvještaja i primjenjivi standardi, kao i trendovi i zabrinutosti za svaki parametar.

Zakon o zaštiti zraka od zagađenja br. 08/L-025 (2022) i administrativna uputstva za praćenje, kriterije i norme emisija predstavljaju pravnu osnovu za kvalitet zraka na Kosovu.

U Izvještaju o kvaliteti zraka za 2023. godinu, KEMP navodi da su za neke parametre postavljeni pragovi alarma i granični nivoi u skladu sa smjernicama o kvaliteti zraka (IA 02/2011).

Na primjer:

- Za PM₁₀ , godišnja zakonska norma je 40 µg/m³ prema izvještajima KEMP-a.
- Za SO₂ , tokom 2023. godine, u prijavljenom monitoringu, nije uočeno prekoračenje standardnih vrednosti od 125 µg/m³ .
- Za O₃ (ozon) , standardna/upozoravajuća granica za alarm je 120 µg/m³ prema izvještajima iz 2023. godine, a na mjernim stanicama nije zabilježeno prekoračenje u 2023. godini.
- Za NO₂ , godišnji prosjeci na mjernim stanicama nisu zabilježili značajno prekoračenje prema službenim izvještajima za 2023. godinu.
- Za CO , tokom 2023. godine, prema službenom izvještaju, nisu prijavljena prekoračenja zakonskih ograničenja.

Dakle, za svaki parametar postoji dozvoljena norma koja se koristi kao referentna tačka za identifikaciju problematičnih perioda.

U nastavku su navedeni neki od ključnih podataka i brojki objavljenih u godišnjim izvještajima KEMP/IHMK za **2023. godinu** , koje možete koristiti za obogaćivanje svojih materijala za Drenas:

PM₁₀

- U atmosferi, PM₁₀ je praćen tokom cijele 2023. godine na stanicama aglomeracije AKS1 . Prosječna vrednost za nekoliko tačaka prikazana je na Slici 8 izvještaja.
- Prema izvještaju, godišnji prosjek za PM₁₀ u AKS1 bio je ispod zakonskog praga od 40 µg/m³.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

- U izvještaju se spominje da neki zimski mjeseci (novembar-decembar) pokazuju veće vrednosti, ali one nisu date u izvještaju za ove opštine posebno za Glogovac.

PM2.5

- Tabela 2 izvještaja za 2023. godinu prikazuje prosječne mjesečne vrednosti za PM2.5 na stanicama AKS1. Na primjer, vrednosti u zimskim mjesecima su znatno više: u decembru su zabilježene vrednosti do $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dok je prosjek za godinu na nekim stanicama bio oko $14\text{--}19 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Izveštaj naglašava da su na stanicama kao što su IHMK / Priština, Rilindja / Priština, Obilić i Dardište, zabeležena mesečna prekoračenja PM2,5 u hladnim mjesecima.
- Za ZKS1 (područje koje uključuje Glogovac), u izvještaju se navodi da je godišnji prosjek PM2.5 u nekim Opštinama bio ispod dozvoljenih normi, ali je u zimskim mjesecima došlo do povećanja i lokalnih prekoračenja.

O₃ (Ozon)

- U izvještaju za 2023. godinu, tabela sa mjesečnim i godišnjim prosjekom za ozon pokazuje da tokom 2023. godine na mjernim stanicama nisu zabilježena prekoračenja iznad standarda od $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Slika 4 u izvještaju ilustruje proces formiranja ozona u troposferi i uticaj NO_x i isparljivih organskih jedinjenja (VOC).

SO₂

- Prema Tabeli 4 izvještaja iz 2023. godine, mjesečni prosjek SO₂ na nekim stanicama AKS1 varira - npr. u septembru ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$), oktobru ($22 \mu\text{g}/\text{m}^3$), novembru ($16 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i decembru ($18 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Godišnji prosjek na nekim stanicama je oko $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ u nekim tačkama.
- Izvještaj pokazuje da za 2023. godinu na stanicama koje izvještavaju nisu zabilježena prekoračenja od $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ za SO₂.

NO₂

- Prema Tabeli 5 izvještaja iz 2023. godine, godišnji prosjek NO₂ na stanicama AKS1 zabilježen je kao približno $23,50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dok su na nekim udaljenijim ili perifernijim tačkama vrednosti niže.
- Prema službenom izvještaju, nije bilo prijavljenog većeg viška NO₂ za 2023. godinu.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

CO (ugljični monoksid)

- Tabela 6 izvještaja iz 2023. godine daje prosječne mjesečne vrednosti CO u AKS1, a godišnji prosjek na nekim stanicama bio je oko 0,89 mg /m³, 0,43 mg /m³, 0,09 mg /m³, 0,84 mg /m³ i 0,97 mg /m³, **ovisno** o tački merenja.
- U izvještaju se naglašava da tokom 2023. godine nije bilo prekoračenja dozvoljene granice za CO na mjernim stanicama.

Standardi EU i Kosova za PM10 i PM2.5

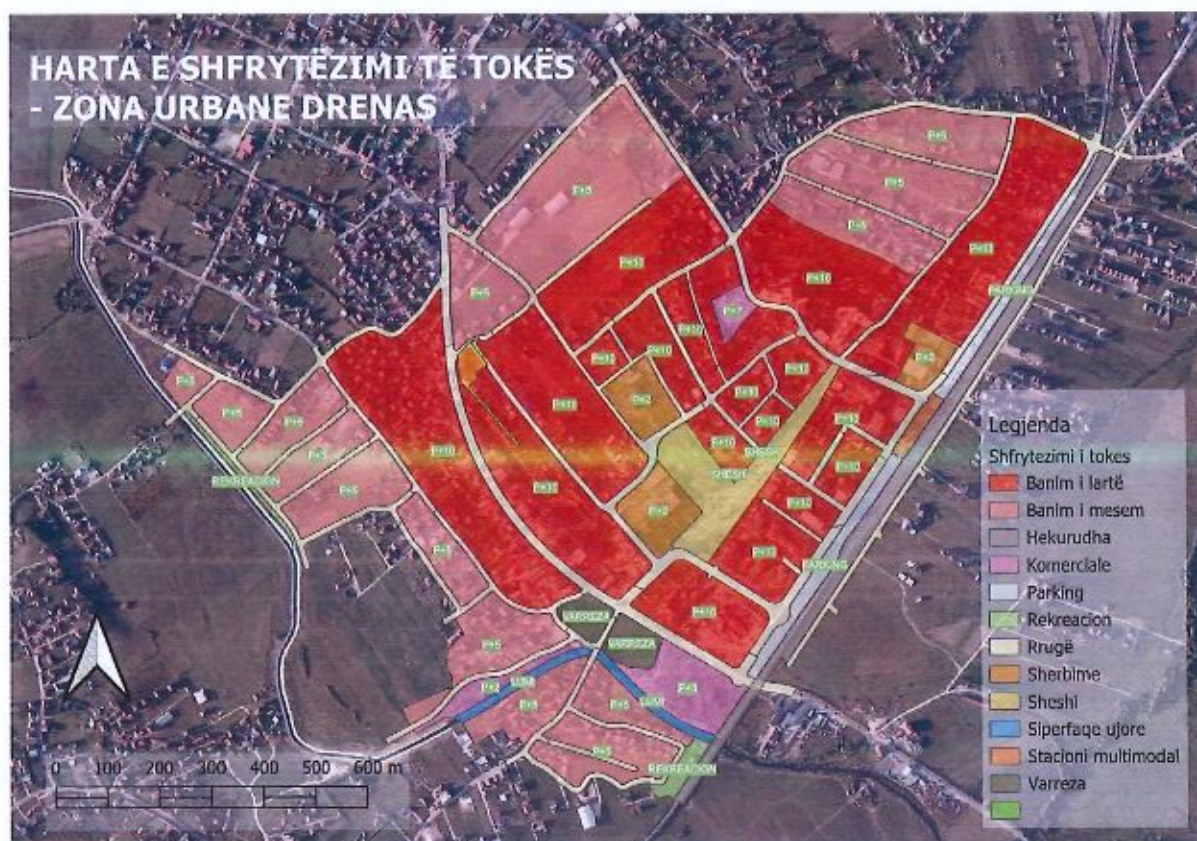
- PM10: dnevna granica – 50 µg/m³ (ne smije se prekoračiti više od 35 puta godišnje).
- PM2.5: godišnja granica – 25 µg/m³.

Podaci pokazuju da su u Glogovcu ove vrednosti često prekoračene, posebno tokom zimskih mjeseci i perioda intenzivne industrijske aktivnosti.

3.3.2 Analiza korištenja i iskorištenja zemljišta

Kvalitet zraka u Glogovcu je usko povezan s načinom korištenja njegovog teritorijalnog prostora. Prostorno planiranje može djelovati ili kao olakšavač distribucije zagađenja ili kao njegov blokator.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS



Sl.7. Karta korištenja zemljišta (opštinsko): Gdje boje zelena (šuma), žuta (poljoprivreda) i crvena (industrija/urbano) pokazuju ravnotežu teritorije.

a) Korištenje zemljišta na opštinskom nivou

Teritorija opštine Glogovac (oko 29.000 ha) ima distribuciju koja odražava njen industrijsko-poljoprivredni karakter:

- **Poljoprivredno zemljište (oko 41%):** Ova otvorena područja služe kao zone disperzije zraka. Njihovo očuvanje je od vitalnog značaja za sprječavanje stvaranja trajno zagađenih područja.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

- **Šume i zelene površine (oko 22%):** Koncentracija šuma u planinama Qiqavica i Kosmaq služi kao prirodna "pluća", ali njihova udaljenost od urbanog centra ograničava njihov učinak filtriranja direktnih industrijskih emisija.
- **Industrijska zona (oko 9%):** Iako zauzima manji postotak, ovo područje je "žarište" emisija. Njegova lokacija u odnosu na urbano područje stvara stalni ekološki konflikt zbog smjera dominantnih vjetrova.

b) Korištenje zemljišta u urbanim područjima

Analiza urbanog područja Glogovca pokazuje opasan trend kvalitete zraka:

- **Gustoća izgrađenosti:** Posljednjih godina, centar Glogovca se pomjerio sa horizontalne na vertikalnu izgradnju (kuće) (visoke zgrade). Ovo povećanje gustoće stvorilo je fenomen "urbanih kanjona", gdje visoke zgrade blokiraju struje vjetra koje dolaze iz doline Drenice. Zbog toga emisije iz saobraćaja i grijanja domaćinstava ostaju koncentrisane na nivou ulice, gdje pješaci cirkulišu.
- **Nedostatak zaštitnih zona:** Korištenje zemljišta u urbanim područjima karakterizira blizina stambenih područja autoputevima i industrijskim zonama. Nedostatak zelenih zaštitnih zona znači da industrijska prašina i ispušni plinovi iz prometa ulaze direktno u stambena područja bez ikakve prirodne filtracije.
- **Koeficijent iskorištenosti:** Betonske površine (putevi, parkinzi, trotoari) u urbanim područjima doprinose stvaranju "Toplotnih ostrva". Više temperature u gradu tokom ljeta podstiču hemijske reakcije koje formiraju troposferski ozon (O_3), čineći zrak iritantnijim za respiratorni sistem.

3.3.3 Razvoj prostorne strukture i analiza prometa

Prostorna struktura Glogovca prolazi kroz prelaznu fazu od malog industrijskog centra do brzorastućeg urbanog područja, što je praćeno povećanim emisijama iz transportnih i građevinskih aktivnosti.

a) Razvoj prostorne strukture

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

Prostorni razvoj Glogovca uslovljen je industrijskom "crvenom linijom" i putnim koridorima.

- **Linearno širenje:** Urbani razvoj opštine se uglavnom odvija linearno duž glavnih cesta. Ova vrsta razvoja je problematična za kvalitetu zraka jer dovodi naselja (kuće i zgrade) vrlo blizu izvora zagađenja od prometa (izduvni plinovi).
- **Koncentracija usluga:** Koncentracija svih administrativnih i komercijalnih institucija u jednom centralnom području stvara „prizmu zagađenja“. Svakodnevno hiljade stanovnika iz sela putuju u centar, uzrokujući zagađenje zraka PM10 česticama upravo u području gdje ljudi najviše hodaju.
- **Novogradnja:** Intenzivne građevinske aktivnosti u urbanom području oslobađaju velike količine prašine (građevinske prašine), što direktno doprinosi povećanju izmerenih vrednosti PM10 čestica na mjernoj stanici.

b) Analiza saobraćaja i emisija

Drumski saobraćaj u Glogovcu je drugi najveći izvor zagađenja, odmah nakon teške industrije.

- **Kritične tačke:** Kružni tok na ulazu u grad i glavne raskrsnice su mjesta gdje je saobraćaj često blokiran (špice : 07:30-08:30 i 16:00-17:00). Tokom ovih sati, motori vozila rade u " leru ", emitujući maksimalne količine azot-dioksida (NO₂) i ugljen-monoksida (CO).
- **Osvjetljenje autoputa M9:** Nacionalni put Priština-Peć, koji prelazi preko teritorije opštine, ima veliki protok teških vozila (kamiona i barži). Ova vozila, pored gasova, također uzrokuju " **ponovno suspendovanje prašine** " sa površine puta, održavajući zrak stalno opterećenim česticama.
- **Starost vozila:** Na osnovu lokalne statistike, preko 60% vozila u Glogovcu je starije od 15 godina (ispod Euro 4 standarda). Ova vozila nemaju efikasne filtere čestica (DPF) i emituju mnogo više zagađivača od modernih vozila.
- **prijevoz :** Nedostatak integrirane i efikasne mreže javnog prijevoza prisiljava građane da koriste privatne automobile, što povećava broj putovanja po osobi i, posljedično, količinu zagađenja po kvadratnom kilometru.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS



Sl. 9. Mapa gradske putne mreže

Kao što je prikazano na Slici 9 (Mapa putne mreže), žarišta sa zagušenim saobraćajem odgovaraju područjima gdje se prijavljuje najveći broj pritužbi građana na kvalitet zraka, što potvrđuje veliki utjecaj emisija mobilnih uređaja na urbanu okolinu.

3. 4 Statistički podaci za opštinu Glogovac

Ukratko, prema izvještajima KEPA-e (2022 - 2023):

- **PM10** : prosječne dnevne vrednosti iznosile su 80–120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, što je značajno iznad standarda.
- **PM2.5** : tokom nekih zimskih dana dostizao je i do 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, što je skoro tri puta više od dozvoljene granice EU.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

- **SO₂** : zagađenje je direktno povezano s aktivnostima Feronikla ; neka mjerenja su pokazala vrednosti iznad 150 µg/m³.
- **NO₂** : značajno povećanje u blizini glavnih puteva i u urbanim područjima.
- **CO i O₃** : uglavnom ispod dozvoljenih granica, ali povremeno prekoračeni tokom toplih godišnjih doba.

Tabela 2. Opšti podaci o zagađivačima u Glogovcu (Prema izvještaju KEPA-e iz 2023. godine)

parametar	Prosječna godišnja vrednost (2023.)	Maksimalne vrednosti (prijavljene)	Granica (EU/Kosovo)
PM10	16,17 µg/m ³ (godišnji prosjek)	80–120 µg/m³ (dnevni prosjek u kritičnim periodima)	50 µg/m ³ (dnevna granica) / 40 µg/m ³ (godišnja)
PM2.5	12,25 µg/m ³ (godišnji prosjek)	Do 70 µg/m³ (u zimskim danima)	25 µg/m ³ (godišnja granica)
SO₂	6,42 µg/m ³ (godišnji prosjek)	Merenja iznad 150 µg/m³ (blizu feronikla)	125 µg/m ³ (dnevna granica)
BR .2	11,83 µg/m ³ (godišnji prosjek)	Značajno povećanje u blizini puteva (vrednost nije navedena)	40 µg/m ³ (godišnja granica)

3. 4.1 Podaci o zagađenju tokom 2024. godine

Merenje 1: Nivoi PM10 čestica u Glogovcu (2024)

Ovo merenje prikazuje mjesečne i godišnje prosječne vrednosti za PM10 čestice (čestice promera manjeg od 10 mikrometara). Dozvoljena godišnja standardna vrednost za PM10 iznosi **40 µg/m³** .

Tabela 3: Prosječne mjesečne vrednosti PM10 u Glogovcu (µg/m³)

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

(Izvor: Tabela 9, stranica 14 izvještaja KEPA-e, Godišnji izvještaj o stanju zraka, 2024.)

MJESEC	Prosječna vrednost PM10
Januar	18 godina
Februar	19 godina
Mart	12
APRIL	12
Maj	9
JUNI	11
Juli	16
Avgust	18 godina
Septembar	11
Oktobar	15
Novembar	22
Decembar	19 godina
Godišnji prosjek za 2024. godinu	15.17

Tumačenje: Godišnji prosjek od **15,17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** je znatno **ispod godišnje granične vrednosti od $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$** . Ovo ukazuje na to da je, generalno, kvalitet vazduha u Glogovcu u pogledu PM10 čestica bio dobar tokom 2024. godine. Mjesec sa najvišom vrijednošću bio je novembar.

Merenje 2: Nivoi čestica PM2.5 u Glogovcu (2024)

Ovo merenje pokazuje vrednosti za fine čestice PM2.5, koje su opasnije po zdravlje jer dublje prodiru u pluća. Godišnja dozvoljena norma za PM2.5 prema izvještaju je **25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

Tabela 4: Prosječne mjesečne vrednosti PM2.5 u Glogovcu ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

(Izvor: Tabela 10, stranica 15 izvještaja KEPA-e, Godišnji izvještaj o stanju zraka, 2024.)

MJESEC	Prosječna vrednost PM2.5
Januar	16
Februar	15
Mart	9
APRIL	6
Maj	5
JUNI	6
Juli	8
Avgust	9
Septembar	7
Oktobar	11
Novembar	18 godina
Decembar	17
Godišnji prosjek za 2024. godinu	10,58

Tumačenje: Godišnji prosjek od **10,58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** je također **ispod granične vrednosti od 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** . Ovo potvrđuje dobar kvalitet zraka čak i za najopasniji zagađivač. Najviše vrednosti zabilježene su tokom zimskih mjeseci (novembar, decembar, januar), što je obično povezano s grijanjem.

Merenje 3: Dani sa prekoračnjima granične vrednosti PM10
Ovaj pokazatelj je veoma važan jer mjeri broj dana tokom godine kada je zagađenje premašilo dozvoljeni dnevni prag. Prema standardima, nije dozvoljeno više od **35 dana sa prekoračnjima** u godini.

Tabela 5: Broj dana sa prekoračnjima PM10 u Glogovcu (2024)

(Izvor: Tabela 15, stranica 20 izvještaja KEPA-e, Godišnji izvještaj o stanju zraka, 2024.)

MJESEC	Dani s ekscsesima
--------	-------------------

**IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA –
OPŠTINA DRENAS**

Januar	0
Februar	1
Mart	0
APRIL	0
Maj	0
JUNI	0
Juli	0
Avgust	0
Septembar	0
Oktober	0
Novembar	0
Decembar	1
Godišnji ukupan iznos za 2024. godinu	2

Tumačenje: Stanica u Glogovcu je zabilježila samo **2 dana prekoračenja** tokom 2024. godine. Ovo je vrlo niska brojka u poređenju sa ograničenjem od 35 dana, što ukazuje na to da su epizode visokog zagađenja bile vrlo rijetke. Ovo je vrlo pozitivan rezultat za kvalitet zraka u ovoj opštini.

Merenje 1: Nivoi sumpor-dioksida (SO₂) u Drenasu (2024)

Ova tabela prikazuje mjesečne i godišnje prosječne vrednosti za SO₂, zagađivač koji obično nastaje sagorijevanjem fosilnih goriva (kao što su uglj i nafta) u industriji i elektranama. Godišnji dozvoljeni standard za ovaj zagađivač je **125 µg/m³** .

Tabela 6: Prosječne mjesečne vrednosti SO₂ u Glogovcu (µg/m³)

(Izvor: Tabela 12, stranica 17 izvještaja KEPA-e, Godišnji izvještaj o stanju zraka, 2024.)

MJESEC	Prosječna vrednost SO ₂
--------	------------------------------------

**IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA –
OPŠTINA DRENAS**

Januar	8
Februar	8
Mart	7
APRIL	8
Maj	9
JUNI	3
Juli	4
Avgust	7
Septembar	6
Oktoabar	8
Novembar	10
Decembar	12
Godišnji prosjek za 2024. godinu	7,50

Tumačenje: Godišnji prosjek od **7,50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** je izuzetno nizak i znatno ispod granične vrednosti od **125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** . Ovo ukazuje na to da je uticaj industrijskih izvora ili sagorijevanja goriva sa visokim sadržajem sumpora bio minimalan u Glogovcu tokom ove godine.

Merenje 2: Nivoi azot-dioksida (NO_2) u Drcnasu (2024)

Azot-dioksid (NO_2) se uglavnom povezuje s emisijama iz cestovnog prometa i procesa sagorijevanja na visokim temperaturama. Dozvoljena godišnja norma za NO_2 je **40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

Tabela 7: Prosječne mjesečne vrednosti NO_2 u Glogovcu ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(Izvor: Tabela 13, stranica 18 izvještaja KEPA-e, Godišnji izvještaj o stanju zraka, 2024.)

MJESEC	Prosječna vrednost NO_2
Januar	18 godina

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

Februar	15
Mart	12
APRIL	11
Maj	8
JUNI	7
Juli	11
Avgust	16
Septembar	11
Oktober	15
Novembar	18 godina
Decembar	18 godina
Godišnji prosjek za 2024. godinu	13.33

Tumačenje: Godišnji prosjek od $13,33 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ostaje znatno **ispod granične vrednosti od $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$** . Najviše vrednosti se uočavaju u hladnim mjesecima (januar, novembar, decembar), što može biti povezano s meteorološkim uslovima koji pogoduju akumulaciji zagađivača i emisija iz grijanja, ali čak i u tom slučaju one ostaju na prihvatljivim nivoima.

Nažalost, još uvijek nemamo službene izvještaje o zagađenju zraka za 2025. godinu.

3. 5 Uticaji na zdravlje i okolinu

Zagađenje zraka predstavlja značajan rizik za javno zdravlje, posebno za djecu, starije osobe i osobe s kroničnim bolestima. Dugotrajna izloženost $\text{PM}_{2,5}$ i PM_{10} česticama, dušikovom dioksidu (NO_2), ugljičnom monoksidu (CO) i sumpor- dioksidu (SO_2) usko je povezana s povećanom učestalošću respiratornih i kardiovaskularnih bolesti .

Utjecaj zagađenja zraka na ljudsko zdravlje jedan je od najozbiljnijih globalnih izazova javnog zdravstva. Izloženost, bilo kratkoročna ili dugoročna, zagađivačima kao što su fine čestice ($\text{PM}_{2.5}$), dušikov dioksid (NO_2) i troposferski ozon (O_3) uzrokuje niz zdravstvenih problema.

- **Respiratorne bolesti** : Respiratorni sistem je glavni odbrambeni mehanizam i organ koji je najdirektnije pogođen zagađenjem zraka. Fine čestice i iritirajući plinovi uzrokuju upalu disajnih

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

puteva, pogoršavajući postojeće bolesti i pokrećući nove. Tokom perioda visokog zagađenja, posebno u zimskim mjesecima kada sagorijevanje fosilnih goriva za grijanje dostiže vrhunac, dolazi do značajnog porasta slučajeva astme, hroničnog bronhitisa i hronične opstruktivne bolesti pluća. Zagađenje također slabi prirodnu odbranu pluća, čineći ljude, a posebno djecu, sklonijima akutnim respiratornim infekcijama . Ova pojava vrši povećani pritisak na lokalne zdravstvene sisteme.

- **Kardiovaskularne bolesti:** Utjecaj zagađenja zraka proteže se izvan pluća. Najmanje čestice, posebno PM2.5, toliko su fine da mogu proći iz pluća u krvotok. To izaziva upalnu reakciju, sistemski koji oštećuje krvne sudove, ubrzava proces ateroskleroze (otvrdnjavanje arterija) i povećava krvni pritisak. Brojne međunarodne studije dokazale su direktnu vezu između dugotrajnog izlaganja zagađenom zraku i značajno povećanog rizika od srčanog udara (infarkta miokarda , moždanog udara) i zatajenja srca.

- **Povećana smrtnost i smanjeni životni vijek:** Zbog široko rasprostranjenog utjecaja na respiratorni i kardiovaskularni sistem, zagađenje zraka Svjetska zdravstvena organizacija (WHIO) smatra "tihim ubicom". To je jedan od vodećih uzroka prerane smrtnosti širom svijeta. Ovaj rizik se ne mjeri samo brojem smrtnih slučajeva, već i "izgubljenim godinama zdravog života". U urbanim i industrijskim područjima, gdje su koncentracije zagađivača veće, ovaj utjecaj je još izraženiji.

Nadalje, najranjivije grupe su djeca, starije osobe i osobe s kroničnim bolestima. Kod djece, izloženost može ometati normalan razvoj pluća i povećati rizik od kroničnih bolesti kasnije u životu. Kod starijih osoba, zagađenje ubrzava pogoršanje zdravlja i povećava rizik od fatalnih komplikacija . Stoga je kontrola zagađenja zraka ključna intervencija za zaštitu javnog zdravlja.

Utjecaji na ekosisteme

Zagađenje zraka ima direktne i indirektne posljedice na lokalne ekosisteme, uključujući šume, poljoprivredno zemljište, rijeke i biodiverzitet :

- **Šume i vegetacija:** Čestice metala, posebno željezo, nikel i kadmijum, oslobođene iz kompleksa Feronikl i industrije prerade metala talože se u tlu i na lišću biljaka. To oštećuje fotosintezu i povećava kiselost tla, što utiče na rast i zdravlje šuma. Izvještaji AMMK-a iz 2024. pokazuju da neka područja oko industrijskog kompleksa pokazuju povećane koncentracije teških metala u tlu i do 2-3 puta iznad dozvoljenih normi.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

- **Poljoprivredno zemljište:** Taloženje zagađujućih čestica smanjuje plodnost i povećava potrebu za hemijskim gnojivima, smanjujući prinose usjeva i kvalitet proizvoda. Između ostalog, teški metali se mogu akumulirati u poljoprivrednim proizvodima, povećavajući rizik za potrošača.
- **Voda i biodiverzitet:** Visoke koncentracije čestica i kiselih gasova mogu uticati na rijeke i jezera, mijenjajući pH i šteteći vodenom životu. Područje oko Glogovca, prema izvještaju iz 2024. godine, pokazuje tragove taloženja sumpora i nitrata, što može negativno uticati na vodene ekosisteme i lokalni biodiverzitet.

Ove posljedice predstavljaju **dugoročni rizik za stabilnost ekosistema**, smanjujući njegov kapacitet da podrži ljudski život i ekonomske aktivnosti.

Utjecaji na lokalnu ekonomiju

Negativni efekti zagađenja zraka nisu samo ekološki i zdravstveni, već imaju i direktan utjecaj na **lokalnu ekonomiju**:

- **Troškovi zdravstvene zaštite:** Povećana morbidnost uzrokovana zagađenjem zraka uzrokuje povećane posjete ljekaru, hospitalizacije i upotrebu lijekova, što stvara značajne troškove za porodice i zdravstveni sistem.
- **Niža produktivnost:** Radnici koji pate od respiratornih i kardiovaskularnih bolesti imaju više slobodnih dana, što smanjuje produktivnost i ekonomski rast. Međunarodne analize pokazuju da je povećanje PM_{2.5} od 10 µg/m³ povezano sa smanjenjem produktivnosti do 5% u najosjetljivijim sektorima.
- **Šteta po okoliš i zemljište:** Gubitak plodnosti tla i šteta na šumama nameću dodatne troškove poljoprivredi, zahtijevajući ulaganja u obnovu zemljišta i povećanje proizvodnje.
- **Turizam i imidž opštine:** Zagađenje zraka smanjuje atraktivnost za posjetioce i može negativno utjecati na razvoj ruralnog turizma i ekoturizma. Zagađena okolina može biti povezana s gubitkom prihoda za lokalna poduzeća i turističke usluge.

U Glogovcu, interakcija industrijskih faktora, gradskog transporta i grijanja na drva i ugalj stvara **zagađenu okolinu**, sa ozbiljnim posljedicama po zdravlje stanovništva, ekosisteme i ekonomiju.

Podaci pokazuju da:

- Tokom zimskih mjeseci, učestalost respiratornih i kardiovaskularnih bolesti značajno se povećava.
- Poljoprivredna zemljišta i šume suočavaju se s taloženjem metalnih i kiselih čestica.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

- Ekonomski troškovi zdravstvene zaštite i gubitak produktivnosti su znatni.

Ovaj kompleks uticaja opravdava hitnu potrebu za preventivnim merama i lokalnim strategijama za kvalitet vazduha, kao što je PLSCA, usmerenim na smanjenje čestica i zagađujućih gasova, poboljšanje javnog zdravlja i očuvanje lokalnih ekosistema.

3. 6 Komparativna analiza s drugim Opštinama

U poređenju sa drugim gradovima na Kosovu:

- **Priština** ima slične probleme sa transportom i grijanjem, ali manje sa teškom industrijom.
- **Mitrovica** je također pogođena industrijskim zagađenjem (Trepča).
- **Obilić** ima vrlo visoke nivoe zbog termoelektrana.

Glogovac je među opštinama u kojima se industrija i transport isprepliću , stvarajući jedinstvenu kombinaciju izvora zagađenja.

3.7 Sažetak

Iz analize postojećeg stanja proizilazi da:

- Kvalitet zraka u Glogovcu je često ispod standarda EU i Kosova .
- Glavni izvori su teška industrija, transport i grijanje domaćinstava .
- Zagađenje ima direktne posljedice na zdravlje i okoliš.
- Postoji hitna potreba za konkretnim merama za smanjenje emisija.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

4. IDENTIFIKACIJA PROBLEMA I ODREĐIVANJE PRIORITETA

4.1 Metodološki pristup identifikaciji problema

Proces identifikacije ekoloških problema u opštini Glogovac razvijen je na osnovu ovih elemenata:

- **DPSIR (Pokretači - Pritisci - Stanje - Uticaj - Odgovori) model**, koji pomaže u analizi odnosa između socio-ekonomskog razvoja i stanja okoliša.
- **Konsultacije sa zainteresovanim stranama**, uključujući predstavnike opštine, javnih preduzeća, privatnog sektora, civilnog društva i lokalne zajednice.
- **Analiza postojećih dokumenata** (Plan razvoja opštine, Plan upravljanja otpadom, izvještaji KEPA-e i IKSHKP-a).
- **Komparativna analiza s praksama u drugim opštinama na Kosovu i u regionu**.

Ova kombinacija je omogućila da se problemi rješavaju na integriran način i rangiraju prema važnosti i hitnosti.

4.2 Glavni identifikovani problemi

Iz procesa analize podataka i konsultacija identifikovani su sljedeći glavni problemi:

1. **Emisije iz teške industrije (feronikel)**
 - Visoke razine PM10, PM2.5 i SO₂.
 - Taloženje teških metala u tlu i vegetaciji.
 - Negativna percepcija zajednice o utjecaju na zdravlje i okoliš.
2. **Transportna i cestovna infrastruktura**
 - Sve veći broj zastarjelih vozila.
 - Nedostatak odgovarajuće infrastrukture za pješake i bicikliste.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

- Visoki nivoi NO₂ i prašine u urbanim područjima (vidi Tabelu 2. Opšti podaci o zagađivačima u Glogovcu i *Tabelu 13, stranica 18 izvještaja KEPA-e, Godišnji izvještaj o stanju vazduha, 2024.*).

3. Grijanje u domaćinstvima i javnim zgradama

- Upotreba goriva niske kvalitete.
- Nedostatak centralnog sistema grijanja u urbanim područjima.
- Značajan doprinos sezonskom zagađenju zraka.

4. Upravljanje otpadom i ilegalno spaljivanje

- Spaljivanje čvrstog otpada na otvorenim prostorima.
- Nedostatak tretmana organskog otpada.
- Zagađenje zraka i rizik za javno zdravlje.

5. Poljoprivredne aktivnosti i spaljivanje biljnog otpada

- Tradicionalna praksa spaljivanja trave nakon žetve.
- Upotreba pesticida koji utiču na kvalitet vazduha i zemljišta.

6. Nedostatak monitoringa i transparentnosti

- Nedostatak lokalnih stanica za praćenje zraka u opštini.
- Ograničene informacije za građane.
- Teškoće u dizajniranju politika zasnovanih na dokazima.

Tabela 8. DPSIR analiza ključnih pitanja

DPSIR element	Opis u kontekstu Glogovca
D - Pokretačke sile <i>(Osnovne potrebe društva)</i>	Potreba za zapošljavanjem i ekonomskim razvojem: Postojanje velikih industrijskih operatera kao što je Feronikl . Potreba za grijanjem: Velika potražnja za grijanjem tokom zimske sezone. Potreba za transportom: Povećanje broja vozila za prevoz ljudi i robe. Urbanizacija: Širenje stambenih područja i rast stanovništva.
P – Pritisci	Industrijske emisije: Ispuštanje prašine i gasova (SO ₂ , NO _x) iz industrijskih procesa.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

<p><i>Direktne zagađujuće aktivnosti)</i></p>	<p>Sagorijevanje goriva: Korištenje goriva niske kvalitete (ugalj, drvo) za grijanje domaćinstva.</p> <p>Emisije iz transporta: Zagađenje iz vozila, posebno starih bez filtera.</p> <p>Upravljanje otpadom: Ilegalno spaljivanje otpada na otvorenim prostorima.</p>
<p>S - Stanje okoliša <i>(Mjerljiva kvaliteta zraka)</i></p>	<p>Visoke koncentracije zagađujućih materija: Izmerene vrijednosti PM10 i PM2.5 čestica koje prelaze dozvoljene standarde, posebno zimi.</p> <p>Visoke koncentracije SO₂: Velika mogućnost koncentracija SO₂ u blizini industrijskih zona.</p> <p>Loš kvalitet zraka: Indeks kvaliteta zraka (AQI) dostiže "nezdrav" ili "vrlo nezdrav" nivo tokom epizoda zagađenja.</p>
<p>I – Uticaji <i>(Posljedice po zdravlje i ekonomiju)</i></p>	<p>Uticaj na zdravlje: Povećana učestalost respiratornih (astma, bronhitis) i kardiovaskularnih bolesti. Visok rizik za osjetljive grupe (djeca, starije osobe).</p> <p>Uticaji na okolinu: Potencijalna šteta na poljoprivrednom zemljištu i okolnim ekosistemima usljed taloženja zagađivača.</p> <p>Ekonomski uticaji: Visoki troškovi za zdravstveni sistem, smanjena produktivnost zbog bolesti.</p> <p>Društveni uticaji: Negativna percepcija javnosti o kvalitetu života u opštini.</p>

4.3 Postavljanje prioriteta

Na osnovu gore navedene analize, kao i diskusija tokom radionica sa zainteresovanim stranama, prioriteti opštine Glogovac u oblasti kvaliteta vazduha su sledeći:

1. **Smanjenje zagađenja iz industrije** postavljanjem strožih standarda i povećanjem kontrole.
2. **Poboljšanje javnog prevoza i upravljanja drumskim saobraćajem** , smanjenje broja starih vozila i promovisanje održivih alternativa.
3. **Promovisanje alternativnih izvora energije za grijanje** , podsticanje upotrebe peleta , plina ili električne energije.
4. **Eliminacija spaljivanja otpada i poljoprivrednih ostataka** , nudeći alternative za njihovo upravljanje.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

5. **Razvoj lokalnog sistema za praćenje zraka** i povećana transparentnost podataka za javnost.
6. **Povećanje svesti građana** o utjecaju zagađenja zraka na zdravlje i okoliš.

Stoga, zagađenje zraka u opštini Glogovac predstavlja složen, višedimenzionalan problem s višestrukim posljedicama po okoliš i društvo. Potječe iz nekoliko međusobno povezanih sektora, kao što su teška industrija, cestovni prijevoz, procesi grijanja u domaćinstvima i pomoćne ekonomske aktivnosti koje doprinose emisiji zagađujućih plinova i čestica. Ovi izvori direktno utječu na kvalitetu života stanovnika, negativno utječući na javno zdravlje, ekonomsku produktivnost i društveno blagostanje. Iz tog razloga, definiranje strateških prioriteta i identifikacija najhitnijih mera za intervenciju predstavljaju bitan korak u usmeravanju budućih politika i strukturiranju sljedećih poglavlja ovog planskog dokumenta .

5. CILJEVI I STRATEŠKA VIZIJA

5.1 Strateška vizija za kvalitet zraka u Glogovcu

Vizija ovog Lokalnog strateškog plana za kvalitet zraka je:

„Glogovac – opština sa čistim vazduhom, održivim ekonomskim razvojem i ekološki prihvatljivom infrastrukturom, gde građani uživaju u zdravlju, blagostanju i višem kvalitetu života.“

Ova vizija odražava težnje opštine da uskladi ekonomski razvoj sa zaštitom javnog zdravlja i očuvanjem prirodne okoline.

5.2 Glavni strateški ciljevi

Na osnovu DPSIR analize i identifikovanih prioriteta, definisani su glavni ciljevi PLSCA:

1. **Smanjenje industrijskog zagađenja**
 - o Osiguranje primjene standarda emisija za Feronikl i druge industrije.
 - o Instalacija tehnologija za filtriranje i smanjenje zagađenja.
2. **Održivi razvoj transporta**

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

- Smanjenje cirkulacije starih vozila.
- Održivo urbano planiranje gradskih ulica kako bi se izbjegle saobraćajne gužve
- Promocija javnog prevoza i ekoloških alternativa (vožnja biciklom, hodanje).

3. Poboljšanje sistema grijanja

- Smanjenje upotrebe uglja i goriva niske kvalitete.
- Promocija korištenja obnovljivih izvora energije za grijanje.

4. Poboljšanje upravljanja otpadom

- Eliminacija ilegalnog spaljivanja otpada i poljoprivrednih ostataka.
- Stvaranje mehanizama za kompostiranje i recikliranje.

5. Uspostavljanje sistema monitoringa i transparentnosti

- Instalacija lokalnih stanica za merenje kvalitete zraka.
- Redovno objavljivanje podataka javnosti.

5.3 Svijest i učešće građana

- Edukacija zajednice o utjecaju zagađenja zraka na zdravlje.
- Aktivno učešće škola, nevladinih organizacija i lokalnih medija u kampanjama podizanja svesti .

Tabela 9. Specifični ciljevi i indikatori merenja

cilj	Indikator merenja	Vremensko ograničenje
Smanjenje emisija iz Feronikla za 20%	Godišnji izvještaji o emisijama	Srednjoročno (2028.)
Smanjenje prosječnog godišnjeg nivoa PM10 za 15%	Podaci monitoring stanice	Srednjoročno (2027.)

**IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA –
OPŠTINA DRENAS**

cilj	Indikator merenja	Vremensko ograničenje
Instalacija najmanje 2 stanice za merenje zraka	Opštinski izvještaji	Kratkoročno (2026.)
Povećati korištenje javnog prijevoza za 25%	Statistika prometa	Srednjoročno (2028.)
Ukidanje ilegalnog spaljivanja otpada	Izvještaji opštinskih inspektora	Kratkoročno (2026.)
Uključivanje 70% škola u ekološke kampanje	Izvjčštaji Direktorata za obrazovanje	Kratkoročno (2026.)

5.4 Vodeći principi strategije

1. **Integrirani pristup** – Politike kvaliteta vazduha treba da budu povezane sa urbanim razvojem, energijom, transportom i javnim zdravljem.
2. **Transparentnost i odgovornost** – Podaci bi trebali biti dostupni građanima, a proces bi trebao biti inkluzivan.
3. **Uključenost zajednice** – Rješenja su održiva samo ako građani aktivno učestvuju.
4. **Ekonomska efikasnost** – Mere za poboljšanje kvaliteta zraka moraju biti finansijski održive.
5. **Međuinstitucionalna koordinacija** – Bliska saradnja između opštine, ministarstava i privatnog sektora.

Stoga, ovi definirani ciljevi predstavljaju osnovu za planiranje konkretnih mera koje će biti predstavljene u sljedećem poglavlju. Oni su mjerljivi, ostvarivi i direktno povezani s potrebama i prioritetima utvrđenim za opštinu Glogovac.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

6. MERE I AKCIONI PLAN PREDLOŽENI U PLSCA

Mere i detaljni akcioni plan čine operativnu jezgru Lokalnog strateškog plana kvaliteta zraka (LASP). Oni nisu slučajna lista prijedloga, već integrirani i dobro osmišljeni paket intervencija, koji je razvijen na čvrstoj analitičkoj i strateškoj osnovi. Ove akcije su direktan rezultat dubinske analize DPSIR modela (Pokretači–Pritisaci–Stanje–Uticaji–Odgovori), koji je omogućio preciznu identifikaciju uzroka i posljedica zagađenja zraka u Glogovcu. Polazeći od pokretačkih snaga kao što su industrijski razvoj i brza urbanizacija, te analizirajući specifične pritiske kao što su emisije iz teške industrije i saobraćaja, ovaj plan je jasno definirao najhitnije prioritete i strateške ciljeve koje treba postići. Svaka predložena mera, od ugradnje modernih filtera do promocije bicikala, osmišljena je da direktno odgovori na identificirani problem, osiguravajući da je svaka investicija opravdana i orijentirana na rezultate.

Glavni cilj koji objedinjuje sve ove akcije je trostruk i međusobno povezan, a teži dubokoj i održivoj transformaciji. Prvo, postepeno, ali kontinuirano smanjenje zagađenja zraka u opštini Glogovac, s fokusom na smanjenje alarmantnih koncentracija čestica PM10, PM2.5 i sumpordioksida, kako bi se one dovele u okvire nacionalnih i evropskih standarda. Drugo, i najvažnije, opipljivo poboljšanje javnog zdravlja, smanjenjem učestalosti respiratornih i kardiovaskularnih bolesti direktno povezanih s lošim kvalitetom zraka, posebno kod djece i starijih osoba. I treće, stvaranje održivog okruženja za ekonomski razvoj, gdje se industrijski rast i prosperitet ne postižu na štetu okoliša i dobrobiti građana. To podrazumijeva pametniji i zeleniji ekonomski razvoj, što povećava atraktivnost opštine za investicije i poboljšava njen imidž na nacionalnom i regionalnom nivou.

U ovom okviru, predložene akcije su podijeljene u glavne sektore zagađenja – industriju, transport, grijanje stambenih objekata, upravljanje otpadom – ali su zamišljene kao dio sveobuhvatnog i integriranog pristupa. Uspjeh mera u jednom sektoru pojačat će učinkovitost mera u drugim sektorima. Na primjer, poboljšanje javnog prijevoza smanjit će zagađenje od prometa, dok će promoviranje čiste energije za grijanje značajno smanjiti zagađenje tokom zime.

6.1 MERE ZA SMANJENJE INDUSTRIJSKOG ZAGAĐENJA

➤ Ugradnja modernih filtera u Ferronikelu

- Obavezna upotreba čistijih tehnologija i filtracije prašine.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

- Zajednička ulaganja s međunarodnim donatorima.
- **Redovna revizija zaštite okoliša**
 - Godišnja kontrola emisija.
 - Objavljivanje izvještaja za građane.
- **Zeleni fond iz industrije**

Kompanije koje zagađuju životnu sredinu finansijski doprinose posebnom fondu za ekološke projekte.

6.2 Mere za održivi transport

- **Renoviranje vozila javnog prevoza**
 - Ekološki autobusi (hibridni ili električni).
 - Subvencije za privatne operatere.
- **Postepeno ukidanje starih vozila**
 - Strožiji tehnički pregledi.
- **Promocija biciklizma i pješaćenja**
 - Izgradnja biciklističkih staza.
 - Obezbeđivanje sigurnih parking mjesta za bicikle.

6.3 Mere grijanja domaćinstava

- **Eliminacija uglja niske kvalitete**
 - Zabrana prodaje uglja koji ne ispunjava standarde.
 - Kampanja za podizanje svesti građana.
- **efikasnost u domovima**
 - Projekti za termoizolaciju zgrada.
 - Podrška za energetske efikasne prozore .

6.4 Mere upravljanja otpadom

- **Zabrana ilegalnog spaljivanja otpada**

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

- Patrole koje obavljaju opštinski inspektori.
- Kazne za prekršioce.
- **Recikliranje i kompostiranje**
 - Postavljanje reciklažnih punktova u naselju.
 - Podrška farmama za kompostiranje organskog otpada.
- **Edukacija o upravljanju otpadom**
 - Kampanja u školama i zajednicama.

6.5 Mere praćenja i transparentnosti

- **Instalacija stanica za merenje zraka**
 - Najmanje dvije stanice u urbanim područjima i blizu Feronikla .
 - Integracija u nacionalnu mrežu.
- **Digitalna platforma za objavljivanje podataka**
 - Zvanična aplikacija ili web stranica s podacima u stvarnom vremenu.
- **Godišnji izvještaj o kvaliteti zraka**
 - Publikacija koju objavljuje Opština Glogovac svake godine.

6.6 Mere za podizanje svesti i edukaciju

- **Opsežne kampanje podizanja svesti**
 - spotovi , radio, društvene mreže.
 - Transparenti i posteru u gradu.
- **Obrazovni program u školama**
 - Uključivanje tema čistog zraka u lokalni nastavni plan i program .
 - Praktične aktivnosti poput čišćenja javnih prostora.
- **Učesće zajednice**
 - Osnivanje ekoloških klubova u susjedstvu.
 - Uključivanje nevladinih organizacija i lokalnih preduzeća.

Tabela 10. Sažetak mera

**IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA –
OPŠTINA DRENAS**

Polje	odredba	Odgovorna institucija	Rok
INDUSTRIJA	Moderni filteri za feronikl	Feronikl , Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog planiranja	Srednjoročno
Prijevoz	Ekološki autobusi, vozila na čistu energiju	Opština, Privatni operateri	Srednjoročno
TOPLINA	Subvencije za čistu energiju	Opština, Ministarstvo energetike	Kratkoročno-srednjoročno
Otpad	Recikliranje i kompostiranje	Opština, Javna preduzeća (IHMK)	Srednjoročno
PRAĆENJE	Stanice za merenje kvalitete zraka	Opština, KEMP	kratak
OBRAZOVANJE	Kampanja u školama	Opština, Direktorat za obrazovanje	kratak

7. AKCIONI PLAN I FINANSIJSKA SREDSTVA

Akcioni plan i finansijski resursi predstavljaju okosnicu cijelog Lokalnog strateškog plana za kvalitet zraka (PLSCA). Ovo nije samo tehničko poglavlje, već bitan i praktičan instrument koji služi kao most između dubinske analize situacije i ambiciozne vizije za čist zrak u Glogovcu. To je mehanizam koji transformira strategiju iz aspiracijskog dokumenta u niz konkretnih, mjerljivih i izvodljivih akcija na terenu. Bez jasnog plana implementacije i dobro osmišljene finansijske strategije , glavni ciljevi smanjenja industrijskog zagađenja, poboljšanja transporta i promocije čiste energije ostali bi samo na nivou želja. Stoga, ovaj plan osigurava da predložene mere nisu arhivirane kao statični dokumenti, već oživljavaju kroz dinamičan, jasan, rigorozno praćen i održivo i dugoročno finansiran proces.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

Struktura ovog plana implementacije pažljivo je konstruirana kako bi bila što realnija i efikasnija. On dijeli složeno putovanje ka poboljšanju kvaliteta zraka na upravljive vremenski ograničene faze: kratkoročnu (1-2 godine), za postizanje brzih rezultata i izgradnju povjerenja javnosti; srednjoročnu (3-5 godina), za implementaciju projekata s većim ulaganjima; i dugoročnu (5-10 godina), za postizanje radikalnih i sistemskih transformacija. Za svaku predloženu mjeru, od ugradnje filtera u industriji do subvencioniranja alternativnog grijanja, ovaj plan jasno definiira odgovorne institucije, stvarajući jasan lanac odgovornosti. Međuinstitucionalna koordinacija – između opštine Glogovac kao glavnog nosioca, relevantnih ministarstava, agencija za zaštitu okoliša, privatnog sektora i civilnog društva – je suština ovog procesa, osiguravajući da su napori usklađeni, a ne fragmentirani.

Najveći izazov za ostvarenje ove vizije ostaje obezbjeđivanje potrebnih finansijskih sredstava, jer su procijenjeni troškovi za prioritetne intervencije znatni i premašuju kapacitete opštinskog budžeta. Prepoznajući ovu realnost, PLSCA služi kao strateška platforma za mobilizaciju raznolikog finansijskog portfolija. Plan predviđa integrisani pristup koji uključuje: budžet Opštine Glogovac za lokalne mere i sufinansiranje; sredstva Vlade Kosova za projekte od nacionalnog značaja; obavezna ulaganja iz privatnog sektora, posebno od industrijskih zagađivača; i, što je ključno, privlačenje sredstava od međunarodnih donatora i programa EU kao što je IPA. Ovaj strukturirani i na dokazima zasnovan dokument je glavni alat za argumentovanje i opravdanje potrebe za vanjskom finansijskom podrškom. Nadalje, on otvara put inovativnim modelima finansiranja kao što su javno-privatna partnerstva (JPP), koja mogu ubrzati implementaciju velikih infrastrukturnih projekata.

U suštini, ovaj plan implementacije pruža detaljan plan koji definiše ne samo cilj, već i konkretne korake, odgovornosti, vremenske rokove i finansijska sredstva za njegovo postizanje. Uspostavljanjem takvog operativnog okvira, Akcioni plan garantuje transparentnost, omogućava efikasno praćenje napretka i osigurava da svaki uloženi euro direktno doprinosi poboljšanju javnog zdravlja i zaštiti okoliša, čineći Glogovac boljim mjestom za život sadašnjih i budućih generacija.

7.1 Faza implementacije

Implementacija Lokalnog strateškog plana za kvalitet zraka (PLSCA) strukturirana je na sekvencijalan i upravljiv način, dijeleći predložene mere i projekte u tri glavne vremenske faze.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

Ova podjela osigurava uravnotežen pristup, počevši od brzih intervencija za rješavanje hitnih slučajeva, a kulminirajući dubokim strukturnim i finansijskim transformacijama koje zahtijevaju značajno vrijeme i resurse.

I. Kratkoročno (1–2 godine): Hitne mere i uspostavljanje osnovnih uslova (2025–2026)

Ova faza se fokusira na akcije sa trenutnim uticajem, koje služe za ublažavanje kritične situacije, povećanje transparentnosti i stvaranje potrebnih institucionalnih i tehničkih kapaciteta za naknadnu implementaciju plana.

➤ **Poboljšanje praćenja i transparentnosti (Prioritet):**

- **Instalacija stanica za merenje zraka:** Postavljanje najmanje dvije lokalne merne stanice, jedne u urbanom području, a druge u blizini industrijskog ognjišta (feronikl), kako bi se obezbijedili tačni i lokalni podaci o PM10, PM2.5 i SO₂.
- **Kreiranje digitalne platforme:** Razvoj aplikacije ili službene web stranice Opštine za objavljivanje podataka o kvaliteti zraka u stvarnom vremenu, čime se značajno povećava transparentnost prema građanima.
- **Izgradnja institucionalnih kapaciteta :** Zvanično osnivanje Jedinice za kvalitet zraka unutar Opštine sa namjenskim osobljem i budžetom za koordinaciju i prikupljanje podataka.

➤ **Intervencija na izvorima zagađenja (Brza efikasnost):**

- **Eliminacija ilegalnog spaljivanja:** Osmišljavanje i provođenje kampanje patroliranja od strane opštinskih inspektora i izricanje kazni za prekršitelje spaljivanja čvrstog otpada i poljoprivrednih ostataka na otvorenim prostorima.
- **Kampanja za podizanje svesti i edukaciju:** Pokretanje široke kampanje za podizanje svesti putem medija i obrazovnih programa u 70% lokalnih škola, s fokusom na zdravstvene rizike zagađenja i promoviranje čistijih energija (kao preventivne mere).
- **Mere u transportu:** Poboljšanje održavanja puteva, redovno pranje i čišćenje puteva kako bi se smanjila podignuta prašina (uticaj PM10).

II. Srednjoročno (3–5 godina): Srednjoročne investicije i promjena ponašanja (2027–2029)

Ova faza označava prelazak sa upravljanja krizama na implementaciju održivih projekata koji zahtijevaju umerena ulaganja i promjene u ekonomskom i društvenom ponašanju. Cilj ovih akcija je smanjenje prosječnih nivoa PM10 za oko 15%.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

➤ Transformacija grijanja u stambenim objektima:

- **Program subvencija:** Implementacija programa finansijskih subvencija za porodice za zamjenu grijanja na ugalj i drva kotlovima na pelet, toplotnim pumpama ili solarnim panelima.
- **Kontrola goriva:** Stroga primjena zabrane prodaje nekvalitetnog uglja i goriva koja ne ispunjavaju nacionalne standarde.

➤ Poboljšanje održivog transporta:

- **Zelena infrastruktura:** Izgradnja biciklističkih staza i obezbjeđivanje prostora za šetnju i sigurno parkiranje bicikala radi promovisanja zelenih alternativa.
- **Kontrola vozila:** Povećati tehničke preglede i uspostaviti minimalne standarde za uvoz vozila, s ciljem smanjenja broja starih vozila.

• Upravljanje otpadom :

- **Projekti recikliranja i kompostiranja:** Investicije (približne vrednosti 500.000 eura) za stvaranje reciklažnih punktova u naseljima i podršku farmama za kompostiranje organskog otpada, smanjujući ilegalno spaljivanje.

• Industrijski sektor:

- **Revizija uticaja na životnu sredinu :** Provođenje godišnje revizije emisija iz industrije, uz transparentno objavljivanje izvještaja i obavezujući kompanije poput Feronikla da sprovode mere predostrožnosti.

III. Dugoročno (5–10 godina): Sistemska transformacija i održivost (2030. i dalje)

Dugoročna faza uključuje skupe kapitalne intervencije usmerene na strukturnu transformaciju energetskeg sistema, transporta i industrije. Ovo su ključni koraci za postizanje strateške vizije i standarda EU.

➤ Modernizacija industrije:

- **Kapitalna ulaganja:** Instalacija modernih tehnologija i filtera u Feronikelu i drugim preduzećima, s naglaskom na osiguravanje implementacije EU standarda i smanjenje emisija za 20% kao strateški cilj.
- **Zeleni industrijski fond:** Stvaranje posebnog fonda gdje kompanije koje zagađuju okoliš finansijski doprinose ekološkim projektima u opštini.

➤ Infrastruktura za čistu energiju:

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

- **Energetska tranzicija** : Razvoj Lokalne energetske strategije, ubrzavanje postepene zamjene fosilnih goriva obnovljivim izvorima energije i efikasnim sistemima centralnog grijanja.
- **efikasnost u stanovanju**: Implementacija projekata toplotne izolacije u javnim i privatnim zgradama (kao u poglavlju 6.4), kao ključni alat za smanjenje potrošnje energije i zagađenja od grijanja.
- **Integrirano urbano planiranje**:
 - **Izrada plana održivog transporta**: Izrada integriranog plana koji povezuje urbano planiranje s potrebama čistog transporta i zelenih površina (šumske zaštitne zone), osiguravajući da svaki budući urbani ili industrijski razvoj prođe Procjenu utjecaja na okoliš (EIA) u pogledu kvalitete zraka.

Ova vremenska alokacija omogućava Opštini Glogovac da prati jasnu i odgovornu putanju, počevši od jednostavnih koraka i koristeći njihov uspjeh za stvaranje osnove za veća transformativna ulaganja.

7.2 Odgovorne institucije

- **Opština Glogovac** – glavni koordinator plana.
- **Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog planiranja i infrastrukture (MMPHI)** – kreiranje politika i finansiranje na centralnom nivou.
- **Agencija za zaštitu životne sredine Kosova (KEPA)** – praćenje kvaliteta vazduha.
- **Industrija (Ferronikeli i druge kompanije)** – investicije u čiste tehnologije.
- **Javni i privatni prevoznici** – renoviranje vozila .
- **Civilno društvo i nevladine organizacije** – podizanje javne svesti i edukacija.

Tabela 11. Približni troškovi mera

odredba	Rok	Izvor finansiranja
Izgradnja monitornih stanica	kratak	Opština, KEPA, donatori
Subvencije za alternativno grijanje	Srednjoročno	Vlada, međunarodni donatori
Renoviranje autobusa i drugih prevoznih sredstava	Srednjoročno	Privatni operateri, EU fondovi, IPA

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

Ugradnja filtera u Feronikelu	Dugoročno	Industrija, javno-privatno finansiranje
Kampanja za podizanje svesti i edukacija	kratak	Opština, nevladine organizacije, donatori
Projekti recikliranja i kompostiranja	Srednjoročno	Opština, javno poduzeće

7.3 Izvori finansiranja

- **Budžet opštine Glogovac** – finansiranje lokalnih mera i kampanja za podizanje svesti .
- **Vlada Kosova** – subvencije za alternativnu energiju, transport i projekte zaštite okoliša.
- **Privatni sektor** – investicije u čiste tehnologije i doprinosi Zelenom fondu.
- **Međunarodni donatori** – IPA (Instrument za prepristupnu pomoć), EBRD, Svjetska banka, GIZ, USAID.
- **Javno-privatna partnerstva (JPP)** – projekti za održivi transport i upravljanje otpadom.

7.3.1 Detaljan akcioni plan i određivanje prioriteta

Kako bi se osiguralo postizanje strateških ciljeva do 2030. godine, mere su prioritizirane na osnovu dva kriterija:

1. Uticaj na smanjenje emisija i
2. Isplativost.

7.3.2 Matrica mera, prioriteta i rokova

Kod	Detaljna mera	SEKTOR	prioritet	Period implementacije (godine)	Indikator uspjeha
-----	---------------	--------	-----------	--------------------------------	-------------------

**IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA –
OPŠTINA DRENAS**

M1	Ugradnja dvostrukih sistema filtracije i online monitoringa u dimnjacima Ferronikela .	INDUSTRIJA	I (Visoka)	2025 - 2027	Smanjenje PM10 čestica za 25% na izvoru.
M2	Puna subvencija za zamjenu 300 peći na uglj toplotnim pumpama (domaćinstva).	TOPLINA	I (Visoka)	2025 - 2028	Instalirano je 300 uređaja.
M3	Izgradnja obilaznice radi uklanjanja teških vozila iz gradskog centra .	Saobraćaj	II (Srednji)	2026 - 2029	Smanjenje NO2 za 15% u centru.
M4	Instalacija 2 nove automatske monitoring stanice (GIS sistem).	PRAĆENJE	I (Visoka)	2025 - 2026	Podaci u realnom vremenu 24/7.
M5	Stvaranje "Zelene zone"	Priroda	III (Niska)	2027 - 2030	15 ha certificiranog

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

	(Pošumljavanje 15 ha) oko industrijskog pojasa.				pošumljavanj a.
M6	Obnova voznog parka javnog prevoza (3 električna/hibridna autobusa).	Saobraćaj	II (Srednji)	2028 - 2030	Uklanjanje autobusa Euro 3 standarda.

7.3.3 Obrazloženje određivanja prioriteta

Rangiranje mera po prioritetu (I, II, III) izvršeno je analizom utjecaja na javno zdravlje:

- **Prioritet I (Hitno stanje):** Uključuje mere koje se bave najsmrtonosnijim emisijama (PM10 i SO₂) koje dolaze iz industrije i uglja. Ove mere imaju kratke rokove jer je rizik za stanovništvo svakodnevni.
- **Prioritet II (Razvojni):** Uključuje saobraćajnu infrastrukturu. Ovo zahtijeva više vremena zbog postupaka eksproprijacije i visokih troškova, ali utiče na stabilnost kvaliteta zraka na srednji rok.
- **Prioritet III (Restorativni):** Uključuje mere poput pošumljavanja, koje pomažu u apsorpciji zagađenja, ali njihovi efekti se vide tek nakon 10-15 godina.

7.3.4 Kategorizacija rokova

Plan prati dinamičnu logiku implementacije:

1. **Prva faza (2025-2026):** Fokus na praćenju i administrativnim merama (propisi i inspekcije). Bez preciznog praćenja, ostale faze se ne mogu procijeniti.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

2. **Druga faza (2027-2028):** Fokus na tehničke investicije (filteri i subvencije). Ovo je faza u kojoj se očekuje najveći pad krivulje zagađenja .

3. **Treća faza (2029-2030):** Fokus na potpunoj energetskej tranziciji i održivom transportu.

7.3.5 Analiza troškova i finansijski resursi

Uspješna implementacija ove strategije zavisi od mobilizacije finansijskih sredstava iz četiri glavna stuba: 1. Opštinskog budžeta, 2. Budžeta centralnog nivoa (Ministarstva), 3. Obaveznih industrijskih investicija (princip "zagađivač plaća") i 4. Donatorskih sredstava.

7.3.6 Finansijski plan i odgovorne institucije

Kod	Mera implementacije	Procijenjeni trošak (€)	Izvor finansiranja	Vodeći autoritet (Odgovorna osoba)
M1	Instalacija modernih filtera i online monitoring u industriji.	2.500.000	100% privatna investicija (ekonomski operater)	Direktorat za okoliš i MMPHI
M2	Program subvencija za efikasno grijanje (toplotne pumpe).	750.000	40% Opštinski budžet / 60% Donatori (EU/MCC)	Direktorat za okoliš i javne usluge
M3	Izgradnja obilaznice za teški saobraćaj.	1.200.000	100% budžeta Kosova (posebni grant)	Direkcija za infrastrukturu i MMPHI

**IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA –
OPŠTINA DRENAS**

M4	Nabavka i održavanje 2 automatske merne stanice.	120.000	70% opštinski budžet / 30% KEPA	Direkcija za urbano planiranje i GIS
M5	Povećajte zelene površine i zaštitne šumske pojaseve.	150.000	100% Opštinski budžet (Nastavak)	Direktorat za poljoprivredu i šumarstvo
M6	Godišnja kampanja za podizanje svesti i edukaciju u školama.	30.000	50% Opština / 50% Ekološka nevladina organizacija	Direktorat za obrazovanje i Direktorat za okoliš
UKUPNO	Planirana vrednost 2025-2030	4.750.000		

Mehanizam alokacije resursa

Opština Glogovac će koristiti ovu strategiju kao alat za traženje dodatnih sredstava:

- **Privatne investicije (industrija):** Kroz reviziju integriranih okolišnih dozvola, industrijski operateri su obavezni finansirati tehnologije filtracije kao uvjet rada.
- **Opštinski budžet:** Opština će dodijeliti poseban budžetski kod unutar Uprave za okoliš za održavanje mreže za monitoring.

Vanjski fondovi: Ovaj dokument služi kao " Prijedlog projekta " za prijavu za sredstva Evropske unije (IPA) i razvojnih agencija (GIZ, SIDA, USAID), posebno za mere održivog grijanja i transporta.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

7.4 Mehanizmi implementacije

- **Osnivanje Koordinacijske jedinice PLSCA u Opštini.**
- **Periodični sastanci opštinskog odbora za čist zrak.**
- **Godišnje izvještavanje o napretku s mjerljivim pokazateljima.**
- **Učešće građana** putem javnih konsultacija.

8. MEHANIZMI PRAĆENJA I EVALUACIJE

Praćenje i evaluacija su ključni elementi za osiguranje da se mere utvrđene u PLSCA provode prema planu, osiguravajući transparentnost, odgovornost i mogućnosti za kontinuirano poboljšanje. Ovo poglavlje utvrđuje institucionalni okvir, mehanizme izvještavanja i ključne pokazatelje koji će se koristiti.

8.1 Okvir institucionalnog praćenja

- **Opština Glogovac** – osnovaće **Jedinicu za praćenje kvaliteta vazduha**, odgovornu za koordinaciju i prikupljanje podataka.
- **Agencija za zaštitu životne sredine Kosova (KEPA)** – pružit će podršku podacima iz nacionalne mreže za praćenje i godišnjim izvještajima o životnoj sredini.
- **Općinska komisija za zaštitu okoliša** – održavat će periodične sastanke radi pregleda napretka.
- **Civilno društvo i javnost** – imat će aktivnu ulogu putem platformi za javno izvještavanje i redovnih saslušanja.

8.2 Indikatori praćenja

Indikatori će biti podijeljeni u tri glavne kategorije:

1. Pokazatelji okoliša

- Prosječne godišnje koncentracije PM2.5, PM10, NO₂, SO₂, CO.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

- Broj dana sa zagađenjem iznad dozvoljene granice.
 - Nivo buke u urbanim područjima.
2. **Pokazatelji implementacije**
- Broj implementiranih mera u skladu s rokom.
 - Iznos dodijeljenih i potrošenih sredstava.
 - Broj provedenih kampanja za podizanje svesti .
3. **Socio-ekonomski pokazatelji**
- Procenat domaćinstava koja koriste alternativno grijanje.
 - Procenat vozila sa Euro 5 standardom ili višim.
 - Broj građana uključenih u aktivnosti zajednice za čist zrak.

8.3 Proccs izvještavanja

- **Tromjesečno izvještavanje** Jedinice za monitoring gradonačelniku i opštinskoj skupštini.
- **Godišnji javni izvještaj** o kvaliteti zraka i napretku u provedbi mera.
- **Nacionalni izvještaj** koji je pripremio KEMP, a koji također uključuje podatke iz Drenasa.

Izvještaji će biti objavljeni na službenoj web stranici Opštine i bit će predstavljeni na javnim sastancima radi maksimalne transparentnosti.

8.4 Alati za praćenje

- **Stanice za merenje zraka** instalirane su u ključnim urbanim i industrijskim područjima.
- **GIS sistem** za analizu prostornih podataka .
- **Javna digitalna platforma** na kojoj građani mogu vidjeti kvalitet zraka u stvarnom vremenu.
- **Periodična istraživanja** o percepciji građana o poboljšanju kvalitete zraka.

8.5 Evaluacija i pregled

- PLSCA će imati **potpunu reviziju svakih 5 godina** kako bi odražavala promjene u okolišnoj i socio-ekonomskoj realnosti.
- Postojat će **korektivni mehanizam** : ako mere ne daju rezultate, bit će identificirani alternativni i poboljšani pristupi.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

- Evaluacija će se provoditi u saradnji s **akademske institucijama i nezavisnim stručnjacima**, kako bi se garantovala objektivnost.

9. ZAKLJUČCI I PREPORUKE

9.1 Glavni zaključci

Iz procesa izrade Lokalnog strateškog plana za kvalitet vazduha u opštini Glogovac, proizilazi nekoliko važnih zaključaka:

1. **Trenutni kvalitet zraka je zabrinjavajući**, posebno u urbanim područjima i u blizini industrijskih izvora. Mjerenja pokazuju česta prekoračenja dozvoljenih normi za PM10, PM2.5 i NO₂.
2. **Glavni izvori zagađenja** identifikovani su kao:
 - Industrijske aktivnosti (posebno metalurgija i proizvodnja).
 - Cestovni prijevoz sa starim vozilima i bez ikakvih ekoloških standarda.
 - Grijanje domaćinstava fosilnim gorivima.
 - deponije i neadekvatno upravljanje otpadom.
3. **Javna svijest je i dalje niska**, a građani često ne prepoznaju direktno svoju ulogu u poboljšanju kvalitete zraka.
4. **Institucionalni kapaciteti** za praćenje i implementaciju su ograničeni, posebno u pogledu tehnologije i ljudskih resursa.
5. **Pravni okvir postoji**, ali njegova primjena često kasni zbog nedostatka koordinacije između lokalnog i centralnog nivoa.

9.2 Strateške preporuke

Za rješavanje ovih izazova preporučuju se sljedeće mere:

a) Institucionalne mere

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

- Osnovati **Jedinicu za kvalitet zraka** unutar Opštine, sa namjenskim osobljem i budžetom.
- Jačanje **saradnje sa KEMP-om i MMPIII-jem** , radi kontinuirane razmjene podataka i koordinacije politika.
- Uključivanje **civilnog društva i zajednice** u procese praćenja i donošenja odluka.

b) Tehničke mere

- Investicije u nove merne stanice i modernu senzorsku tehnologiju .
- Instalacija digitalne platforme za objavljivanje podataka u realnom vremenu.
- Promocija alternativnog grijanja za domaćinstva (održiva biomasa, toplotne pumpe, solarni paneli).
- Podržavanje čistog transporta kroz subvencije za hibridna/električna vozila i izgradnju infrastrukture za njih.

c) Ekonomske mere

- Obezbeđivanje sredstava iz opštinskog budžeta i međunarodnih grantova za prioritetne projekte .
- Pružanje fiskalnih podsticaja za preduzeća koja implementiraju čiste tehnologije.
- Finansijska podrška građanima koji prelaze na ekološki prihvatljivije sisteme grijanja.

d) Obrazovne i mere podizanja svesti

- Kontinuirane kampanje za podizanje svesti građana o utjecaju zagađenja zraka na zdravlje.
- Integrisanje teme kvaliteta vazduha u lokalni školski program .
- Organiziranje aktivnosti u zajednici kao što su dani bez automobila **ili** volonterski radovi čišćenja .

9.3 Preporuke za dugoročnu implementaciju

- **Izrada** integrisanog plana održivog transporta **u Glogovcu.**

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

- **Razvoj** lokalne strategije upravljanja energijom , s **fokusom na obnovljive izvore energije** .
- **Pregled PLSCA svakih 5 godina, uz** transparentno javno izvještavanje .

9.4 Zaključak

Lokalni strateški plan kvaliteta zraka za opštinu Glogovac nije samo administrativni dokument, već strateški instrument hitne potrebe, osmišljen za rješavanje jednog od najkritičnijih izazova s kojima se Opština suočava: ozbiljno zagađenje zraka i njegov dubok utjecaj na kvalitet života građana. Detaljna analiza predstavljena u ovom planu jasno pokazuje da se Glogovac suočava sa složenim i višedimenzionalnim problemom, gdje su česta prekoračenja dozvoljenih normi za čestice PM10, PM2.5 i sumpor- dioksid (SO₂) postala alarmantna stvarnost, posebno tokom zimske sezone. Ovaj problem ne proizlazi iz jednog uzroka, već iz nesretne kombinacije industrijskog zagađenja iz teške industrije, emisija iz cestovnog prijevoza sa zastarjelim voznom parkom, grijanja domaćinstava na goriva niskog kvaliteta, kao i štetnih praksi poput ilegalnog spaljivanja otpada.

Suočeni s ovom zabrinjavajućom situacijom, PLSCA služi kao jasan plan, postavljajući ambicioznu, ali ostvarivu viziju: transformirati Glogovac u opštinu s čistim zrakom, održivim industrijskim razvojem i ekološki prihvatljivom infrastrukturom, gdje građani uživaju u zdravlju i blagostanju. Da bi se postigla ova vizija, plan postavlja konkretne i mjerljive strateške ciljeve, fokusirajući se na glavne stubove problema. Predlaže strukturirane mere, od kratkoročnih intervencija kao što su postavljanje stanica za praćenje i kampanje podizanja svesti , do dugoročnih investicija kao što su modernizacija industrijskih tehnologija, promocija zelenog transporta i subvencioniranje čistih alternativa grijanja. Ovaj dokument je izgrađen na snažnoj analitičkoj osnovi, koristeći naučne metodologije i integrirajući podatke kako bi se osiguralo da je svaka predložena akcija zasnovana na dokazima i prilagođena lokalnom kontekstu.

Međutim, uspjeh ovog plana ne može se garantovati samo kvalitetom njegove izrade. Efikasna i uspješna implementacija zahtijeva neviđenu i blisku mobilizaciju i saradnju među svim zainteresovanim stranama. Ovo nije misija koja pripada samo opštinskim institucijama. Lokalne i centralne institucije moraju pokazati nepokolebljivu političku volju, osigurati održivo finansiranje i ojačati mehanizme za sprovođenje zakona. Poslovni sektor, posebno teška industrija, ima

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

fundamentalnu odgovornost da ulaže u čiste tehnologije i posluje u skladu sa najvišim ekološkim standardima, prelazeći sa izvora problema na partnera u rješenju.

Konačno, najvažnija karika u ovom lancu uspjeha su građani i civilno društvo. Bez aktivne i zajedničke posvećenosti zajednice, svaki institucionalni napor ostaje nepotpun. Individualna svijest o utjecaju svakodnevnih radnji – od metoda grijanja do upravljanja otpadom – i kolektivno učešće u ekološkim inicijativama su pokretačke snage koje će osigurati da ovaj plan ne ostane samo mrtvo slovo na papiru. Samo kroz ovo trostrano partnerstvo – odgovorne institucije, svjesno poslovanje i angažovane građane – može se postići konačni cilj: čista okolina, zdravo stanovništvo i održiva i prosperitetna budućnost za Glogovac i buduće generacije.

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

Spisak tabela

Tabela 1. Ključni podaci (brojke) za 2023. godinu u Glogovcu	17
Tabela 2. Opšti podaci o zagađivačima u Glogovcu (Prema izvještaju KEPA-e iz 2023. godine)	36
Tabela 3: Prosječne mjesečne vrednosti PM10 u Glogovcu ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	36
Tabela 4: Prosječne mjesečne vrednosti PM2.5 u Glogovcu ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	37
Tabela 5: Broj dana sa prekoračnjima PM10 u Glogovcu (2024)	38
Tabela 6: Prosječne mjesečne vrednosti SO ₂ u Glogovcu ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	39
Tabela 7: Prosječne mjesečne vrednosti NO ₂ u Glogovcu ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	40
Tabela 8. DPSIR analiza ključnih pitanja	46
Tabela 9. Specifični ciljevi i indikatori merenja	49
Tabela 10. Sažetak mera	53
Tabela 11. Približni troškovi mera	58

Spisak skraćenica

DBDR	Direktorat za poljoprivredu i ruralni razvoj
Direkcija inspektorata DI	
DIL	Direktorat za lokalnu infrastrukturu
DPUMM	Direktorat za urbano planiranje i zaštitu okoliša
DSHPE Direktorat za javne usluge i hitne slučajeve	
GZK-	a Kosova
IHMK	Hidrometeorološki zavod Kosova
IKSHKP	Nacionalni institut za javno zdravlje Kosova
JICA	Japanska agencija za međunarodnu saradnju
Primarna zdravstvena zaštita	
MLGA	Ministarstvo lokalne samouprave
Ministarstvo kulture, omladine i sporta MKOS-a	
Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog planiranja	
Ministarstvo javnih službi MPS-a	
Ministarstvo ekonomskog razvoja MED-a	
SZO	Svjetska zdravstvena organizacija
NVO	Nevladina organizacija
KPVM	Plan akcije za zaštitu okoliša na Kosovu

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

plan za kvalitet zraka PLSCA-c

Lokalni plan djelovanja za zaštitu okoliša (LEAP)

Opštinski razvojni plan MDP-a

QKMF-a Glavni centar za porodičnu medicinu

UNDP Program Ujedinjenih nacija za razvoj

Procjena utjecaja na okoliš (EIA)

Strateška procjena utjecaja na okoliš (SEA)

VML maksimalna dozvoljena vrednost

AMF Ambulanta porodične medicine

KEPA Agencija za zaštitu životne sredine Kosova

KAS Agencija za statistiku Kosova

EU Evropska unija

Reference

1. Nacionalni institucionalni izvještaji i podaci

IZRADA LOKALNOG PLANA ZA STRATEGIJU KVALITETA VAZDUHA – OPŠTINA DRENAS

- 1.1. Godišnji izvještaj o kvalitetu zraka za 2023. godinu Agencije za zaštitu okoliša Kosova (KEPA) i Hidrometeorološkog zavoda Kosova (KHI).
- 1.2. Izvještaji Nacionalnog instituta za javno zdravlje Kosova (NIPHK).
- 1.3. Izvještaji KEPA-e (2022–2023).
- 1.4. Izvještaji KEPA-e za 2024. godinu
- 1.5. Izvještaj KEPA-e o stanju zraka za 2023. godinu
- 1.6. Podaci iz stanica za praćenje IIIMK / Priština, Rilindja / Priština, Obilić i Dardhishte.
2. Nacionalni/međunarodni pravni i strateški okvir
 - 2.1. Zakon br. 03/L-025 o zaštiti okoliša
 - 2.2. Zakon br. 08/L-025 o zaštiti zraka od zagađenja.
 - 2.3. Administrativna uputstva o kvalitetu zraka (AI 02/2011)
 - 2.4. Strategija za kvalitet zraka na Kosovu i Akcioni plan za kvalitet zraka.
 - 2.5. Direktiva 2008/50/EZ Evropske unije o kvalitetu ambijentalnog zraka i čistom zraku za Evropu.
 - 2.6. Standardi i preporuke Svjetske zdravstvene organizacije (SZO).
3. Lokalni (opštinski) strateški dokumenti
 - 3.1. Lokalni plan djelovanja za zaštitu okoliša (LEAP).
 - 3.2. Plan razvoja opštine (ORP).
 - 3.3. Plan upravljanja otpadom.
4. Metodologija i analitički modeli
 - 4.1. DPSIR (Pokretači - Pritisci - Stanje - Uticaj - Odgovori) model. (Navodi se kao glavni analitički okvir, zasnovan na modelu Evropske agencije za okoliš - EEA).

Ovaj plan stupa na snagu 30 dana od dana registracije i ocene zakonitosti od strane MAPL-a, kao i 7 dana od objavljivanja na zvaničnoj veb stranici Opštine.

Odluka se dostavlja:

- Kabinetu predsednika;
- Nadležnoj direkciji;
- Kancelariji Skupštine;
- Arhivi;
- Stranci



Predsjedavajući Skupštine Opštine

Burim Bujupi