Supported by:
Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action
on the basis of a decision by the German Bundestag
European Climate Initiative EUKI



STRATEŠKE SMJERNICE ZA ZELENU TRANZICIJU GRADA TUZLE 2026. – 2034. GODINE

Oktobar 2025. godine

SADRŽAJ

UVOD 3

Metodologija izrade dokumenta 4

1. SITUACIONA ANALIZA 6

1.1. Demografska kretanja na području Grada Tuzla 6

1.2. Historijske, prirodne, geografske i klimatske karakteristike područja Grada Tuzle 7

1.3. Energetika – analiza postojećeg stanja u oblasti energetike 9

1.4. Zgradarstvo – energijska efikasnost u zgradarstvu 13

1.5. Poljoprivreda – analiza potencijala za održivu poljoprivredu 16

1.6. Urbana mobilnost 19

1.7. Komunalna infrastruktura 22

1.8. Upravljanje otpadom 24

1.9. Zaštita okoliša i bioraznolikost – analiza štetnih uticaja i direktnih pritisaka na okoliš 30

1.10. Bioraznolikost i zelena infrastruktura 39

1.11. Ekonomski razvoj i kružna ekonomija 40

1.12. Istraživanje, razvoj i inovacije 42

1.13. Analiza budžeta i izvora finansiranja 42

2. SWOT ANALIZA I STRATEŠKI FOKUSI 46

3. VIZIJA ZELENE TRANZICIJE GRADA TUZLA 50

4. STRATEŠKI CILJEVI SA INDIKATORIMA 52

5. PRIJEDLOG PRIORITETA I MJERA 54

6. STRATEŠKI PROJEKTI 68

Strateški projekat 1. Proširenje sistema centralnog grijanja 68

Strateški projekat 2. Proširenje mreže biciklističkih i pješačkih staza 68

Strateški projekat 3. Uvođenje SMART sistema u upravljanju javnom rasvjetom 69

Strateški projekat 4. Unificirana digitalna platforma javnih usluga 69

Strateški projekat 5. Unaprijeđenje sistema upravljanja krutim otpadom 69

Strateški projekat 6. Uspostaviti funkcionalan sistem selekcije otpada na mjestu nastanka 70
Strateški projekat 7. Digitalizacija i umrežavanje mjernih uređaja za mjerenje kvaliteta zraka 70
Strateški projekat 8. Proširenje vodovodne mreže 70
Strateški projekat 9. Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda i glavni kanalizacioni kolektori 71
7. USKLAĐENOST SA DRUGIM RELEVANTNIM DOKUMENTIMA 72
8. INDIKATIVNI FINANSIJSKI OKVIR 76
9. SAŽETI PREGLED STRATEŠKIH SMJERNICA 79
10. OKVIR ZA PROVOĐENJE, PRAĆENJE, IZVJEŠTAVANJE I EVALUACIJU STRATEŠKIH SMJERNICA 92
10.1. Implementacija 92
10.2. Monitoring i izvještavanje 92
10.3. Evaluacija 93
PRILOG 94
Detaljan pregled strateških mjera 95

UVOD

Dokument „Strateške smjernice za zelenu tranziciju Grada Tuzla za period 2026–2034.“ predstavlja temeljni razvojni okvir kojim se definišu prioriteti i mjere usmjerene na dekarbonizaciju, povećanje energijske efikasnosti, jačanje cirkularne ekonomije i održivo korištenje prirodnih resursa. Riječ je o strateškom dokumentu koji odgovara na globalne izazove klimatskih promjena, ali i na specifične probleme lokalne zajednice, uključujući zagađenje zraka i voda, izazove u upravljanju otpadom i potrebu modernizacije energetskog i transportnog sistema. Osnovna svrha ovih strateških smjernica jeste uspostavljanje koordiniranog, pravednog, planskog i finansijski održivog procesa zelene tranzicije kojim će Grad Tuzla postati otpornija, konkurentnija i ekološki održivija lokalna zajednica. Implementacijom dokumenta očekuje se značajno unapređenje kvaliteta života građana, stvaranje novih zelenih radnih mjesta, privlačenje investicija i podizanje svijesti zajednice o značaju održivog razvoja.

Smjernice su izrađene u skladu sa Zakonom o razvojnom planiranju i upravljanju razvojem u Federaciji BiH i Uredbom o izradi strateških dokumenata, te prate ciljeve i prioritete viših nivoa vlasti – od Strategije razvoja Federacije BiH i Tuzlanskog kantona, preko federalnih sektorskih strategija u oblasti energije, okoliša, turizma i poljoprivrede, do međunarodnih dokumenata koji uključuju Ciljeve održivog razvoja, Zelenu agendu za Zapadni Balkan i Evropski zeleni plan. Na taj način osigurava se da planirani razvojni pravci Tuzle budu dio šireg nacionalnog i evropskog okvira klimatskih i energetskih politika.

Ove Strateške smjernice pripremljene su u okviru projekta „Strateški pristup prema zelenoj tranziciji (SAGT)” (Strategic Approach to Green Transition), br. ugovora 81301774, koji je sufinansiran iz programa njemačkog ministarstva za ekonomiju i zaštitu okoline EUKI, i koji se realizuje u okviru programa Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Partneri na projektu su Grad Tuzla, Javno preduzeće BIT Centar Tuzla i Regionalna razvojna agencija Podravje (Maribor, Slovenija).

Proces izrade dokumenta vodio je Razvojni tim imenovan Rješenjem Gradonačelnika Grada Tuzla, broj: 02-476-08-2024 od 30.08.2024. godine, kao operativno i koordinaciono tijelo zaduženo za provođenje procesa izrade strateškog dokumenta. U Razvojni tim imenovani su: Esmir Spahić (Stručna služba za poslove gradonačelnika), Eldar Hrnčić (Stručna služba za poslove gradonačelnika), Majda Jašarević (Služba za budžet i finansije), Dijana Dizdarević (Služba za ekonomski razvoj, poduzetništvo i poljoprivredu), Davor Piljić (Služba za kulturu, sport, mlade i socijalnu zaštitu), Gordana Jakovac (Služba za prostorno uređenje i zaštitu okoline), Mirzama Muftić (Služba za komunalne poslove, izgradnju i poslove mjesnih zajednica), Danijal Crvenjak (Služba za komunalne poslove, izgradnju i poslove mjesnih zajednica), Ivka Marić (Služba civilne zaštite), Emina Halilović (Služba civilne zaštite), Ljubica Petrović (Služba za inspekcijske poslove) i Damir Hamustafić (Zavod za urbanizam).

Pored članova razvojnog tima, u izradi Strateških smjernica učestvovali su i drugi ključni akteri kao što su predstavnici: Univerziteta u Tuzli (Amra Bratovčić), Tuzlanske akandemske zajednice (Safet

Husanović), Rudarsko geološko građevinskog fakulteta (Sabid Zekan), Regionalna razvojna agencija NERDA (Lejla Hasić i Amira Kavgić), JU Tuzlanska razvojna agencija – TRAG (Amra Hamzić i Selma Memišević), Centar za razvoj i podršku (Edin Zahirović i Ina Salihović), Centar za ekologiju i energiju (Džemila Agić), Tehnograd company (Jasmina Pirić), Centralno Grijanje dd (Adnan Karahmetović i Emir Uščuplić), Deling doo Tuzla (Muhamed Rakić), Fondacija Tuzlanske zajednice (Jasna Jašarević i Sabina Sinanović Ćatibušić), Udruđenje građana Front Slobode (Merdža Handalić Plahonjić), Javno komunalno preduzeće „Komunalac“ (Edin Dizdarević), BIT Centar Tuzla (Robert Martić i Vedrana Ajanović) i Gradske uprave Grada Tuzla (Amra Spahić, Mirzama Muftić, Gordana J. Bajraktarević).

U skladu s istim Rješenjem, tim je zadužen da identifikuje i uključi lokalne aktere, učestvuje u jačanju kapaciteta, prikuplja relevantne podatke, pripremi i razradi SWOT analizu, definiše viziju, strateške ciljeve, prioritete, mjere i indikatore, te predloži razvoj organizacionih i ljudskih kapaciteta za implementaciju Strategije. Tim je radio uz stručnu podršku angažovanog eksperta u okviru SAGT projekta, realizovanog u saradnji sa RRA Podravje Maribor i finansiranog od strane GIZ-a.

Metodologija izrade dokumenta

Metodologija izrade „Strateških smjernica za zelenu tranziciju Grada Tuzla 2026–2034.“ zasnovana je na kombinaciji analitičkog, participativnog i normativnog pristupa. Proces je obuhvatio slijedeće faze:

1. Analiza postojećeg stanja – pregled socioekonomskih i sektorskih pokazatelja, analiza razvojnih potencijala i izazova, te mapiranje prethodnih ulaganja.
2. Usklađivanje sa strateškim dokumentima viših nivoa – identifikacija ciljeva i prioriteta Federacije BiH, TK i BiH, te njihovo povezivanje sa SDG ciljevima i EU zelenim planom.
3. Konsultativni proces – uključivanje predstavnika gradske uprave, komunalnih preduzeća, akademske zajednice, privrede, civilnog društva i međunarodnih organizacija.
4. Definisanje ciljeva i prioriteta – strukturiranje dokumenta kroz strateške ciljeve, prioritete i mjere, uz identifikaciju strateških projekata.
5. Finansijska projekcija – izrada indikativnog finansijskog okvira koji pokazuje ukupna planirana ulaganja, izvore finansiranja i njihovu strukturu.
6. Validacija i finalizacija – prezentacija nacrta ključnim sudionicima i integrisanje sugestija u finalnu verziju dokumenta.

Strateške smjernice jasno definišu okvir djelovanja, kroz precizno postavljenu hijerarhiju ciljeva, prioriteta, mjera i strateških projekata. U njegovoj osnovi nalaze se 3 strateška cilja, koja predstavljaju temeljne pravce djelovanja u procesu zelene tranzicije. Svaki od ovih ciljeva razrađen je kroz tri prioriteta, čime se dobija ukupno 9 jasno profilisanih oblasti u kojima se planiraju konkretne intervencije.

Prioriteti su dodatno operacionalizirani kroz dvadeset mjera, čime se osigurava detaljna razrada i mogućnost praktične primjene planiranih aktivnosti. Ovakav pristup omogućava da se vizija i strateški ciljevi pretvore u konkretne akcije koje su mjerljive, ostvarive i usklađene sa širim razvojnim dokumentima na kantonalnom, entitetskom, državnom i evropskom nivou.

Poseban značaj dokumenta leži u definisanju devet strateških projekata (SP 1 – SP 9), koji se izdvajaju kao ključni investicioni i razvojni poduhvati. Ovi projekti predstavljaju najvažnije instrumente implementacije zelene tranzicije, jer objedinjavanjem tehničkih, finansijskih i organizacionih resursa omogućavaju vidljive rezultate u oblastima energijske efikasnosti, cirkularne ekonomije, zaštite okoliša i održivog upravljanja resursima. Na taj način, strateški projekti ne samo da doprinose ostvarenju postavljenih ciljeva, već imaju i širu ulogu u jačanju otpornosti i konkurentnosti Grada Tuzla.

Finansijska konstrukcija Strateških smjernica zasniva se na diverzifikaciji izvora sredstava, čime se osigurava stabilnost i održivost implementacije. Ukupna vrijednost planiranih ulaganja iznosi **291.650.000 KM**, a sredstva su raspoređena kroz četiri osnovne kategorije izvora: budžetska sredstva, kreditna sredstva, sredstva Evropske unije i ostale donacije.

Najveći udio u ukupnom finansijskom okviru zauzimaju **budžetska sredstva Grada Tuzla**, koja iznose 165.140.000 KM, odnosno **56,62%** od ukupnog iznosa. **Kreditna sredstva** učestvuju sa iznosom od 18.000.000 KM, što predstavlja **6,17%** ukupnih planiranih ulaganja. Njihova uloga je da dopune finansijsku konstrukciju u dijelu gdje je neophodna brza implementacija infrastrukturnih projekata ili sufinansiranje međunarodnih programa, ali bez značajnog zaduživanja lokalne zajednice. **Sredstva Evropske unije**, u okviru različitih instrumenata finansijske podrške predviđena su u iznosu od 26.255.000 KM, odnosno **9 %** ukupnog okvira. Ova sredstva imaju ključnu razvojnu dimenziju jer omogućavaju prenos evropskih standarda, tehnologija i praksi u proces pravedne zelene tranzicije, te doprinose integraciji Tuzle u šire evropske razvojne tokove. Značajnu ulogu u finansijskoj konstrukciji imaju **ostale donacije**, uključujući bilateralne i multilateralne razvojne agencije, međunarodne organizacije i privatni sektor. Ukupna vrijednost ovog segmenta iznosi 82.255.000 KM, što je **28,21 %** od ukupnog iznosa.

Ovakva struktura izvora finansiranja pokazuje da je zelena tranzicija Tuzle oslonjena na kombinaciju domaćih resursa i međunarodne podrške, uz jasno naglašenu participaciju EU i razvojnih partnera. Diverzifikacija izvora istovremeno smanjuje rizik finansijske neizvjesnosti i osigurava veći stepen fleksibilnosti u implementaciji mjera i strateških projekata.

1. SITUACIONA ANALIZA

1.1. Demografska kretanja na području Grada Tuzla

Grad Tuzla administrativno je sjedište, te privredni, kulturni, obrazovni i zdravstveni centar Tuzlanskog kantona i ekonomsko-geografske regije sjeveroistočna BiH koja broji oko 1.000.000 stanovnika. Prema nivou razvijenosti, Grad Tuzla se nalazi na 10 mjestu u Federaciji BiH.

Grad Tuzla je jedan od državnih sekundarnih centara BiH, jedan od polova razvoja u BiH, prvi sekundarni centar Federacije BiH, jedan od polova razvoja Federacije BiH, primarni centar Tuzlanskog kantona, primarni centar sa naučnom ekspertizom analizirane geografsko ekonomske regije Sjeverostočna Bosna (Tuzlanski bazen), te u budućnosti Grad – region (City-region) koji će biti artikulisan u narednim prostorno-planskim i ekonomskim makrorazvojnim planovima i strategijama.

Područje grada Tuzle zauzima površinu od 302,35 km², a sam urbani dio grada zauzima površinu od 113,24 km² (11.324 ha).

Slika 1. Područje Grada Tuzla



Prostornim planom grada Tuzle utvrđeno je 18 područja i to: urbano područje Tuzla- grad i 17 područja na ostalom prostoru, a to su: Avdibašići, Breške, Dokanj, Dragunja, Gornja Tuzla, Kiseljak, Kovačevo Selo, Lipnica, Lipnica Gornja, Ljepunice, Mramor Novi-Dobrnja-Ljepunice I, Ljubače, Obodnica Donja, Obodnica Gornja, Osoje, Pasci Gornji- Petrovice Donje i Požarnica.

Ukupan broj stanovnika u gradu Tuzla u 2024. godini se procjenjuje na 107.504 stanovnika. U skladu sa dostupnim statističkim pokazateljima Federalnog zavoda za statistiku, radno sposobno stanovništvo čini 64,9% odnosno 69.719 stanovnika. U Tuzli radnu snagu čini 51.312 osoba, od čega je zaposleno 39.325 osoba, a nezaposlenih je 11.987 osoba. Prisutne su dnevne i sedmične migracije stanovnika iz drugih okolnih gradova Tuzlanskog kantona prema Tuzli, najviše zbog administrativnih i poslovnih aktivnosti i korištenja usluga zdravstvenih usluga i obrazovanja. Kada je u pitanju obrazovna struktura stanovništva, stanovništvo sa srednjom stručnom spremom čini 54,92% i osnovnom školom 16,51%. Završeno visoko obrazovanje ima 13,86% stanovnika. Nepovoljan je broj od preko 10% osoba bez ikakvog obrazovanja i nepotpunog osnovnog obrazovanja, pogotovo kod ženske populacije.

Ukupan broj domaćinstava je 42.630, sa prosječnim brojem članova domaćinstva 2,59. Stanovništvo živi u 66 naseljenih mjesta, organizovanih u 40 mjesnih zajednica, a od toga urbano područje grada Tuzle obuhvata 25 cjelovitih mjesnih zajednica. Procjenjuje se da 80 % stanovnika živi u urbanom dijelu grada. Dominiraju domaćinstva sa 2 člana porodice (28,69%), te sa 3 i 1 članom domaćinstva.

Prema podacima državnog zavoda za statistiku, u Tuzli je u ukupnoj strukturi stanovništva 47,53% muških osoba (52.745) i 52,47% ženskih osoba (58.234). Prema starosti dominiraju kategorije osoba starosti od 50-54 godine (9.910 ili 8,93%), 55-59 godina (9.065 ili 8,17%), 45-49 godina (8.386 ili 7,56%) i 25-29 godina (8.282 ili 7,46%). Prosječna starost stanovništva je 41,08 godina, kod muških 39,58 godina i kod ženskih osoba 42,44 godina.

Stopa prirodnog priraštaja za Tuzlu je negativna i iznosi -7,21, pri čemu je stopa nataliteta 6,88% a stopa mortaliteta 14,09%, na osnovu podataka Zavoda za javno zdravstvo TK, najviše oboljelih u Tuzli spada u kategoriju bolesti cirkulatornog sistema i malignih neoplazmi.

Tuzla je univerzitetski grad, u kojem Univerzitet u Tuzli broji oko 16.500 studenata koji se obrazuju za brojna naučna i akademska zvanja dodiplomskih, postdiplomskih i doktoralnih studija na trinaest fakulteta Univerziteta u Tuzli i nekoliko privatnih fakulteta, u širokoj paleti brojnih naučnih disciplina.

1.2. Historijske, prirodne, geografske i klimatske karakteristike područja Grada Tuzle

Grad Tuzla je sjedište Tuzlanskog kantona i predstavlja kulturni, univerzitetski i medicinsko-klinički centar ove regije, prema kojoj gravitiraju ostala općinska područja kantona. Tuzla je sa sjeverozapada okružena planinskim vijencem Majevica, s jugozapada planinama Ozren, Konjuh i Javornik. Područje Tuzle svrstava se u peripanonsku oblast tj. kontaktnu zonu Dinarida Panonske nizine. Kotlinsko područje nalazi se na južnoj strani grebena Majevice i odvojenog grebena prema Obodnici. Pretežno se sastoji od dugih poprečnih potočnih dolina i kosa koje završavaju u dolini rijeke Jale. Teren je blago nagnut prema jugu. Susjedne općine Tuzli su sa sjeverne i sjeveroistočne

strane Srebrenik i Lopare, s jugoistočne Kalesija, s južne Živinice i sa zapadne Lukavac. Osnovnu mrežu vodotoka čini rijeka Jala sa svojim pritokama, od kojih su najveće Solina i Joševica, te Požarnička rijeka, Grabov i Mramosrki potok. Područje grada izgrađeno je većim dijelom od geoloških sedimenta neogena i kvartara.

Tuzlanska kotlina pruža se u dužini od 40 km pravcem sjeverozapad-jugoistok. Veći dio teritorije grada prostire se na visinskom razredu od 300 do 700 metara, tako da je Tuzla dominantno brežuljkasto-brdskog karaktera. Nizijski predjeli obuhvataju nešto više od 10% teritorije grada (visine do 300 m), jednako kao i kategorije niskih planina (visine iznad 700 m) u sjevernom-sjeveroistočnom dijelu grada. Na prostoru grada dominiraju nagibi kategorije 5-12°, te 12-32° i vezani su uz brežuljkasto-brdski prostor. S obzirom na nagibe padina i dominantnu zastupljenost sedimentnih stijena (naročito klastičnih) prostor Grada Tuzla predisponiran je za razvoj padinskih procesa kroz linijske erozije i klizanja. Zabilježeni su različiti tipovi klizišta kao posljedica razlika u matičnoj podlozi. Prema podacima gradske službe zaštite i spašavanja, registrovano je 1.479 klizišta i odrona, od čega je 478 aktivnih, a 1.001 klizišta u fazi mirovanja. Klizištima je zahvaćena površina od 896 ha, što je 2,91% ukupne površine grada.

Područje Tuzle ima umjereno-kontinentalnu klimu sa određenim specifičnostima izazvanim lokalnim reljefom i položajem u odnosu na dominantne regije u okolini. Odlikuje je jednostavni temperaturni talas sa jednim maksimumom i jednim minimumom, ekstremi nastupaju jedan do dva mjeseca iza solsticija. Temperaturne amplitude su znatne, a četiri godišnja doba su jasno izražena. U ovom tipu klime relativna vlažnost i oblačnost imaju ljetni minimum i zimski maksimum. U pogledu padavina nema izrazitog sušnog perioda. Maksimum padavina je u toplijem dijelu godine, a minimum koncem zime. Srednja godišnja temperatura za posljednjih 40 godina je 10°C. Godišnje kolebanje srednje temperature iznosi 20,1°C, što klimi daje umjereno-kontinentalno obilježje.

Prosječna godišnja količina padavina u Tuzli iznosi 894 l/m^2. Najviše padavina ima u proljeće i ljeto, tako je juni mjesec sa najvećom prosječnom količinom padavina 111 l/m^2. Najmanje padavina ima u hladnijem dijelu godine, a mjesec sa najmanjom prosječnom količinom padavina je februar 55 l/m^2.

Ekonomski značajni sedimenti su ugljen, kamena sol, kvarcni pijesak, kao sedimenti eocena, miocena i pliocena. Zahvaljujući bogatim nalazištima soli i uglja Tuzla je predstavljala centar hemijske industrije i energetike. Posljednjih decenija razvijane su i mašinska, metalurška, metalo-prerađivačka, elektro, građevinska, obućarska, tekstilna i prehrambena industrija. Po nivou razvijenosti, Tuzla je na 10 poziciji razvijenosti u Federaciji BiH. Grad Tuzla je treći u BiH sa 9.684 privrednih subjekata, a prema broju poslovnih subjekata na hiljadu stanovnika je u samom vrhu, koja za Tuzlu iznosi 88,4 poslovnih jedinica, što je među najboljim rezultatima u BiH. U sastavu poslovnih subjekata je 3.866 privrednih društava, podružnica 2.144 subjekta i 3.674 samostalnih privrednika, trgovaca, zanatlija i ugostitelja.

Povoljan položaj omogućava Tuzli dobru povezanost sa ostalim općinama i regionima putnom, željezničkom i aerodromskom infrastrukturom. Aerodrom Dubrave udaljen je 12 km, Luka Sava (Brčko) 60 km, autoput (ulaz Županja) 75 km.

Gradska uprava poseban akcenat daje na razvoj novih djelatnosti koje predstavljaju paradigmu budućeg razvoja, a to su turizam, informaciono-komunikacione tehnologije, farmaceutska industrija, kreativna industrija, okolišno prihvatljiva energija i energetska učinkovitost te razvoj poduzetničke infrastrukture (poslovno inkubacioni centri i tehnološki parkovi).

Okosnicu razvoja turizma u gradu Tuzli čini kompleks Panonskih jezera, što je gradu dalo osnovu za razvoj, za Tuzlu, relativno nove privredne djelatnosti. Razvoj turizma baziran je na razvoju kompleksa Panonskih jezera, kao jedinstvenog turističkog i rekreativnog centra. Razvoj turizma direktno je uticao na razvoj trgovine i ugostiteljstva, kao komplementarnih djelatnosti, a također i na povećanje vrijednosti investicija u turizmu i na povećanje smještajnih turističkih kapaciteta.

Slika 2. Prikaz prostornog rasporeda panonskih jezera



1.3. Energetika – analiza postojećeg stanja u oblasti energetike

Prema podacima za 2024. godinu, ukupna proizvodnja električne energije u BiH iznosila je 14,3 TWh, uz pad od 8% u odnosu na prethodnu godinu. Od toga, termoelektrane su proizvele 8,4 TWh, dok su obnovljivi izvori (solarne, vjetroelektrane i mala hidropostrojenja) učestvovali sa 1,2 TWh. Istovremeno, zabilježen je pad neto izvoza za 36 %, dok je uvoz električne energije porastao na 5,9 TWh, što ukazuje na sve veću potrebu za diverzifikacijom izvora i većom energetskom samostalnošću.

Generalno stanje energetskog sektora u BiH se moze preslikati i na Grad Tuzlu. Naime, iako energetski sektor grada Tuzle predstavlja jedan od najrazvijenijih i najefikasnijih modela centralnog grijanja u Bosni i Hercegovini, isti se suočava sa višestrukim izazovima i istovremeno pruža značajne prilike za održivu tranziciju. Tradicionalna ovisnost o termoenergetskim izvorima, posebno uglju, uzrokuje visoku emisiju stakleničkih plinova i onečišćenje zraka. Međutim, istovremeno su pokrenuti važni infrastrukturni i strateški procesi koji predstavljaju temelj za zelenu transformaciju, posebno u segmentu održivog sistema daljinskog grijanja i energetske efikasnosti.

Sistem daljinskog grijanja Tuzle obuhvata mrežu od 200 kilometara toplovodnih cjevovoda, kojom je trenutno na sistem daljinskog grijanja povezano 26.644 domaćinstava (što predstavlja 62,5% od ukupnog broja domaćinstava), te se ukupno grije 2.031.907 m^2 grejnog prostora. Ovaj nivo pokrivenosti je rekordni u BiH i ističe Tuzlu kao grad sa najvećim procentom priključenih domaćinstava na toplifikaciju daljinskim sistemom grijanja. Sistem je funkcionalan više od 45 godina, a ključni razvoj desio se tokom posljednjih 25 godina. Broj korisnika porastao je sa inicijalnih 14.000 u 2000. godini na 26.644 do 2024. godine, dok se u istom periodu toplovodna mreža povećala sa 67 km na 200 km, a grijana površina sa 970.354 m² na preko 2.031.907 m².

Planirana je rekonstrukcija glavnog magistralnog vrelovoda koja će omogućiti priključenje dodatnih 3.500 domaćinstava, uz istovremeno smanjenje gubitaka energije tokom distribucije. Vrijednost ovog projekta za Grad Tuzla iznosi oko 20 miliona KM, uz podršku iz sredstava Federalnog ministarstva energije, rudarstva i industrije.

Sistem daljinskog grijanja Grada Tuzla je magistralnim vodom povezan sa Termoelektranom Tuzla, koji je i osnovni izvor toplotne energije za ovaj sistem. Revitalizacija Bloka 6 TE Tuzla dovela je do značajnog napretka u efikasnoj distribuciji toplotne energije. Testiranje parovoda i turbine završeno je u aprilu 2023. godine, a nakon rekonstrukcije, blok je pretvoren u stabilan izvor toplotne energije snage 220 MWth, sposoban za pouzdano snabdijevanje grada u narednih 15 godina. U narednim godinama planiran je Projekat Blok 7 (450 MW) koji predstavlja prelazni model u pravcu smanjenja emisija CO_2. Novi blok predviđa rad u kogeneracijskom režimu, s procijenjenom neto efikasnošću većom od 42 % (i do 62 % u kogeneraciji), uz smanjenje emisije štetnih plinova i čestica i do 20 puta u odnosu na postojeće blokove. Projekat je usklađen sa evropskom Direktivom o industrijskim emisijama (IED) i predstavlja kratkoročni kompromis u cilju stabilnosti sistema grijanja i proizvodnje energije.

Međutim, iako je Termoelektrana Tuzla do sada predstavljala ključni stub energetskog sistema, u isto vrijeme je identifikovana i kao najveći izvor emisije zagađujućih materija u zrak, i uzročnik značajne degradacije zemljišta na području Grada Tuzla usljed formiranja šljakišta i drugih lokacija za odlaganje rezidualnih čestica u procesu kogeneracije. Termoelektrana godišnje troši oko 3 miliona tona uglja, dok individualna ložišta (domaćinstva koja lože ugalj ili drugim neekološkim gorivima) troše oko 250.000 tona ugalja godišnje. Procjenjuje se da termoelektrana uzrokuje 92 % aerozagađenja, dok je udio individualnih ložišta svega 8 %. Iako priključenje individualnih objekata

značajno doprinosi smanjenju lokalnog zagađenja, njihov potencijalni doprinos smanjenju ukupnih emisija iz uglja je ograničen upravo zbog dominantne uloge TE Tuzla.

Iako sistem centralnog grijanja pokriva većinu centralnog urbanog područja, dodatni priključci su otežani kapacitetom magistralnog vrelovoda, čije preopterećenje ograničava priključenja novih korisnika bez destabilizacije postojećih korisnika.

Još jedan izazov odnosi se na domaćinstva koja se ne mogu priključiti na toplifikaciju – često zbog tehničkih prepreka ili finansijskih barijera – te zbog loše izolacije objekata jednostavno troše veće količine energenata, lože ugalj ili čak plastiku i gumu, čime dodatno pogoršavaju kvalitet zraka.

Grad Tuzla je u 2023. i 2024. godini kroz programe sufinansiranja subvencionirala prelazak individualnih objekata na toplotne pumpe, pelet-kotlove ili termičku izolaciju, uz male iznose podrške (npr. do 2.000,00 KM za kotao ili 5.000,00 KM za toplinsku podstanicu).

Pored navedenog, a u cilju smanjenja zagađenja zraka, Grad Tuzla je ušao u fazu prelaska ka obnovljivim izvorima energije. U kompleksu panonskih jezera postavljena je fotonaponska elektrana Panonika slani slapovi snage 25 kW. U Elektrotehničkoj školi u Tuzli je postavljena fotonaponska elektrana snage 10 kW. Ovaj objekt funkcioniše kao energetska samoodrživa institucija, služi i za praktičnu nastavu učenicima novog zanimanja „monter fotonaponskih sistema“. Sportsko-kulturni i rekreacioni Centar Mejdan Tuzla je u potpunosti pokriven sa solarnim sistemom zagrijavanja vode, te ima u planu aktiviranje fotonaponske elektrane. Takodjer se planiraju se solarne elektrane (Divkovići 1 i 2), koje će biti izgrađene na napuštenim rudničkim površinama, simbolizuju početak energetske tranzicije zasnovane na korištenju lokalno dostupnih i obnovljivih resursa. Ovi projekti imaju potencijal da proizvedu značajne količine električne energije i da doprinesu smanjenju energetske zavisnosti od uglja.

Energetsko siromaštvo

Energetsko siromaštvo predstavlja veoma širok pojam. Tretira se kao višedimenzionalan problem koji proizilazi iz nepostojećih/neefikasnih socio-ekonomskih šema, a što je dodatno popraćeno neadekvatnim sistemima proizvodnje i potrošnje energije. U suštini, ne postoji jedinstvena definicija energetskog siromaštva, a najčešće se definiše na slijedeći način:

"Situacije, gdje domaćinstva ili pojedinci, nisu u mogućnosti da sebi priušte osnovne energetske usluge kao što su grijanje, hlađenje, kuhanje, rasvjeta, transport i dr., a koje garantuju normalne/pristojne uslove života, usljed (a) niskih primanja, (b) visokih cijena različitih energenata i (c) male energetske efikasnosti objekata u kojima se živi."

U Bosni i Hercegovini ne postoji jasna definicija energetskog siromaštva, kao ni metodologija i indikatori za utvrđivanje i praćenje energetskog siromaštva, tako da ne postoji ni regulatorni okvir za njegovo suzbijanje.

Nedostaju politike koje su posebno usmjerene na problematiku energetskog siromaštva kao sastavnog dijela održivog razvoja u procesu energetske tranzicije. Pojedine javne politike samo dijelimično tretiraju ugrožene potrošače.

Postojeće procjene ukazuju da 69% domaćinstava u BiH troši više od 10% svog dohotka za plaćanje računa za električnu i toplotnu energiju, i prema navedenoj definiciji spadaju u energetski siromašnu populaciju stanovništva.

U kontekstu Tuzle kao grada sa historijskom zavisnošću od uglja, velikim brojem individualnih stambenih jedinica i niskim prihodima dijela stanovništva – energetsko siromaštvo poprima ozbiljne razmjere.

Prema indeksima korištenim u istraživanju koje je proveo Caritas Švicarske i Centar za ekologiju i energiju Tuzla tokom 2020./2021. godine, a na osnovu podataka dobivenih od 10.044 domaćinstva sa područja 6 gradova/opština Tuzlanskog kantona (Tuzla, Živinice, Gračanica, Banovići, Kalesija i Lukavac), može se zaključiti da:

20,1 % domaćinstava u Tuzli klasifikovano je kao energetski siromašno na osnovu indikatora "troši manje od 10 % prihoda na energente, ali živi u hladnim prostorijama" (indikator HEP – high energy poverty).

Dodatnih 10,4 % domaćinstava je označeno kao ranjivo na osnovu kombinacije niske potrošnje energije i niskih prihoda (LEP – low energy poverty), čime je ukupno preko 30 % domaćinstava direktno pogođeno energetskim siromaštvom.

Žene starije od 65 godina koje žive same predstavljaju najranjiviju kategoriju.

Individualna ložišta su najzastupljeniji način grijanja u energetski siromašnim domaćinstvima (preko 65 % takvih domaćinstava loži ugalj, drvo ili kombinaciju).

Većina domaćinstava koja spadaju u kategoriju energetskog siromaštva ima nedovoljnu toplotnu izolaciju objekata, prozore stare preko 20 godina, te nemaju obnovljive izvore energije ni energetski efikasne uređaje.

58 % ispitanika iz energetski siromašnih domaćinstava u Tuzli navodi da im je tokom zime bar 5 dana prostor bio hladniji od preporučene minimalne temperature (18 °C).

Iako je sistem daljinskog grijanja pokriva 62,5% domaćinstava, Tuzla bilježi veći nivo energetskog siromaštva u odnosu na druge gradove u BiH (prosjek BiH za HEP indikator iznosi 14,5%, a Tuzla ima 20,1%).

U periodu od 2017.-2022. godine nije zabilježen značajan pad broja energetski siromašnih domaćinstava, uprkos projektima subvencionisanja izolacije i prelaska na efikasnije sisteme grijanja – razlog tome je niska apsorpcija mjera zbog loše informisanosti, visoke cijene materijala i tehnologija i drugih prepreka.

Projekti energetske efikasnosti u Tuzli najčešće ne ciljaju direktno energetski siromašne, što dodatno povećava jaz u pristupu toplini i energiji.

Tabela 1. Vrijednosti indikatora energetskog siromaštva za Grad Tuzla

Procenat HEP (visoko energetsko siromaštvo)	**20,1 %**
Procenat LEP (nisko energetsko siromaštvo)	10,4 %
Domaćinstva s hladnim danima tokom zime	58 %
Korištenje uglja i drva za grijanje	65 % (u energetski siromašnim)
Domaćinstva sa starim prozorima (preko 20 god.)	72 % (u energetski siromašnim)
Prosječan broj članova u energetski siromašnim domać.	2,6
Najugroženija grupa	Žene 65+ koje žive same

1.4. Zgradarstvo – energijska efikasnost u zgradarstvu

Stambeni i javni fond zgrada na području Grada Tuzla predstavlja ključnu oblast za realizaciju ciljeva zelene tranzicije, imajući u vidu dominantno učešće zgradarstva u ukupnoj potrošnji energije i emisijama CO_2. Razmatrajući oblast zgradarstva na području Grada Tuzla, u obzir se uzimaju potrošnja energije i emisije CO_2 za tri osnovna podsektora: javne zgrade u vlasništvu Grada, javne zgrade u vlasništvu drugih pravnih lica i stambene zgrade.[1]

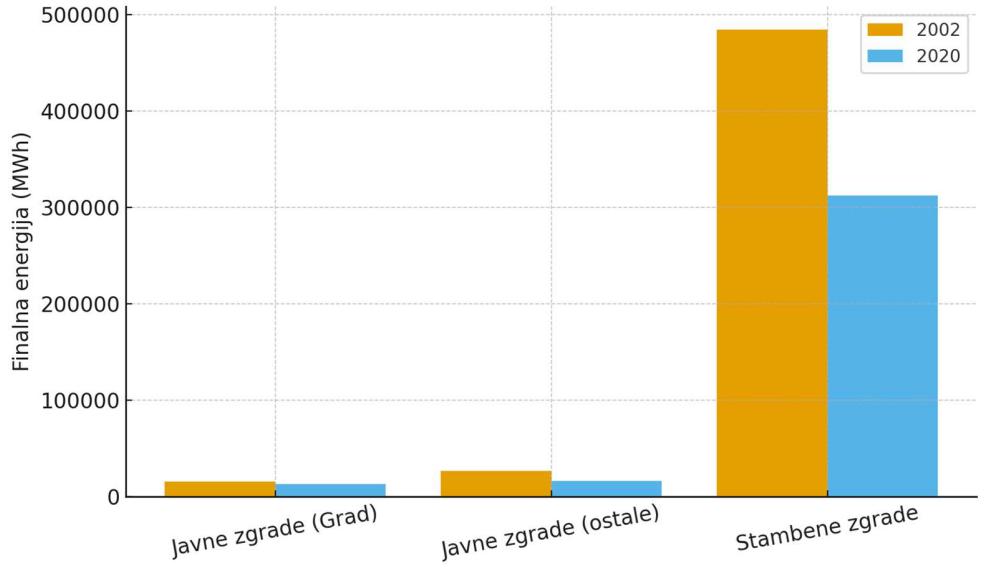
U periodu 2002.–2020. godine zabilježen je značajan pad potrošnje energije i emisija CO_2 u svim podsektorima zgradarstva. U javnim zgradama u vlasništvu Grada potrošnja energije je smanjena sa 16.020 MWh na 12.986 MWh, dok su emisije CO_2 pale za 35%, što je direktan rezultat provedbe mjera energetske efikasnosti na 61 objektu (izolacija fasada, zamjena stolarije i rekonstrukcija krovova), uz istovremeno povećanje broja zgrada kroz pet novogradnji koje su u fazi izgradnje primjenile mjere energetske efikasnosti. Javne zgrade u vlasništvu drugih pravnih lica ostvarile su još izraženije rezultate: potrošnja energije je smanjena sa 27.083 MWh na 16.565 MWh, što predstavlja pad od skoro 39%, dok su emisije CO_2 reducirane sa 7.677 na svega 1.989 tona, odnosno za više od 74%. Ovakav rezultat pokazuje da su vlasnici i upravitelji tih zgrada – često univerziteti, zdravstvene ustanove i privatne kompanije – snažno investirali u prelazak na efikasnije energente i u provedbu sveobuhvatnih sanacija objekata. Najveći doprinos ukupnim uštedama dao je stambeni sektor, gdje je potrošnja energije smanjena sa 484.446 MWh na 312.232 MWh, dok su emisije CO_2 pale sa 154.661 na 74.481 tonu. Ovi podaci svjedoče o smanjenju potrošnje od više od 170 GWh i o redukciji emisija za više od 80.000 tona u domaćinstvima, što jasno ukazuje na značaj zamjene individualnih ložišta, širenja sistema daljinskog grijanja i provedbe različitih mjera energetske sanacije u kućama i stanovima. Rezultati potvrđuju da se upravo u stambenom fondu krije najveći potencijal za dalja poboljšanja, ali i da su dosadašnje politike i trendovi pokazali vidljiv i mjerljiv napredak.

[1] Akcioni plan održivog upravljanja energijom i prilagođavanja klimatskim promjenama Grada Tuzla (SECAP) za period do 2030. godine

Tabela 2. Potrošnja finalne energije u zgradarstvu (MWh) u Gradu Tuzla za period 2002.-2020.

Podsektor	2002.	2020.
Javne zgrade u vlasništvu Grada	16.020	12.986
Javne zgrade u vlasništvu ostalih pravnih lica	27.083	16.565
Stambene zgrade	484.446	312.232
UKUPNO	**527.549**	**340.783**

Slika 3. Potrošnja finalne enrgije u objektima (2002 i 2020)



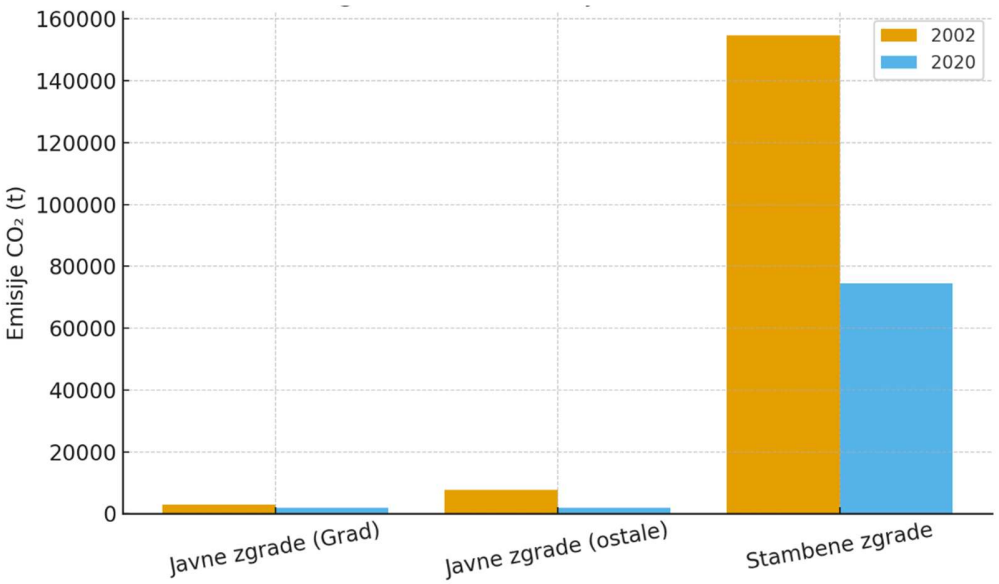
Kada je riječ o emisiji CO_2, sektor zgradarstva u Tuzli je u periodu 2002–2020. godine smanjio emisije CO_2 za trećinu, a potrošnju energije za više od petine. Međutim, projekcije pokazuju da trenutna dinamika nije dovoljna da se dostigne cilj od −40% do 2030. godine, te je neophodno dodatno ubrzanje kroz integralne obnove ovojnice, masovne zamjene kotlova i peći u domaćinstvima, širenje i modernizaciju sistema daljinskog grijanja te povećanje korištenja obnovljivih izvora energije i toplotnih pumpi. Poseban akcenat mora biti stavljen na stambeni sektor, jer upravo domaćinstva predstavljaju najveći izvor potrošnje energije i emisija. Subvencije i poticajni programi trebaju biti usmjereni ka socijalno ugroženim kategorijama, kako bi se spriječilo produbljivanje energetskog siromaštva i osiguralo da tranzicija bude pravedna i inkluzivna. Ulaganja u energetsku obnovu stambenih zgrada i kuća ne donose samo smanjenje potrošnje i troškova, već i direktno poboljšanje kvaliteta stanovanja, što znači toplije, zdravije i sigurnije domove. Istovremeno, modernizacija daljinskog grijanja i prelazak na obnovljive izvore energije osigurati će dugoročnu stabilnost sistema i značajno smanjenje emisija, dok će masovna zamjena dotrajalih peći i individualnih ložišta eliminisati jedan od glavnih izvora lokalnog zagađenja zraka. Sve navedeno zahtijeva snažnu političku volju, integrisanu saradnju različitih nivoa vlasti i kontinuiranu edukaciju građana. Tako se može postići dostizanje postavljenih ciljeva,

ostvariti punu dekarbonizaciju u sektoru zgradarstva i istovremeno unaprijediti kvalitet života svojih stanovnika.

Tabela 3. Emisije CO_2 u zgradarstvu (t)

Podsektor	2002.	2020.
Javne zgrade u vlasništvu Grada	2.892	1.876
Javne zgrade u vlasništvu ostalih pravnih lica	7.677	1.989
Stambene zgrade	154.661	74.481
UKUPNO	**165.230**	**78.346**

Slika 4. Emisije CO_2 u zgradarstvu (2002 vs 2020)



U narednom planskom periodu 2026.–2034. godine Grad Tuzla bi trebao zadržati fokus na kontinuiranoj obnovi zgrada, unapređenju energetskih standarda, povećanju obuhvata daljinskog grijanja, kao i uvođenju digitalnih sistema za praćenje i optimizaciju potrošnje energije u javnim objektima. Na taj način sektor zgradarstva može nastaviti biti nosilac ukupnih energetskih ušteda i smanjenja emisija u gradu, uz stvaranje zdravijeg, sigurnijeg i ekonomičnijeg životnog okruženja za građane.

1.5. Poljoprivreda – analiza potencijala za održivu poljoprivredu

Područje Grada Tuzla dio je Tuzlanske kotline koja predstavlja jednu od najvećih depresija u geotektonskom kompleksu unutrašnjih Dinarida. Područje grada izgrađeno je većim dijelom od geoloških sedimenta neogena i kvartara.

Vrlo heterogene geološke podloge u kombinaciji sa klimom, reljefom i djelovanjem biogenih faktora uticale su na stvaranje široke palete raznih tipova tala. Na području Grada Tuzla determinisano je 11 tipova tala sa pripadajućim podtipovima iz razdjela automorfnih i hidromorfnih tala. Dominiraju distrična smeđa i eutrična smeđa zemljišta, te smonica bezkarbonatna i karbonatna. Zbog morfometrijskih karakteristika reljefa na području Grada Tuzla prisutan je rizik od nastanka erozije, u sjevernom i sjeverozapadnom dijelu grada, a niži je u južnom i jugozapadnom dijelu[2].

U Tuzli jedna trećina zemljišta ili 31,5% spada u poljoprivredne površine, a to je 9.327 ha zemljišta. Skupna kategorija koju predstavlja šumska vegetacija i druge prirodne površine zauzima najveću površinu od 15.382,2 ha ili 52% ukupne površine grada. Vještačke površine (izgrađene i degradirane) zauzimaju oko 4.842,5 ha ili 16,4%, dok vodne površine zauzimaju 40,7 ha ili 0,1% od ukupne površine grada.

Kada je u pitanju bonitetna kategorija poljoprivrednog zemljišta, pojedine agrozone daju pravac optimalnog i najracionalnijeg korištenja zemljišta kao prirodnog resursa. Prva agrozona zahvata površinu od 6.091,99 ha ili 20,59% ukupne površine grada. Sa aspekta zemljišnih potencijala ova zona se smatra najvrijednijim područjem grada. Predstavljena je II i III kategorijom, te IVa i IVb bonitetnom podkategorijom. Druga agrozona zahvata površinu od 4.386,38 ha ili 14,82% ukupne površine grada. U ovu zonu grupisana su zemljišta osrednjih potencijala, koja posjeduju ograničenja i uglavnom su manje prikladna za kultiviranje, tako da se manje koriste kao oranična tla, a pretežno se koriste kao livade. U okviru druge agrozone svrstana su zemljišta V i VI bonitetne kategorije. Treća agrozona zahvata površinu od samo 2,37 ha. U ovu zonu grupisana su zemljišta VII bonitetne kategorije. Sa aspekta zemljišnih potencijala, ona predstavljaju najslabije područje grada i uglavnom se radi o površinama odlagališta jalovišnog materijala.

Ekološki uslovi područja Tuzle povoljni su za poljoprivredu proizvodnju. U cilju optimizacije korištenja zemljišnog prostora grada potrebno je izvršiti dodatnu procjenu pogodnosti prostora za različitu namjenu, posebno za uzgoj pojedinačnih poljoprivrednih kultura.

Srednje vrijednosti vodnog bilansa zemljišta na području Tuzle pokazuju da se suficit zemljišne vlage može javljati od oktobra na jesen do početka juna mjeseca u proljeće, dok se deficit vode u prosjeku javlja od polovine juna do kraja septembra. Ovo ukazuje na nepovoljan vodni režim tla i potrebu adekvatnog uređenja poljoprivrednih površina za brzu evakuaciju suvišne vode i obezbjeđenja povoljnih agrorokova obrade tla za sjetvu i sadnju na jesen i u proljeće, te osiguranje

[2] Studija upotrebne vrijednosti zemljišta za područje grada Tuzla

sistema navodnjavanja u najsušnijem periodu godine tokom jula i avgusta za intenzivan uzgoj nekih poljoprivrednih kultura.

Poljoprivredne površine na području Tuzle predstavljaju najčešće manje privatne parcele. Poljoprivreda je uglavnom mješovitog, ekstenzivnog karaktera. Prema podacima zvaničnog popisa stanovništva, na području Tuzle evidentirano je 6.752 domaćinstava koja obavljaju poljoprivredne aktivnosti, što je 15,8% od ukupnog broja popisanih domaćinstava, dok 393 domaćinstava pored obavljanja poljoprivrednih aktivnosti svoje proizvode prodaje na tržištu. U 2003. godini bilo je 16 pravnih i 1 registrovani obrt u oblasti poljoprivrede, a 2010. godine je bilo 21 pravnih i 29 obrtničkih djelatnosti u ovoj oblasti. Prema dostupnim podacima Službe za ekonomski razvoj, poduzetništvo i poljoprivredu, registrovano je 13 privrednih i 23 obrtničkih djelatnosti za poljoprivredu. Vidljiv je pad u broju registrovanih poslovnih djelatnosti u oblasti poljoprivrede na području Tuzle. Kada je riječ o privrednim društvima, uglavnom se radi o firmama koje se bave proizvodnjom i prodajom sadnog materijala i repromaterijala za poljoprivredu (npr. Plant d.o.o. Tuzla). Prema dostupnim statističkim podacima, 2010. godine u oblasti poljoprivrede registrovano je 63 zaposlenih, a 2023. godine u poljoprivredi je registrovano 75 zaposlenih osoba, što ukazuje na skroman i neznatan rast registrovanih zaposlenih u ovoj oblasti.

Prema podacima Službe za ekonomski razvoj, poduzetništvo i poljoprivredu Grada Tuzle, u evidenciji registra poljoprivrednih proizvođača je 1.830 poljoprivrednih proizvođača. 79,07% je poljoprivrednika koji se bave uzgojem do 1 ha površine, i to uglavnom povrtlarstvom, 16,58% bavi se uzgojem na površini od 1-3 ha i to ratarstvom i voćarstvom. Samo 4,34% poljoprivrednika obavlja proizvodnju na površini većoj od 3 ha. Prema istom izvoru za 2024. godinu, poljoprivredna proizvodnja se odvija na 10.488 hektara, od čega je najviše oranica i bašti sa 58,08%, voćnjaka sa 16,8% i livada 15,08%. U strukturi zasijanih površina procentualna zastupljenost žitarica iznosi 32,62% (najviše pšenica i kukuruz), povrtnog bilja 14,45% (najviše krompir, luk i paradajz) i stočno-krmnog bilja 30,67%. Proizvodnja u zatvorenom prostoru (staklenici, plastenici), se odvija na površini od 15.590 m^2. Neobrađeno je 20,70% poljoprivrednog zemljišta. Očekivani prinosi u 2024. godini su 6.500 t žita, 102 t industrijskog bilja, 28.630 t stočnog bilja i 19.776 tona voća.

U 2024. godini evidentirano je 3.177 muznih grla, 6.200 ovaca, 1.750 koza, 3.264 svinja, 62.100 tovnih pilića, 8.200 pčelinjih društava. Proizvedeno je 164.000 kg meda, 7.123.200 litara mlijeka, 30.380 ovčijeg i 66.500 kozijeg mlijeka. Statistički gledano, kod muznih grla je 1990. godine bilo 10.250 goveda, 2011. godine 4.126 a 2024. godine 3.177 grla, što znači da se kontinuirano dešava smanjenje broja muznih grla. Identična situacija je i sa stanjem druge stoke.

U svim oblastima poljoprivredne proizvodnje se ostvaruju negativni bilansi. Kada su u pitanju strne žitarice (pšenica, raž, ječam, zob), godišnje potrebe po stanovniku su 165 kg što je godišnja potrošnja od 17.784 tone, a godišnje se proizvede 175 tona, tako je da prisutan negativni bilans od 17.609 tona. Kod povrća godišnje potrebe su 7.545 tona, a proizvede se 655 tona, što je negativni bilans od 6.890 tona. Kod voća je negativni bilans od 1.415 tona, mlijeka 421.610 litara, kod mesa 2.926 tona svih vrsta mesa i kod jaja 5.180.845 komada.

Poljoprivrednici raspolažu sa 391 traktorom, uglavnom manje snage od 35 do 90 KS, prosječne starosti 16 godina.

Jedan od glavnih razloga niske i neefikasne poljoprivredne proizvodnje je mali posjed, te dislociranost i usitnjenost parcela. Od ukupnog broja registriranih poljoprivrednih gazdinstava čak 69% raspolaže poljoprivrednim zemljištem površine do 1 ha, dok samo 4,8% gazdinstava raspolaže sa površinama od preko 5 ha. Površine obradivog zemljišta per capita na području grada iznosi samo 0,07 hektara, odnosno 700 m^2, što je manje od jednog dunuma. Prema svjetskim graničnim vrijednostima, koje propisuje FAO (Svjetska organizacija za poljoprivredu i ishranu), površina obradivog zemljišta per capita treba da iznosi najmanje 0,17 ha,odnosno 1.700 m^2, što je za gotovo 2,5 puta više u odnosu na Grad Tuzla. Kad se tome doda da na području grada, svake godine ostaje od 4.500 do 5.000 ha neobrađenog zemljišta, onda bi praktično površine obradivog zemljišta po stanovniku iznosile samo oko 0,04 ha, što je manje za 4 puta u odnosu na granične svjetske vrijednosti.

Najzastupljenije klase u okviru poljoprivrednih površina su mješoviti sistemi obrade zemljišta (mješovite farme) bez i sa razbacanim kućama. To su u principu klase koje predstavljaju usitnjene poljoprivredne površine sa različitim usjevima između kojih su mozaično raspoređene površine pokrivene prirodnom vegetacijom. Često su to različiti jednogodišnji usjevi, pašnjaci i/ili trajne kulture stabla voćaka, vinogradi, nasadi bobičastog voća. Ovaj tip zauzima oko 4.921,4 ha ili 52,8% poljoprivrednih površina.

Radi se o potpuno neracionalnom načinu korištenja i planiranja i onako oskudnog poljoprivrednog zemljišta. Razbacani objekti i infrastruktura predstavljaju veliki problem u racionalnom iskorištavanju zemljišta.

Otkupom poljoprivrednih proizvoda bave se 4 privredna subjekta, od kojih je najveći Bingo d.o.o. Tuzla koji sam otkupljuje 25.000 tona povrća i voća.

Prema podacima Službe za ekonomski razvoj, poduzetništvo i poljoprivredu, nisu evidentirani proizvođači koji se bave organskom proizvodnjom. Razlog za to je složen i skup proces uvođenja organske proizvodnje i certifikovanja ovog tipa proizvodnje. Godišnje se upotrebljava oko 2.500 tona mineralnih gnojiva (NPK i KAN), te 10.530 litara sredstava za zaštitu (Fastac, Sekator, Deherban, Senior, mineralna ulja, Bromotril EC, Actara 25 WG i Atac EC).

Organizacija primarne proizvodnje na malim farmama ograničava njihov razvoj na nekoliko načina. Na strani ponude, onemogućava ih da nabave ulazne sirovine i materijal kao što su sjemena, sadnice, đubriva, pesticide i herbicide ili bilo koji drugi ulazni materijal, po cijenama po kojima ih nabavljaju kupci na veliko. Nadalje, sadni materijal je često lošeg kvaliteta što dovodi do prekomjerne upotrebe herbicida i malog prinosa. To dovodi do niske produktivnosti zbog nedovoljno efikasnog menadžmenta, nemogućnosti kupovine zdravih sadnica, nedostatak odgovarajuće opreme za efikasnu proizvodnju i navodnjavanje, niska kupovna moć individualnih farmera, što za rezultat imaju veće troškove.

Postoji oko 15 prerađivačkih jedinica srednje veličine za preradu voća i povrća i veći broj malih prerađivača. Mnogi od njih su ograničeni zastarjelom opremom naročito opremom za hlađenje, što za posljedicu ima nižu produktivnost. Varijacije u nabavci sirovina zbog sezona i nedostatka rashladnih skladišta, uzrokuje velike varijacije u korištenju kapaciteta i zapošljavanju tokom godine. To je skupo i prekida proizvodni proces kao i odnose sa kanalima prodaje.

Postojeći poljoprivredni proizvođači nemaju izgrađene kapacitete niti investicijski potencijal koji bi im omogućio razvoj modela vlastite proizvodnje „od polja do stola“. Poljoprivrednici ne raspolažu odgovarajućim znanjima i vještinama za taj koncept, i vlastitu proizvodnju ako je i imaju viška za tržište, uglavnom nastoje plasirati sa „kućnog praga“. Nedostaju i vještine za razvoj tržišta i marketing vlastitih proizvoda. Sam broj i karakter postojećih obrtničkih djelatnosti u oblasti poljoprivrede, preduzeća i udruženja i poljoprivrednih zadruga te veoma niskog broja zaposlenih u poljoprivredi govori o niskom kapacitetu poljoprivrednih proizvođača za kvalitetniji plasman proizvoda.

Značajan broj poljoprivrednika bavi se ovom djelatnosti iz nužde odnosno zbog vlastite nezaposlenosti, jer je u većem dijelu ruranog dijela Tuzle karakteristična visoka nezaposlenost (posebno žena i mladih), te niski prihodi domaćinstava, slaba pregovaračka moć poljoprivrednih proizvođača, ali i loša saobraćajna povezanost sa drugim naseljenim mjestima, te često nerazvijenost komunalne infrastrukture. To su dodatni razlozi slabog nivoa razvijenosti poljoprivrede i poljoprivrednih proizvođača.

1.6. Urbana mobilnost

Cestovnu mrežu, na području Grada Tuzla, čine magistralne, regionalne i lokalne ceste. Imajući u vidu činjenicu da veliki broj građana grada Tuzle, Tuzlanskog kantona i šire regije svakodnevno gravitira gradskom području kao kantonalnom centru ili cestovnu mrežu na području grada koristi za tranzit može se konstatovati da je postojeća cestovna mreža maksimalno opterećena. Za potrebe kretanja stanovništva i obavljanje svakodnevnih aktivnosti, potrebno je postojanje adekvatne putne mreže, javnog prijevoza, te biciklističke i pješačke infrastrukture.

Mrežu drumskih saobraćajnica na području Grada Tuzla čine magistralni (M1.8, M-4 i M-18), regionalni (R-458, R-459, R-470 i mali dio R-456) i lokalni putevi na urbanom i vanurbanom području. Mreža drumskih saobraćajnica na području Grada Tuzla ukupne je dužine oko 352 km od čega se 56 km (ili 15,9 %) odnosi na magistralne, 35 km (10,0%) na regionalne, 201 km (57,1%) na lokalne puteve na vanurbanom području, te 60 km (17,0%) na urbanom području. Postojeća mreža, i pored činjenice što Grad kontinuirano ulaže u izgradnju i održavanje mreže lokalnih puteva, nedovoljno je razvijena, nepovoljne je strukture i nezadovoljavajuće propusne moći. Činjenica je da preko 70% stanovništva živi u gradskom urbanom području. Preko 70% saobraćajnica starije je od 15 godina.

Opterećnost postojećih saobraćajnica se može prikazati brojem registrovanih motornih vozila, kojih je u Tuzli 2009. godine bilo 33.354 vozila, 2015. godine 42.650 vozila a u 2024. godini je bilo u upotrebi 42.277 vozila. U ukupnoj strukturi registrovanih vozila, dominiraju putnička vozila uglavnom na fosilni pogon, kojih je registrovano 35.595 vozila, zatim teretna vozila 3.556, autobusi 258, motocikli 833 i 172 ostalih vozila. U prometu učestvuju prilično stara vozila, gdje je evidentirano 53,98% registrovanih vozila starijih od 15 godina, 24,91% vozila starosti od 11 do 15 godina i 13.29% vozila starosti od 6 do 10 godina.

U Tuzli se na dnevnoj osnovi odvija obiman putnički, teretni i javni saobraćaj. Tome treba dodati i tranzitni saobraćaj koji svakodnevno opterećuje postojeću saobraćajnu infrastrukturu u Tuzli.

U 2023. godini u teretnom prometu ostvareno je 43.510.745 pređenih kilometara, prevezeno je 554.542 tona roba, i napravljeno 367.539.287 tonskih kilometara. U prevozu putnika ostvareno je 5.147.080 pređenih kilometara, prevezeno je 466.338 putnika i ostvareno 86.600.789 putničkih kilometara.

Javni saobraćaj kojeg obavlja preduzeća “GIPS” d.o.o. Tuzla na godišnjoj osnovi ostvari 1.906.766 km, i to 1.501.654 km u gradskom i 405.112 km u prigradskom saobraćaju. Strukturu voznog parka preduzeća čine minibus i solobus autobusi, gdje se kao pogonsko gorivo koriste 83,70% zemni gas i 16,30% dizel gorivo. Ukupno je 16 minibus vozila prosječne starosti 7,5 godina, i sa kapacitetom od 457 mjesta. Kod solobus vozila, koristi se 102 vozila na zemni gas prosječne starosti 7,6 godina, kapaciteta 1.660 mjesta, i 5 solobus vozila na dizelski pogon, prosječne starosti 18 godina, sa kapacitetom od 270 mjesta. Prema tome, ukupan kapacitet za prevoz putnika u javnom saobraćaju ovo preduzeće raspolaže sa 2.387 mjesta. Prema drugom izvoru, konstatuje se da se u Gradu Tuzla dnevno obavi 441 polazak na gradskim i 225 polazaka na prigradskim linijama, te računajući popunjenost vozila 30 putnika po autobusu ukupno se preveze 36.000 putnika. Individualnim prevozom dnevno se obavi 67.000 kretanja ili 107.000 prevezenih putnika. Tako se može konstatovati da je učešće javnog prijevoza oko 25% što je veoma malo. Očekivane vrijednosti za budući period su da se učešće javnog prijevoza putnika u ukupnom prijevozu poveća na 50%, što bi imalo odgovarajuće efekte na poboljšanje uslova života građana, te smanjenje emisija CO_2.

Broj prevezenih putnika u gradsko-prigradskom prijevozu u posljednjih nekoliko godina kontinuirano opada, što dovodi do zaključka da se stanovništvo sve više koristi individualnim prijevozom (prijevozom vlastitim putničkim vozilom ili korištenjem usluga taksi službe). U Tuzli je registrovano 338 taksi vozila, i to 34 pravna lica sa 160 taksi vozila i 178 fizičkih lica.

U saobraćajno-prostornom konceptu grada Tuzle, kojeg je pripremio JKP "Saobraćaj i komunikacije" Tuzla, 2016. godine, navodi se da je na osnovu dosadašnjih procjena utvrđeno da se manje od 10% kretanja kroz Tuzlu obavlja autobusima javnog gradskog saobraćaja. Na osnovu procjena, oko 60% svih kretanja u Tuzli se odvija pješačenjem. Navode se iskustva iz drugih zemalja, gdje je utvrđeno da se jedna trećina svih putovanja automobilom unutar grada su kraća

od 2 km i da su 2/3 svih putovanja automobilom su kraća od 5 km. Isti izvor navodi primjer da se u centralnom dijelu Amsterdama, 60% svih kretanja odvija biciklima.

Neophodno je potreban razvoj nove mreže i rekonstrukcija postojećih saobraćajnica. Održiva cestovna struktura visokog ranga utiče na ekonomski i društveni razvoj olakšavanjem mobilnosti i pružanjem adekvatnog pristupa ljudima i roba lokacijama od značaja za ekonomiju i društvo. Adekvatan pristup određenoj lokaciji značajno utiče na ekonomski razvoj i trgovinu, a potpomaže i integraciju. Nedostaju savremene obilaznice kojima bi se saobraćaj učinio bržim i sigurnijim za učesnike u saobraćaju, kao što je izgradnja južne magistrale na dionicama Bukinje – Poljana, izgradnja magistrale na dionici Ši Selo – Požarnica, izmještanje postojećeg magistralnog puta M-18 na dijelu Šićki Brod – Sarajevo izvan urbanih dijelova grada Tuzle, izgradnja sjeverne obilaznice (magistralna cesta) od Požarnice do magistralnog puta Tuzla –Srebrenik (u naselju G. Tinja), izgradnja južne obilaznice od Ši Sela, duž granice Tuzle i Živinica do spoja sa M-18.3. Potrebno je spomenuti i neophodnost povezivanja Tuzle sa budućim brzim cestama Tuzla – Orašje i Sarajevo – Zenica – Tuzla (veza na koridor Vc). Prostorna interakcija znatno se povećava proporcionalno smanjenju cestovnih distanci - nova obilaznica povezuje u lanac 11 neposredno priključenih naseljenih mjesta i 11 posredno priključenih naseljenih mjesta, odnosno ukupno 22 naseljena mjesta na sjevernom i istočnom području Grada Tuzla.

To uključuje i dogradnju gradskih cestovnih magistrala, izgradnju cestovnih obilaznica oko urbanog područja, izgradnju novih lokalnih cesti sa ciljem boljeg povezivanja i razvoja svih dijelova grada, te unapređenje sektora javnog saobraćaja.

Unutrašnje područje grada Tuzla ima uglavnom dobru pješačku infrastrukturu. Mreža pješačkih ruta je pod negativnim uticajem lokaliziranih slabih tačaka i propusta u mreži. Slabe tačke mreže se nalaze uglavnom u ulicama gdje dominira saobraćaj motornih vozila, da li prouzrokovano iskorištenim prostorom ili količinom saobraćaja. Dodatni potencijal saobraćaja pješaka može biti stvoren uklanjanjem slabih tačaka i implementacijom mjera smirivanja saobraćaja. Biciklistička mreža nadograđuje sistem javnog prijevoza i pješačenja, pa ovome treba dodati i razvoj koncepta biciklističkog saobraćaja kroz izgradnju glavne biciklističke ose (istok-zapad), koja vodi biciklistički saobraćaj do gradskog centra, te u područja sa velikim brojem tačaka od interesa, zatim maksimizirati korištenje postojećih cesta za implementaciju glavnog koridora, i uspostavljanje novog saobraćajnog režima koji stavlja biciklistički saobraćaj u jednak položaj sa motorizovanim saobraćajem. Potrebno je ostvariti i mješanje biciklističkog i motornog saobraćaja na cestama nižeg ranga.

Kada je u pitanju saobraćaj u mirovanju, parkiranje u Tuzli u nadležnosti je JKP “Saobraćaj i komunikacije” Tuzla, i ono se odvija na 46 parkirališta, podijeljenih u 3 zone. U zoni 0 je 8 javnih parkirališta sa 244 parking mjesta, što je 10% ukupnog broja parkirnih mjesta, zoni 1 je 6 parkirališta sa 187 parking mjesta, zoni 2 pripada 32 parkirališta sa 1.945 parking mjesta. Stepen iskorištenosti svih parking mjesta u Tuzli je 49,61% u odnosu na raspoloživi kapacitet. Kada je u pitanju politika vezana za parking prostore, potrebno je ravijati i koncept park & ride, kao sistem koji omogućuje parkiranje automobila na jednom mjestu i zatim vožnju javnim prijevozom do

konačnog odredišta, što eliminiše potrebu za dugotrajnim vožnjama od kuće ili posla u visoko-prometnim urbanim područjima.

1.7. Komunalna infrastruktura

Vodosnabdijevanje

Vodosnabdijevanje u Tuzli predstavlja temeljnu javnu uslugu čija stabilnost i kvaliteta direktno utiču na zdravlje građana i ekonomski razvoj grada. JKP "Vodovod i kanalizacija" Tuzla upravlja mrežom koja pokriva oko 97% gradskog područja, pružajući uslugu za 49.226 stambenih i poslovnih objekata, dok značajan dio prigradskih naselja nije obuhvaćen ovim sistemom. Ukupan kapacitet je oko 960 l/s, i predstavlja kapacitet od više od 50% od nivoa trenutačnih potreba Grada. Vodovodna mreža obuhvata približno 700 kilometara cjevovoda, uz prisustvo 40 pumpnih stanica i 22 rezervoara za vodu. Kapacitet sistema iznosi između 700 i 900 litara vode u sekundi, a godišnje se prečisti između 17 i 20 miliona kubnih metara vode.

Kada se sagleda pokrivenost, jasno je da nivo pružanja usluge pokazuje visoku stopu priključenosti domaćinstava i poslovnih objekata — gotovo kompletan operativni obuhvat, uz rijetke izuzetke kao što je privremeni prekid u naselju Srednja Lipnica.

U periodu 2019.-2021. godine izvedeno je oko 6.000 m nove i rekonstruisane vodovodne mreže, što je rezultovalo obezbjeđenjem redovnog snabdijevanja za dodatnih 250 novih korisnika u naselju Mala Solina, te sanacijom mreže i priključkom stotina novih korisnika. Time se dodatno učvrstila strukturna pokrivenost i dostupnost usluga. Samo u 2024. godini zabilježeno je više od 3.000 intervencija radi otklanjanja kvarova, a izgrađeno je i više od 10 km nove vodovodne mreže.

Posebno značajan aspekt je smanjenje tehnoloških gubitaka vode u mreži. Kroz program smanjenja non-revenue water (NRW), gubici su već smanjeni za oko 50%, što implicira značajne uštede i povećanje efikasnosti sistema.

Ovaj iskorak rezultat je ciljanih intervencija i međunarodne podrške kroz projekte poput WBIF i KfW. Plan za sjeverno područje Tuzle predviđa dodatnih 29 km vodovodnih cjevovoda, izgradnju rezervoara (1.450 m^3), pumping i booster stanica, što će omogućiti proširenje snabdijevanja i stabilniji rad sistema.

U proteklom periodu nije bilo zabilježenih dužih prekida u vodosnabdijevanju za korisnike usluga, tako da je postignuta stabilnost vodosnabdjevanja urbanog dijela Tuzle. Cijena vodosnabdijevanja u periodu 2019.-2024. godine za građane/domaćinstva, se nije mijenjala i iznosi 1,10 KM bez PDV po m^3 potrošene vode.

Tabela 4. Ključni pokazatelji sistema vodosnabdijevanja u Tuzli

Ukupna dužina vodovodne mreže	≈ 700 km
Broj pumpnih stanica	40
Broj rezervoara	22
Kapacitet sistema	700–900 l/s
Godišnje prečišćena voda	17–20 miliona m³
Broj korisnika	42.600 domaćinstava i poslovnih subjekata

Uprkos ovim uspjesima, sistem se suočava s izazovima poput fizičke zastarjelosti infrastrukture te visokog udjela gubitaka zbog propadanja cjevovoda — trendovi koji zahtijevaju kontinuiranu sanaciju i modernizaciju.

Proširenje postrojenja za preradu pitke vode „Stupari“ sa 240 l/s na 360 l/s, sistematična implementacija SCADA rješenja, mjerenje potrošnje na stvarnoj osnovi,i modernizacija pumpnih i rezervoarnih kapaciteta, predstavljaju ključne instrumente unapređenja efikasnosti i održivosti vodosnabdijevanja.

Na osnovu svega navedenog, jasno je da je Tuzla ostvarila visoku pokrivenost i značajan napredak u stabilizaciji sistema, ali da održavanje nivoa usluge i smanjenje gubitaka moraju ostati prioritet. Subvencije za modernizaciju, dugoročni infrastrukturni planovi i tehnološka nadogradnja (automatizacija, detekcija curenja, upravljanje pritiscima) ključni su za dalji napredak. Integracija novih izvorišta i zaštita postojećih (npr. kroz formiranje zaštitnih zona oko izvorišta) također doprinose dugoročnom osiguranju količine i kvalitete pitke vode.

Kanalizacija i otpadne vode

U gradu Tuzla je kanalizaciona mreža izgrađena jos 1913. godine, i tokom vremena se dograđivala i širila kako se širilo uže gradsko područje. Razvoj kanalizacionog sistema u Tuzli u periodu 2017. i 2024. godine obilježava proces stalnog širenja mreže i prelaska domaćinstava sa septičkih jama na centralizovani sistem. JKP „Vodovod i kanalizacija“ d.o.o. Tuzla imalo je ključnu ulogu u osiguravanju funkcionalnosti i održavanja mreže, ali i u pružanju usluga crpljenja septičkih jama za područja koja nisu pokrivena.

U periodu 2017.-2021. godine realizovano je nešto više od 10 manjih projekata sanacije kanalizacionog sistema, a ukupna vrijednost ulaganja u te projekte iznosila je oko 200.000 KM. Broj korisnika priključenih na kanalizacionu mrežu u 2021. godini iznosio je 26.681 korisnik, a povećan je za 3 % u odnosu na 2017. godinu (25.900). Broj korisnika u 2024.g. se nije značajno promijenio u odnosu na 2021.g.

Tokom ovog perioda broj sklopljenih ugovora za čišćenje septičkih jama značajno je rastao, što pokazuje visoku potrebu građana za kontrolisanim odvodom otpadnih voda. Do kraja 2021. godine sklopljeno je ukupno 1.678 aneksa ugovora, što je doprinijelo smanjenju nelegalnog ispuštanja otpadnih voda i unapređenju zaštite okoliša.

Iako su zabilježeni pozitivni trendovi u regulisanju otpadnih voda u proteklom sedmogodišnjem periodu, ulaganja u održavanje i proširenje kanalizacione mreže nije bilo dovoljno da bi se napravio značajan iskorak. Postojeća kanalizaciona mreža je dotrajala, a u gradskoj zoni uslijed slijeganja terena, je i polomljena. Godišnje se realizuje oko 2.000 intervencija na održavanju fekalne i oborinske mreže (otčepljenja, sanacije i hitne intervencije). Ovaj podatak ukazuje na visok intenzitet održavanja i opterećenja sistema u gradskoj zoni i prigradskim naseljima. Većina perifernih (ruralnih) naselja nema izgrađenu kanalizaciju, a prisutna je i izgradnja improvizovanih kanalizacija, sprovedenih u potoke, što dodatno vrši pritsak na tlo i vodene resurse na području grada.

U gradu ne postoji uređaj za prečišćavanje kanalizacionih otpadnih voda, što negativno utiče na postojeće vodne tokove rijeka Soline i Jale, koje nerijetko tokom ljetnih perioda presuše i pretvore se u tokove kanalizacionog ispusta, povećavajući rizik za zdravlje građana.

U narednom periodu potrebno je dalje proširenje kanalizacione mreže na prigradska područja, kao i izgradnja, rekonstrukcija i sanacija kanalizacione mreže na području grada Tuzla, jačanje kapaciteta prečišćavanja otpadnih voda prije ispusta u lokalne rijeke, te strožiji režim kontrole industrijskih ispusta i oborinskih voda.

Operativno održavanje i intervencije na fekalnoj i oborinskoj mreži obavlja Radna jedinica Kanalizacija, koja godišnje realizuje oko 2.000 intervencija (otčepljenja, sanacije i hitne intervencije). Ovaj podatak ukazuje na intenzitet održavanja i opterećenja sistema u gradskoj zoni i prigradskim naseljima.

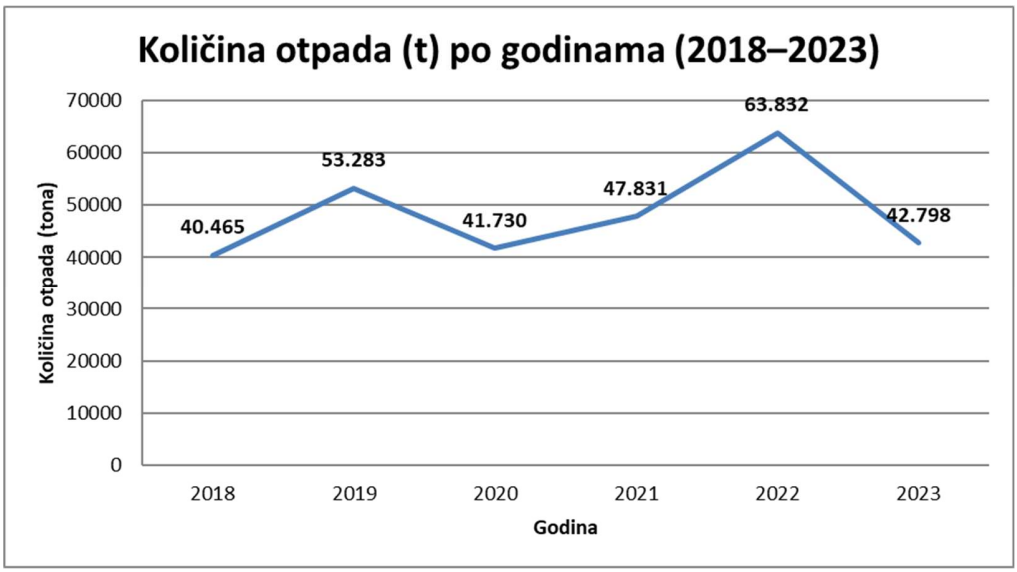
1.8. Upravljanje otpadom

Komunalni otpad sa teritorije grada Tuzle čine otpad iz domaćinstava, ustanova, ugostiteljstva, zanatstva i trgovine, saobraćaja, javnih gradskih površina kao i otpad sličan komunalnom iz industrijskih preduzeća kao što je prehrambena industrija locirana u gradskoj zoni Tuzle. U gradskim naseljima, najveći proizvođači otpada su domaćinstva i javne gradske površine, odnosno otpad koji se sakuplja sa ulica, trgova, pijaca, parkova i slično.

Grad Tuzla je podijeljen na 40 gradskih i prigradskih mjesnih zajednica, a uslugom redovnog odvoza komunalnog otpada su obuhvaćene sve mjesne zajednice. Uslugom je trenutno obuhvaćeno oko 44.000 domaćinstava i to oko 18.000 domaćinstava koja žive u kolektivnim stambenim objektima i oko 26.000 domaćinstava iz individualnih stambenih objekata. Manje od 2.000 domaćinstava na području cijelog grada nisu obuhvaćena redovnim odvozom otpada.

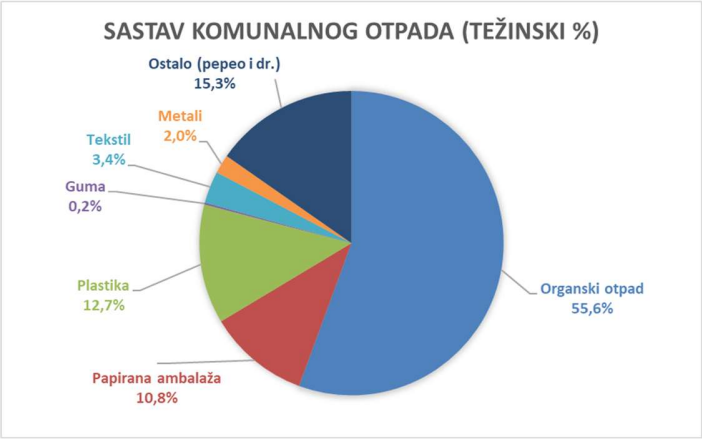
Uslugom redovnog odvoza komunalnog otpada je obuhvaćeno i 2.120 privrednih subjekata, ustanova i privrednih lica. Godišnje količine otpada su u porastu, što se može vidjeti u narednom grafičkom prikazu:

Slika 5. Količina prikupljenog otpada u Gradu Tuzla, za period 2018-2023 godine



Količine otpada variraju po godinama i sezonski. U 2018–2023. raspon prijavljenih godišnjih količina kreće se između ~41 i ~64 hiljade tona. Sezonski, ljeti/proljeće se preuzme oko 3.500 t mjesečno, a zimi/jesen oko 4.500 t mjesečno zbog pepela i veće vlage. Sastav otpada pokazuje dominaciju organskog udjela (55,6%), potom plastike (12,7%) i papirne ambalaže (10,8%), uz 15,3% "ostalog" (pretežno pepeo i sl.). Iz prikazanog može se zaključiti da sastav prikupljenog komunalog otpada predstavlja vrlo kvalitetnu bazu za recikliranje, koja bi uz odgovarajući sistem selektivnog prikupljanja otpada i njegove obrade, značajno smanjili količine otpada odložene na lokalnu sanitarnu deponiju Desetine.

Slika 6. Sastav prikupljenog komunalnog otpada



Dinamika odvoza otpada zavisi od tipa naselja i uključenosti u program primarne selekcije, i to miješani jednom sedmično / ambalažni jednom u 15 dana; u kolektivnom stanovanju češće pražnjenje kontejnera. Flotu čini 20 autosmećara te prateća vozila podizači i specijalna vozila za kabasti teret i reciklate, uz raspoloživih oko 1.700 kontejnera kapaciteta 1,1 m³ u gradu.

Prikupljeni komunalni otpad odlaže se na deponiju Desetine, koja je u funkciji od 1990. godine. Projektovana je i izgrađena kao sanitarna deponija, sa mjerama zaštite okoliša i kontrolisanim sistemom odlaganja. Kompleks zauzima oko 18 hektara, od čega je više od 97% kapaciteta već iskorišteno. Kako bi se osiguralo kontinuirano odlaganje, 2023. godine započela je izgradnja nove odlagališne plohe sa projektovanim vijekom trajanja od 17 godina. Nova ploha predviđa savremene tehničke standarde: nepropusnu podlogu, sistem za prikupljanje i spaljivanje deponijskog gasa, te sistem za tretman procjednih voda.

Na deponiji se već primjenjuju osnovne mjere zaštite, uključujući obodne kanale za prikupljanje površinskih voda, zaštitne pojaseve i monitoring podzemnih voda. Prateća infrastruktura obuhvata kontrolno-prostornu kućicu, radionicu za održavanje mehanizacije, nadstrešnicu za pranje vozila i bazen za dezinfekciju. Opremljenost deponije specijalizovanom mehanizacijom (buldožeri, kompaktor, rovokopač, mobilna drobilica) omogućava osnovno funkcionisanje, ali su ulaganja u modernizaciju neophodna radi smanjenja ekoloških rizika i produženja radnog vijeka.

Selektivno prikupljanje otpada

Na gradskoj deponiji „Desetine“ od 2010. godine radi **postrojenje za selekciju otpada**. Njegov kapacitet iznosi oko 8 tona na sat, odnosno 60 tona dnevno u jednoj smjeni. Rad u dvije smjene omogućio bi tretman kompletnog komunalnog otpada grada, što znači da infrastruktura postoji, ali nije u potpunosti iskorištena.

Prvih godina rada postrojenje je imalo problema sa čistoćom otpada jer se preuzimao miješani otpad. Od 2017. godine, uvođenjem primarne selekcije na izvoru (kante za ambalažni i miješani otpad, tipski objekti i kontejneri), kvalitet ulaznih frakcija se poboljšao, a samim tim i kvalitet izdvojenih sekundarnih sirovina.

U urbanim dijelovima Tuzle danas je postavljeno 59 tipskih objekata za odlaganje ambalažnog otpada, uz dodatnih 60 žutih kontejnera i više zelenih kontejnera za staklo. Oko 5.000 domaćinstava dobilo je set kantica (žutu i sivu), što omogućava odvojeno prikupljanje ambalažnog otpada u kućanstvima.

Na deponiji „Desetine“ 2018. godine izgrađena je **kompostana** koja trenutno obrađuje oko 4.480 m³ zelenog otpada godišnje, uz dodatnih 800 m³ voća i povrća s pijaca. U 2023. godini sa javnih površina je prikupljeno oko 1.250 tona biootpada. Proširenje kompostane uz nabavku mehanizacije za usitnjavanje i prosijavanje omogućilo bi obradu značajnog dijela od oko 22.000 tona organskog otpada koji se godišnje generiše.

Tabela 5. Ambalažni otpad prikupljen primarnom/sekundarnom selekcijom

Godina	Količina (t)
2020	219,35
2021	407,85
2022	510,33
2023	620,16

Tabela 6. Sekundarne sirovine (2018–2023, t)

Godina	Papir/karton (t)	Plastika (t)	Metal (t)
2018	142,00	52,62	8,45
2019	93,94	43,38	4,21
2020	56,18	28,23	0,66
2021	101,30	40,69	6,77
2022	84,86	43,94	8,79
2023	91,92	72,82	5,20

Razmatranje prethodno navedenih glavnih potencijala reciklaže na području Grada Tuzle otvara pitanje ne samo tehničkih mogućnosti već i strateškog usmjerenja grada prema održivom razvoju. Analize pokazuju da unutar ukupnog komunalnog otpada postoji veliki udio frakcija koje se mogu reciklirati ili na drugi način iskoristiti, a koje trenutno završavaju na deponiji „Desetine“. Papir, plastika, metali i tekstil, zajedno s organskim otpadom koji čini više od polovine ukupne mase, predstavljaju najveći neiskorišteni resurs. Ispravnim usmjeravanjem sistema prikupljanja, selekcije i obrade, Tuzla može pretvoriti značajan dio otpada iz problema u resurs, čime bi se produžio vijek trajanja deponije, ostvarile uštede i stvorile nove ekonomske prilike. Slijedi pregled najvažnijih tokova otpada s potencijalom za reciklažu i mogućnosti koje se otvaraju njihovim sistematskim uključivanjem u kružnu ekonomiju:

Ambalažni tok (papir, plastika, metal, staklo)

- Potencijal ≥ 10.000 t godišnje.
- Trenutno se prikuplja < 1.000 t.
- Uz širenje obuhvata domaćinstava i efikasniji rad postrojenja za selekciju i reciklažu, moguće je dostići stopu selekcije od 15–20% do 2030.

Organski otpad

- Potencijal 22.000 t/god.
- Trenutno obuhvaćeno <10% (1.250 t javne površine + dio zelenog otpada).
- Cilj: obuhvat ≥30% do 2030. (cca. 7.000 t/god).

Ostali otpad

Pored komunalnog otpada koji nastaje u domaćinstvima i privrednim subjektima, na području Tuzle evidentni su i specijalni tokovi otpada koji zahtijevaju poseban tretman zbog svoje količine, sastava ili potencijalne opasnosti po zdravlje ljudi i okoliš. Najznačajnije kategorije specijalnog otpada čine građevinski otpad, animalni otpad, medicinski otpad te niz drugih frakcija poput elektronskog otpada, otpadnih ulja, baterija, akumulatora i otpadnih guma.

Građevinski otpad nastaje tokom izgradnje, rekonstrukcije i rušenja objekata i u svom sastavu uglavnom sadrži beton, ciglu, crijep, metal, drvo i druge građevinske materijale. Iako nije opasan, građevinski otpad predstavlja veliki volumenski problem jer zauzima značajan prostor na deponijama. Njegovim recikliranjem – drobljenjem i separacijom – mogu se dobiti sekundarne sirovine koje se ponovo koriste u građevinarstvu, prvenstveno kao nasipni i podložni materijal. Zbog zasićenosti deponije „Desetine“, u Tuzli je nužno uspostaviti posebno reciklažno dvorište za ovu vrstu otpada.

Kabasti otpad - građani imaju mogućnost da besplatno predaju kabasti otpad u definisanim terminima, dok je za komercijalne korisnike uspostavljen sistem naplate. U 2023. godini obrađeno je 463 tone kabastog otpada, pri čemu su određene količine drvenastih i tekstilnih frakcija usitnjene i preusmjerene ka proizvodnji alternativnih goriva. Kabasti otpad se odlaže na reciklažno dvorište za kabasti otpad koje je formirano u okviru deponije „Desetine“.

Animalni otpad obuhvata životinjske leševe, ostatke iz mesnica, klaonica i drugih prehrambenih djelatnosti. Ovaj otpad je visokorizičan jer može biti prenosilac zaraznih bolesti i predstavlja ozbiljnu opasnost za javno zdravlje ukoliko se ne tretira na propisan način. Trenutno na području Tuzlanskog kantona ne postoji specijalizirana infrastruktura za njegovu obradu, pa se dio ovih količina pogrešno odlaže u miješani komunalni otpad, što stvara dodatne rizike.

Medicinski otpad nastaje u bolnicama, ambulantama, stomatološkim i veterinarskim ordinacijama. Radi se o otpadu koji može sadržavati infektivne materijale, lijekove, hemikalije i oštre predmete. Ova vrsta otpada mora biti prikupljena i tretirana u skladu s posebnim protokolima. U praksi, određene količine medicinskog otpada i dalje završavaju u miješanom komunalnom otpadu, što naglašava potrebu za strožim nadzorom i boljim sistemom odvojenog prikupljanja.

Ostali specijalni otpadi obuhvataju široku lepezu materijala – od otpadnih ulja i maziva, preko električnog i elektronskog otpada, do baterija, akumulatora i otpadnih guma. Njihovo nepravilno zbrinjavanje može dovesti do kontaminacije tla i voda, emisije toksičnih supstanci i dugoročnih posljedica po okoliš. Na području Tuzle djeluje više ovlaštenih firmi (npr. „Kemokop“, „Tuzlamet“, „Kemis BH“ i „Reciklon“) koje prikupljaju i izvoze ove vrste otpada, ali je i dalje prisutno njihovo miješanje s komunalnim tokovima.

Perspektive razvoja reciklažnog sistema u Tuzli

Upravljanje otpadom u Tuzli suočava se s nizom izazova koji usporavaju razvoj održivog sistema reciklaže i ograničavaju mogućnosti za značajnije smanjenje količina otpada koji završava na deponiji „Desetine“. Ključni problemi uključuju nedovoljan obuhvat domaćinstava primarnom selekcijom, pri čemu tek oko 5.000 domaćinstava posjeduje kante za odvojeno prikupljanje otpada. Time se značajan dio reciklabilnih frakcija i dalje gubi u miješanom komunalnom toku. Sezonalnost predstavlja dodatnu prepreku: u zimskom periodu pepeo i šljaka čine znatan udio otpada, što kontaminira i otežava proces selekcije. Postrojenje za selekciju i reciklažu (MRF) radi samo u jednoj smjeni, iako bi njegov puni kapacitet u dvokratnom radu mogao obraditi cjelokupni gradski komunalni tok. Dodatno, nedostatak sistema za obradu građevinskog i inertnog otpada stvara kontinuirani pritisak na deponiju, dok tržište pokazuje slabu potražnju za određenim plastičnim frakcijama niže vrijednosti. Na sve to nadovezuje se i problem stalnog pojavljivanja divljih deponija, što ukazuje na potrebu za boljim nadzorom, strožim sankcijama, ali i edukacijom građana.

Kako bi se ovi izazovi prevazišli, neophodno je poduzeti niz mjera koje kombiniraju infrastrukturna ulaganja, institucionalne reforme i promjene u ponašanju građana. Prvi korak podrazumijeva širenje primarne selekcije – povećanje obuhvata sa sadašnjih 5.000 domaćinstava na najmanje 20.000 do 2034. godine. Na taj način bi se stvorila kritična masa čistih reciklažnih tokova. Paralelno, potrebno je prilagoditi rad postrojenja za selekciju i reciklažu u dvije smjene, čime bi se osigurala obrada kompletnog otpada i maksimalno iskorištavanje postojećih kapaciteta. Treći stub mjera odnosi se na organski otpad: ulaganje u proširenje kompostane i nabavku mehanizacije omogućilo bi obuhvat i do 30% ukupnog organskog toka. Za građevinski otpad neophodno je uspostaviti reciklažno dvorište koje bi omogućilo odvojeno prikupljanje i obradu mineralnih frakcija, dok bi podrška od strane eko udruženja na području grada Tuzla (CEE, CRP, EKO Život, EKO pak, ZEOS i drugi) osigurali kontinuitet plasmana sekundarnih sirovina. Poseban naglasak mora se staviti na kontinuirane kampanje i edukaciju stanovništva, kako bi se povećao stepen svijesti i odgovornosti u odvajanju otpada. Konačno, uvođenje jasnih indikatora učinka (stopa selekcije, količina selektiranog otpada po stanovniku, broj i brzina sanacije divljih deponija) omogućilo bi kontinuirani monitoring i prilagođavanje mjera.

Ako se navedene mjere provedu, Tuzla može do 2034. godine ostvariti ambiciozne, ali dostižne ciljeve. Očekuje se da bi količina prikupljenog ambalažnog otpada mogla doseći 1.200 tona godišnje, dok bi ukupna količina izdvojenih sekundarnih sirovina (papir, plastika, metali) mogla rasti na 3.000–5.000 tona godišnje. Organski otpad bi se obuhvatio u količini od 6.000–7.000 tona kroz sistem kompostiranja, dok bi hiljade tona građevinskog otpada bile preusmjerene sa deponije ka ponovnoj upotrebi. Sve to zajedno bi omogućilo da ukupna stopa reciklaže dosegne najmanje 30% do 2034. godine, što bi Tuzlu svrstalo među lidere u BiH po stepenu iskorištenja sekundarnih sirovina.

Grad Tuzla stoga ima ogroman potencijal za razvoj savremenog i održivog reciklažnog sistema. Struktura otpada, postojeća infrastruktura i prisustvo operatera jasno ukazuju na to da je moguće značajno povećati stopu reciklaže i smanjiti pritisak na deponiju „Desetine“. Da bi se taj potencijal

realizovao, ključno je ubrzati proces primarne selekcije, proširiti kapacitete kompostane i postrojenja za selekciju i reciklažu, te osigurati sistemsko rješenje za građevinski i inertni otpad. Samo uz sinergiju Grada, JKP Komunalac i drugih operatera, Tuzla može postati primjer grada koji uspješno pretvara otpad iz ekološkog i ekonomskog tereta u održivu razvojnu priliku.

1.9. Zaštita okoliša i bioraznolikost – analiza štetnih uticaja i direktnih pritisaka na okoliš

Zrak

Kvalitet zraka u Tuzli već decenijama predstavlja jedan od najozbiljnijih okolišnih i zdravstvenih izazova u Bosni i Hercegovini. Brojni izvještaji i studije potvrđuju da građani Tuzle žive u jednom od najzagađenijih gradova Evrope, a u određenim zimskim periodima i među najzagađenijim gradovima svijeta.[3] Problem je posebno izražen tokom hladnih mjeseci, kada zbog temperaturne inverzije dolazi do zadržavanja zagađujućih čestica u prizemnim slojevima atmosfere, pa koncentracije suspendovanih čestica PM10 i PM2.5 nerijetko dostižu ekstremne vrijednosti, daleko iznad zakonski dozvoljenih i zdravstveno prihvatljivih granica.

Mjerenja koncetracije zagađujućih materija u Tuzli se vrši na 4 lokacije: stanica u Bukinju (industrijska zona), stanice na Skveru i kod BKC-a (urbano područje), te stanica Trnovac (urbano-ruralno područje). Također je kroz CARI projekat (finansiran od strane EU) postavljeno 10 mjernih uređaja na mikrolokacije obdaništa u Tuzli koji mjere samo PM čestice, dok je kroz SAGT projekat (finansiran od strane EU), Tuzla dobila dodatna 2 mjerna uređaja koji mjere PM čestice i CO na lokaciji Ilinčica i zgradi Gradske uprave. Ovi mjerni uređaji nisu u sistemu praćenja zagađenja zraka od strane Federalnog hidrometeorološkog zavoda (FHMZ) i koriste se samo za informisanje Gradske uprave. S druge strane, ne postoje institucionalni kapaciteti Gradske uprave koje bi adekvatno koristile podatke ovih mjernih uređaja, niti postoji povezani jedinstveni sistem koji bi omogućio kvalitetnije praćenje i pravovremenu analizu zagađenja zraka na različitim lokacijama u realnom vremenu.

Prema Izvještaju o zagađenju zraka u Federaciji BiH za 2024. godinu[4], mjerenja na navedene 4 stanice pokazuju da su koncentracije suspendovanih čestica PM10 i PM2.5 i dalje iznad graničnih vrijednosti koje propisuje Evropska unija (PM10 – godišnja granična vrijednost: 50 µg/m³ i PM2.5 - 25 µg/m³ i višestruko iznad preporuka Svjetske zdravstvene organizacije – WHO (PM10 – godišnja granična vrijednost: 15 µg/ m³ i PM2.5 - 5 µg/m³).

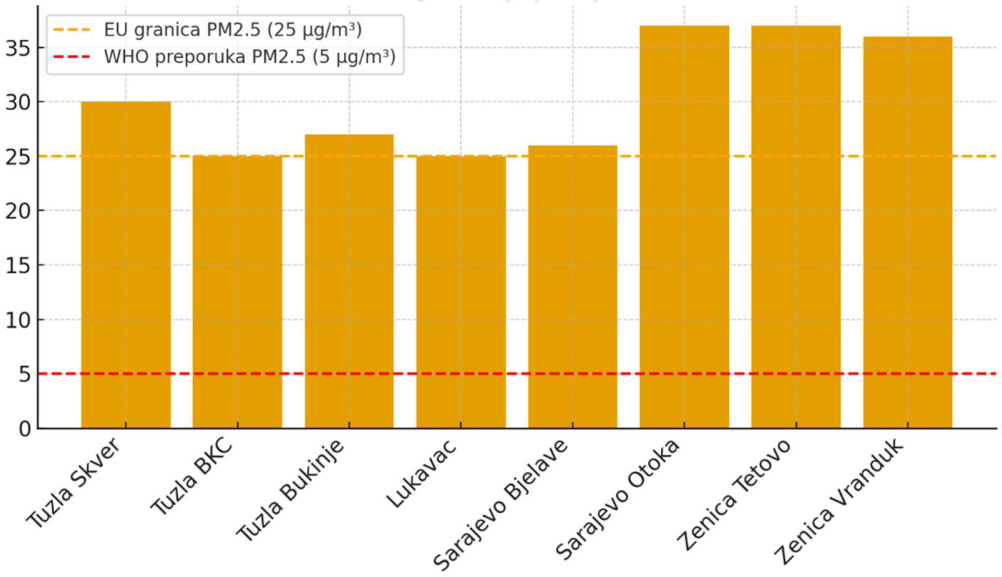
Na svim mjernim mjestima u Tuzli (Skver 30 µg/m³, Bukinje 27 µg/m³ i BKC 25 µg/m³) vrijednosti su iznad preporuke WHO (5 µg/m³), dok Skver i Bukinje prelaze i EU graničnu vrijednost (25

[3]Grupa autora, *ZAGAĐENJE ZRAKA U TUZLI - Skica problema i rješenja*, Udruženje građana FRONT SLOBODE Tuzla, Tuzla, 2022

[4] https://fhmzbih.gov.ba/latinica/ZRAK/izvjestaji.php

µg/m³). U poređenju sa drugim gradovima u BiH, Tuzla se smatra zagađenijom urbanom sredinom. Naime, u Lukavcu je prosjek 25 µg/m³, u Sarajevu 26 µg/m³ (Bjelave) i 37 µg/m³ (Otoka), dok Zenica bilježi 37 µg/m³ (Tetovo) i 36 µg/m³ (Vranduk).

Slika 7. Godišnji prosjek PM2.5 čestica u 2024.g.



Mjerenja PM2.5 koncentracije u najgorim epizodama tokom godine pokazala su da Tuzla Skver i Bukinje bilježe 60 µg/m³, dok je BKC nešto viši sa 63 µg/m³, što je za 5 puta više od graničnih vrijednosti koje je postavila svjetska zdravstvena organizacija i dva puta više od granice u EU. Poređenja radi, Tuzla se po dnevnom zagađenju u najgorim epizodama nalazi iza Sarajeva gdje je na mjernoj stanici Otoka zabilježeno alarmantnih 97 µg/m³, i Zenice gdje je na mjernoj stanici Tetovo registrovano 80 µg/m³, što ukazuje na ozbiljne epizode prekoračenja u zimskim mjesecima.

Tabela 7. Mjerenja koncentracije PM2.5 u najgorim epizodama tokom 2024.g.

Lokacija	PM2.5 (µg/m³) (najgore epizode u 2024.)
Tuzla Skver	60
Tuzla BKC	63
Tuzla Bukinje	60
Lukavac	46
Sarajevo Bjelave	52
Sarajevo Otoka	97
Zenica Tetovo	80
Zenica Vranduk	77

Kada su u pitanju koncentracije za PM10, mjerenja potvrđuju da Tuzla (Trnovac) sa 65 µg/m³ na godišnjem nivou značajno prelazi prag od 50 µg/m³, što znači da je broj dana sa prekoračenjem veći od dozvoljenih 35 godišnje.

Poređenja radi, u Sarajevu (Otoka) vrijednost je iznosila 110 µg/m³, dok Zenica bilježi između 57 i 61 µg/m³, a Lukavac 46 µg/m³. To potvrđuje da se problem aerozagađenja ne odnosi samo na Tuzlu, već i na druge industrijske i urbane centre FBiH, ali i da je Tuzla drugi grad po zagađenju u FBiH.

Slika 8. Vrijednosti graničnih dnevnih koncentracija PM 10 u 2024.g.

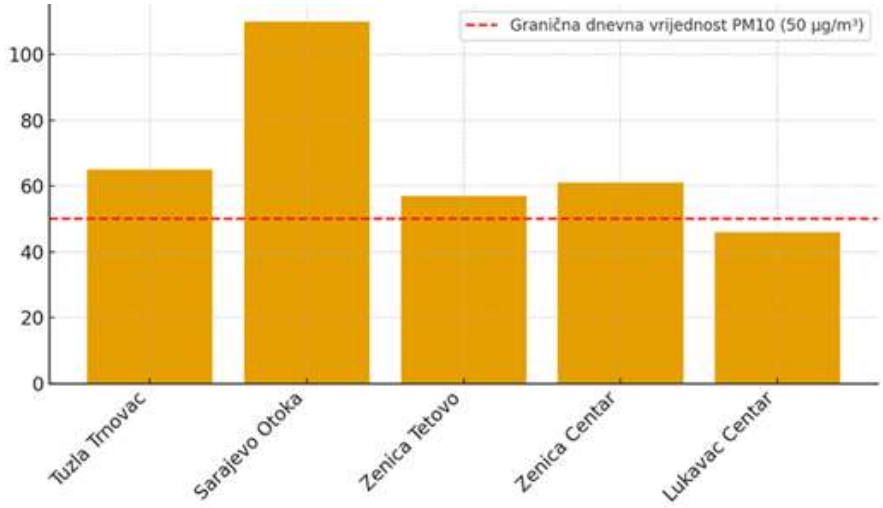


Tabela 7. Tabelarni prikaz prosječnih koncentracija PM10 i PM2.5 u Tuzli

Godina	PM2.5 prosjek (µg/m.³)	PM10 prosjek (µg/m³)	WHO granica PM10 (µg/m³)	WHO granica PM2.5 (µg/m³)
2018	58	42	15	5
2019	62	45	15	5
2020	55	40	15	5
2021	60	43	15	5
2022	64	47	15	5
2023	59	44	15	5
2024	65	30	15	5

Analiza kvalitete zraka[5] provedena od strane BIT Centra Tuzla u okviru SAGT projekta u periodu od 01. septembra 2024. do 30. septembra 2025. potvrdjuju prethodne navode.

Analiza pokazuje da je u zimskom periodu odnos zagađivača slijedeći:

[5] *ANALIZA PARAMETARA ZAGAĐENJA I METEOROLOŠKIH POKAZATELJA ZA GRAD TUZLU U PERIODU OD 01.09.2024 DO 30.9.2025.GODINE*, BIT Centar Tuzla, SAGT projekat, Tuzla, oktobar 2025.

- omjer $PM_{2.5}/PM_{10}$ u prosjeku 0.4–0.6 → dominira fina frakcija iz sagorijevanja goriva, što odgovara urbanom području sa kombinovanim izvorima zagađenja.
- SO_2/NO_2 omjer često veći od 1 → ukazuje na alarmantno jak uticaj industrije i energetike, odnosno pokazuje na izuzetno pojačano sumporno - bogato područje zagađenosti.
- O_3/NO_2 u prosjeku od 0.8-2.5 u urbanom dijelu → što potvrđuje visoku koncentraciju NO_x iz saobraćaja i slabu ventilaciju zraka.

S druge strane, analiza odnosa zagađivača pokazuje da je situacija u ljetnom periodu drugačija:

- omjer $PM_{2.5}/PM_{10}$ u prosjeku 0.2–0.45 → što sugerira na prirodni izvor čestica zagađenja.
- SO_2/NO_2 omjer često veći od 1 i dosta preko više. → ukazuje na alarmantno jak uticaj industrije i energetike, odnosno pokazuje na izuzetno pojačano sumporno - bogato područje zagađenosti.
- O_3/NO_2 prelaze 3 u urbanom dijelu → što potvrđuje manju emisiju uticaja saobraćaja, ali dolazi do povećane fotolitičke ravnoteže koja može štetno uticati na zdravlje biljki i šuma.

Sve to ukazuje na kompleksan miks izvora zagađenja, s dominantnim uticajem energetskog sektora i kućnog grijanja, pri čemu topografski položaj Tuzle (kotlina sa slabom cirkulacijom zraka i čestim temperaturnim inverzijama) dodatno pogoršava zadržavanje zagađujućih materija u prizemnim slojevima atmosfere.

Prethodno navedene analize ukazuju na hronično prisustvo fine prašine u zraku, koja je najopasnija za zdravlje jer prodire duboko u pluća i krvotok. Podaci Zavoda za javno zdravstvo FBiH pokazuju da je stopa obolijevanja od hroničnih opstruktivnih plućnih bolesti u porastu, a u Tuzli je učestalost raka pluća dva do tri puta veća nego u drugim općinama Tuzlanskog kantona. Ove činjenice svjedoče o snažnoj vezi između aerozagađenja i zdravlja građana[6].

Glavni izvori zagađenja zraka u Tuzli višestruki su i obuhvataju: industrijske komplekse, termoenergetske kapacitete, individualna ložišta te intenzivan saobraćaj. Često se u javnom diskursu naglašavaju individualna ložišta, ali istraživanja pokazuju da je industrijski sektor, posebno termoelektrana na ugalj, vjerovatno znatno veći zagađivač nego što se ranije prikazivalo. Ugalj koji se koristi u domaćinstvima i industriji sadrži visok procenat sumpora, što dodatno povećava emisije sumpor dioksida (SO_2), dok stara vozila bez katalizatora značajno doprinose emisijama azotnih oksida (NOx). Prema analizi Centra za ekologiju i energiju Tuzla, odnos između koncentracija PM10 i PM2.5 potvrđuje da čak 95% prašine čine fine čestice PM2.5.

Pored direktnih zdravstvenih posljedica, zagađenje zraka ima i ozbiljne ekonomske reperkusije. Procjene govore da su troškovi smrti i oboljenja povezanih sa aerozagađenjem u BiH između 1 i 1,8 milijardi američkih dolara godišnje, što odgovara 6–10% bruto domaćeg proizvoda. To znači

[6] Samir L., Đana S., Zlatan D., *Studija o kvalitetu zraka Tuzle, Lukavca i Živinica,* Centar za ekologiju i energiju Tuzla*, Tuzla, 2020.*

da problem zagađenja zraka daleko nadilazi ekološku dimenziju i postaje pitanje javnog zdravlja, ekonomije i društvene održivosti.[7]

Grad Tuzla u proteklim godinama poduzima određene mjere u cilju smanjenja emisija. Najznačajnija je široka upotreba sistema daljinskog grijanja, kojim je pokriveno oko 70–80% domaćinstava u užem gradskom području. Time je značajno smanjen broj individualnih ložišta na ugalj i drva, iako još uvijek postoji oko 5.000 domaćinstava koja nisu priključena na mrežu, zbog tehničkih i imovinskih prepreka. Grad je subvencionirao nabavku toplotnih podstanica i kotlova na pelet, te uložio značajna sredstva u zamjenu starih ložišta – samo u 2021. godini 1,4 miliona KM je utrošeno za prelazak oko 500 domaćinstava na čišće izvore energije.

Uprkos ovim pozitivnim pomacima, **emisije iz termoenergetskog sektora i industrije i dalje ostaju ključni izvor problema**. Termoelektrane u BiH, uključujući i Tuzlu, nemaju adekvatne sisteme odsumporavanja, a emisije lebdećih čestica i sumpornih jedinjenja daleko premašuju evropske standarde. Stoga se kao nužnost nameće veće investiranje u obnovljive izvore energije, razvoj mikromreža grijanja iz čistih izvora za udaljena naselja, te strožiji monitoring i kontrola industrijskih emisija.

Zaključno, zagađenje zraka u Tuzli je višedimenzionalni problem koji zahtijeva sveobuhvatni pristup. Tuzla ima izraženu zimu s inverzijama, dodatno opterećenu visokim udjelom čvrstih goriva u individualnim ložištima. To se vidi u visokim vrijednostima za $PM_{2.5}$ i PM_{10}, koji hvataju “rep” distribucije (epizode) i pokazuju koliko su zimske epizode izražene u odnosu na ostatak godine. Stoga je potrebno djelovati na industrijske i energetske izvore, individualna ložišta i saobraćaj.

Zaključno, zagađenje zraka u Tuzli je višedimenzionalni problem koji zahtijeva sveobuhvatni pristup. Tuzla ima nepovoljan topografski položaj, izraženu zimu s inverzijama, dodatno opterećenu visokim udjelom čvrstih goriva u individualnim ložištima. To se vidi u visokim vrijednostima za $PM_{2.5}$ i PM_{10}, koji hvataju “rep” distribucije (epizode) i pokazuju koliko su zimske epizode izražene u odnosu na ostatak godine. Stoga je potrebno djelovati na industrijske i energetske izvore, individualna ložišta i saobraćaj.

Samo integrisanim mjerama moguće je postići dugoročno smanjenje koncentracija štetnih čestica u zraku i zaštititi zdravlje stanovništva. One podrazumijevaju**:** nastavak širenja daljinskog grijanja, postepeni prelazak sa uglja na čišće energente (prirodni gas, toplotne pumpe, biomasu i obnovljive izvore), uvođenje strožih emisijskih standarda i kontrolu industrijske proizvodnje, ugradnja modernih filtera i sistema za odsumporavanje, stimulisanje (subvencionisanje) energetske efikasnosti, uvođenje zona niske emisije u centru grada, promovisanje javnog prevoza, električnih vozila i biciklizma, povećanje vegetacijskih barijera (drvoredi, zeleni pojasevi), aktivno uključivanje građana, proširenje mreže automatskih mjernih stanica za NO_2 i PM2.5/PM10 na više lokacija u gradu i uz glavne saobraćajnice, povezivanje mjernih uređaja u jedinstveni sistem

[7] Grupa autora, *ZAGAĐENJE ZRAKA U TUZLI - Skica problema i rješenja*, Udruženje građana FRONT SLOBODE Tuzla, Tuzla, 2022

monitoringa i izvještavanja i osigurati transparentno objavljivanje podataka o kvaliteti zraka u realnom vremenu.

Vodeni resursi

Vodeni resursi od najvećeg značaja za grad Tuzlu su: rijeka Jala sa pritokom Solinom (urbani recipijent komunalnih i oborinskih voda), akumulacija Modrac (ključni strateški izvor sirove vode za vodosnabdijevanje) i lokalni plitki i dublji podzemni vodonosnici (na koje istorijski utiče eksploatacija slanice i industrijska aktivnost). Jala je tipičan gradski recipijent, izložen snažnim pritiscima urbanizacije, industrije i nedovoljno prečišćenih komunalnih voda, dok je Modrac strateška akumulacija za vodosnabdijevanje, s posebnim zakonskim režimom zaštite i visokim prioritetom za održivost lokalnog sistema vodosnabdijevanja.

Monitoring koji je 2023. godine provela Agencija za vodno područje sliva rijeke Save pokazuje da rijeka Jala, u svom gornjem toku kod Siminog Hana, ima umjeren ekološki status, sa prosječnom vrijednošću BPK_5 od 2,41 mg/L, što ukazuje na prisustvo organskog opterećenja koje prelazi referentne vrijednosti za prirodne tokove, ali još uvijek ostaje ispod kritičnih granica. Na ušću Jale u Spreču, status se pogoršava na slab, što je posljedica kumulativnog efekta brojnih komunalnih ispusta, industrijskog zagađenja i oborinskih voda koje nose zagađenja sa urbanih površina.

Podaci iz izvještaja dodatno potvrđuju da Jala, kao recipijent neprečišćenih ili djelimično prečišćenih otpadnih voda, predstavlja jednu od „vrućih tačaka“ kvaliteta voda u Tuzlanskom kantonu. Glavni indikatori degradacije uključuju povišene koncentracije amonijaka (NH_4) i ortofosfata (PO_4-P), koje ukazuju na visok nivo nutritivnog opterećenja i eutrofikacioni potencijal. Broj prekoračenja za pojedine parametre jasno pokazuje da se Jala često nalazi iznad standardnih vrijednosti propisanih EU Okvirnom direktivom o vodama.

Tabela 8. Prosječne vrijednosti i prekoračenja za Jalu (2023)

Parametar	Prosjek (mg/L)	Broj prekoračenja	Referentna vrijednost (mg/L)
BPK_5	2.41	3	3.0
NH_4	0.85	5	0.5
PO_4-P	0.32	4	0.2

Iako postoji plan za izgradnju centralnog postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, trenutno više od 70% otpadnih voda završava neobrađeno u rijekama Jala i Solina. Ako se negativan trend nastavi, posljedica je pogoršanje hemijskog i ekološkog statusa rijeka, ugrožavanje biodiverziteta vodenih ekosistema i rizici za zdravlje stanovništva.

Za razliku od Jale, akumulacija Modrac ima značajno povoljniji kvalitet, jer je zakonom definisana kao prioritetni izvor za vodosnabdijevanje Tuzle, Lukavca i dijela Živinica. Prema Zakonu o zaštiti

akumulacije „Modrac“, uspostavljen je strogi režim zaštite koji obuhvata zabrane i ograničenja aktivnosti u zoni akumulacije i njenom slivu.

Rezultati monitoringa Agencije za vodno područje sliva rijeke Save za 2023. godinu pokazuju da su mjerenja na tri tačke u akumulaciji – ulaz, sredina i izlaz – ocijenjena povoljnijim statusom u odnosu na Jalu i nizvodne dionice Spreče. Prosječne vrijednosti BPK_5 u Modracu su značajno niže nego u recipijentima, dok koncentracije NH_4 i PO_4-P ukazuju na postojanje nutritivnog opterećenja, ali ne na alarmantnom nivou. To znači da je akumulacija trenutno u stanju da amortizuje dio opterećenja koje dolazi iz sliva, ali uz povećane troškove obrade vode za piće u postrojenjima.

Glavni pritisci na akumulaciju dolaze iz difuznih izvora u slivu – poljoprivredne aktivnosti, erozija tla, dotoci iz manjih naselja i ulivi rijeka Spreče i Jale. Sezonski, u akumulaciji su mogući porasti koncentracija nutrijenata koji vode do pojave cvjetanja algi i smanjenja prozirnosti vode. Ovo povećava rizik eutrofikacije i nameće potrebu za preventivnim mjerama u slivu, poput smanjenja unosa fosfora i dušika te poboljšanja sistema upravljanja otpadnim vodama u okolnim naseljima.

Tabela 9. Prosječne vrijednosti i prekoračenja za Modrac (2023)

Parametar	Prosjek (mg/L)	Broj prekoračenja	Referentna vrijednost (mg/L)
BPK_5	1.20	1	3.0
NH_4	0.35	2	0.5
PO_4-P	0.18	1	0.2

Lokalni vodonosni sistemi Tuzle mogu se grubo podijeliti na plitke (aluvijalne) i dublje (zakošenije, slabo propusne ili zatvorene) horizonte, s različitom ranjivošću na zagađenje i ulogama u vodosnabdijevanju. Plitki vodonosnici su najvećim dijelom vezani za riječna aluvija Jale i Spreče – slojeve šljunka i pijeska male do srednje debljine u kojima podzemna voda teče pri slobodnom nivou. Ovi horizonti brzo reagiraju na oborinske pulseve i površinska zagađenja (komunalna i oborinska odvodnja, difuzne poljoprivredne emisije, curenja iz septičkih jama), pa se u stručnim planovima upravljanja vodama sistematski svrstavaju u ranjivije jedinice koje zahtijevaju stroži prostorno-sanitarni režim u slivu i oko zahvata vode za piće. Nasuprot tome, dublji vodonosnici – razvijeni u debljim kvartarnim naslagama, lokalno i u finijim sedimentima koji formiraju poluzatvorene/ zatvorene sisteme – pokazuju sporiju dinamiku izmjene i nešto bolju “samofiltraciju”, ali mogu kumulirati hemijske “otiske” dugotrajnog opterećenja iz nadležnih slojeva, što se u evropskim dokumentima tretira kroz koncept “dobrog hemijskog i kvantitativnog stanja” podzemnih voda i zaštitu izvorišta za javno vodosnabdijevanje. Ovaj hidrogeološki dualitet – brza, ali ranjiva plitka cirkulacija naspram inertnije, ali osjetljive dublje cirkulacije – presudan je za dizajn mjera zaštite podzemnih voda u Tuzli i širem slivu Save.

Praktični uvid u kvalitet voda “na izvoru” daju i periodične kontrole javnih česama. Zavod za javno zdravstvo TK je u julu 2025. uzeo uzorke sa ukupno 11 česama u Tuzli – i utvrdio da su 4 česme odnosno 36% uzoraka zdravstveno neispravno (pretežno zbog bakteriološke kontaminacije, a u

jednom slučaju zbog fizičko-hemijskih odstupanja). Samo je 7 zadovoljavalo kriterije zdravstveno ispravne vode (64%) i to na slijedećim javnim česmama:

- Javna česma Par Selo, Tuzla
- Javna česma Kiseljak – prirodna mineralna, Tuzla
- Javna česma Miladije – Sumporna voda, Tuzla
- Javna česma Lipa Mosnik, Tuzla
- Javna česma Ječmište, Tuzla
- Javna česma Dokanj, Tuzla
- Javna česma Jurišička Lipnica, Tuzla

S druge strane, 4 javne česame nisu zadovoljie ove kriterije:

- Javna česma Hum Miladije, Tuzla
- Javna česma Slavinovići, Tuzla
- Javna česma Obodnica Marinovići, Tuzla
- Javna česma Alijina Mihatovići, Tuzla

Ovaj nalaz je konzistentan s ranijim javnim obavještenjima Zavoda (2024–prva polovina 2025), te potvrđuje da nezaštićeni ili nedovoljno zaštićeni plitki zahvati, posebno u urbanim i periurbanim zonama, ostaju osjetljivi na fekalno onečišćenje i sezonske promjene, te da ih treba tretirati kao nepouzdane za direktnu konzumaciju bez prethodnog tretmana.

U operativnom smislu, to znači: jasno označavanje statusa na lokacijama česmama, zatvaranje i sanaciju neispravnih izvora, redovniji monitoring u sezoni niskih protoka, te sanitarne mjere u neposrednoj zoni zahvata (zona zaštite izvorišta, odvodnja, uklanjanje potencijalnih izvora onečišćenja). Za potrebe šire javnosti i planiranja, preporučuje se i javno dostupna karta sa statusom ispravnosti česama i kratkim pojašnjenjima uzroka neispravnosti (bakteriološki/hemijski), jer se većina zabilježenih odstupanja odnosi na mikrobiološke parametre koji direktno povećavaju zdravstveni rizik.

Ključne mjere za očuvanje i unapređenje kvaliteta vodnih resursa na području Grada Tuzla podrazumijevaju izgradnju i modernizaciju postrojenja za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda prije njenog ispuštanja u rijeku Jalu i Solinu, strožiju kontrolu industrijskih ispusta i oborinske odvodnje, postepeno uklanjanje ili sanaciju divljih kanalizacionih priključaka, uvesti kontinuirani monitoring nutritivnih parametara (BPK_5, NH_4, PO_4-P) i mikrobioloških pokazatelja, kreirati “zelene koridore” uz obale koji će doprinijeti prirodnoj bioremediaciji i smanjenju opterećenja, smanjeniti erozione procese u pritokama i riječnim obalama, rješavanje neuređenih septičkih sistema u naseljima uz obalu, zaštita izvorišta pitke vode i redovna hemijsko-biološka kontrola izvora pitke vode.

Zemljište/tlo

Zemljište/tlo na području Tuzle suočava se sa višestrukim pritiscima koji proizlaze iz složene geološke građe, intenzivne urbanizacije, industrijske eksploatacije resursa i prirodnih procesa poput klizišta i erozije. Posebnu ranjivost tla diktira činjenica da je Tuzla izgrađena na područjima gdje dominiraju slabo okamenjene stijene, poluvezani i nevezani materijali, često prekriveni glinovitim pokrivačima. Ovi slojevi predstavljaju predisponirane zone za formiranje klizišta i drugih oblika degradacije tla.

Degradacija zemljišta/tla u Tuzli u značajnoj mjeri povezana je s višedecenijskom eksploatacijom uglja, soli i pijeska. Ovi procesi ostavili su iza sebe devastirane površine i poremetili prirodnu stabilnost tla, stvarajući uslove za nastanak tehnogenih procesa poput sleganja, urušavanja i pojačanog klizanja terena. Dodatni izvori onečišćenja tla dolaze iz industrijskih zona, odlaganja šljake i pepela, te brojnih divljih deponija koje su evidentirane u okolnim naseljima. Takve deponije ne samo da vizuelno narušavaju pejzaž, nego predstavljaju i trajni rizik kontaminacije tla te podzemnih i površinskih voda.

Jedan od najdramatičnijih oblika degradacije tla u Tuzli vezan je za višedecenijsko odlaganje šljake i pepela iz Termoelektrane (TE) Tuzla. Prema dostupnim podacima, deponovanje ovih nusprodukata počelo je još 1964. godine, a površina koju su zauzele deponije šljake i pepela danas iznosi približno 250 hektara — što odgovara površini od oko 330 nogometnih stadiona. Trenutno je u funkciji deponija „Jezero 2“, ali njen kapacitet se brzo približava kraju; procjene sugeriraju da mjesta ima još za otprilike dvije godine odlaganja šljake i pepela, te je neophodno tražiti alternativna rješenja koja neće ugroziti zdravlje građana i okoliš.

Glavni problemi povezani s dugotrajnim odlaganjem šljake su višestruki:

- Onečišćenje tla teškim metalima (npr. kadmijum, olovo, arsen), koji se prirodnim putem otopljeni u kišnici infiltriraju u tlo i podzemne vode.
- Prašnjavost iz deponije, koja se tokom suvih dana širi zračnim putem i pri tome taloži na okolna tla i površine, stvarajući sloj kontaminacije i direktno ugrožavajući agrarne površine i zdravlje stanovnika.
- Spoljašnje erozije i kretanje materijala s deponije — bez odgovarajuće zaštite i drenažnih slojeva, deponija se raspada i širi na okolni teren i vodotoke, dodatno šireći kontaminaciju.
- Tragovi zagađenja tla u poljoprivredi — u naseljima poput Divkovića, mještani koriste okolna tla za sadnju povrća, iako postoje dokazi da je tlo kontaminirano, što potencijalno vodi do zagađenja hrane.

Klizišta su također jedan od izraženijih oblika degradacije tla u Tuzli. Prema izvještaju Službe civilne zaštite, čak 16,5% teritorije Grada Tuzle zahvaćeno je procesima klizanja, dok dodatnih 6,57% površine čine potencijalno labilne padine. Tokom poplava i intenzivnih padavina 2014. godine aktivirano je više od 2.100 klizišta u 37 mjesnih zajednica, što je Tuzlu učinilo jednim od najugroženijih područja u Bosni i Hercegovini. Najveći broj klizišta registrovan je u mjesnim zajednicama Centar, Simin Han, Lipnica, Slavinovići i Grabovica. U poređenju sa Sarajevskim i

Zeničko-dobojskim kantonom, Tuzla ima znatno veću gustoću i učestalost klizišta, što je potvrđeno i uporednim analizama. Osim prirodnih uzroka poput intenzivnih padavina i naglog topljenja snijega, na učestalost klizišta značajno utiče i ljudski faktor. Bespravna i neprilagođena izgradnja objekata na padinama, tzv. „brza gradnja“ bez adekvatnih geoloških istraživanja, kao i loše izvedeni terenski zahvati dodatno povećavaju rizik od aktiviranja klizišta. Štete koje klizišta uzrokuju su višemilionske: samo 2014. godine u Tuzli su procijenjene na oko 441 milion KM.

S druge strane, divlje deponije otpada su rasprostranjeni problem, naročito na rubnim područjima grada. One nastaju prvenstveno zbog nedovoljne infrastrukture za sakupljanje i odvoz otpada, neadekvatnih kontejnera i nedostatka svijesti, ali i pojava sakupljača sekundarnih sirovina koje legalna infrastruktura ne prati. Najkritičnije lokacije navode se kao Kiseljak, Ravna Trešnja i Ilinčica.

Preventivne mjere – poput trajne sanacije klizišta, uređenja odlagališta otpada i šljake, zabrane gradnje na rizičnim padinama i jačanja kontrole nad eksploatacijom mineralnih resursa – nužne su za dugoročnu zaštitu tla. Paralelno, potrebno je razvijati i edukativne kampanje usmjerene na stanovništvo kako bi se smanjila praksa neadekvatne gradnje i odlaganja otpada, čime bi se doprinijelo očuvanju tla kao ključnog resursa za budući razvoj Tuzle.

1.10. Bioraznolikost i zelena infrastruktura

Tuzla ima ograničene prirodne resurse, ali značajan potencijal u urbanim i prigradskim zelenim površinama. Područje Grada Tuzla u ekološko-vegetacijskom smislu pripada sjevernobosanskom području u čijoj postojećoj šumskoj vegetaciji dominiraju šume hrasta kitnjaka i običnog graba (Querco – Carpinetum) sa kojima se izmjenjuju šume bukve brdskog i sekundarnog tipa. U pogledu odnosa prema vlažnosti šume Grada Tuzla pripadaju umjerenoj (mezofilnoj) kategoriji šuma, dok su u manjem obimu prisutne higrofilne šumske zajednice, kao što su šume johe, topole, vrbe, poljskog jasena i hrasta lužnjaka.

Šume i šumsko zemljište u Gradu Tuzla zauzimaju površinu od 11.068 hektara, što iznosi 36,6% ukupne površine Grada Tuzla. Dominiraju izdanačke šume sa 76 % u ukupnoj šumskoj površini, visoke šume 16 % te ostale šume zastupljene su sa oko 8%.

Glavni izazovi su urbanizacija, širenje građevinskih zona i gubitak zelenih koridora. Ako se trend gubitka zelenih površina nastavi, očekuje se povećanje efekta urbanih toplotnih ostrva i smanjenje kvaliteta zraka.

S druge strane**,** Grad već planira ozelenjavanje krovova i zidova te revitalizaciju rijeka Jale i Soline. Također je planirana izrada registra zelenih površina i tipologije biljnih vrsta, kao i uvođenje obaveznih zelenih površina u svaku novu građevinsku parcelu.

Revitalizacija Panonskih jezera i zaštita šuma u okolini (uključujući sprečavanje bespravne sječe) direktno doprinosi očuvanju bioraznolikosti i razvoju turizma.

1.11. Ekonomski razvoj i kružna ekonomija

Historijski posmatrano, Tuzla je svoj ekonomski razvoj gradila na rudnim bogatstvima – soli i uglju – što je omogućilo formiranje snažne hemijske i energetske industrije. Pored njih razvijene su bile i metalska, elektro, građevinska, obućarska, tekstilna i prehrambena industrija. U protekla dva desetljeća, fokus razvoja sve više se širi ka turizmu (Pannonica kao centralni turistički resurs), informacijskim tehnologijama i uslužnom sektoru. Univerzitet u Tuzli sa oko 6.673 studenata (u akademskoj 2023/2024.g.) dodatno doprinosi inovacijskom i ljudskom kapitalu grada. Prema podacima, u Tuzli je zaposleno 39.325 ljudi, dok je broj nezaposlenih bio 11.987, što pokazuje značajne izazove na tržištu rada i stopu nezaposlenosti od 23,4%.

Industrijski profil Tuzle danas pokazuje jasnu dvostruku prirodu: s jedne strane bogatu tradiciju i postojeće kapacitete, a s druge strane naslijeđene probleme koji traže inovativne odgovore. Jedan od najsnažnijih primjera je Termoelektrana Tuzla, koja godišnje sagorijeva oko 3,5 miliona tona uglja i emituje 30.000–50.000 tona SO_2, bez filtera za odsumporavanje. Pored industrije, domaćinstva i institucije sagorijevaju dodatnih 250.000 tona uglja godišnje. Ovakva struktura energetike čini grad jednim od najzagađenijih u Evropi, ali istovremeno otvara prostor da upravo tranzicija ka cirkularnoj ekonomiji postane razvojni prioritet.

Cirkularna ekonomija u Tuzli mora biti shvaćena kao integrisani odgovor na nekoliko ključnih izazova: zavisnost od karbonski intenzivne industrije, rastuću potrebu za modernizacijom MSP-a, te nužnost smanjenja otpada i recikliranja resursa. Postojeća struktura poslovnih subjekata – gotovo 9.500 entiteta, od čega preko 90% čine mala i srednja preduzeća – predstavlja priliku da se upravo kroz inovativne, male i agilne biznise razvijaju novi kružni modeli. Primjena klimatski neutralnih materijala u industrijskim procesima (željezo, cement, nemetali, aluminij, hemikalije), industrijska simbioza (iskorištavanje šljake i pepela iz TE za građevinarstvo, biootpada za energiju i kompost, otpadne toplote za grijanje), umrežavanje subjekata kroz digitalne platforme u cilju dijeljenja resursa, te razvoj sekundarnih tržišta resursa trebaju postati okosnica industrijske modernizacije.

Pored industrije, kružni modeli mogu snažno zaživjeti u uslužnim sektorima i potrošnji: turizam može preuzeti praksu ‘zero waste destinacije’, trgovina i ugostiteljstvo mogu uvesti višekratne sisteme ambalaže, dok komunalna infrastruktura može uspostaviti centre za ponovnu upotrebu (RE-USE) i sortiranje otpada. Komunalno preduzeće i grad imaju potencijal da uz podršku univerziteta i privatnog sektora postanu lideri u stvaranju lokalne ‘berze otpada i resursa’.

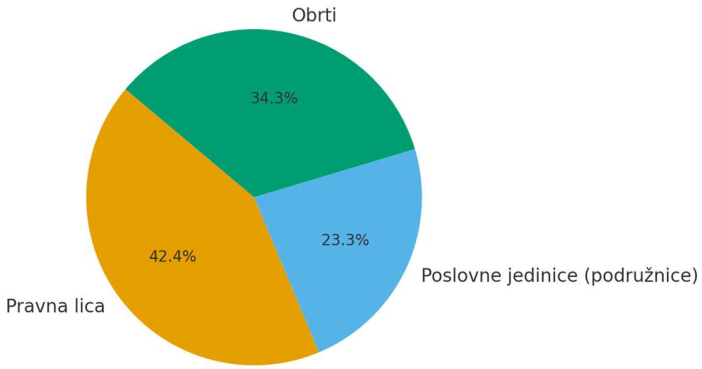
Tuzla je grad kontrasta – industrijske snage i okolišnih problema – ali upravo zbog toga ima šansu da postane model kružne tranzicije u BiH. Njena industrijska tradicija može biti pretvorena u bazu inovacija, a njeni prirodni resursi, geografski položaj i ljudski potencijali u oslonac za razvoj pametne, zelene i održive ekonomije. Cirkularna ekonomija, sa naglaskom na prevenciju otpada, zamjenu klimatski intenzivnih materijala, reciklažu i ponovnu upotrebu, u Tuzli ne predstavlja

samo opciju – ona je imperativ za ekonomski razvoj, očuvanje okoliša i poboljšanje kvaliteta života građana.

Tabela 10. Struktura poslovnih subjekata u Gradu Tuzla (2024.)

Kategorija	Broj
Pravna lica	3.995
Poslovne jedinice (podružnice)	2.196
Obrti	3.226
Ukupno poslovnih subjekata	9.417

Slika 9. Udio poslovnih subjekata po kategorijama u Gradu Tuzla (2024.)



Stoga, mjere koje su usmjerene na zapošljivost mladih kao i na kreiranje visokokvalitetnih radnih mjesta u novim rastućim industrijama, posebno u sektoru zelenih poslova mogu dovesti do izmjene poslovnog ambijenta i atraktivnosti Grada Tuzle kao izbora za život i ostanak mladih. Stvaranje zelenih poslova omogućava istovremeno otvaranje novih radnih mjesta i smanjenje negativnog uticaja na okoliš. Razvoj sektora reciklaže, obnovljivih izvora energije, energetske efikasnosti, održive gradnje i upravljanja otpadom ne samo da pruža prilike za zapošljavanje mladih i kvalifikovanih radnika, već i za prekvalifikaciju postojećeg kadra u industriji koja prolazi kroz tranziciju. U tom smislu, ključnu ulogu ima Univerzitet u Tuzli kroz programe poput Tehnologije zaštite okoline na Tehnološkom fakultetu, Energetike i obnovljivih izvora energije na Mašinskom fakultetu, Rudarsko-geološko-građevinskih nauka sa fokusom na održivo korištenje resursa, kao i različite kurseve i obuke iz oblasti digitalne transformacije. Paralelno, srednje stručne škole u Tuzli – poput Mašinske, Elektrotehničke i Građevinsko-geodetske škole – predstavljaju bazu za formiranje generacija mladih radnika sa srednjom stručnom spremom, osposobljenih za zanimanja poput tehničara za obnovljive izvore energije, operatera sortirnica, instalatera solarnih panela, vodoinstalatera i električara sa znanjima o energetskoj efikasnosti. Time se osigurava da zeleni poslovi ne budu ograničeni samo na visokoobrazovane kadrove, već da otvore širok spektar prilika za mlade različitih obrazovnih profila, čime se stvaraju temelji za inkluzivan i održiv lokalni razvoj.

1.12. Istraživanje, razvoj i inovacije

Grad Tuzla raspolaže značajnim naučno-istraživačkim potencijalima, koncentrisanim prvenstveno u okviru Univerziteta u Tuzli, njegovih tehničkih, prirodno-matematičkih i tehnoloških fakulteta, te nekoliko specijalizovanih istraživačkih centara i laboratorija. U periodu 2019–2023, zabilježen je porast broja naučno-istraživačkih projekata koji se odnose na teme energetske efikasnosti, obnovljivih izvora energije, kvaliteta zraka i zaštite okoliša – sa ukupno 12 registrovanih projekata u 2019. godini na 27 projekata u 2023. godini, što predstavlja rast od 125%.[8] (www.untz.ba)

Također, broj naučnih publikacija iz oblasti zelene tehnologije i održivog razvoja u tom periodu porastao je za 62%, a zabilježen je i porast saradnje između akademske zajednice i lokalnih institucija kroz zajedničke projekte finansirane iz domaćih i međunarodnih izvora. Ipak, nedovoljna komercijalizacija rezultata istraživanja, kao i ograničena povezanost između obrazovnog sektora i privatnog sektora, ostaju ključni izazovi.

Kako bi naučno-istraživački sektor u Tuzli bio snažnije stavljen u funkciju zelene tranzicije, neophodno je sistematski jačati institucionalne mehanizme podrške inovacijama, kreirati lokalne fondove za primijenjena istraživanja te poticati javno-privatna partnerstva usmjerena na razvoj ekološki prihvatljivih tehnologija i rješenja.

1.13. Analiza budžeta i izvora finansiranja

Analiza budžeta Grada Tuzle za period 2023–2025. pokazuje da se izdvajanja za aktivnosti koje se mogu direktno povezati sa zelenom tranzicijom postepeno povećavaju i poprimaju sve raznovrsnije oblike. Iako su pojedini strateški projekti i mjere i dalje bez jasne budžetske pozicije, vidljivo je da grad već danas značajan dio javnih sredstava usmjerava ka aktivnostima koje doprinose smanjenju emisija, unapređenju energetske efikasnosti, jačanju cirkularne ekonomije i očuvanju prirodnih resursa.

U oblasti **smanjenja emisije štetnih plinova i povećanje energijske efikasnosti** najvidljiviji su kontinuirani grantovi i projekti energetske efikasnosti te ulaganja u modernizaciju javne rasvjete. U 2023. godini izdvojeno je približno 1,46 miliona KM, od čega najveći dio kroz grantove za mjere energetske efikasnosti usmjerene na smanjenje aerozagađenja (1 milion KM). Godina 2024. bilježi nešto manja izdvajanja, u visini od 340 hiljada KM, ali uključuje i ulaganje u energetski efikasan kompleks Panonskih jezera. U 2025. izdvajanja ponovo rastu i dostižu 1,25 miliona KM kroz grantove za mjere energetske efikasnosti. Ukupno posmatrano, u tri godine Tuzla je za ovaj strateški cilj opredijelila oko 3,05 miliona KM.

[8] http://untz.ba/ured-za-naucnoistrazivacki-rad/nir-ured/projekti-za-nir/projekti-za-nir-za-akademsku-2021-22-godinu/

U oblasti **cirkularne ekonomije**, analiza pokazuje da u periodu 2023–2025. nema jasno označenih stavki u budžetu koje bi se direktno odnosile na industrijsku simbiozu, klimatski neutralne materijale ili digitalne platforme za razmjenu resursa. Jedini indirektan primjer je ulaganje u energijsku efikasnost Panonskih jezera (100.000 KM u 2024.). Ukupno, u posmatranom periodu identificirano je tek 100.000 KM iz budžeta koje se mogu dovesti u vezu sa razvojem cirkularne ekonomije.

U oblasti **održivog korištenja prirodnih resursa i očuvanja okoliša** najznačajnija izdvajanja odnose se na sektor voda i oborinske odvodnje. U 2023. godini planirano je 50 hiljada KM za regulaciju rijeke Soline, dok su u 2025. sredstva značajno povećana – kapitalni grant za JKP Vodovod i kanalizaciju iznosi 1,3 miliona KM, uz dodatnih 150 hiljada KM za rekonstrukciju mreže i više od 174 hiljade KM za oborinsku odvodnju. Ukupno, u periodu 2023–2025. za ovaj strateški cilj planirano je više od 1,67 miliona KM iz budžeta.

Analiza utrošenih sredstva u periodu 2023–2025. jasno ukazuju na prioritet energetike i saobraćajne infrastrukture u budžetu Grada Tuzle, ali istovremeno potvrđuju da je razvoj cirkularne ekonomije i inovativnih rješenja još uvijek u početnoj fazi bez jasnih budžetskih linija. Ukupna potrošnja za tri oblasti zelene tranzicije u navedenom periodu iznosi približno **4,870,000 miliona KM**, pri čemu najveći dio otpada na 1. oblast (oko 63%), zatim na 3. oblast (oko 35%), dok 2. oblast trenutno obuhvata tek simboličnih 2%.

Ukupna izdvajanja 2023–2025. iznose približno 4,870,000 KM. Strateški cilj 1 obuhvata 62.6%, Strateški cilj 2 svega 2.1%, dok Strateški cilj 3 učestvuje sa 35.3%.

Slika 10. Ukupna izdvajanja po oblastima zelene tranzicije (2023–2025)

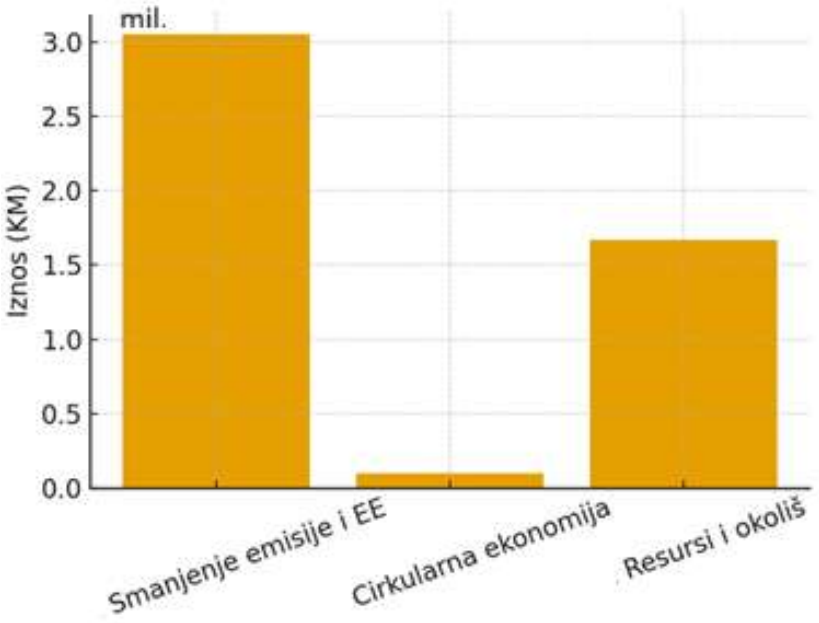


Tabela 11. Raspored sredstava po oblastima zelene tranzicije

Godina	Emisije i EE (KM)	Cirk. ekonomija (KM)	Resursi i okoliš (KM)	Ukupno (KM)
2023	1.460.000	0	50.000	1.510.000
2024	340.000	100.000	0	440.000
2025	1.250.000	0	1.670.000	2.920.000

Analiza odnosa izdvajanja za zelenu tranziciju u odnosu na ukupni budžet Grada Tuzle pokazuje da je u posmatranom periodu taj udio ostao relativno nizak, ali s blagim rastom. U 2023. godini izdvojeno je oko **1,56 miliona KM**, što čini svega **2,1% ukupnog budžeta**. Godine 2024. ukupna sredstva smanjena su na **440 hiljada KM** (oko **0,6% budžeta**), da bi 2025. uslijedio nagli rast izdvajanja na gotovo **6,9 miliona KM**, što odgovara udjelu od približno **8,4% budžeta**.

Slika 11. Udio izdvajanja za zelenu tranziciju u ukupnom budžetu

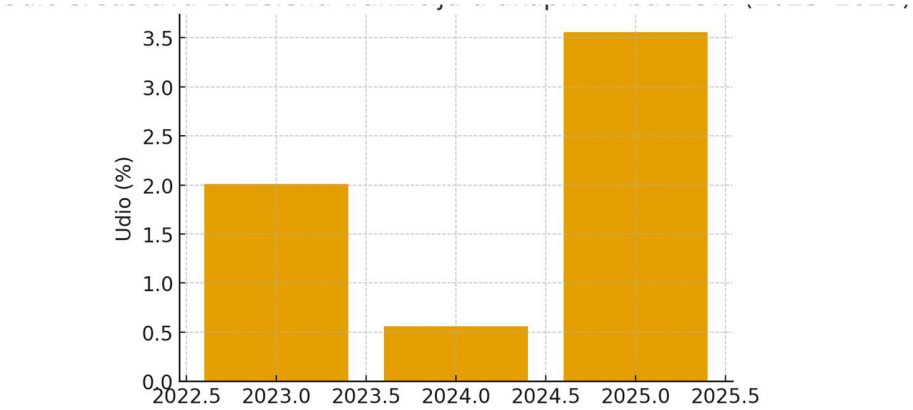


Tabela 12. Odnos izdvajanja za zelenu tranziciju i ukupnog budžeta

Godina	Ukupni budžet (KM)	Izdvajanja za ZT (KM)	Udio (%)
2023	75.000.000.0	1.510.000.0	2.01
2024	78.000.000.0	440.000.0	0.56
2025	82.000.000.0	2.920.000.0	3.56

Ovakav trend ukazuje na to da su u 2023. i 2024. ulaganja bila usmjerena na pojedinačne infrastrukturne projekte, dok je tek 2025. godina donijela snažniji pomak i vidljivo uključivanje zelenih prioriteta u kapitalne budžetske stavke. Posebno se ističu ulaganja u mobilnost i putnu infrastrukturu, grantovi za energetsku efikasnost i kapitalni projekti u oblasti voda i oborinske odvodnje. Ipak, u poređenju s ukupnim budžetskim kapacitetima, izdvajanja za cirkularnu ekonomiju i inovativna rješenja ostaju marginalna, što jasno pokazuje potrebu za većim fokusom na ovaj segment u narednim budžetskim ciklusima.

Iz svega navedenog može se očekivati da Grad Tuzla u narednom 8-godišnjem periodu 2026-2034 godine za implementaciju mjera zelene tranzicije iz budžeta izdvaja minimalno 5.000.000 KM godišnje, što za period od 8 godina iznosi minimalno 40.000.000 KM.

2. SWOT ANALIZA I STRATEŠKI FOKUSI

Analiza snaga, slabosti, prilika i prijetnji (SWOT) predstavlja ključni alat za razumijevanje unutrašnjih kapaciteta i vanjskih izazova sa kojima se Grad Tuzla suočava u procesu zelene tranzicije. U kontekstu strateškog planiranja, ova analiza omogućava identifikaciju prioritetnih fokusa koji će usmjeriti razvojne aktivnosti prema održivom, otpornom i ekološki odgovornom urbanom razvoju. Fokusirajući se na lokalne resurse, institucionalne kapacitete i politike, SWOT analiza doprinosi uspostavljanju realnih, provedivih i ambicioznih ciljeva u skladu sa strateškim opredjeljenjima Grada Tuzla prema zelenoj tranziciji.

SNAGE	SLABOSTI
• Redovno održavanje postojeće infrastrukture • Tehnološki potencijali za smanjenje zagađenja • Prostorno planiranje upotrebljivog prostora • Centralizirano snabdijevanje toplinskom energijom • Uključenost javnih preduzeća • Transparentnost javne uprave • Pokrivenost grada energijski efikasnom rasvjetom • Ljudski resursi i akademska zajednica • Plan upravljanja otpadom • Angažovanost zajednice • Planska prenamjena prostora • Potencijal u georesursima • Dotacija sredstava od proizvodnje električne energije • Izrađeni programi za unapređenje EE – • Usvojene smjernice za smanjenje energetskog siromaštva • Započete mjere EE lokalne uprave i NVO • Dobre mogućnosti za JPP • SECAP usklađen sa višim nivoima vlasti • Mogućnost korištenja devastiranih površina • Sistem električnih punionica u razvoju	• Bespravna gradnja • Prekomjerna gradnja (urbicid) • Neuređen javni prijevoz • Nedovoljna pokrivenost biciklističkim stazama • Nepostojanje analize ruže vjetrova • Nedovoljna koordinacija kantonalnih i gradskih politika • Nedovoljna kontrola provedenih mjera • Ne postojanje strategije gradnje i analize uticaja • Nedostatak kapaciteta za toplinsku energiju • Odluke gradske uprave nisu stimulirajuće • Nedovoljna promocija mjera za CO_2 • Inspekcijski nadzor nije u nadležnosti grada • Nedovoljni kapaciteti inspekcija • Nedovoljna saradnja sa akademskom zajednicom • Slaba informisanost stanovništva • Termoelektrana Tuzla • Neriješeni imovinski odnosi • Nedovršen zakonski okvir OIE • Nedovoljna sredstva za smanjenje energetskog siromaštva • Neusklađenost razvoja sa zakonom • Ne postoji sistematična edukacija • Slabi institucionalni kapaciteti • Nedovoljna saradnja sa zelenim preduzećima

	• Ne postoji planski pristup upotrebi obnovljivih izvora energije • Zakon o javnim nabavkama • Gradska uprava nije certificirana prema ISO 50001
PRILIKE	**PRIJETNJE**
• Pristup fondovima EU i medjunarodnih agencija • Koritenje sredstava Termoelektrane Tuzla • Prirodni resursi • Korištenje novih tehnologija • Regionalne/nacionalne inicijative za otpad-energija • Usvojen zakon o OIE i podzakonski akti • Dostupnost električnih vozila • Karbonski krediti • Strategija zaštite okoliša FBiH • Strategija zelene tranzicije FBiH u izradi • Ograničenje kretanja motornih vozila • Promjena imidža grada	• Neadekvatan inspekcijski nadzor federalnih inspekcija • Zakonska regulativa nije stimulativna • Klimatske promjene • Konfiguracija terena • Nepostojanje strategije viših nivoa za energetsko siromaštvo • Rizici od katastrofa • Politička situacija • Neusklađenost regulative • Kontinuirano smanjenje izdvajanja od TE • Loša socio-ekonomska situacija

Na osnovu sveobuhvatne SWOT analize stanja, te u skladu sa strateškim opredjeljenjem Grada Tuzla ka održivom razvoju, definisano je pet strateških fokusa koji predstavljaju operativnu osnovu za transformaciju lokalne zajednice ka modelu održivog, otpornog i ekološki odgovornog razvoja. Ovi fokusi proizašli su iz detaljne analize stanja okoliša, socio-ekonomskih karakteristika, dostupnih resursa i institucionalnih kapaciteta. Njihova realizacija ima za cilj smanjenje zagađenja, otpornost na klimatske promjene, efikasno korištenje resursa i aktivno uključivanje građana i privrede u tranziciju. U nastavku se detaljno predstavljaju prioritetna područja djelovanja.

1. Poboljšanje kvaliteta zraka kroz održivi transport i ekološke sisteme grijanja

Jedan od najozbiljnijih ekoloških izazova u Tuzli jeste zagađenje zraka, koje prvenstveno potiče iz sektora grijanja, saobraćaja i neadekvatne urbanizacije. Ključni pravac djelovanja je usmjeren na određivanje i uvođenje alternativnih izvora energije, uvažavajući lokalne prirodne resurse i ekonomske mogućnosti stanovništva. Paralelno s tim, planira se edukacija građana i privrednih subjekata o značaju prelaska na obnovljive izvore i racionalne modele potrošnje energije.

U oblasti saobraćaja, strateški cilj je uspostaviti funkcionalan, ekološki prihvatljiv javni prijevoz koji će biti atraktivan za građane, uz širenje infrastrukture za pješačenje, biciklizam i korištenje električnih vozila. Pored toga, posebna pažnja biće posvećena urbanističkom planiranju i tehničkim rješenjima koji omogućavaju prirodnu ventilaciju grada i ublažavanje "džepova

zagađenja". Kroz lokalne politike stimulisati će se energetska efikasnost stambenih i poslovnih objekata, dok se postojeća sredstva koja se dobijaju iz termoenergetskog sektora (prvenstveno sredstva od Termoelektrane Tuzla namijenjena Gradu Tuzla za ublažavanje posljedica njenog negativnog uticaja na okoliš) planiraju usmjeriti na projekte dekarbonizacije i smanjenja energetskog siromaštva.

Dodatne potencijalne mjere za smanjenje zagađenja zraka uključuju uvođenje „ECO con“ pristupa (iskustva grada Maribora) pri čemu je u gradskom području uvedena zabrana loženja čvrstih goriva, uz paralelno širenje mreže toplovoda i poticanje prelaska na ekološki prihvatljiva goriva. U tom procesu uvedene su subvencije za termalnu izolaciju i sisteme toplotnih pumpi, što je doprinijelo značajnom smanjenju emisija iz sektora grijanja.

Također, sistemsko ograničavanje saobraćaja u pojedinim dijelovima grada, povećanje javnog prostora atraktivnog za pješake i bicikliste i razvoj sistema javnog iznajmljivanja bicikala igra važnu ulogu u modernizaciji urbane mobilnosti Tuzle.[9]

---

2. Jačanje cirkularne ekonomije i digitalizacija

Tranzicija ka cirkularnoj ekonomiji zahtijeva transformaciju institucionalnog pristupa, zakonodavnog okvira i poslovne prakse. Fokus Grada Tuzla biće na međusektorskoj saradnji između institucija na lokalnom, kantonalnom i entitetskom nivou, kako bi se osigurao protok informacija, resursa i odgovornosti. Ključno je identifikovati neiskorištene prirodne i otpadne resurse, te izraditi mehanizme njihove ponovne upotrebe.

Pored toga, planira se zagovaranje izmjena legislativnog okvira koji onemogućava efikasnu primjenu cirkularnih modela, kao i jačanje administrativnih kapaciteta za implementaciju relevantnih mjera. Biće potrebna finansijska i savjetodavna podrška za preduzeća i poduzetnike koji razvijaju inovativne, nisko-ugljične proizvode i procese, a istovremeno će se kroz informativne kampanje i zelene javne nabavke jačati svijest potrošača o važnosti održive potrošnje.

U saradnji sa univerzitetima i istraživačkim centrima raditi na jačanju ljudskih potencijala, znanja i inovacija s ciljem otvaranja zelenih radnih mjesta, integracije ekološki održivih inovativnih rješenja u korištenju energije i očuvanju prirodnih resursa i poticanju cirkularne ekonomije i zelenih poslova.

---

[9] Pozitivna isksustva Grada Maribora, Slovenija, EU, u integrisanom pristupu dekarbonizaciji, održivom saobraćaju i energetskim reformama. Prenos znanja i iskustva iz studijske posjete obavljene u okviru SAGT projekta.

3. Efikasno upravljanje otpadom u cilju zaštite tla i povećanja reciklaže

Neefikasno upravljanje otpadom stvara direktne pritiske na tlo, vodu i zrak. Grad Tuzla će u narednom periodu unaprijediti infrastrukturu za selekciju i preradu otpada, koristeći postojeće kapacitete komunalnog preduzeća. Planirano je poboljšanje sistema prikupljanja i odvoza otpada, uspostava višesmjenskog rada u postrojenju za selekciju otpada, te značajno proširenje kapaciteta za kompostiranje organskog otpada, koji čini preko 50% ukupnog komunalnog otpada.

Dodatni napori biće usmjereni na rješavanje pitanja odlaganja otpada animalnog porijekla kroz saradnju sa višim nivoima vlasti, s obzirom na trenutna institucionalna ograničenja. Ove mjere doprinijeti će ne samo očuvanju zemljišta, već i povećanju stepena reciklaže i smanjenju količine otpada koji se odlaže na deponije.

U skladu sa principima zelene ekonomije, Grad Tuzla planira uvesti primjenu principa **"zagađivač plaća",** čime će se odvođenje otpada naplaćivati prema stvarnoj količini proizvedenog otpada po domaćinstvu ili pravnom licu. Ovakav pristup podstiče odgovorno ponašanje građana i poduzetnika te doprinosi smanjenju ukupne količine otpada koja završava na deponijama.

Posebna pažnja biće usmjerena na unapređenje sistema upravljanja biorazgradivim otpadom. U cilju smanjenja količine biootpada koji završava u miješanom komunalnom otpadu, Grad Tuzla će raditi na omasovljenju decentralizovanog kompostiranja, naročito za domaćinstva koja posjeduju dvorišta i vrtove. Planirano je osiguranje edukativne i tehničke podrške, uključujući izradu vodiča za kompostiranje i eventualne subvencije za nabavku kompostera, kako bi se omogućilo domaćinstvima da na održiv način upravljaju biorazgradivim otpadom.

Kroz ove integrisane mjere, Grad Tuzla će uspostaviti efikasan, pravedan i održiv sistem upravljanja otpadom, u skladu sa principima cirkularne ekonomije i zaštite životne sredine.

---

4. Održivo korištenje prirodnih resursa i javnih površina

Efikasno upravljanje prostornim resursima ključ je za ublažavanje posljedica klimatskih promjena i unapređenje kvaliteta života u urbanim sredinama. Tuzla raspolaže značajnim brojem neiskorištenih javnih površina koje se mogu staviti u funkciju zelene infrastrukture kroz sistem zelenog prostornog planiranja. Povećanjem udjela zelenih zona, obnovom urbanih ekosistema i uvođenjem principa urbane gradnje koji omogućavaju slobodno strujanje zraka, stvara se preduslov za smanjenje urbanog zagađenja i povećanje apsorpcije CO_2.

Na ovaj način, grad ne samo da jača otpornost na zagađenja, klimatske ekstreme i prirodne katastrofe, već istovremeno unapređuje estetsku, ekološku i društvenu funkciju urbanih prostora.

---

5. Zaštita šumskih potencijala i prirodnih staništa

Šumski ekosistemi i prirodna staništa biljnog i životinjskog svijeta predstavljaju nezamjenjiv resurs u borbi protiv klimatskih promjena i gubitka biodiverziteta. Grad Tuzla će intenzivirati saradnju sa javnim preduzećima koja gazduju šumama, sa ciljem uspostave redovnih kontrola bespravne i neplanske sječe, te usklađivanja politika upravljanja šumskim resursima sa principima održivosti i zelene tranzicije.a

Očuvanje ovih prostora od izuzetnog je značaja za zaštitu izvorišta, klimatsku regulaciju i dugoročnu stabilnost prirodnih sistema koji okružuju grad.

3. VIZIJA ZELENE TRANZICIJE GRADA TUZLA

Vizija zelene tranzicije Grada Tuzla oblikovana je na osnovu sveobuhvatne analize ključnih izazova u oblasti zaštite okoliša, korištenja prirodnih resursa i kvaliteta života građana, ali i kroz jasno definisane strateške fokuse koji su rezultat konsultacija sa lokalnim akterima, analizom podataka i identifikacijom razvojnih potencijala. Ona predstavlja usmjerenje ka dugoročnom cilju održivog razvoja, kojim se želi izgraditi grad otporniji na klimatske promjene, sa čistim zrakom, efikasnim sistemima upravljanja resursima i snažnom podrškom inovacijama i saradnji. Ova vizija je temelj za planiranje konkretnih mjera koje će Tuzlu učiniti zelenijom, zdravijom i prosperitetnijom sredinom za sve njene građane.

Vizija:

GRAD TUZLA - održiv, otporan, energetski efikasan grad za buduće generacije.


VIZIJA
GRAD TUZLA – održiv, otporan, energetski efikasan grad za buduće generacije
KLJUČNI STUBOVI STRATEŠKE VIZIJE
ENERGETSKA TRANZICUA
• Postepeni prelazak sa fosilnih goriva na korištenje obnovljivih izvora energije
• Modernizacija i digitalizacija daljinskog grijanja
• Podrška energijski efikasnim zgradama i javnoj rasvjeti
ODRŽIVA MOBILNOST
• Razvoj infrastrukture za održivi saobraćaj.
• Podsticaji za održivi transport i e-mobilnost
• Integracija javnog prevoza u niskougljične pravce razvoja
UPRAVLJANJE OTPADOM I CIRKULARNA EKONOMIJA
• Povećanje selekcije otpada i stope reciklaže.
• Proizvodnja zdrave hrane i održivi turizam
• Korištenje klimatski neutralnih sirovina i dijeljenje resursa.
OČUVANJE PRIRODE I VODA
• Povećanje zelenih površina.
• Revitalizacija degradiranih površina i zaštita izvorišta.
• Tretman otpadnih voda i povećanje kvaliteta vodnih resursa.
ZELENA RADNA MJESTA I EDUKACIJA
• Podrška kreiranju zelenih radnih mjesta
• Uvođenje edukativnih programa za zelene vještine u obrazovni sistem.

4. STRATEŠKI CILJEVI SA INDIKATORIMA

Strateški ciljevi zelene tranzicije Grada Tuzla 2026-2034. predstavljaju temeljnu usmjerenost Grada ka održivom razvoju, zaštiti okoliša i poboljšanju kvaliteta života svojih građana. Ovi ciljevi proizašli su iz stateških fokusa, Vizije zelene tranzicije Grada, sveobuhvatne analize trenutnog stanja u oblasti transporta, energije, upravljanja resursima i zaštite okoliša, te su usklađeni sa globalnim ciljevima održivog razvoja i strategijama viših nivoa.

Kroz konkretne prioritete i mjere, Grad Tuzla ima za cilj smanjenje negativnog uticaja na okoliš, unapređenje efikasnosti korištenja resursa, te razvoj ekološki prihvatljivih i socijalno odgovornih rješenja. Ostvarenje ovih ciljeva biće praćeno preciznim indikatorskim sistemima, koji omogućavaju kontinuirano praćenje napretka i uspjeha u realizaciji zelene tranzicije.

Strateški cilj 1: Smanjenje emisije štetnih plinova i povećanje energijske efikasnosti

Opis cilja:

Cilj je postizanje održivog transportnog sistema i energetske efikasnosti kroz dekarbonizaciju saobraćaja, povećanje korištenja obnovljivih izvora energije, kao i unapređenje energetskih sistema u gradskim objektima. Kroz modernizaciju saobraćajne infrastrukture, unapređenje javnog prevoza i uvođenje pametnih tehnologija za upravljanje energijom i sistemima daljinskog grijanja, Tuzla će smanjiti emisije štetnih gasova i unaprijediti kvalitetu života svojih građana.

Indikatori:

1. **Vrijednost zagađenja zraka** (godišnji prosjek PM2.5).
2. **Procenat smanjenja emisije CO2 u saobraćaju i energetskoj potrošnji grada** u odnosu na baznu 2020 godinu.

Strateški cilj 2: Jačanje cirkularne ekonomije

Opis cilja:

Jačanje cirkularne ekonomije u Tuzli podrazumijeva uvođenje sistema koji omogućavaju efikasno korištenje resursa, smanjenje otpada i primjenu cirkularne ekonomije u industriji. Cilj je da se poveća upotreba klimatski neutralnih materijala, unaprijedi selekcija otpada, te da se razvije tržište za reciklirane proizvode i zelene poslove.

Indikatori:

1. **Procenat registrovanih poslovnih subjekata** koji primjenjuju cirkularnu ekonomiju u proizvodnim procesima.

2. **Količina recikliranog otpada plasiranog na dalju upotrebu** u odnosu na ukupnu proizvodnju otpada na području grada.

Strateški cilj 3: Održivo korištenje prirodnih resursa i očuvanje okoliša

Opis cilja:

Cilj je uspostaviti efikasan sistem upravljanja prirodnim resursima kroz redovno praćenje zagađenja, poboljšanje vodosnabdijevanja, očuvanje zelenih površina, te restauraciju i pošumljavanje degradiranih područja. Tuzla nastoji smanjiti negativan pritisak na svoje vodne resurse, očuvati bioraznolikost i osigurati kvalitetan zrak za sve svoje građane.

Indikatori:

1. **Udio stanovništva sa pristupom kvalitetnoj pitkoj vodi iz javnog sistema (%)**
2. **Udio uređenih zelenih površina u ukupnoj površini grada (%).**

5. PRIJEDLOG PRIORITETA I MJERA

STRATEŠKI CILJ 1. Smanjenje emisije štetnih plinova i povećanje energijske efikasnosti

Prioritet 1.1. Održivi transport i jačanje kapaciteta za provođenje zelene tranzicije.

Dekarbonizacija saobraćaja i razvoj održivih sistema mobilnosti predstavljaju ključne pravce zelene tranzicije Grada Tuzle. Saobraćajni sektor je jedan od najvećih izvora emisija štetnih gasova i buke, što značajno utiče na kvalitet zraka i zdravlje građana. Stoga je unapređenje urbane mobilnosti, modernizacija saobraćajne infrastrukture i razvoj inovativnih rješenja u skladu sa principima pametnog grada od presudnog značaja za stvaranje zdravijeg, sigurnijeg i energetski efikasnijeg urbanog okruženja.

Fokus prioriteta je na sveobuhvatnom razvoju integrisanog, sigurnog i održivog sistema kretanja, koji omogućava bolju povezanost javnog prevoza, biciklističkog i pješačkog saobraćaja, uz istovremeno smanjenje zavisnosti od individualnih vozila. To podrazumijeva modernizaciju i povećanje broja autobuskih stajališta i linija, izgradnju biciklističkih i pješačkih staza, razvoj mreže električnih punionica, rekonstrukciju i digitalizaciju ključnih saobraćajnica, te uvođenje pametnih sistema za upravljanje saobraćajem i saobraćajem u mirovanju. Na ovaj način Tuzla razvija održiv i funkcionalan sistem urbane mobilnosti, prilagođen potrebama građana i zahtjevima budućeg razvoja.

Posebna pažnja usmjerena je i na jačanje institucionalnih kapaciteta gradske uprave i kapaciteta građana u oblasti zelene tranzicije. Kroz programe edukacije zaposlenih u gradskoj upravi, te osnaživanje građana i građanki u razumijevanju i primjeni održivih politika i praksi, stvaraju se uslovi za aktivno uključivanje svih aktera u procese dekarbonizacije i unapređenja održive mobilnosti.

Cilj prioriteta je transformacija saobraćajnog sistema Tuzle u smjeru ekološki prihvatljivih, sigurnih i dostupnih rješenja koja doprinose smanjenju emisija, unapređenju kvaliteta zraka i povećanju kvaliteta života. Realizacija će se odvijati kroz mjere usmjerene na modernizaciju urbane mobilnosti i jačanje kapaciteta institucija i građana, a napredak će se pratiti putem jasno definisanih indikatora.

Ovaj prioritet i pripadajuće mjere u skladu su sa ciljevima održivog razvoja: **SDG 9 - Industrija, inovacije i infrastruktura i SDG 11 – Održivi gradovi i zajednice.**



Indikatori na nivou prioriteta (outcome)	Polazne vrijednosti	Ciljne Vrijednosti	Izvor verifikacije
Broj putnika u javnom saobraćaju (godišnje)	3.200.000	5.000.000	**Gradsko saobraćajno preduzeće**
Udio pješačkih i biciklističkih staza u ukupnoj dužini saobraćajnica	2%	12%	**Služba za komunalne poslove...**

Mjera 1.1.1. Unapređenje urbane mobilnosti u Gradu Tuzli

Ova mjera ima za cilj unapređenje urbane mobilnosti kroz sveobuhvatnu modernizaciju i razvoj saobraćajne infrastrukture u Gradu Tuzli, sa fokusom na smanjenje emisija štetnih gasova i unapređenje kvalitete života građana. Ključni cilj je uspostava integrisanog, sigurnog i održivog sistema kretanja koji omogućava bolju povezanost javnog prevoza, biciklističkog i pješačkog saobraćaja, uz istovremeno smanjenje zavisnosti od individualnih vozila. Poseban naglasak stavlja se na povećanje dostupnosti javnog prevoza kroz subvencije korištenja istog, sigurnosti pješačkih i biciklističkih koridora, modernizaciju javnog prevoza i rekonstrukciju saobraćajnica radi smanjenja gužvi u gradskom jezgru. Mjera uključuje i uvođenje pametnih sistema upravljanja saobraćajem i digitalizaciju procesa u skladu s principima pametnog grada, kao i razvoj mreže električnih punionica, modernizaciju autobusnih stajališta i unapređenje infrastrukture prema principima zelene tranzicije. Na ovaj način doprinosi se stvaranju održivog i funkcionalnog sistema urbane mobilnosti, prilagođenog potrebama građana i zahtjevima budućeg razvoja.

Mjera 1.1.2. Ojačati institucionalni kapacitet Grada Tuzle i kapacitete građana i građanki u oblasti zelene tranzicije

Ova mjera usmjerena je na jačanje znanja, vještina i kapaciteta zaposlenih u gradskoj upravi, kao i građana Tuzle, u vezi sa procesima zelene tranzicije. Kroz sistematične edukacije i programe osposobljavanja omogućiti će se bolje razumijevanje i primjena održivih politika i praksi.

Prioritet 1.2. Povećanje energijske efikasnosti i korištenja obnovljivih izvora energije

Povećanje energijske efikasnosti i šira upotreba obnovljivih izvora energije predstavljaju temeljne korake ka smanjenju potrošnje fosilnih goriva i emisija stakleničkih plinova u Gradu Tuzli. Energetski sektor je jedan od ključnih pokretača zagađenja zraka i visokih troškova potrošnje energije, zbog čega je modernizacija javne rasvjete, unapređenje energetske performanse objekata i razvoj sistema korištenja obnovljivih izvora od presudnog značaja za ostvarenje ciljeva zelene tranzicije.

Grad Tuzla planira poticati ugradnju solarnih panela i kolektora na javnim, stambenim i poslovnim objektima, uvođenje toplotnih pumpi i izradu Akcionog plana korištenja obnovljivih izvora energije. Paralelno s tim, ulaganja će biti usmjerena na modernizaciju javne rasvjete kroz LED

tehnologije i SMART sisteme, provedbu energetskih pregleda i utopljavanje objekata, te podršku privrednim subjektima uvođenjem međunarodnih energetskih standarda.

Uspostavom energijski efikasnijih sistema i širenjem upotrebe obnovljivih izvora energije, Tuzla teži smanjenju potrošnje energije, nižim troškovima za građane i privredu, unapređenju komfora stanovanja i rada, te poboljšanju kvaliteta zraka. Prioritet uključuje i edukaciju energetskih menadžera, jačanje institucionalnih kapaciteta i podizanje svijesti građana o značaju energetske efikasnosti.

Cilj prioriteta je transformacija energetskog sistema Tuzle prema održivim, sigurnim i ekonomičnim rješenjima koja doprinose smanjenju emisija i većoj kvaliteti života. Realizacija će se odvijati kroz set mjera usmjerenih na povećanje upotrebe obnovljivih izvora energije, modernizaciju energetske infrastrukture i jačanje kapaciteta institucija i građana, a praćenje rezultata vršiti će se putem jasno definisanih indikatora.

Ovaj prioritet i pripadajuće mjere u skladu su sa ciljevima održivog razvoja: **SDG 7 – Pristupačna energija iz čistih izvora, SDG 9 – Industrija, inovacije I Infrastruktura, SDG 11 – Održivi gradovi i zajednice i SDG 13 – Očuvanje klime.**



Indikatori na nivou prioriteta	Polazne vrijednosti	Ciljne vrijednosti	Izvor verifikacije
Udio privrednih subjekata koji koriste obnovljive izvore energije u svom poslovanju	0	20%	**Anketa - Služba za komunalne poslove...**
Prosječna potrošnja energije po jednom rasvjetnom tijelu u sistemu javne rasvjete	150 kWh/godišnje	120 kWh/godišnje	**Služba za komunalne poslove...**
Prosječna potrošnja toplotne energije u sistemu centralnog grijanja po jednom domaćinstvu na godišnjem nivou	18.000 kWh/godišnje	12.000 kWh/godišnje	**Centralno grijanje dd**

Mjera 1.2.1. Povećanje kapaciteta korištenja obnovljivih izvora energije

Ova mjera usmjerena je na povećanje korištenja solarne i drugih obnovljivih izvora energije u gradu Tuzli, kako u domaćinstvima i javnim objektima, tako i u privrednim subjektima. Cilj je potaknuti sistemsku upotrebu obnovljivih izvora energije kroz planiranje, regulaciju, finansijske podsticaje i tehničku podršku.

Mjera 1.2.2. Povećanje energijske efikasnosti

Ova mjera usmjerena je na smanjenje potrošnje energije kroz unapređenje energetske efikasnosti objekata i infrastrukture u Tuzli. Fokus je na modernizaciji javne rasvjete (uvođenju SMART sistema), unapređenju energijskih karakteristika objekata kroz izradu energetskih pregleda i primjenu preporučenih mjera i promociji međunarodnih standarda povećanja energijske efikasnosti u preduzećima.

Prioritet 1.3. Omogućiti kvaliteniji pristup održivim sistemima grijanja

Omogućavanje kvalitetnijeg i održivog pristupa sistemima grijanja predstavlja važan korak u pravcu zelene tranzicije grada Tuzle. Sistem daljinskog grijanja ima ključnu ulogu u smanjenju emisija iz individualnih ložišta i poboljšanju kvaliteta zraka, dok istovremeno osigurava ekonomičnije i sigurnije zagrijavanje domaćinstava i privrednih subjekata. Modernizacija vrelovodne mreže, širenje toplifikacije i uključivanje većeg broja korisnika u centralni sistem grijanja doprinose smanjenju energetskih gubitaka i racionalnijem korištenju resursa.

Grad Tuzla planira nastavak izgradnje vrelovodnih i toplovodnih priključaka za domaćinstva i pravne subjekte, uz programe podrške građanima za priključenje na mrežu daljinskog grijanja. Paralelno s tim, provest će se rekonstrukcija zastarjele infrastrukture i analiza mogućnosti korištenja alternativnih izvora energije u centralnom sistemu, čime se jača otpornost i dugoročna održivost energetskog sektora.

Poseban fokus ovog prioriteta je i na smanjenju energetskog siromaštva. Izradom i implementacijom finansijskih programa podrške domaćinstvima, unaprijediti će se pristup energiji, olakšati realizacija mjera energetske efikasnosti i korištenja obnovljivih izvora, te osnažiti svijest građana o racionalnom korištenju energije.

Cilj prioriteta je stvoriti funkcionalan, efikasan i socijalno pravedan sistem grijanja, zasnovan na održivim rješenjima, koji doprinosi boljem kvalitetu zraka, smanjenju troškova energije i povećanju životnog standarda građana. Realizacija će se odvijati kroz mjere unapređenja infrastrukture daljinskog grijanja i programe smanjenja energetskog siromaštva, a uspješnost će se pratiti putem jasno definisanih indikatora.

Ovaj prioritet i pripadajuće mjere u skladu su sa ciljevima održivog razvoja: **SDG 7 – Pristupačna i čista energija, SDG 11 – Održivi gradovi i zajednice i SDG 13 – Klimatske akcije.**



Indikatori na nivou prioriteta	Polazne vrijednosti	Ciljne Vrijednosti	Izvor verifikacije
Udio domaćinstava na području grada Tuzla koji se grije putem daljinskog sistema grijanja (%)	62%	75%	**Centralno grijanje dd**
Udio domaćinstava koji se zagrijava putem alternativnih i ekološki prihvatljivih sistema grijanja (%)	2%	10%	**Služba za prostorno uređenje**
Udio poslovnih subjekata koji su priključeni na sistem daljinskog grijanja ili koriste alternative i ekološki prihvatljive sisteme grijanja (%)	40%	65%	**Centralno grijanje dd**

Mjera 1.3.1. Unaprijeđenje infrastrukture sistema daljinskog grijanja

Ova mjera usmjerena je na modernizaciju, širenje i unapređenje sistema daljinskog grijanja u Tuzli radi povećanja energetske efikasnosti i smanjenja emisija iz individualnih ložišta. Fokus je na proširenju mreže vrelovoda i toplovoda, uključivanju većeg broja individualnih i poslovnih objekata u centralni sistem grijanja, te rekonstrukciji zastarjelih dionica.

Mjera 1.3.2. Smanjenje energetskog siromaštva

Ova mjera usmjerena je na poboljšanje pristupa energiji i smanjenje energetskog siromaštva među domaćinstvima u Tuzli. Fokus je na izradi i implementaciji finansijskih programa podrške, pružanju pomoći domaćinstvima u realizaciji mjera energetske efikasnosti i korištenja obnovljivih izvora, te edukaciji građana o racionalnom korištenju energije.

STRATEŠKI CILJ 2. Jačanje cirkularne ekonomije

Prioritet 2.1. Primjena mjera cirkularnosti i zelene ekonomije

Razvoj cirkularne ekonomije i zelenih poslova predstavlja strateški pravac zelene tranzicije Grada Tuzle kojim se podstiče održivo korištenje resursa, smanjenje otpada i emisija, te stvaranje novih prilika za zapošljavanje. Fokus prioriteta je na jačanju kapaciteta lokalnih preduzeća da koriste klimatski neutralne materijale u proizvodnim procesima, digitalizaciji cirkularne ekonomije i obrazovanju kadrova za poslove budućnosti. Time se istovremeno unapređuje konkurentnost privrede i osigurava usklađenost sa ciljevima zaštite okoliša i klimatskih politika.

Grad Tuzla planira izradu analiza i programa za povećanje udjela recikliranih i klimatski neutralnih materijala u industrijama, uspostavljanje finansijskih i institucionalnih mehanizama podrške za javna i privatna preduzeća, te promociju svijesti o održivoj proizvodnji i potrošnji. Digitalna transformacija cirkularne ekonomije provoditi će se kroz izradu digitalnih platformi za praćenje

zelene tranzicije i razmjenu resursa među fizičkim i pravnim licima, sa posebnim naglaskom na turizam i poljoprivredu.

Poseban naglasak stavlja se na kreiranje zelenih poslova kroz povezivanje tržišta rada sa potrebama cirkularne i zelene ekonomije. U saradnji sa obrazovnim institucijama, razvijati će se novi obrazovni programi i planovi za školovanje kadrova, uz subvencije i podršku otvaranju radnih mjesta u sektorima sa visokim potencijalom rasta.

Cilj prioriteta je uspostaviti funkcionalan sistem cirkularne ekonomije koji doprinosi efikasnom korištenju resursa, smanjenju otpada i emisija, te stvaranju novih zelenih radnih mjesta koje u konačnici doprinose kvalitetnijem socio-ekonomskom stanju stanovništva i smanjenju siromaštva. Realizacija će se odvijati kroz mjere usmjerene na modernizaciju proizvodnih procesa, digitalizaciju i jačanje ljudskih kapaciteta, a uspješnost će se pratiti kroz jasno definisane indikatore.
Ovaj prioritet i pripadajuće mjere u skladu su sa ciljevima održivog razvoja: **SDG 1 – Svijet bez siromaštva, SDG 4 – Kvalitetno obrazovanje, SDG 8 – Dostojanstven rad i ekonomski rast, SDG 9 – Industrija, inovacije i infrastruktura, SDG 12 – Odgovorna potrošnja i proizvodnja i SDG 13 – Očuvanje klime.**



Indikatori na nivou prioriteta (outcome)	Polazne vrijednosti	Ciljne Vrijednosti	Izvor verifikacije
Broj novoformiranih zelenih radnih mjesta	0	100	**Služba za ekonomski razvoj...**
Broj korisnika digitalnih platformi za razmjenu i praćenje resursa	0	50	**Služba za ekonomski razvoj...**

Mjera 2.1.1. Podsticati korištenje klimatski neutralnih materijala u procesima proizvodnje kod lokalnih preduzeća

Ova mjera usmjerena je na unapređenje poslovnih praksi i procesa proizvodnje kroz širu upotrebu klimatski neutralnih i recikliranih materijala. Cilj je smanjenje emisija stakleničkih gasova i potrošnje resursa u industrijama, te stvaranje osnove za razvoj cirkularne ekonomije na lokalnom nivou. Mjera uključuje analizu postojećeg stanja, kreiranje stimulativnih programa, edukaciju privrednih subjekata i jačanje institucionalnog okvira.

Mjera 2.1.2. Digitalizacija cirkularne ekonomije

Mjera ima za cilj da digitalna rješenja postanu ključni instrument za razvoj i upravljanje cirkularnom ekonomijom. Digitalne platforme omogućiti će efikasnije javne usluge, praćenje zelene tranzicije, razmjenu resursa među preduzećima i građanima, te unapređenje saradnje u sektorima turizma, poljoprivrede i drugih industrija. Time se stvara transparentan, inovativan i lako dostupan okvir za primjenu cirkularnih praksi.

Mjera 2.1.3. Kreiranje zelenih poslova

Ova mjera usmjerena je na razvoj novih radnih mjesta u sektorima zelene i cirkularne ekonomije kroz povezivanje obrazovnog sistema i tržišta rada. Fokus je na analizi potreba tržišta, kreiranju obrazovnih programa za srednje škole i univerzitete, te na subvencijama za otvaranje zelenih radnih mjesta. Time se doprinosi razvoju ljudskog kapitala, zapošljavanju mladih i dugoročnoj održivosti privrede

Prioritet 2.2. Efikasno upravljanje otpadom koje je u funkciji cirkularne ekonomije

Efikasno upravljanje otpadom jedan je od ključnih temelja za razvoj cirkularne ekonomije i unapređenje kvaliteta života građana u Tuzli. Upravljanje otpadom više se ne posmatra samo kroz prizmu odlaganja, već kao važan segment održivog razvoja koji podrazumijeva reciklažu, ponovnu upotrebu, kompostiranje i stvaranje novih ekonomskih vrijednosti. Fokus prioriteta je na unapređenju infrastrukture za upravljanje otpadom i jačanju sistema primarne selekcije otpada, uz aktivno uključivanje građana, privrede i institucija.

Grad Tuzla planira sanaciju i proširenje kapaciteta postojeće deponije Desetine, povećanje mogućnosti za kompostiranje organskog otpada i unapređenje kapaciteta reciklažnih dvorišta. Istovremeno, razvijat će se ekonomski modeli za prodaju viška komposta i selektiranog otpada, čime se otpad pretvara u vrijedan resurs. Nabavka specijaliziranih vozila i proširenje zona odvoza komunalnog otpada dodatno će unaprijediti efikasnost sistema.

U oblasti selekcije otpada, poseban naglasak stavljen je na povećanje broja lokacija za odvajanje otpada, postavljanje velikih reciklažnih dvorišta dostupnih građanima, te obezbjeđivanje potrebne infrastrukture kroz kontejnere i druga rješenja. Edukacija djece, mladih i građana o značaju primarne selekcije i ličnoj odgovornosti ima važnu ulogu u promjeni navika i dugoročnom unapređenju praksi. Paralelno će se izraditi i normativni okviri za efikasnije uključivanje građana u procese selekcije otpada na mjestu nastajanja.

Cilj prioriteta je razviti funkcionalan i održiv sistem upravljanja otpadom u Tuzli koji ne samo da smanjuje količinu otpada na deponijama, nego i stvara nove mogućnosti kroz reciklažu i kompostiranje. Time se doprinosi očuvanju okoliša, smanjenju emisija i razvoju cirkularne ekonomije na lokalnom nivou. Realizacija će se provoditi kroz mjere unapređenja infrastrukture i sistema selekcije otpada, a praćenje će se vršiti putem jasno definisanih indikatora.

Ovaj prioritet i pripadajuće mjere u skladu su sa ciljevima održivog razvoja: **SDG 11 – Održivi gradovi i zajednice, SDG 12 – Odgovorna potrošnja i proizvodnja i SDG 13 – Očuvanje klime.**



Indikatori na nivou prioriteta (outcome)	Polazne vrijednosti	Ciljne Vrijednosti	Izvor verifikacije
Udio selektivno prikupljenog otpada u ukupnoj količini prikupljenog otpada. (%)	1%	30%	**JKP Komunalac**
Udio domaćinstava obuhvaćenih organizovanim sistemom selektivnog prikupljanja otpada (%)	6%	60%	**JKP Komunalac**

Mjera 2.2.1. Unapređenje infrastrukture za upravljanje otpadom

Ova mjera usmjerena je na značajno unapređenje infrastrukture i logistike za prikupljanje, preradu i odlaganje otpada u Tuzli. Fokus je na smanjenju opterećenja postojeće deponije, izgradnju podzemnih odlagališta krutog otpada u centru grada i naseljenim mjestima, jačanju kapaciteta za kompostiranje i reciklažu, te stvaranju uslova za ekonomsku valorizaciju otpada kroz modele prodaje komposta i recikliranih sirovina. Cilj mjere je razvoj modernog, efikasnog i održivog sistema upravljanja otpadom koji se oslanja na principe cirkularne ekonomije, a istovremeno doprinosi očuvanju okoliša i boljoj kvaliteti života građana.

Mjera 2.2.2. Unaprijeđenje selekcije otpada

Mjera se fokusira na razvoj sistema primarne selekcije otpada i aktivno uključivanje građana u procese razdvajanja otpada na mjestu nastanka. Cilj je smanjiti količinu otpada koja se odlaže na deponijama, povećati količine recikliranih sirovina i razviti svijest građana o važnosti odgovornog upravljanja otpadom. Edukacija, infrastruktura i normativni okvir čine osnovu za efikasan sistem selekcije otpada.

Prioritet 2.3. Održiva poljoprivreda i turizam u funkciji cirkularne ekonomije

Razvoj održive poljoprivrede i turizma u funkciji cirkularne ekonomije predstavlja važan segment zelene tranzicije Grada Tuzle. Ovaj prioritet spaja dva sektora sa velikim potencijalom – poljoprivredu i turizam – u cilju unapređenja lokalne proizvodnje, očuvanja prirodnih resursa, kreiranja novih radnih mjesta i jačanja atraktivnosti Tuzle kao turističke destinacije.

U oblasti poljoprivrede fokus je na podsticanju ekološki prihvatljive proizvodnje i jačanju kapaciteta lokalnih proizvođača. Podržavati će se razvoj organske proizvodnje, formiranje zona za urbano vrtlarstvo i unapređenje mjesnih pijaca koje će promovisati prodaju lokalnih i organskih proizvoda. Time se potiče zdravija ishrana, smanjuje uvoz hrane i podstiče razvoj lokalne ekonomije.

Održivi turizam razvijati će se kroz kreiranje novih turističkih sadržaja i usluga zasnovanih na ekološki prihvatljivim rješenjima. Planirana je nabavka električnih bicikala i vozila za posjete prirodnim destinacijama, otvaranje EKO-Visitor centra i izgradnja adrenalinskog Bike parka. Poseban naglasak stavljen je na proširenje kapaciteta Panonskih jezera sa energijski efikasnim rješenjima, kao i na umrežavanje svih relevantnih aktera – od turističkih zajednica i hotela, do privatnog sektora i udruženja. Edukacija i osnaživanje mladih i drugih aktera u sektoru održivog turizma ključni su za dugoročnu održivost i konkurentnost.

Cilj prioriteta je izgraditi integrisan model razvoja poljoprivrede i turizma koji doprinosi cirkularnoj ekonomiji, jačanju lokalnih kapaciteta, smanjenju ekološkog otiska i stvaranju novih ekonomskih prilika. Realizacija će se provoditi kroz mjere unapređenja održive poljoprivredne proizvodnje i održivog turizma, a uspješnost će se pratiti putem jasno definisanih indikatora. Ovaj prioritet i pripadajuće mjere u skladu su sa ciljevima održivog razvoja: **SDG 8 – Dostojanstven rad i ekonomski rast, SDG 11 – Održivi gradovi i zajednice, SDG 12 – Odgovorna potrošnja i proizvodnja i SDG 15 – Očuvanje života na zemlji.**



Indikatori na nivou prioriteta (outcome)	Polazne vrijednosti	Ciljne Vrijednosti	Izvor verifikacije
Udio poljoprivrednog zemljišta na kojima se odvija ekološki prihvatljiva poljoprivredna proizvodnja u odnosu na ukupnu obradivu površinu (%).	0%	5%	**Služba za ekonomski razvoj...**
Broj turističkih posjeta	370.000	600.000	**Turistička zajednica Tuzla**

Mjera 2.3.1. Unapređenje održive poljoprivredne proizvodnje

Ova mjera usmjerena je na razvoj poljoprivrede koja počiva na principima održivosti, ekološki prihvatljivog uzgoja i cirkularne ekonomije. Cilj je jačanje kapaciteta lokalnih poljoprivrednih proizvođača, povećanje površina pod organskom proizvodnjom i unapređenje tržišnih kanala za

plasman lokalnih i zdravih proizvoda. Kroz podršku poljoprivrednicima, formiranje urbanih vrtova i modernizaciju pijaca stvaraju se preduslovi za veću dostupnost kvalitetne hrane, smanjenje uvoza i podsticanje lokalne crikularne i ekološki prihvatljive ekonomije.

Mjera 2.3.2. Održivi turizam

Ova mjera ima za cilj razvoj turističkog sektora u skladu s principima održivosti, energetske efikasnosti i cirkularne ekonomije. Poseban fokus stavljen je na kreiranje novih turističkih sadržaja i proizvoda koji će povećati atraktivnost Tuzle kao destinacije, uz očuvanje prirodnih resursa i smanjenje ekološkog otiska turizma. Mjera obuhvata razvoj infrastrukture za eko-turizam, proširenje postojećih kapaciteta i jačanje kapaciteta aktera u sektoru održivog turizma.

STRATEŠKI CILJ 3. Održivo korištenje prirodnih resursa i očuvanje okoliša

Prioritet 3.1. Smanjenje zagađenja zraka na području grada

Zagađenje zraka predstavlja jedan od najvećih ekoloških i zdravstvenih izazova u Tuzli. Industrijska postrojenja, individualna ložišta i saobraćaj glavni su izvori emisija štetnih gasova i čestica, koje direktno utiču na kvalitet života i zdravlje građana. Fokus ovog prioriteta je na uspostavljanju modernog sistema praćenja kvaliteta zraka i primjeni mjera koje će smanjiti emisije polutanata iz ključnih izvora zagađenja.

Grad Tuzla planira uspostaviti detaljan inventar svih emitera i izraditi bazu podataka o emisijama štetnih gasova. Nabavkom i instalacijom stacioniranih i mobilnih mjernih uređaja obezbijediti će se kontinuirano praćenje kvaliteta zraka na području cijelog grada. Time će se stvoriti pouzdana osnova za donošenje ciljanih mjera i politika zaštite okoliša.

U segmentu smanjenja emisija, planirane aktivnosti uključuju zamjenu neefikasnih ložišta ekološki prihvatljivim sistemima grijanja, ugradnju filtera na industrijska postrojenja, te jačanje inspekcijskog nadzora nad zagađivačima. Poseban akcenat stavljen je na usklađivanje sa zakonskim propisima i podizanje svijesti svih subjekata o obavezama u zaštiti okoliša.

Cilj prioriteta je značajno smanjenje koncentracija štetnih materija u zraku, poboljšanje zdravlja stanovništva i podizanje kvaliteta života kroz čistije i sigurnije urbano okruženje. Realizacija će se odvijati kroz mjere uspostave sistema praćenja kvaliteta zraka i smanjenja emisija iz izvora zagađenja, a uspješnost će se pratiti kroz jasno definisane indikatore.
Ovaj prioritet i pripadajuće mjere u skladu su sa ciljevima održivog razvoja: **SDG 3 – Zdravlje i blagostanje, SDG 11 – Održivi gradovi i zajednice i SDG 13 – Očuvanje klime.**



Indikatori na nivou prioriteta (outcome)	Polazne vrijednosti	Ciljne Vrijednosti	Izvor verifikacije
Uspostavljen umrežen sistem mjerenja zagađenja zraka na području Grada Tuzla	**NE**	**DA**	**Služba za prostorno.....**
Pokrivenost naseljenih mjesta Grada Tuzle sa mjernim uređajima za mjerenje kvalitete zraka %	**15%**	**50%**	**Služba za prostorno....**

Mjera 3.1.1. Uspostavljanje sistema praćenja kvalitete zraka na širem području grada

Ova mjera ima za cilj uspostavljanje digitaliziranog i umreženog sistema praćenja kvaliteta zraka koji omogućava pravovremeno i tačno mjerenje koncentracija zagađujućih materija na području Tuzle. Nedostatak kvalitetnih podataka o emisijama i njihovim izvorima predstavlja prepreku u donošenju efikasnih politika zaštite zraka. Uspostavom baze podataka i mreže mjernih uređaja stvara se osnova za analizu, planiranje i sprovođenje mjera smanjenja zagađenja. Sistem će obuhvatiti prikupljanje podataka o individualnim ložištima, industrijskim postrojenjima i kolektivnim izvorima, uz praćenje koncentracija PM10, PM2.5, SOx, NOx i drugih relevantnih zagađujućih materija.

Mjera 3.1.2. Primjena mjera za smanjenje emisije zagađujućih materija

Mjera je usmjerena na implementaciju konkretnih tehničkih i regulatornih mjera za smanjenje emisija zagađujućih materija u zrak. Najveći dio zagađenja u Tuzli potiče iz individualnih ložišta i industrijskih postrojenja. Stoga mjera uključuje zamjenu zastarjelih i neefikasnih ložišta ekološki prihvatljivim sistemima grijanja, ugradnju filtera i tehnologija smanjenja emisija u industriji, kao i jačanje inspekcijskog nadzora. Pored tehničkih intervencija, važan segment mjere je edukacija i informisanje subjekata o zakonskim obavezama i standardima u oblasti zaštite zraka.

Prioritet 3.2. Smanjenje zagađenja i povećanje kvaliteta vodenih resursa na području grada

Zaštita i očuvanje vodenih resursa jedan je od ključnih izazova održivog razvoja Grada Tuzle. Kvalitet vode direktno utiče na zdravlje stanovništva, sigurnost vodosnabdijevanja, očuvanje ekosistema i atraktivnost grada kao prostora pogodnog za život. Prioritet se fokusira na unapređenje sistema vodosnabdijevanja, tretmana otpadnih voda i uređenje vodotokova i izvorišta, čime se osigurava dugoročna dostupnost i kvalitet vodenih resursa.

Unapređenje vodosnabdijevanja podrazumijeva izgradnju rezervoara i pumpnih stanica, istražne radnje za povećanje kapaciteta izvorišta i širenje vodovodne mreže u rubnim i ruralnim naseljima.

Time će se značajno povećati broj domaćinstava koja imaju pristup sigurnom i stabilnom vodosnabdijevanju, što je osnovni preduslov za kvalitetan život građana.

Poseban fokus stavljen je na tretman otpadnih voda, uključujući izgradnju kolektora i postrojenja za prečišćavanje, proširenje kanalizacione mreže i uvođenje obaveznih septičkih jama tamo gdje kanalizaciona infrastruktura još uvijek ne postoji. Ove mjere doprinose zaštiti rijeka Jale i Soline, smanjenju zagađenja podzemnih i površinskih voda te očuvanju vodnih ekosistema.

U oblasti uređenja vodotokova i zaštite izvorišta planirano je čišćenje riječnih korita, jačanje obaloutvrda, izrada kaskada, te zaštita prirodnih, mineralnih i termalnih izvorišta. Time se ne samo osigurava stabilnost i sigurnost vodnih resursa, nego i smanjuju rizici od poplava i erozija, dok se ujedno štiti značajan prirodni i turistički potencijal grada.

Cilj prioriteta je obezbijediti održivo i sigurno upravljanje vodenim resursima, uz istovremeno smanjenje zagađenja i povećanje kvaliteta vodosnabdijevanja i sanitacije za sve građane. Realizacija će se provoditi kroz tri međusobno povezane mjere – unapređenje vodosnabdijevanja, unapređenje tretmana otpadnih voda i uređenje vodotokova i izvorišta – a napredak će se pratiti kroz jasno definisane indikatore.

Ovaj prioritet i pripadajuće mjere u skladu su sa ciljevima održivog razvoja: **SDG 6 – Čista voda i sanitarni uslovi, SDG 11 – Održivi gradovi i zajednice i SDG 15 – Očuvanje života na zemlji.**



Indikatori na nivou prioriteta (outcome)	Polazne vrijednosti	Ciljne Vrijednosti	Izvor verifikacije
Gubici u vodosnabdijevanju	48%	25%	**JKP "Vodovod i kanalizacija" Tuzla**
Pokrivenost stanovništva sistemom odvodnje otpadnih voda.(%)	62%	85%	**JKP "Vodovod i kanalizacija" Tuzla**
Udio regulisanih korita potoka i rijeka u ukupnoj dužini vodnih tokova na području Grada	12%	25%	**Služba za civilne zaštite**

Mjera 3.2.1. Unaprijeđenje vodosnabdjevanja

Ova mjera ima za cilj unaprijediti dostupnost i kvalitet sistema vodosnabdijevanja u svim naseljima Grada Tuzle. Fokus je na izgradnji potrebne infrastrukture – rezervoara, pumpnih

stanica i širenju vodovodne mreže – kako bi se osigurala pouzdana i dugoročna opskrba pitkom vodom. Posebna pažnja usmjerena je na rubna i ruralna naselja koja trenutno imaju ograničen ili neredovan pristup vodi. Uspostavom novih i rekonstrukcijom postojećih izvorišta, grad će dugoročno stabilizirati snabdijevanje i smanjiti rizik od nestašica u periodima visokih potreba.

Mjera 3.2.2. Unaprijeđenje sistema tretmana otpadnih voda

Mjera je usmjerena na unapređenje sistema odvodnje i tretmana otpadnih voda radi zaštite površinskih i podzemnih vodotokova. Nedostatak adekvatne kanalizacione mreže i postrojenja za tretman otpadnih voda glavni su uzroci zagađenja rijeka Jale i Soline, kao i podzemnih voda. Planirane aktivnosti uključuju izgradnju prečistača, proširenje kanalizacione mreže, te uvođenje obaveznih septičkih jama u područjima koja nisu pokrivena kanalizacijom. Mjera ima i edukativni i regulatorni karakter kroz jačanje kontrole ispuštanja otpadnih voda i pripremu potrebne dokumentacije.

Mjera 3.2.3. Uređenje vodotokova i zaštita izvorišta

Ova mjera ima za cilj zaštitu i očuvanje prirodnih i termalnih izvorišta, te uređenje vodotokova radi smanjenja rizika od zagađenja, poplava i erozije. Rijeke Jala i Solina, kao i brojni potoci i prirodna izvorišta, ključni su resursi za stanovništvo i lokalne ekosisteme. Aktivnosti obuhvataju čišćenje riječnih korita, izradu kaskada i jačanje obaloutvrda, uz kontinuiranu zaštitu izvorišta pitke i termalne vode. Također, planirano je uvođenje redovnog inspekcijskog nadzora nad korištenjem vodotokova u nepropisne svrhe.

Prioritet 3.3. Očuvanje zelenih površina i biodiverziteta

Zelene površine i prirodni resursi predstavljaju ključni segment kvaliteta života u Gradu Tuzla, jer doprinose očuvanju ekosistema, smanjenju efekata klimatskih promjena i stvaranju zdravijeg urbanog okruženja. Prioritet se odnosi na zaštitu i unapređenje šumskih i prirodnih resursa, sprečavanje degradacije zemljišta, kao i uređenje gradskih i prigradskih zelenih površina koje služe za rekreaciju, turizam i očuvanje biodiverziteta.

U okviru mjere očuvanja šumskih i prirodnih resursa predviđene su aktivnosti pošumljavanja degradiranih površina, sanacije klizišta i jačanje uloge inspekcija u zaštiti zemljišta i šuma. Na taj način doprinosi se stabilizaciji tla, smanjenju rizika od erozije i dugoročnoj zaštiti prirodnog bogatstva.

Uređenje gradskih i prigradskih zelenih površina obuhvata povećanje broja uređenih parkova i tzv. „hot-spotova“ zelenih površina, kao i održavanje i unapređenje postojećih. Planirano je uređenje izletišta poput Ilinčice i rekreacionih zona na lokacijama Modračkog jezera i površinskog kopa Šićki Brod, kao i izrada registra zelenih površina sa detaljnom tipologijom biljnih vrsta. Time se ne samo čuva biodiverzitet, već se stvaraju i nove prilike za rekreaciju i turizam.

Cilj prioriteta je unaprijediti kvalitet urbanog i prirodnog prostora kroz očuvanje i proširenje zelenih površina, sanaciju degradiranih područja i jačanje lokalnog biodiverziteta. Realizacijom

ovog prioriteta očekuje se smanjenje rizika od degradacije zemljišta, povećanje dostupnosti zelenih površina građanima, te unapređenje ekološke i turističke vrijednosti prostora. Ovaj prioritet i pripadajuće mjere u skladu su sa ciljevima održivog razvoja: **SDG 11 – Održivi gradovi i zajednice, SDG 13 – Očuvanje klime i SDG 15 – Očuvanje života na zemlji.**



Indikatori na nivou prioriteta (outcome)	Polazne vrijednosti	Ciljne Vrijednosti	Izvor verifikacije
Udio pošumljenih površina u ukupnoj površini teritorije Grada (%)	45%	46%	**Služba za komunalne poslove...**
Udio uređenih zelenih površina u ukupnoj površini urbanog građevinskog područja (%)	8%	12%	**Služba za komunalne poslove...**

Mjera 3.3.1. Sprečavanje degradacije zemljišta i očuvanje šumskih i prirodnih resursa

Mjera je usmjerena na očuvanje prirodnih resursa i zaštitu zemljišta od degradacije koja nastaje usljed erozije, klizišta i nekontrolisane sječe šuma. Aktivnosti će obuhvatiti pošumljavanje degradiranih površina, interventne sanacije klizišta i jačanje inspekcijskog nadzora. Ove intervencije doprinijeti će stabilizaciji tla, zaštiti naseljenih područja, smanjenju rizika od prirodnih nepogoda te unapređenju ekološke ravnoteže. Dugoročno, mjera ima i preventivni karakter jer jača otpornost lokalnih ekosistema i osigurava očuvanje šuma i zemljišta kao važnih prirodnih resursa.

Mjera 3.3.2. Uređenje zelenih gradskih i prigradskih površina

Mjera je usmjerena na povećanje i unapređenje uređenih zelenih površina u gradu i prigradskim naseljima, čime se direktno poboljšava kvalitet života građana i doprinosi očuvanju biodiverziteta. Aktivnosti podrazumijevaju formiranje novih parkova i zelenih hot-spotova, održavanje postojećih površina, te uređenje izletničkih, ribolovnih i rekreativnih zona. Planirana je i izrada registra zelenih površina sa detaljnom tipologijom biljnih vrsta, što će omogućiti bolje planiranje i održavanje. Poseban fokus stavljen je na valorizaciju prirodnih potencijala Ilinčice, Jezera Modrac i kopa Šićki Brod, kao atraktivnih rekreativnih i turističkih destinacija.

6. STRATEŠKI PROJEKTI

Strateški projekti predstavljaju inicijative koje imaju katalitički efekat na razvoj Grada Tuzle i doprinose ostvarivanju ciljeva zelene tranzicije. Njihov značaj ogleda se u višestrukim i multidimenzionalnim efektima koji prelaze granice pojedinačnih sektora i generišu dugoročne koristi za lokalnu zajednicu, privredu i okoliš, odnosno socio-ekonomsko i zdravstveno blagostanje stanovništva.

Za razliku od redovnih razvojnih aktivnosti i mjera, strateški projekti su prepoznati kao pokretači promjena koji omogućavaju ubrzanu transformaciju ključnih sektora – energetike, saobraćaja, upravljanja otpadom, zaštite okoliša i digitalizacije. Oni stvaraju sinergijske efekte kroz povezivanje različitih aktera, jačanje institucionalnih kapaciteta i podsticanje aktivnog učešća građana.

Njihova implementacija zahtijeva značajne investicije i partnerski pristup u kojem Grad Tuzla, kantonalni i federalni nivoi vlasti, međunarodne finansijske institucije, razvojne agencije, privatni sektor i građani imaju zajedničku ulogu. Posebna pažnja usmjerena je na obezbjeđenje finansiranja kroz kombinaciju budžetskih sredstava i vanjskih izvora, uključujući EU fondove i donatorske programe. Grad Tuzla je prepoznao 9 strateških projekata koji su od najvećeg značaja za zelenu tranziciju Grada Tuzla u narednom desetogodišnjem periodu.

Strateški projekat 1. Proširenje sistema centralnog grijanja

Opis projekta	Proširenje vrelovodne i toplovodne mreže radi uključivanja novih domaćinstava i pravnih subjekata, uz rekonstrukciju postojećih magistralnih cjevovoda i uvođenje alternativnih izvora toplinske energije.
Očekivani efekti i indikatori	Smanjenje broja individualnih ložišta (cilj: 5.000 do 2034.)
Indikativni finansijski okvir i izvori finansiranja	16 miliona KM. Izvori: Budžet Grada Tuzla, JP Centralno grijanje, EBRD, EIB, EU fondovi, privatni sektor (ESCO modeli).

Strateški projekat 2. Proširenje mreže biciklističkih i pješačkih staza

Opis projekta	Izgradnja novih i rekonstrukcija postojećih biciklističkih i pješačkih staza u urbanim i prigradskim zonama, povezivanje škola, poslovnih zona i rekreativnih prostora.
Očekivani efekti i indikatori	Povećanje dužine pješačkih staza za 23 km Povećanje dužine biciklističkih staza za 28 km

Indikativni finansijski okvir i izvori finansiranja	1,5 miliona KM. Izvori: Budžet Grada, kantonalni budžet, EU fondovi, bilateralni donatori, međunarodni programi urbane mobilnosti.

Strateški projekat 3. Uvođenje SMART sistema u upravljanju javnom rasvjetom

Opis projekta	Implementacija energetski efikasne LED rasvjete i pametnih senzorskih sistema koji omogućavaju daljinsko upravljanje i kontrolu potrošnje energije.
Očekivani efekti i indikatori	Povećanje udjela LED rasvjete u ukupnom broju rasvjernih tijela javne rasvjete na području Grada Tuzla
Indikativni finansijski okvir i izvori finansiranja	800.000 KM. Izvori: Budžet Grada, EBRD/EIB zajmovi, UNDP, GCF.

Strateški projekat 4. Unificirana digitalna platforma javnih usluga

Opis projekta	Projekat ima za cilj modernizaciju i digitalizaciju rada gradske uprave kroz uspostavu jedinstvenog online sistema koji omogućava građanima I poslovnim subjektima pristup ključnim javnim uslugama– na jednom mjestu. Platforma integriše različite gradske službe i institucije, čime se povećava efikasnost, transparentnost i dostupnost usluga, stvaraju preduslovi za unaprijeđenje digitalizacije u oblasti privrednog razvoja, te se smanjuje potreba za fizičkim dolascima u upravu te poboljšava razmjena podataka i koordinacija između uprave i korisnika javnih usluga.
Očekivani efekti i indikatori	Izrađena I funkcionalna digitalna platforma javnih usluga
Indikativni finansijski okvir i izvori finansiranja	200.000 KM. Izvori: EU fondovi, donatorski programi, privatni sektor (IT kompanije).

Strateški projekat 5. Unapriјeđenje sistema upravljanja krutim otpadom

Opis projekta	Modernizacija i unapređenje komunalne infrastrukture u Gradu Tuzla kroz ugradnju podzemnih kontejnera u užem gradskom jezgru i prigradskim naseljima. Implementacijom ovog sistema omogućava se efikasnije prikupljanje i odlaganje otpada, smanjenje neprijatnih mirisa i vizuelnog zagađenja, povećanje higijenskih standarda te bolje iskorištavanje javnih površina. Projekat doprinosi održivom razvoju i čistijem urbanom okruženju, u skladu sa principima zelene tranzicije i kružne ekonomije grada Tuzla..

Očekivani efekti i indikatori	Izgrađena podzemna odlagališta krutog otpada ukupnih kapaciteta od 25m3. Nabavljena 2 specijalizirana vozila za odvoz krutog otpada iz podzemnih odlagališta.
Indikativni finansijski okvir i izvori finansiranja	700.000 KM. Izvori: Budžet Grada, Fond za zaštitu okoliša FBiH, međunarodne finansijske institucije, EU fondovi.

Strateški projekat 6. Uspostaviti funkcionalan sistem selekcije otpada na mjestu nastanka

Opis projekta	Postavljanje kontejnera i reciklažnih dvorišta, digitalno praćenje tokova otpada, edukacija građana o selektivnom odlaganju.
Očekivani efekti i indikatori	Povećanje broja lokacija za selektivno prikupljanje otpada (cilj: +200) Povećanje stope reciklaže (cilj: 35% do 2030) Broj edukativnih kampanja (cilj: 5 godišnje)
Indikativni finansijski okvir i izvori finansiranja	1,5 miliona KM. Izvori: Budžet Grada, Fond za zaštitu okoliša, EU LIFE program, bilateralni donatori.

Strateški projekat 7. Digitalizacija i umrežavanje mjernih uređaja za mjerenje kvaliteta zraka

Opis projekta	Instalacija i povezivanje mreže stacionarnih i mobilnih uređaja za mjerenje kvaliteta zraka u centralizovani digitalni sistem sa javno dostupnim podacima.
Očekivani efekti i indikatori	Uspostavljen funkcionalni umreženi sistem svih mjernih uređaja postavljenih na području Grada Tuzla,
Indikativni finansijski okvir i izvori finansiranja	300.000 KM. Izvori: Budžet Grada, federalni budžet, EU fondovi, UNDP.

Strateški projekat 8. Proširenje vodovodne mreže

Opis projekta	Izgradnja i modernizacija vodovodne infrastrukture u naseljima Dokanj, Lipnica, Breške, Avdibašići i Obodnica, s ciljem obezbjeđenja stabilnog i kvalitetnog snabdijevanja pitkom vodom za stanovništvo ovih područja. Realizacijom projekta poboljšaće se životni uslovi, unaprijediti javno zdravlje i smanjiti rizik od nestašica vode, dok će modernizacija mreže doprinijeti efikasnijem upravljanju resursima i održivom razvoju lokalnih zajednica u skladu sa strateškim ciljevima Grada Tuzla..
Očekivani efekti i indikatori	Novoizgrađena vodovodna mreža u ukupnoj dužini od 15 km

Indikativni finansijski okvir i izvori finansiranja	20 miliona KM. Izvori: Budžet Grada, kantonalni i federalni budžeti, EBRD, EIB, IPA fondovi, bilateralni donatori.

Strateški projekat 9. Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda i glavni kanalizacioni kolektori

Opis projekta	Projektovanje i izgradnja kolektorske mreže i centralnog postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda s ciljem zaštite rijeka Jale i Soline i unapređenja javnog zdravlja.
Očekivani efekti i indikatori	Izgrađena i stavljena u funkciju kolektorska mreža i prečistač otpadnih voda za urbani dio Grada Tuzle
Indikativni finansijski okvir i izvori finansiranja	80 miliona KM. Izvori: Budžet Grada, kantonalni i federalni budžeti, EBRD, EIB, IPA fondovi, bilateralni donatori.

7. USKLAĐENOST SA DRUGIM RELEVANTNIM DOKUMENTIMA

Uredba o izradi strateških dokumenata u Federaciji BiH („Službene novine Federacije BiH", broj: 74/19) u članom 16. propisuje obavezu međusobne provjere strateških dokumenata, odnosno potrebu provjere usklađenosti razvojnih pravaca i strateških ciljeva sa drugim relevantnim strateškim dokumentima.

Proces izrade Strateških smjernica za zelenu tranziciju Grada Tuzla u svim fazama je pratio usklađenost sa drugim relevantnim strateškim dokumentima, prije svega Strategijom razvoja Federacije Bosne i Hercegovine 2021-2027. godina i Strategijom razvoja Tuzlanskog kantona 2021-2027. godina., ali i sa drugimm strateškim dokumentima dokumentima viših nivoa: Okvir za implementaciju SDG u BiH (akceleratori), Strategija zaštite okoliša FBiH 2022–2032, Strategija razvoja turizma FBiH 2022-2027, Strategija poljoprivrede i ruralnog razvoja FBiH 2021-2027., Okvirna energetska strategija FBiH do 2035 i Strategija dugoročne obnove zgrada FBiH do 2050, Svi ciljevi i prioriteti Strateških smjernica za zelenu tranziciju Grada Tuzle su se oslanjaju na pet stubova EU zelenog plana: (a) Dekarbonizacija energetike i transporta, (b) Energetska efikasnost i čista energija, (c) Cirkularna ekonomija i otpad, (d) Održiva poljoprivreda i hrana, €Zaštita biodiverziteta i nulta stopa zagađenja.

STRATEŠKI CILJ 1: Smanjenje emisije štetnih plinova i povećanje energijske efikasnosti

Prioritet 1.1. Održivi transport i jačanje kapaciteta za provođenje zelene tranzicije

Razvoj integrisanog, sigurnog i niskougljičnog sistema kretanja (javni prevoz, biciklistička i pješačka infrastruktura, e-mobilnost) te jačanje kapaciteta gradske uprave i građana.

Dokument višeg nivoa	Relevantni cilj/prioritet (tačan ili sažet naziv)	Veza sa prioritetom Grada Tuzla
Okvir za realizaciju SDG u BiH (Akceleratori)	Akcelerator: „Zeleni rast i čista energija" – tranzicija ka čistoj energiji i efikasnim sistemima	Direktna veza sa dekarbonizacijom saobraćaja i razvojem održive mobilnosti.
Okvirna energetska strategija FBiH do 2035	Sektor transporta: cilj udjela OIE 10%; scenariji rasta električnih vozila i korištenja zelene energije za punjenje	Podržava elektrifikaciju voznog parka, biogoriva i integraciju OIE u transport.
Strategija zaštite okoliša FBiH 2022–2032	Prioritetni sektori za niskoemisijski razvoj: prijevoz/saobraćaj, daljinsko grijanje, EE u zgradama	Smanjenje emisija iz saobraćaja i digitalno praćenje kvaliteta zraka u urbanim zonama.
Strategija razvoja Tuzlanskog kantona 2021–2027	Fokus na očuvanje okoliša i održivo upravljanje prirodnim resursima; unapređenje javnih usluga	Doprinos čistijem zraku i kvalitetu života kroz održivu mobilnost u urbanim sredinama.

Strategija razvoja FBiH 2021–2027	Tematska područja: Energija i energetska učinkovitost; Okoliš i komunalna infrastruktura	Okvir za investiranje u niskougljičnu mobilnost i infrastrukturu javnog prijevoza.

Prioritet 1.2. Povećanje energijske efikasnosti i korištenja obnovljivih izvora energije

Povećanje udjela OIE i smanjenje potrošnje energije kroz obnovu zgrada, modernizaciju rasvjete i standarde EE u privredi.

Dokument višeg nivoa	Relevantni cilj/prioritet (tačan ili sažet naziv)	Veza sa prioritetom Grada Tuzla
Okvir za realizaciju SDG u BiH (Akceleratori)	Akcelerator: „Zeleni rast i čista energija“	Ubrzava korištenje OIE, energetsku efikasnost u industriji i zgradama te pametna rješenja.
Strategija dugoročne obnove zgrada FBiH do 2050	Dubinska obnova javnih i stambenih zgrada; integracija sa Strategijom razvoja FBiH, SDG i Zelenom agendom	Okvir i mjere za masovnu obnovu zgrada i smanjenje potrošnje energije u Tuzli.
Okvirna energetska strategija FBiH do 2035	Energetska efikasnost: produženje obaveza ušteda, mjere za povećanje EE zgrada; OIE ciljevi do 2030	Podrška za programe EE, OIE (solari, toplotne pumpe) i pametne mreže.
Federalna strategija zaštite okoliša 2022–2032	Prioriteti niskoemisijskog razvoja: EE u zgradarstvu i sistem daljinskog grijanja	Povezuje gradske programe EE i OIE sa klimatskim ciljevima i propisima.
Strategija razvoja FBiH 2021–2027	Tematsko područje: Energija i energetska učinkovitost	Usklađen okvir za javne investicije i programe podrške EE/OIE u Tuzli.

Prioritet 1.3. Omogućiti kvalitetniji pristup održivim sistemima grijanja

Modernizacija i širenje daljinskog grijanja, uključivanje većeg broja korisnika, te mjere za smanjenje energetskog siromaštva.

Dokument višeg nivoa	Relevantni cilj/prioritet (tačan ili sažet naziv)	Veza sa prioritetom Grada Tuzla
Strategija zaštite okoliša FBiH 2022–2032	Prioritetni sektori: sistem daljinskog grijanja; EE u zgradarstvu; saobraćaj	Uspostava čistijih izvora u centralnom grijanju i smanjenje emisija iz individualnih ložišta.
Okvirna energetska strategija BiH do 2035	Biomasa/kogeneracija i fokus na sisteme daljinskog grijanja; bolje upravljanje šumarstvom	Diverzifikacija izvora toplote, integracija kogeneracije i smanjenje uvoza energenata.
Strategija dugoročne obnove zgrada FBiH do 2050	Sistemska obnova zgrada i smanjenje potrošnje toplinske energije; povezano sa NECP i Zelenom agendom	Podloga za smanjenje gubitaka u mreži, toplinsku izolaciju i energetsko siromaštvo.
Strategija razvoja FBiH 2021–2027	Strateški cilj: Resursno efikasan i održiv razvoj; Okoliš i komunalna infrastruktura	Okvir za finansiranje vrelovodne mreže, mjerila i razvoj centralnog grijanja.

Strategija razvoja Tuzlanskog kantona 2021–2027	Očuvanje okoliša i održivo upravljanje resursima	Regionalna podrška širenju toplifikacije i kvalitetnijem pristupu održivim sistemima grijanja.

STRATEŠKI CILJ 2: Jačanje cirkularne ekonomije

Prioritet 2.1. Primjena mjera cirkularnosti i zelene ekonomije

Podrška MSP-ovima i industriji za korištenje klimatski neutralnih materijala, razvoj digitalnih platformi i promociju zelenih start-upa.

Dokument višeg nivoa	Relevantni cilj/prioritet (tačan ili sažet naziv)	Veza sa prioritetom Grada Tuzla
Okvir za realizaciju SDG u BiH	SDG 8 – Dostojanstven rad i ekonomski rast; SDG 12 – Odgovorna potrošnja i proizvodnja	Promocija zelenih poslova, cirkularnih praksi i održive proizvodnje.
Strategija razvoja FBiH 2021–2027	Prioritet 2.1. Jačanje konkurentnosti privrede kroz inovacije i digitalizaciju	Veza sa digitalizacijom cirkularne ekonomije i industrijskom simbiozom.
Strategija zaštite okoliša FBiH 2022–2032	Cilj 3.1. Unaprijediti sistem upravljanja otpadom	Direktno vezano za razvoj cirkularnih modela i sekundarnih sirovina.

Prioritet 2.2. Efikasno upravljanje otpadom koje je u funkciji cirkularne ekonomije

Sanacija deponije, razvoj kompostiranja i selekcije otpada, edukacija građana.

Dokument višeg nivoa	Relevantni cilj/prioritet (tačan ili sažet naziv)	Veza sa prioritetom Grada Tuzla
Strategija zaštite okoliša FBiH 2022–2032	Cilj 3.2. Smanjenje otpada na deponijama; povećanje reciklaže i kompostiranja	Direktno vezano za selekciju otpada i reciklažnu infrastrukturu u Tuzli.
Okvir za SDG u BiH	SDG 11 – Održivi gradovi i zajednice	Upravljanje otpadom kao ključni element održivih zajednica.
Strategija razvoja TK 2021–2027	SC3 – Zaštita okoliša i razvoj komunalne infrastrukture	Podrška razvoju reciklažnih dvorišta i modernizaciji komunalnog sistema.

Prioritet 2.3. Održiva poljoprivreda i turizam u funkciji cirkularne ekonomije

Promocija proizvodnje zdrave hrane i razvoj održivog turizma.

Dokument višeg nivoa	Relevantni cilj/prioritet (tačan ili sažet naziv)	Veza sa prioritetom Grada Tuzla
Strategija poljoprivrede i ruralnog razvoja FBiH 2021-2027	Cilj: Održiva i konkurentna poljoprivreda	Povezanost sa razvojem organske proizvodnje i urbanog vrtlarstva.

Strategija razvoja turizma FBiH 2022–2027	Cilj: Razvoj održivog turizma	Podrška razvoju EKO-visitor centara i ekoloških destinacija.
SDG okvir BiH	SDG 15 – Očuvanje života na zemlji	Zaštita zemljišta i održiva upotreba prirodnih resursa u poljoprivredi i turizmu.

STRATEŠKI CILJ 3: Održivo korištenje prirodnih resursa i očuvanje okoliša

Prioritet 3.1. Smanjenje zagađenja zraka na području grada

Uspostava sistema monitoringa zraka i smanjenje emisija iz ložišta i industrije.

Dokument višeg nivoa	Relevantni cilj/prioritet (tačan ili sažet naziv)	Veza sa prioritetom Grada Tuzla
Strategija zaštite okoliša FBiH 2022–2032	Cilj 1.1. Smanjenje emisija štetnih materija u zrak	Veza sa mjerama smanjenja individualnih ložišta i industrijskih emisija u Tuzli.
Okvir za SDG BiH	SDG 3 – Zdravlje i blagostanje; SDG 13 – Klimatske akcije	Zdraviji život i klimatska otpornost kroz smanjenje zagađenja zraka.

Prioritet 3.2. Smanjenje zagađenja i povećanje kvaliteta vodenih resursa na području grada

Izgradnja sistema prečišćavanja, sanacija vodotokova i zaštita izvorišta.

Dokument višeg nivoa	Relevantni cilj/prioritet (tačan ili sažet naziv)	Veza sa prioritetom Grada Tuzla
Strategija zaštite okoliša FBiH 2022–2032	Cilj 4.1. Zaštita voda i poboljšanje kvaliteta vodenih resursa	Direktna veza sa izgradnjom prečistača otpadnih voda i zaštitom izvorišta.
SDG okvir BiH	SDG 6 – Čista voda i sanitarni uslovi	Unapređenje vodosnabdijevanja i tretmana otpadnih voda.

Prioritet 3.3. Očuvanje zelenih površina i biodiverziteta

Pošumljavanje degradiranih površina, uređenje parkova i zaštita ekosistema.

Dokument višeg nivoa	Relevantni cilj/prioritet (tačan ili sažet naziv)	Veza sa prioritetom Grada Tuzla
Strategija zaštite okoliša FBiH 2022–2032	Cilj 5.1. Očuvanje biodiverziteta i prirodnih resursa	Povezano sa pošumljavanjem, očuvanjem šuma i zelenih površina.
Strategija razvoja TK 2021–2027	SC3 – Očuvanje okoliša i razvoj komunalne infrastrukture	Podrška za uređenje zelenih površina i rekreativnih zona.
SDG okvir BiH	SDG 15 – Život na zemlji; SDG 11 – Održivi gradovi	Veza sa urbanim zelenim površinama i očuvanjem prirodnih ekosistema.

8. INDIKATIVNI FINANSIJSKI OKVIR

Indikativni finansijski okvir minimalno sadrži procjenu potrebnih finansijskih sredstava po strateškim ciljevima, prioritetima i mjerama iz budžeta, te po ostalim izvorima finansiranja, kao što su kreditna sredstva, sredstva Evropske unije i ostale donacije.

INDIKATIVNI FINANSIJSKI OKVIR ZA PERIOD VAŽENJA STRATEŠKIH SMJERNICA ZA ZELENU TRANZICIJU GRADA TUZLE					
Oznaka strateškog cilja, prioriteta i mjere	**Struktura finansiranja (u %)***	**Ukupno (KM)**	**Budžet institucije (KM)**	**Ostali izvori**	
				(KM)	**Naziv potencijalnog izvora**
1. Strateški cilj	**53,22%**	**155.200.000**	**108.260.000**	**46.940.000**	
1.1.Prioritet	**36,1%**	105.020.000	85.010.000	20.010.000	
1.1.1. Mjera: Unapređenje urbane mobilnosti u Gradu Tuzli		105.000.000	85.000.000	20.000.000	EU, razvojni fondovi
1.1.2. Mjera: Ojačati institucionalni kapacitet Grada Tuzle i kapacitete građana i građanki u oblasti zelene tranzicije		20.000	10.000	10.000	EU, međunarodni donatori, GIZ
SP 2. Proširenje mreže biciklističkih i pješačkih staza		1.500.000	800.000	700.000	EU fondovi, bilateralni donatori, međunarodni programi urbane mobilnosti.
1.2. Prioritet	**11,5%**	33.550.000	20.050.000	13.500.000	
1.2.1 Mjera: Povećanje kapaciteta korištenja obnovljivih izvora energije		17.550.000	10.050.000	7.500.000	EU, Razvojni fondovi, uštede, ESCO Modeli
1.2.2 Mjera: Povećanje energijske efikasnosti		16.000.000	10.000.000	6.000.000	EU, Razvojni fondovi (UNDP, GIZ, Sida itd.)
SP 3. Uvođenje SMART sistema u upravljanju javnom rasvjetom		800.000	100.000	700.000	EU, Razvojni fondovi (UNDP, GIZ, Sida itd.)
1.3. Prioritet	**5,7%**	16.630.000	3.200.000	13.430.000	
1.3.1 Mjera: Unaprijeđenje infrastrukture sistema daljinskog grijanja		16.100.000	3.000.000	13.100.000	Kredit, donacije, sredstva viših nivoa vlasti, ostali izvori (JP Centralno grijanje, učešće građana i poslovnih subjekata)

1.3.2 Mjera: Smanjenje energetskog siromaštva		530.000	200.000	330.000	EU, donacije
SP 1. Proširenje sistema centralnog grijanja		16.000.000	3.000.000	13.000.000	Kredit, EU, Razvojni fondovi (UNDP, GIZ, Sida itd.) (JP Centralno grijanje, učešće građana i poslovnih subjekata
2. Strateški cilj	**5,4%**	**15.750.000**	**6.200.000**	**9.550.000**	
2.1. Prioritet	**1,9%**	5.550.000	2.700.000	2.850.000	
2.1.1. Mjera: Podsticati korištenje klimatski neutralnih materijala u procesima proizvodnje kod lokalnih preduzeća		4.500.000	2.000.000	2.500.000	EU, ostali izvori
2.1.2. Mjera: Digitalizacija cirkularne ekonomije		450.000	300.000	150.000	Donacije
2.1.3. Mjera: Kreiranje zelenih poslova		600.000	400.000	200.000	Impakt fondacija, služba za zapošljavanje TK
SP 4. Unificirana digitalna platforma javnih usluga		200.000	150.000	50.000	IT kompanije, UNDP
2.2. Prioritet	**2,4%**	7.000.000	2.000.000	5.000.000	
2.2.1. Mjera: Unaprijeđenje infrastrukture za upravljanje otpadom		5.000,000	1.500.000	3.500.000	EU, razvojne agencije i fondovi, UNDP, SIDA, SDC, GIZ, itd
2.2.2. Mjera: Unaprijeđenje selekcije otpada		2.000.000	500.000	1.500.000	EU, Razvojne agencije i fondovi, JP Komunalac
SP 5. Unaprijeđenje sistema upravljanja krutim otpadom		700.000	350.000	350.000	EU, razvojne agencije i fondovi, UNDP, SIDA, SDC, GIZ, itd
SP 6. Uspostaviti funkcionalan sistem selekcije otpada na mjestu nastanka		1.500.000	400.000	900.000	EU, Razvojne agencije i fondovi, JP Komunalac
2.3. Prioritet	**1,1%**	3.200.000	1.500.000	1.700.000	
2.3.1. Mjera: Unaprijeđenje održive poljoprivredne proizvodnje		2.000.000	1.300.000	700.000	Viši nivoi vlasti, strane donacije
2.3.2. Mjera: Održivi turizam		1.200.000	200.000	1.000.000	EU, ostali izvori
3. Strateški cilj	**41,38%**	**120.700.000**	**50.680.000**	**70.020.000**	
3.1. Prioritet	**0,44%**	1.300.000	280.000	1.020.000	

3.1.1. Mjera: Uspostavljanje sistema praćenja kvalitete zraka na širem području grada		500.000	80.000	420.000	EU, ostali izvori
3.1.2. Mjera: Primjena mjera za smanjenje emisije zagađujućih materija		800.000	200.000	600.000	Donacije, učešće krajnjih korisnika
SP 7. Digitalizacija i umrežavanje mjernih uređaja za mjerenje kvaliteta zraka		300.000	50.000	250.000	federalni budžet, EU fondovi, UNDP.
3.2. Prioritet	**39,98%**	116.600.000	48.400.000	68.200.000	
3.2.1. Mjera: Unaprijeđenje vodosnabdjevanja		28.600.000	20.600.000	8.000.000	EU, razvojni fondovi i agencije
3.2.2. Mjera: Unaprijeđenje sistema tretmana otpadnih voda		82.000.000	22.000.000	60.000.000	Kredit, EU, ostali izvori (Federacija BiH, UNDP, razvojne agencije i fondovi)
3.2.3. Mjera: Uređenje vodotokova i zaštita izvorišta		6.000.000	5.800.000	200.000	ostali izvori (donacije)
SP 8. Proširenje vodovodne mreže		20.000.000	15.000.000	5.000.000	federalni budžet, EU fondovi, razvojne agencije, učešće građana
SP 9. Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda i glavni kanalizacioni kolektori		80.000.000	20.000.000	60.000.000	Kredit, EU, ostali izvori (Federacija BiH, UNDP, razvojne agencije i fondovi)
3.3. Prioritet	**0,96%**	2.800.000	2.000.000	800.000	
3.3.1. Mjera: Sprečavanje degradacije zemljišta i očuvanje šumskih i prirodnih resursa		1.300.000	1.000.000	300.000	EU, razvojni fondovi i agencije
3.3.2. Mjera: Uređenje zelenih gradskih i prigradskih površina		1.500.000	1.000.000	500.000	razvojni fondovi i agencije, donacije
Ukupno	**100%**	**291.650.000**	**165.140.000**	**126.510.000**	

PREGLED PO IZVORIMA			
Budžetska sredstva	**Kreditna sredstva**	**Sredstva EU**	**Ostale donacije**
165.140.000KM	**18.000.000 KM**	**26.255.000 KM**	**82.255.000 KM**
56,62%	**6,17%**	**9,0 %**	**28,21 %**

9. SAŽETI PREGLED STRATEŠKIH SMJERNICA

Redni broj i oznaka	NAZIV	INDIKATORI I FINANSIJSKI IZVORI		
1. Strateški cilj	Smanjenje emisije štetnih plinova i povećanje energijske efikasnosti	Indikatori strateškog cilja	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		1. Vrijednost zagađenja zraka (godišnji prosjek $PM_{2.5}$)	59 µg/m³	30 µg/m³
		2. Procenat smanjenja emisije CO2 u saobraćaju i energetskoj potrošnji grada u odnosu na baznu 2020 godinu	0%	30%
		Budžet (KM)	Ostali izvori (KM)	Ukupno (KM)
		72.260.000	76.940.000	149.200.000
1.1. Prioritet	Održivi transport i jačanje kapaciteta za provođenje zelene tranzicije	Indikatori prioriteta	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		Broj putnika u javnom saobraćaju (godišnje)	3.200.000 (procjena na osnovu javnog prevoza Tuzla i okolnih linija)	5.000.000
		Udio pješačkih i biciklističkih staza u ukupnoj dužini saobraćajnica	2%	12%
		Budžet (KM)	Ostali izvori (KM)	Ukupno (KM)
		45.010.000	20.010.000	65.020.000
1.1.1. Mjera	Unapređenje urbane mobilnosti u Gradu Tuzli	Indikatori mjere	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		Dužina označenih biciklističkih staza	2 km	30 km

		Dužina pješačkih zona	7 km	17 km
		Broj izrađenih studija opravdanosti alternativne mreže javnog prijevoz	0	1
		Broj sistema pametnog upravljanja saobraćajem (semaforima i saobraćajem u mirovanju)	0	2
		Broj modernizovanih autobuskih stajališta (sa elektronskim sistemom evidencije dolazaka vozila)	0	25
		Broj korisnika alternativnih oblika mobilnosti na godišnjem nivou (car sharing/bike-sharing usluga)	0	10.000
		Budžet (KM)	Ostali izvori (KM)	Ukupno (KM)
		45.000.000	20.000.000	65.000.000
1.1.2. Mjera	Ojačati institucionalni kapacitet Grada Tuzle i kapacitete građana i građanki u oblasti zelene tranzicije	Indikatori mjere	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		Broj organizovanih edukacija zaposlenika Gradske uprave	0	200
		Broj organizovanih edukacija za građane	0	30
		Budžet (KM)	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		10.000	10.000	20.000
1.2. Prioritet	Povećanje energijske efikasnosti i korištenja obnovljivih izvora energije	Indikatori prioriteta	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		Udio privrednih subjekata koji koriste obnovljive izvore	0	20%

		energije u svom poslovanju		
		Prosječna potrošnja energije po jednom rasvjetnom tijelu u sistemu javne rasvjete	150 kWh/godišnje	120 kWh/godišnje
		Prosječna potrošnja toplotne energije u sistemu centralnog grijanja po jednom domaćinstvu na godišnjem nivou	18.000 kWh/godišnje (procjena prema podacima CEDIS i toplifikacije)	12.000 kWh/godišnje
		Budžet (KM)	Ostali izvori (KM)	Ukupno (KM)
		20.050.000	13.500.000	33.550.000
1.2.1. Mjera	Povećanje kapaciteta korištenja obnovljivih izvora energije	Indikatori mjere	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		Površina instaliranih solarnih panela i kolektora	2.000 m2	50.000 m2
		Broj privrednih subjekata koji koriste OIE	5	200
		Budžet (KM)	Ostali izvori (KM)	Ukupno (KM)
		10.050.000	7.500.000	17.550.000
1.2.2. Mjera	Povećanje energijske efikasnosti	Indikatori mjere	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		Dužina sanirane vrelovodne mreže	0 km	20 km
		Izrađena analiza mogućnosti korištenja alternativnih izvora energije za centralno zagrijavanje objekata na području Grada Tuzla	Ne	Da
		Broj korisnika programa podrške za utopljavanje objekata	0	250 korinsika/godišnje

		na području grada na godišnjem nivou		
		Broj preduzeća certificiran ISO standardima za uspostavljanje energijske efikasnosti	2	30
		Budžet (KM)	Ostali izvori (KM)	Ukupno (KM)
		10.000.000	6.000.000	16.000.000
1.3. Prioritet	Omogućiti kvaliteniji pristup održivim sistemima grijanja	Indikatori prioriteta	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		Udio domaćinstava na području grada Tuzla koji se grije putem daljinskog sistema grijanja (%)	62%	75%
		Udio domaćinstava koji se zagrijava putem alternativnih i ekološki prihvatljivih sistema grijanja (%)	2%	10%
		Udio poslovnih subjekata koji su priključeni na sistem daljinskog grijanja ili koriste alternative i ekološki prihvatljive sisteme grijanja (%)	40% (procjena na bazi dostupnih podataka i EU standarda)	65% (provedena anketa u 2030. i 2033. godini)
		Budžet (KM)	Ostali izvori (KM)	Ukupno (KM)
		7.200.000	43.430.000	50.630.000
1.3.1. Mjera	Unaprijeđenje infrastrukture sistema daljinskog grijanja	Indikatori mjere	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		Dužina sanirane vrelovodne mreže	0	12 km
		Izrađena analiza mogućnosti korištenja alternativnih izvora energije za centralno zagrijavanje objekata	ne	da

		na području Grada Tuzla		
		Broj novih objekata priključenih na vrelovodnu mrežu u periodu 2026-2034.g.	0	5.000
		Budžet (KM)	Ostali izvori (KM)	Ukupno (KM)
		7.000.000	43.100.000	50.100.000
1.3.2. Mjera	Smanjenje energetskog siromaštva	Indikatori mjere	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		Izrađen finansijski program podrške	ne	da
		Broj domaćinstava podržanih u programu podrške smanjenja energetskog siromaštva	0	100
		Budžet (KM)	Ostali izvori (KM)	Ukupno (KM)
		200.000	330.000	530.000

Redni broj i oznaka	**NAZIV**	**INDIKATORI I FINANSIJSKI IZVORI**		
2. Strateški cilj	Jačanje cirkularne ekonomije	Indikatori strateškog cilja	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		1. Procenat registrovanih poslovnih subjekata koji primjenjuju cirkularnu ekonomiju u proizvodnim procesima.	0%	20% (uraditi anketu 2029. i 2033.g.)
		2. Količina recikliranog otpada plasiranog na dalju upotrebu u odnosu na ukupnu proizvodnju otpada na području grada.	1%	30%

		Budžet (KM)	Ostali izvori (KM)	Ukupno (KM)
		6.100.000	9.500.000	15.600.000
2.1. Prioritet	Primjena mjera cirkularnosti i zelene ekonomije	Indikatori prioriteta	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		Broj novoformiranih zelenih radnih mjesta	0	100
		Broj korisnika digitalnih platformi za razmjenu i praćenje resursa	0	50
		Budžet (KM)	Ostali izvori (KM)	Ukupno (KM)
		2.600.000	2.800.000	5.400.000
2.1.1. Mjera	Podsticati korištenje klimatski neutralnih materijala u procesima proizvodnje kod lokalnih preduzeća	Indikatori mjere	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		Izrađena analiza stanja korištenja recikliranog materijala u svim industrijama na području Grada Tuzle	ne	da
		Broj preduzeća koja su podržana u korištenju klimatski neutralnih materijala u procesima prozvodnje	0	10
		Budžet (KM)	Ostali izvori (KM)	Ukupno (KM)
		2.000.000	2.500.000	4.500.000
2.1.2. Mjera	Digitalizacija cirkularne ekonomije	Indikatori mjere	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		Izrađena analiza potreba za digitalizacijom cirkularne ekonomije	Ne	Da
		Izrađena digitalna platforma za razmjenu	Ne	Da

		resursa među preduzećima		
		Budžet (KM)	Ostali izvori (KM)	Ukupno (KM)
		200.000	100.000	300.000
2.1.3. Mjera	Kreiranje zelenih poslova	Indikatori mjere	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		Izrađena -analiza potreba tržišta rada za profilima radnika u okviru zelene/cirkularne ekonomije	ne	da
		Broj učenika koji su uspješno završili školovanje za zelene poslove	0	160
		Budžet (KM)	Ostali izvori (KM)	Ukupno (KM)
		400.000	200.000	600.000
2.2. Prioritet	Efikasno upravljanje otpadom koje je u funkciji cirkularne ekonomije	Indikatori prioriteta	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		Udio selektivno prikupljenog otpada u ukupnoj količini prikupljenog otpada.	1%	30%
		Udio domaćinstava obuhvaćenih organizovanim sistemom selektivnog prikupljanja otpada (%)	6%	60%
		Budžet (KM)	Ostali izvori (KM)	Ukupno (KM)
		2.000.000	5.000.000	7.000.000
2.2.1. Mjera	Unaprijeđenje infrastrukture za upravljanje otpadom	Indikatori mjere	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		Kapacitet lokalne sanitarne deponije	180.000 m2	220.000 m2

		Količina prikupljenog mješanog komunalnog otpada po stanovniku	397 kg/stanovnik	360 kg/stanovnik
		Budžet (KM)	Ostali izvori (KM)	Ukupno (KM)
		1.500.000	3.500.000	5.000,000
2.2.2. Mjera	Unaprijeđenje selekcije otpada	Indikatori mjere	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		Broj lokacija za selektivno prikupljanje otpada	38	80
		Količina selektivno prikupljenog otpada	620 tona/godišnje	10.000 tona/godišnje
		Budžet (KM)	Ostali izvori (KM)	Ukupno (KM)
		500.000	1.500.000	2.000.000
2.3. Prioritet	Održiva poljoprivreda i turizam u funkciji cirkularne ekonomije	Indikatori prioriteta	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		Udio poljoprivrednog zemljišta na kojima se odvija ekološki prihvatljiva poljoprivredna proizvodnja u odnosu na ukupnu obradivu površinu (%).	0%	5%
		Broj turističkih posjeta	370.000	600.000
		Budžet (KM)	Ostali izvori (KM)	Ukupno (KM)
		1.500.000	1.700.000	3.200.000
2.3.1. Mjera	Unaprijeđenje održive poljoprivredne proizvodnje	Indikatori mjere	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		Broj poljoprivrednih proizvođača podržanih u ekološki prihvatljivoj	0	50

		poljoprivrednoj proizvodnji		
		Površina poljoprivrednog zemljišta na kojima se odvija ekološki prihvatljiva poljoprivredna proizvodnja (m2)	0	5.000 m2
		Budžet (KM)	Ostali izvori (KM)	Ukupno (KM)
		1.300.000	700.000	2.000.000
2.3.2. Mjera	Održivi turizam	Indikatori mjere	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		Broj električnih prevoznih sredstava stavljenih u funkciju razvoja turizma	0	5
		Broj novih turističkih destinacija i sadržaja razvijenih na principima održivosti	0	3
		Budžet (KM)	Ostali izvori (KM)	Ukupno (KM)
		1.200.000	200.000	1.000.000

Redni broj i oznaka	**NAZIV**	**INDIKATORI I FINANSIJSKI IZVORI**		
3. Strateški cilj	Održivo korištenje prirodnih resursa i očuvanje okoliša	Indikatori strateškog cilja	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		Udio stanovništva sa pristupom kvalitetnoj pitkoj vodi iz javnog sistema (%)	88%	96%
		Udio uređenih zelenih površina u ukupnoj površini grada (%)	8%	12%
		Budžet (KM)	Ostali izvori (KM)	Ukupno (KM)
		17.680.000	28.020.000	45.700.000

3.1. Prioritet	Smanjenje zagađenja zraka na području grada	Indikatori prioriteta	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		Uspostavljen umrežen sistem mjerenja zagađenja zraka na području Grada Tuzla	NE	DA
		Pokrivenost naseljenih mjesta Grada Tuzle sa mjernim uredjajima za mjerenje kvalitete zraka %	15%	50%
		Budžet (KM)	Ostali izvori (KM)	Ukupno (KM)
		280.000	1.020.000	1.300.000
3.1.1. Mjera	Uspostavljanje sistema praćenja kvalitete zraka na širem području grada	Indikatori mjere	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		Izrađena baza podataka o svim emiterima zagađujužih čestica u zrak na području Grada Tuzla	Ne	da
		Broj instaliranih **(**stacioniranih **i** mobilnih**)** mjernih uređaja za praćenje kvalitete zraka Grada Tuzla	16	25
		Budžet (KM)	Ostali izvori (KM)	Ukupno (KM)
		80.000	420.000	500.000
3.1.2. Mjera	Primjena mjera za smanjenje emisije zagađujućih materija	Indikatori mjere	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		Broj zamijenjenih ložišta sa ekološki prihvatljivim sistemima grijanja u periodu 2026-2034.	0	50
		Broj ugrađenih filtera na emiterima	0	5

		zagađujućih materija u zrak u periodu 2026-2034.		
		Budžet (KM)	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		200.000	600.000	800.000
3.2. Prioritet	Smanjenje zagađenja i povećanje kvaliteta vodenih resursa na području grada	Indikatori prioriteta	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		Gubici u vodosnabdijevanju	48%	25%
		Pokrivenost stanovništva sistemom odvodnje otpadnih voda.(%)	62%	85%
		Udio regulisanih korita potoka i rijeka u ukupnoj dužini vodnih tokova na području Grada	12%	25%
		Budžet (KM)	Ostali izvori (KM)	Ukupno (KM)
		15.400.000	26.200.000	41.600.000
3.2.1. Mjera	Unaprijeđenje vodosnabdjevanja	Indikatori mjere	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		Broj naseljenih mjesta u Gradu Tuzla pokrivenih javnim sistemom vodosnabdjevanja	30	38
		Dužina izgrađene vodovodne mreže	420 km	480 km
		Budžet (KM)	Ostali izvori (KM)	Ukupno (KM)
		5.600.000	3.000.000	8.600.000
3.2.2. Mjera	Unaprijeđenje sistema tretmana otpadnih voda	Indikatori mjere	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)

		Broj naseljenih mjesta pokrivenih sistemom odvodnje otpadnih voda	22	32
		Izrađena projektna dokumentacija za izgradnju postrojenja za prečišžavanje otpadnih voda	ne	da
		Budžet (KM)	Ostali izvori (KM)	Ukupno (KM)
		4.000.000	23.000.000	27.000.000
3.2.3. Mjera	Uređenje vodotokova i zaštita izvorišta	Indikatori mjere	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		Dužina novo regulisanih vodotokova	0	3.000 m
		Broj zaštićenih (osiguranih) izvorišta vode	2	6
		Budžet (KM)	Ostali izvori (KM)	Ukupno (KM)
		5.800.000	200.000	6.000.000
3.3. Prioritet	Očuvanje zelenih površina i biodiverziteta	Indikatori prioriteta	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		Udio pošumljenih površina u ukupnoj površini teritorije Grada (%)	45%	46%
		Udio uređenih zelenih površina u ukupnoj površini urbanog građevinskog područja (%)	8%	12%
		Budžet (KM)	Ostali izvori (KM)	Ukupno (KM)
		2.000.000	800.000	2.800.000
3.3.1. Mjera	Sprečavanje degradacije zemljišta i očuvanje	Indikatori mjere	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)

	šumskih i prirodnih resursa	Površina pošumljenih područja na godišnjem nivou	0	10.000 m2
		Ukupan broj saniranih klizišta u periodu 2026-2034	0	25
		Budžet (KM)	Ostali izvori (KM)	Ukupno (KM)
		1.000.000	300.000	1.300.000
3.3.2. Mjera	Uređenje zelenih gradskih i prigradskih površina	Indikatori mjere	Polazne vrijednosti indikatora (2023)	Ciljne vrijednosti indikatora (2034)
		Broj zelenih gradskih površina (hot-spotova)	18	35
		Broj uređenih izletničkih, ribolovnih i rekreacionih zona	6	12
		Izrađen registar zelenih površina sa tipologijom zasađenih biiljnih vrsta	Ne	da
		Budžet (KM)	Ostali izvori (KM)	Ukupno (KM)
		1.000.000	500.000	1.500.000

10. OKVIR ZA PROVOĐENJE, PRAĆENJE, IZVJEŠTAVANJE I EVALUACIJU STRATEŠKIH SMJERNICA

Provođenje, praćenje, izvještavanje i evaluacija Strateških smjernica za zelenu tranziciju Grada Tuzla vrši se u skladu sa Zakon o razvojnom planiranju i upravljanju razvojem u Federaciji BiH (Službene novine FBiH broj 32/17), Uredbom o trogodišnjem i godišnjem planiranju rada, monitoringu i izvještavanju u FBiH (Službene novine FBiH 94/19 i 2/21) i Uredbom o evaluaciji strateških dokumenata u Federaciji BiH („Službene novine Federacije BiH", broj: 74/19, 2/21). Proces se temelji na jasno definisanim nadležnostima, odgovornostima i rokovima djelovanja Gradske uprave i njenih organizacionih jedinica.

Okvir uključuje koordinaciju između svih relevantnih službi Gradske uprave, javnih preduzeća i partnerskih grupa, kako bi se obezbijedilo efikasno provođenje strateških ciljeva, prioriteta i mjera.

10.1. Implementacija

Provođenje Strategije zelene tranzicije Grada Tuzla realizira se kroz implementacijske dokumente koji se izrađuju i usvajaju svake godine, po principu 1+2 planskog ciklusa:

- **Trogodišnji plan rada Grada Tuzla –** implementacijski dokument koji operacionalizira strateške ciljeve, prioritete i mjere iz Strategije.
- **Godišnji plan rada Grada Tuzla –** implementacijski dokument koji obuhvata redovne aktivnosti, kao i posebne projekte i programe zelene tranzicije predviđene za realizaciju u toj godini.

Nadležnost za pripremu ovih dokumenata imaju rukovodioci Službi i samostalnih upravnih organizacija uz podršku Stručne službe za poslove gradonačelnika - Odjeljenje za razvojno planiranje i upravljanje razvojem, te ostalim organizacionim jedinicama gradskog organa uprave.

Ključnu ulogu u koordinaciji implementacije Strateških smjernica za zelenu tranziciju Grada Tuzla ima Stručna služba za poslove gradonačelnika – Odjeljenje za razvojno planiranje i upravljanje razvojem, koja obezbjeđuje usklađenost strateških dokumenata sa budžetom i razvojnim prioritetima, uz usku saradnju sa ostalim Službama. Nadležnost za operativnu koordinaciju implementacije pojedinih strateških projekata i aktivnosti imaju gradske službe (uključujući javna preduzeća) koje su određene kao nosioci implementacije projekata i koje su obavezne da njihovu realizaciju planiraju u svojim Godišnjim i Trogodišnjim planovima rada.

10.2. Monitoring i izvještavanje

Praćenje implementacije Strategije predstavlja sistematično prikupljanje, analiziranje i korištenje podataka i indikatora definisanih u dokumentu. Monitoring uključuje:

- **kontinuirano praćenje realizacije mjera i projekata iz Trogodišnjeg i Godišnjeg plana rada,**
- **izradu Godišnjeg izvještaja o radu Gradske uprave,**
- **izradu Izvještaja o razvoju Grada Tuzla, koji se priprema na godišnjem nivou i obuhvata stepen implementacije, razvojne trendove i napredak u ostvarenju strateških ciljeva.**

Nosioci aktivnosti:

Sve relevantne službe Gradske uprave i javna preduzeća, u skladu sa svojim nadležnostima, imaju obavezu monitoringa implementacije aktivnosti za koju su određeni kao nosioci i pripreme godišnjih izvještaja o radu. (u skladu sa Uredbom o trogodišnjem i godišnjem planiranju rada, monitoringu i izvještavanju u FBiH, Službene novine Federacije BiH br. 74/19, 2/21)

Koordinacija:

Sekretar gradskog organa uprave ima koordinaciju ulogu u pripremi objedinjenog izvještaja o radu organa uprave, koji uključuje aktivnosti iz Akcionog plana za implementaciju Strateških smjernica za zelenu tranziciju Grada Tuzla. (u skladu sa Uredbom o trogodišnjem i godišnjem planiranju rada, monitoringu i izvještavanju u FBiH, Službene novine Federacije BiH br. 74/19, 2/21).

Partnerska grupa za zelenu tranziciju uključuje se u proces praćenja jednom godišnje, dajući mišljenja i preporuke na osnovu nalaza i rezultata izvještavanja.

10.3. Evaluacija

Evaluacija implementacije Strateških smjernica za zelenu tranziciju Grada Tuzla je obavezni proces kojim se ocjenjuje uspješnost implementacije, efekti mjera i ostvareni razvojni rezultati. Evaluacija se provodi prema definisanim kriterijima efektivnosti, efikasnosti i relevantnosti, a ima za cilj utvrditi stepen implementacije i pružiti osnovu za novi ciklus strateškog planiranja.

- Evaluacija u toku realizirati će se u predzadnjoj godini važenja Strategije (2033. godine).
- Evaluaciju provodi nezavisni vanjski evaluator kojeg angažuje Grad Tuzla, uz tehničku podršku Stručne službe za poslove gradonačelnika – Odjeljenje za razvojno planiranje i upravljanje razvojem i u saradnji sa partnerskom grupom.
- Rezultati evaluacije poslužiti će kao osnov za sumiranje ostvarenih rezultata, utvrđivanje naučenih lekcija i pripremu narednog strateškog ciklusa.

PRILOG

Detaljan pregled strateških mjera

Veza sa strateškim ciljem	1. Smanjenje emisije štetnih plinova i povećanje energijske efikasnosti
Prioritet	1.1. Održivi transport i jačanje kapaciteta za provođenje zelene tranzicije
Naziv mjere	1.1.1. Unapređenje urbane mobilnosti u Gradu Tuzli
Opis mjere sa okvirnim područjima djelovanja	Ova mjera ima za cilj unapređenje urbane mobilnosti kroz sveobuhvatnu modernizaciju i razvoj saobraćajne infrastrukture u Gradu Tuzli, s fokusom na smanjenje emisija štetnih gasova i unapređenje kvalitete života građana. Ključni cilj je uspostava integrisanog, sigurnog i održivog sistema kretanja koji omogućava bolju povezanost javnog prevoza, biciklističkog i pješačkog saobraćaja, uz istovremeno smanjenje zavisnosti od individualnih vozila. Poseban naglasak stavlja se na povećanje dostupnosti i sigurnosti pješačkih i biciklističkih koridora, modernizaciju javnog prevoza, subvencije za javni prevoz i rekonstrukciju saobraćajnica radi smanjenja gužvi u gradskom jezgru. Mjera uključuje i uvođenje pametnih sistema upravljanja saobraćajem i digitalizaciju procesa u skladu s principima pametnog grada, kao i razvoj mreže električnih punionica, modernizaciju autobusnih stajališta i unapređenje infrastrukture prema principima zelene tranzicije. Na ovaj način doprinosi se stvaranju održivog i funkcionalnog sistema urbane mobilnosti, prilagođenog potrebama građana i zahtjevima budućeg razvoja. Ključna područja djelovanja su: • Modernizacija i povećanje broja autobuskih stajališta i linija • Uspostava mreže električnih punionica • Rekonstrukcija saobraćajnica radi smanjenja gužvi i emisija (npr. izgradnja kružnih tokova, nastavak južne saobraćajnice, sanacija mostova, itd.) • Proširenje i modernizacija biciklističkih i pješačkih staza, sa naglaskom na povezivanje urbanih i prigradskih područja. • Uvođenje pametnih semafora i digitalnih sistema za upravljanje saobraćajem. • Kreiranje i implementacija Akta urbane mobilnosti. • Promocija i podrška alternativnim oblicima kretanja (e-trotineti, car-sharing). • Uspostava „bike-sharing“ usluge • Izgradnja i obnova pješačkih mostova i pristupačnih zona za građane. • Izmjena režima saobraćaja u užem gradskom jezgru radi smanjenja gužvi i zagađenja. • Proširenje kapaciteta i uvođenje SMART sistema za upravljanje saobraćajem u mirovanju.

<table>
<tr><td></td><td colspan="3">• Subvencije za korištenje javnog saobraćaja</td></tr>
<tr><td>Ključni strateški projekti</td><td>SP 2. Proširenje mreže biciklističkih i pješačkih staza</td><td colspan="2">Očekivani izlazni rezultat: Povećanje dužine pješačkih staza za 10 km
Povećanje dužine biciklističkih staza za 28 km</td></tr>
<tr><td rowspan="7">Indikatori za praćenje rezultata mjere</td><td>Indikatori (izlaznog rezultata i krajnjeg rezultata)</td><td>Polazne vrijednosti</td><td>Ciljne vrijednosti</td></tr>
<tr><td>Dužina označenih biciklističkih staza</td><td>2 km</td><td>30 km</td></tr>
<tr><td>Dužina pješačkih zona</td><td>7 km</td><td>17 km</td></tr>
<tr><td>Broj izrađenih studija opravdanosti alternativne mreže javnog prijevoz</td><td>0</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Broj sistema pametnog upravljanja saobraćajem (semaforima i saobraćajem u mirovanju)</td><td>0</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Broj modernizovanih autobuskih stajališta (sa elektronskim sistemom evidencije dolazaka vozila)</td><td>0</td><td>25</td></tr>
<tr><td>Broj korisnika alternativnih oblika mobilnosti na godišnjem nivou (car sharing/bike-sharing usluga)</td><td>0</td><td>10.000</td></tr>
<tr><td>Razvojni efekat i doprinos mjere ostvarenju prioriteta</td><td colspan="3">Mjera doprinosi smanjenju emisija iz saobraćaja, povećanju sigurnosti i dostupnosti urbanog prostora, te unapređenju kvaliteta života građana. Unaprijeđena urbana mobilnost omogućava efikasnije korištenje javnih površina, smanjenje saobraćajnih gužvi i poboljšanje zdravstvenih i ekoloških uslova u Tuzli..</td></tr>
<tr><td>Indikativna finansijska konstrukcija sa izvorima finansiranja</td><td colspan="3">Iznos: 105.000.000 KM
Izvor: 85.000.000 KM -Budžet, 10.000.000 KM - EU, 10.000.000 KM-razvojni fondovi</td></tr>
<tr><td>Period implementacije mjere</td><td colspan="3">2026-2034. godine</td></tr>
<tr><td>Institucija odgovorna za koordinaciju implementacije mjere</td><td colspan="3">Grad Tuzla – Služba za komunalne poslove, izgradnju i poslove mjesnih zajednica</td></tr>
</table>

Nosioci mjere	Služba za komunalne poslove, izgradnju i poslove mjesnih zajednica, Javno gradsko saobraćajno preduzeće, privatni prevoznici, Ministarstvo trgovine, saobraćaja i turizma TK
Ciljne grupe	Građani Grada Tuzle, javna preduzeća, turisti, biciklistički klubovi, udruženja građana

Veza sa strateškim ciljem	1. Smanjenje emisije štetnih plinova i povećanje energijske efikasnosti		
Prioritet	1.1. Održivi transport i jačanje kapaciteta za provođenje zelene tranzicije		
Naziv mjere	1.1.2. Ojačati institucionalni kapacitet Grada Tuzle i kapacitete građana i građanki u oblasti zelene tranzicije		
Opis mjere sa okvirnim područjima djelovanja	Ova mjera usmjerena je na jačanje znanja, vještina i kapaciteta zaposlenih u gradskoj upravi, kao i građana Tuzle, u vezi sa procesima zelene tranzicije. Kroz sistematične edukacije i programe osposobljavanja omogućiti će se bolje razumijevanje i primjena održivih politika i praksi. Ključna područja djelovanja su: • Edukacija osoblja gradske uprave u vezi sa zelenom tranzicijom • Edukacija građana i građanki o održivoj mobilnosti i zelenim praksama		
Ključni strateški projekti		Očekivani izlazni rezultat:	
Indikatori za praćenje rezultata mjere	**Indikatori (izlaznog rezultata i krajnjeg rezultata)**	**Polazne vrijednosti**	**Ciljne vrijednosti**
	Broj organizovanih edukacija zaposlenika Gradske uprave	0	200
	Broj organizovanih edukacija za građane	0	30
Razvojni efekat i doprinos mjere ostvarenju prioriteta	Mjera doprinosi unapređenju kapaciteta za upravljanje zelenom tranzicijom, osigurava bolju implementaciju strategija i povećava stepen uključenosti građana u procese održivog razvoja.		
Indikativna finansijska konstrukcija sa izvorima finansiranja	Iznos: 20.000 KM Izvor: 10.000 KM - Budžet, 5.000 KM - EU, 5.000 KM - ostali izvori (medjunarodni donatori, GIZ)		
Period implementacije mjere	2026-2035. godine		

Institucija odgovorna za koordinaciju implementacije mjere	Grad Tuzla –Stručna služba za poslove Gradonačelnika
Nosioci mjere	Stručna služba za poslove Gradonačelnika, Ekološka udruženja građana, Tuzlanska Razvojna Agencija - TRAG
Ciljne grupe	Zaposlenici Gradske uprave, građani i građanke Tuzle, privrednici

Veza sa strateškim ciljem	1. Smanjenje emisije štetnih plinova i povećanje energijske efikasnosti		
Prioritet	1.2. Povećanje energijske efikasnosti i korištenja obnovljivih izvora energije		
Naziv mjere	1.2.1. Povećanje kapaciteta korištenja obnovljivih izvora energije		
Opis mjere sa okvirnim područjima djelovanja	Ova mjera usmjerena je na povećanje korištenja solarne i drugih obnovljivih izvora energije u Gradu Tuzli, kako u domaćinstvima i javnim objektima, tako i u privrednim subjektima. Cilj je potaknuti sistemsku upotrebu obnovljivih izvora energije kroz planiranje, regulaciju, finansijske podsticaje i tehničku podršku. Ključna područja djelovanja su: • Mapiranje potencijalnih površina za ugradnju solarnih sistema • Donošenje odluka o priključenju objekata na OIE sisteme (solarni paneli, toplotne pumpe) • Izrada Akcionog plana korištenja OIE • Subvencije za građane i javne objekte za ugradnju solarnih sistema • Subvencije za MSP i obrte za uvođenje OIE tehnologija		
Ključni strateški projekti		Očekivani izlazni rezultat:	
Indikatori za praćenje rezultata mjere	**Indikatori (izlaznog rezultata i krajnjeg rezultata)**	**Polazne vrijednosti**	**Ciljne vrijednosti**
	Površina instaliranih solarnih panela i kolektora	2.000 m2	50.000 m2
	Broj privrednih subjekata koji koriste OIE	5	200
Razvojni efekat i doprinos mjere ostvarenju prioriteta	Mjera doprinosi povećanju udjela obnovljivih izvora energije u ukupnoj potrošnji, smanjenju emisija CO_2 i troškova energije, te jačanju održivog energetskog razvoja Tuzle..		

Indikativna finansijska konstrukcija sa izvorima finansiranja	Iznos: 17.550.000 KM Izvor: 10.050.000 KM - Budžet, 2.500.000 - EU, 3.000.000 Razvojni fondovi, 2.000.000 - Ostalo (uštede ESCO Modeli)
Period implementacije mjere	2026-2034. godine
Institucija odgovorna za koordinaciju implementacije mjere	Grad Tuzla – Služba za komunalne poslove, izgradnju i poslove mjesnih zajednica
Nosioci mjere	Služba za komunalne poslove, izgradnju i poslove mjesnih zajednica, Javne ustanove, Tuzlanska Razvojna Agencija - TRAG
Ciljne grupe	Privredni subjekti, građani, javne ustanove, MSP, nevladin sektor

Veza sa strateškim ciljem	1. Smanjenje emisije štetnih plinova i povećanje energijske efikasnosti		
Prioritet	1.2. Povećanje energijske efikasnosti i korištenja obnovljivih izvora energije		
Naziv mjere	1.2.2. Povećanje energijske efikasnosti		
Opis mjere sa okvirnim područjima djelovanja	Ova mjera usmjerena je na smanjenje potrošnje energije kroz unapređenje energetske efikasnosti objekata i infrastrukture u Tuzli. Fokus je na modernizaciji javne rasvjete, unapređenju energijskih karakteristika objekata i promociji međunarodnih standarda u preduzećima. Ključna područja djelovanja su: • Proširenje i modernizacija javne rasvjete kroz LED tehnologije i SMART sisteme • Izrada planova energijske efikasnosti i inventara objekata • Energetski pregledi i programi finansijske podrške za utopljavanje objekata • Sanacija dotrajalih fasada energijski efikasnim rješenjima • Uvođenje ISO energetskih standarda u preduzećima • Edukacija i certifikacija energetskih menadžera		
Ključni strateški projekti	SP 3. Uvođenje SMART sistema u upravljanju javnom rasvjetom	Očekivani izlazni rezultat: Povećanje udjela LED rasvjete u ukupnom broju rasvjernih tijela javne rasvjete na području Grada Tuzla	
Indikatori za praćenje rezultata mjere	**Indikatori (izlaznog rezultata i krajnjeg rezultata)**	**Polazne vrijednosti**	**Ciljne vrijednosti**

	Dužina sanirane vrelovodne mreže	0 km	20 km
	Izrađena analiza mogućnosti korištenja alternativnih izvora energije za centralno zagrijavanje objekata na području Grada Tuzla	Ne	Da
	Broj korisnika programa podrške za utopljavanje objekata na području grada na godišnjem nivou	0	250 korinsika/godišnje
	Broj preduzeća certificiran ISO standardima za uspostavljanje energijske efikasnosti	2	30
Razvojni efekat i doprinos mjere ostvarenju prioriteta	Mjera doprinosi smanjenju potrošnje energije, nižim troškovima za građane i privredu, poboljšanju komfora stanovanja i rada, te unapređenju kvaliteta zraka u gradu.		
Indikativna finansijska konstrukcija sa izvorima finansiranja	Iznos: 16.000.000 KM Izvor: 10.000.000 KM - Budžet, 4.000.000 KM – EU, 2.000.000 - Razvojni fondovi (UNDP, GIZ, Sida itd.)		
Period implementacije mjere	2026-2034. godine		
Institucija odgovorna za koordinaciju implementacije mjere	Grad Tuzla – Služba za komunalne poslove, izgradnju i poslove mjesnih zajednica		
Nosioci mjere	Služba za komunalne poslove, izgradnju i poslove mjesnih zajednica, Javne ustanove, Tuzlanska Razvojna Agencija - TRAG		
Ciljne grupe	Privredni subjekti, građani, javne ustanove, MSP, nevladin sektor		

Veza sa strateškim ciljem	1. Smanjenje emisije štetnih plinova i povećanje energijske efikasnosti
Prioritet	1.3. Omogućiti kvalitetniji pristup održivim sistemima grijanja
Naziv mjere	1.3.1. Unaprijeđenje infrastrukture sistema daljinskog grijanja
Opis mjere sa okvirnim područjima djelovanja	Ova mjera usmjerena je na modernizaciju, širenje i unapređenje sistema daljinskog grijanja u Tuzli radi povećanja energetske efikasnosti i smanjenja emisija iz individualnih ložišta. Fokus je na proširenju mreže vrelovoda i toplovoda, uključivanju većeg broja individualnih i poslovnih objekata u centralni sistem grijanja, te rekonstrukciji zastarjelih dionica. Ključna područja djelovanja su:

<table>
<tr><td></td><td colspan="3">

- Izgradnja novih vrelovodnih i toplovodnih priključaka za domaćinstva
- Uključivanje individualnih objekata u mrežu toplifikacije
- Uključivanje pravnih subjekata u sistem daljinskog grijanja
- Program podrške građanima za priključenje na centralnu mrežu
- Rekonstrukcija magistralnog vrelovoda od Termoelektrane do Livnice
- Analiza mogućnosti korištenja alternativnih izvora energije u sistemu grijanja

</td></tr>
<tr><td>Ključni strateški projekti</td><td>SP 1. Proširenje sistema centralnog grijanja</td><td colspan="2">Očekivani izlazni rezultat: Smanjenje broja individualnih ložišta (cilj: 5.000 do 2034)</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Indikatori za praćenje rezultata mjere</td><td>Indikatori (izlaznog rezultata i krajnjeg rezultata)</td><td>Polazne vrijednosti</td><td>Ciljne vrijednosti</td></tr>
<tr><td>Dužina sanirane vrelovodne mreže</td><td>0</td><td>12 km</td></tr>
<tr><td>Izrađena analiza mogućnosti korištenja alternativnih izvora energije za centralno zagrijavanje objekata na području Grada Tuzla</td><td>ne</td><td>da</td></tr>
<tr><td>Broj novih objekata priključenih na vrelovodnu mrežu u periodu 2026-2034.g.</td><td>0</td><td>5.000</td></tr>
<tr><td>Razvojni efekat i doprinos mjere ostvarenju prioriteta</td><td colspan="3">Mjera doprinosi smanjenju energetskih gubitaka, smanjenju emisija štetnih gasova, sigurnijem i efikasnijem snabdijevanju toplotnom energijom te poboljšanju kvaliteta zraka i životnog standarda građana..</td></tr>
<tr><td>Indikativna finansijska konstrukcija sa izvorima finansiranja</td><td colspan="3">Iznos: 16.100.000 KM

Izvor: 3.000.000 KM - Budžet, 4.000.000 – Kredit, 6.000.000 KM - sredstva viših nivoa vlasti 3.100.000 - ostali izvori (JP Centralno Grijanje, učešće građana i poslovnih subjekata)</td></tr>
<tr><td>Period implementacije mjere</td><td colspan="3">2026-2034. godine</td></tr>
<tr><td>Institucija odgovorna za koordinaciju implementacije mjere</td><td colspan="3">Grad Tuzla – Služba za komunalne poslove, izgradnju i poslove mjesnih zajednica</td></tr>
<tr><td>Nosioci mjere</td><td colspan="3">Služba za komunalne poslove, izgradnju i poslove mjesnih zajednica, Javno preduzeće „Centralno grijanje“ Tuzla</td></tr>
<tr><td>Ciljne grupe</td><td colspan="3">Građani, privredni subjekti, javne ustanove</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Veza sa strateškim ciljem</td><td colspan="3">1. Smanjenje emisije štetnih plinova i povećanje energijske efikasnosti</td></tr>
<tr><td>Prioritet</td><td colspan="3">1.3. Omogućiti kvalitetniji pristup održivim sistemima grijanja</td></tr>
<tr><td>Naziv mjere</td><td colspan="3">1.3.2. Smanjenje energetskog siromaštva</td></tr>
<tr><td>Opis mjere sa okvirnim područjima djelovanja</td><td colspan="3">Ova mjera usmjerena je na poboljšanje pristupa energiji i smanjenje energetskog siromaštva među domaćinstvima u Tuzli. Fokus je na izradi i implementaciji finansijskih programa podrške, pružanju pomoći domaćinstvima u realizaciji mjera energetske efikasnosti i korištenja obnovljivih izvora, te edukaciji građana o racionalnom korištenju energije.

Ključna područja djelovanja su:

• Identifikacija i mapiranje energetski siromašnih domaćinstva
• Praćenje i mapiranje žarišnih područja energetskog siromaštva
• Izrada finansijskog programa podrške domaćinstvima
• Energetski pregled i savjetovanje za domaćinstva pogođena energetskim siromaštvom
• Podrška siromašnim domaćinstvima za mjere energetske efikasnosti i prelazak na obnovljive izvore energije
• Edukacija građana i jačanje svijesti o racionalnoj potrošnji energije</td></tr>
<tr><td>Ključni strateški projekti</td><td colspan="2"></td><td>Očekivani izlazni rezultat:</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Indikatori za praćenje rezultata mjere</td><td>Indikatori (izlaznog rezultata i krajnjeg rezultata)</td><td>Polazne vrijednosti</td><td>Ciljne vrijednosti</td></tr>
<tr><td>Izrađen finansijski program podrške</td><td>ne</td><td>da</td></tr>
<tr><td>Broj domaćinstava podržanih u programu podrške smanjenja energetskog siromaštva u periodu 2026-2034.</td><td>0</td><td>100</td></tr>
<tr><td>Razvojni efekat i doprinos mjere ostvarenju prioriteta</td><td colspan="3">Mjera doprinosi smanjenju energetskog siromaštva i unapređenju socijalne pravednosti u oblasti energetike, jačanju kvaliteta života građana, te smanjenju negativnih efekata po okoliš kroz poticanje mjera energetske efikasnosti i korištenja obnovljivih izvora.</td></tr>
<tr><td>Indikativna finansijska konstrukcija sa izvorima finansiranja</td><td colspan="3">Iznos: 530.000 KM

Izvor: 200.000 KM - Budžet, 330.000 KM - ostali izvori (donacije)</td></tr>
<tr><td>Period implementacije mjere</td><td colspan="3">2026-2034. godine</td></tr>
</table>

Institucija odgovorna za koordinaciju implementacije mjere	Grad Tuzla – Služba za komunalne poslove, izgradnju i poslove mjesnih zajednica
Nosioci mjere	Služba za komunalne poslove, izgradnju i poslove mjesnih zajednica, Stručna služba za poslove Gradonačelnika, Tuzlanska Razvojna Agencija - TRAG
Ciljne grupe	Građani

Veza sa strateškim ciljem	2. Jačanje cirkularne ekonomije		
Prioritet	2.1. Primjena mjera cirkularnosti i zelene ekonomije		
Naziv mjere	2.1.1. Podsticati korištenje klimatski neutralnih materijala u procesima proizvodnje kod lokalnih preduzeća		
Opis mjere sa okvirnim područjima djelovanja	Ova mjera usmjerena je na unapređenje poslovnih praksi i procesa proizvodnje kroz širu upotrebu klimatski neutralnih i recikliranih materijala. Cilj je smanjenje emisija stakleničkih gasova i potrošnje resursa u industrijama, te stvaranje osnove za razvoj cirkularne ekonomije na lokalnom nivou. Mjera uključuje analizu postojećeg stanja, kreiranje stimulativnih programa, edukaciju privrednih subjekata i jačanje institucionalnog okvira. Ključna područja djelovanja su: • Analiza trenutnog stanja korištenja recikliranog materijala u industrijama • Izrada stimulativnih programa za povećanje udjela klimatski neutralnih materijala u proizvodnji • Edukacija poslovnih subjekata o mogućnostima korištenja klimatski neutralnih materijala • Uspostava institucionalnog okvira za dijeljenje i razmjenu resursa • Finansijska i institucionalna podrška inovativnim, cirkularnim i nisko-karbonskim proizvodima i uslugama • Promocija cirkularne ekonomije i održivih potrošačkih navika		
Ključni strateški projekti		Očekivani izlazni rezultat:	
Indikatori za praćenje rezultata mjere	**Indikatori (izlaznog rezultata i krajnjeg rezultata)**	**Polazne vrijednosti**	**Ciljne vrijednosti**
	Izrađena analiza stanja korištenja recikliranog materijala u svim	ne	da

	industrijama na području Grada Tuzle		
	Broj preduzeća koja su podržana u korištenju klimatski neutralnih materijala u procesima prozvodnje	0	10
Razvojni efekat i doprinos mjere ostvarenju prioriteta	Mjera doprinosi smanjenju emisija i potrošnje resursa, razvoju održive industrije i konkurentnijoj privredi, uz jačanje cirkularne ekonomije na lokalnom nivou. Očekuje se veći broj preduzeća koja koristi klimatski neutralne materijale, povećan udio recikliranih materijala u industrijskim procesima i smanjenje emisija CO_2 iz industrijske proizvodnje.		
Indikativna finansijska konstrukcija sa izvorima finansiranja	Iznos: 4.500.000 KM Izvor: 2.000.000 KM - Budžet, 1.500.000 – EU, 1.000.000 - ostali izvori		
Period implementacije mjere	2026-2034. godine		
Institucija odgovorna za koordinaciju implementacije mjere	Grad Tuzla – Služba za ekonomski razvoj, poduzetništvo i poljoprivredu		
Nosioci mjere	Služba za ekonomski razvoj, poduzetništvo i poljoprivredu, Stručna služba za poslove Gradonačelnika, Tuzlanska Razvojna Agencija - TRAG		
Ciljne grupe	Privredna preduzeća, MSP, obrtnici		

Veza sa strateškim ciljem	2. Jačanje cirkularne ekonomije
Prioritet	2.1. Primjena mjera cirkularnosti i zelene ekonomije
Naziv mjere	2.1.2. Digitalizacija cirkularne ekonomije
Opis mjere sa okvirnim područjima djelovanja	Mjera je usmjerena na razvoj digitalnih rješenja i platformi koje omogućavaju kvallitetnije javne usluge koje su u funkciji cirkularne ekonomije i zelene tranzicije, te stvara preduslove za uspostavu budućeg sistema praćenja proizvodnih procesa, razmjenu i dijeljenje resursa među preduzećima i građanima, te unapređenje saradnje u sektorima turizma i poljoprivrede. Ključna područja djelovanja: • Izrada unificirane digitalne platforme javnih usluga • Analiza potreba za digitalizacijom cirkularne ekonomije

	• Uspostavljanje platforme za razmjenu i dijeljenje resursa izmedju preduzeća • Poseban fokus na digitalizaciju turizma i poljoprivrede kroz platforme za cirkularnu ekonomiju		
Ključni strateški projekti	SP 4. Unificirana digitalna platforma javnih usluga	Očekivani izlazni rezultat: Izrađena i funkcionalna digitalna platforma javnih usluga	
Indikatori za praćenje rezultata mjere	**Indikatori (izlaznog rezultata i krajnjeg rezultata)**	**Polazne vrijednosti**	**Ciljne vrijednosti**
	Izrađena analiza potreba za digitalizacijom cirkularne ekonomije	Ne	Da
	Izrađena digitalna platforma za razmjenu resursa među preduzećima	Ne	Da
Razvojni efekat i doprinos mjere ostvarenju prioriteta	Mjera doprinosi većoj efikasnosti u korištenju resursa, smanjenju otpada i emisija, kao i povećanju transparentnosti i konkurentnosti lokalne privrede kroz digitalna rješenja.		
Indikativna finansijska konstrukcija sa izvorima finansiranja	Iznos: 450.000 KM Izvor: 300.000 KM - Budžet, 150.000 KM - ostali izvori (donacije)		
Period implementacije mjere	2026-2034. godine		
Institucija odgovorna za koordinaciju implementacije mjere	Grad Tuzla – Služba za ekonomski razvoj, poduzetništvo i poljoprivredu		
Nosioci mjere	Grad Tuzla – Služba za ekonomski razvoj, poduzetništvo i poljoprivredu, Stručna služba za poslove Gradonačelnika, Tuzlanska Razvojna Agencija - TRAG		
Ciljne grupe	Privredna preduzeća, MSP, obrtnici		

Veza sa strateškim ciljem	2. Jačanje cirkularne ekonomije
Prioritet	2.1. Primjena mjera cirkularnosti i zelene ekonomije
Naziv mjere	2.1.3. Kreiranje zelenih poslova

<table>
<tr><td>Opis mjere sa okvirnim područjima djelovanja</td><td colspan="3">Mjera se fokusira na kreiranje novih radnih mjesta u sektorima cirkularne i zelene ekonomije. Cilj je prilagoditi obrazovne programe potrebama tržišta rada, osigurati kvalifikovanu radnu snagu i podstaći otvaranje novih radnih mjesta putem subvencija i programa podrške.

Ključna područja djelovanja:

• Analiza potreba tržišta rada za profilima u zelenim poslovima
• Izrada obrazovnih planova i programa u srednjim školama i na Univerzitetu
• Subvencionisanje otvaranja zelenih radnih mjesta i podrška preduzećima</td></tr>
<tr><td>Ključni strateški projekti</td><td></td><td colspan="2">Očekivani izlazni rezultat:</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Indikatori za praćenje rezultata mjere</td><td>Indikatori (izlaznog rezultata i krajnjeg rezultata)</td><td>Polazne vrijednosti</td><td>Ciljne vrijednosti</td></tr>
<tr><td>Izrađena -analiza potreba tržišta rada za profilima radnika u okviru zelene/cirkularne ekonomije</td><td>ne</td><td>da</td></tr>
<tr><td>Broj učenika koji su uspješno završili školovanje za zelene poslove</td><td>0</td><td>160</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Razvojni efekat i doprinos mjere ostvarenju prioriteta</td><td colspan="3">Mjera doprinosi zapošljavanju mladih, smanjenju nezaposlenosti, razvoju ljudskog kapitala i jačanju konkurentnosti lokalne privrede kroz kreiranje novih zelenih radnih mjesta..</td></tr>
<tr><td>Indikativna finansijska konstrukcija sa izvorima finansiranja</td><td colspan="3">Iznos: 600.000 KM

Izvor: 400.000 KM - Budžet, 200.000 KM – ostali izvori (Impakt fondacija, služba za zapošljavanje TK)</td></tr>
<tr><td>Period implementacije mjere</td><td colspan="3">2026-2034. godine</td></tr>
<tr><td>Institucija odgovorna za koordinaciju implementacije mjere</td><td colspan="3">Grad Tuzla – Služba za ekonomski razvoj, poduzetništvo i poljoprivredu</td></tr>
<tr><td>Nosioci mjere</td><td colspan="3">Služba za ekonomski razvoj, poduzetništvo i poljoprivredu, JU Služba za zapošljavanje Tuzlanskog kantona, Tuzlanska Razvojna Agencija - TRAG</td></tr>
<tr><td>Ciljne grupe</td><td colspan="3">Građani</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Veza sa strateškim ciljem</td><td colspan="3">2. Jačanje cirkularne ekonomije</td></tr>
<tr><td>Prioritet</td><td colspan="3">2.2. Efikasno upravljanje otpadom koje je u funkciji cirkularne ekonomije</td></tr>
<tr><td>Naziv mjere</td><td colspan="3">2.2.1. Unaprijeđenje infrastrukture za upravljanje otpadom</td></tr>
<tr><td>Opis mjere sa okvirnim područjima djelovanja</td><td colspan="3">Ova mjera usmjerena je na značajno unapređenje infrastrukture i logistike za prikupljanje, preradu i odlaganje otpada u Tuzli. Fokus je na smanjenju opterećenja postojeće deponije, jačanju kapaciteta za kompostiranje i reciklažu, izgradnju podzemnih odlagališta krutog otpada u centru Tuzle i naseljeima, te stvaranju uslova za ekonomsku valorizaciju otpada kroz modele prodaje komposta i recikliranih sirovina. Cilj mjere je razvoj modernog, efikasnog i održivog sistema upravljanja otpadom koji se oslanja na principe cirkularne ekonomije, a istovremeno doprinosi očuvanju okoliša i boljoj kvaliteti života građana.

Ključna područja djelovanja

• Sanacija i proširenje kapaciteta deponije za odlaganje krutog otpada
• Izgradnja podzemnih odlagališta krutog otpada
• Povećanje kapaciteta za kompostiranje organskog otpada
• Uspostava ekonomskog modela prodaje viška komposta i selektiranog otpada
• Proširenje zona odvoza komunalnog otpada
• Uspostavljanje Smart sistema u cilju optimizacije procesa prikupljanja i odlaganja otpada</td></tr>
<tr><td>Ključni strateški projekti</td><td>SP 5. Unaprijeđenje sistema upravljanja krutim otpadom</td><td colspan="2">Očekivani izlazni rezultat: Izgrađena podzemna odlagališta krutog otpada ukupnih kapaciteta od 25m3. Nabavljena 2 specijalizirana vozila za odvoz krutog otpada iz podzemnih odlagališta.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Indikatori za praćenje rezultata mjere</td><td>Indikatori (izlaznog rezultata i krajnjeg rezultata)</td><td>Polazne vrijednosti</td><td>Ciljne vrijednosti</td></tr>
<tr><td>Kapacitet lokalne sanitarne deponije</td><td>180.000 m2</td><td>220.000 m2</td></tr>
<tr><td>Količina prikupljenog mješanog komunalnog otpada</td><td>397 kg/stanovnik</td><td>360 kg/stanovnik</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Razvojni efekat i doprinos mjere ostvarenju prioriteta	Mjera doprinosi izgradnji održivog sistema upravljanja otpadom, smanjenju zagađenja okoliša, efikasnijem korištenju resursa i kreiranju ekonomskih vrijednosti koristeći se principom da je otpad resurs.
Indikativna finansijska konstrukcija sa izvorima finansiranja	Iznos: 5.000.000 KM Izvor: 1.500.000 - Budžet, 2.000.000 – kredit, 1.500.000 KM -ostali izvori (razvojne agencije i fondovi, UNDP, SIDA, SDC, GIZ, itd)
Period implementacije mjere	2026-2034. godine
Institucija odgovorna za koordinaciju implementacije mjere	Grad Tuzla – Služba za komunalne poslove, izgradnju i poslove mjesnih zajednica
Nosioci mjere	Služba za komunalne poslove, izgradnju i poslove mjesnih zajednica, JKP „Komunalac“ Tuzla,
Ciljne grupe	Građani, privredni subjekti

Veza sa strateškim ciljem	2. Jačanje cirkularne ekonomije
Prioritet	2.2. Efikasno upravljanje otpadom koje je u funkciji cirkularne ekonomije
Naziv mjere	2.2.2. Unaprijeđenje selekcije otpada
Opis mjere sa okvirnim područjima djelovanja	Ova mjera fokusira se na razvoj sistema primarne selekcije otpada i aktivno uključivanje građana u procese razdvajanja otpada na mjestu nastanka. Cilj je smanjiti količinu otpada koja se odlaže na deponijama, povećati količine recikliranih sirovina i razviti svijest građana o važnosti odgovornog upravljanja otpadom. Edukacija, infrastruktura i normativni okvir čine osnovu za efikasan sistem selekcije otpada. Ključna područja djelovanja: • Povećanje broja lokacija za selektivno odvajanje otpada • Postavljanje velikih reciklažnih dvorišta dostupnih građanima • Unapređenje kapaciteta postojećeg reciklažnog dvorišta • Nabavka specijaliziranih vozila za transport selektiranog otpada • Nabavka kontejnera za selektivno prikupljanje otpada • Edukacija djece, mladih i građana o značaju selekcije otpada • Izrada normativnih okvira za uključivanje građana u selekciju otpada na mjestu nastanka • Izrada plana razvoja kapaciteta za korištenje recikliranih sirovina • Analiza lokalnog tržišta za apsorpciju recikliranog otpada

Ključni strateški projekti	SP 6. Uspostaviti funkcionalan sistem selekcije otpada na mjestu nastanka	Očekivani izlazni rezultat: Povećanje broja lokacija za selektivno prikupljanje otpada (cilj: +200)	
Indikatori za praćenje rezultata mjere	**Indikatori (izlaznog rezultata i krajnjeg rezultata)**	**Polazne vrijednosti**	**Ciljne vrijednosti**
	Broj lokacija za selektivno prikupljanje otpada	38	80
	Količina selektivno prikupljenog otpada	620 tona/godišnje	10.000 tona/godišnje
Razvojni efekat i doprinos mjere ostvarenju prioriteta	Mjera doprinosi smanjenju otpada na deponijama, povećanju reciklaže i ponovne upotrebe sirovina, kao i jačanju ekološke svijesti i odgovornosti građana. Očekuje se smanjenje količine otpada koji završava na deponiji miješanog komunalnog otpada, povećanje stepena reciklaže i ponovne upotrebe resursa i razvij lokalnog tržišta recikliranih materijala i komposta.		
Indikativna finansijska konstrukcija sa izvorima finansiranja	Iznos: 2.000.000 KM Izvor: 500.000 KM - Budžet, 500.000 KM - EU, 1.000.000 KM ostali izvori (Razvojne agencije i fondovi, JP Komunalac)		
Period implementacije mjere	2026-2034. godine		
Institucija odgovorna za koordinaciju implementacije mjere	Grad Tuzla – Služba za komunalne poslove, izgradnju i poslove mjesnih zajednica		
Nosioci mjere	Služba za komunalne poslove, izgradnju i poslove mjesnih zajednica, JKP „Komunalac“ Tuzla, Tuzlanska Razvojna Agencija - TRAG		
Ciljne grupe	Građani, privredni subjekti		

Veza sa strateškim ciljem	2. Jačanje cirkularne ekonomije
Prioritet	2.3. Održiva poljoprivreda i turizam u funkciji cirkularne ekonomije
Naziv mjere	2.3.1. Unaprijeđenje održive poljoprivredne proizvodnje
Opis mjere sa okvirnim područjima djelovanja	Ova mjera usmjerena je na razvoj poljoprivrede koja počiva na principima održivosti, ekološki prihvatljivog uzgoja i cirkularne ekonomije. Cilj je jačanje kapaciteta lokalnih poljoprivrednih proizvođača, povećanje površina pod ekološki prihvatljivom proizvodnjom i unapređenje tržišnih kanala za plasman lokalnih i zdravih proizvoda. Kroz podršku poljoprivrednicima,

<table>
<tr><td></td><td colspan="3">formiranje urbanih vrtova i modernizaciju pijaca stvaraju se preduslovi za veću dostupnost kvalitetne hrane, smanjenje uvoza i podsticanje lokalne ekonomije.

Ključna područja djelovanja

• Podrška razvoju poljoprivrede iz ekološki prihvatljivog uzgoja
• Izrada i implementacija Programa uređenja lokacija mjesnih pijaca koje promovišu lokalne i organske proizvode
• Formiranje zona za urbano vrtlarstvo na tlu i ravnim krovovima kolektivnih objekata</td></tr>
<tr><td>Ključni strateški projekti</td><td></td><td colspan="2">Očekivani izlazni rezultat:</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Indikatori za praćenje rezultata mjere</td><td>Indikatori (izlaznog rezultata i krajnjeg rezultata)</td><td>Polazne vrijednosti</td><td>Ciljne vrijednosti</td></tr>
<tr><td>Broj poljoprivrednih proizvođača podržanih u ekološki prihvatljivoj poljoprivrednoj proizvodnji</td><td>0</td><td>50</td></tr>
<tr><td>Površina poljoprivrednog zemljišta na kojima se odvija ekološki prihvatljiva poljoprivredna proizvodnja (m2)</td><td>0</td><td>5.000 m2</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Razvojni efekat i doprinos mjere ostvarenju prioriteta</td><td colspan="3">Mjera doprinosi jačanju lokalne proizvodnje, očuvanju resursa, podsticanju cirkularne ekonomije i kreiranju novih ekonomskih prilika kroz ekološki prihvatljivu poljoprivredu. Očekuje se povećana površina pod ekološki prihvatljivom poljoprivredom, veća dostupnost lokalne organske i zdrave hrane na tržištu i smanjen negativni ekološki otisak poljoprivredne proizvodnje.</td></tr>
<tr><td>Indikativna finansijska konstrukcija sa izvorima finansiranja</td><td colspan="3">Iznos: 2.000.000 KM

Izvor: 1.300.000 KM - Budžet, 700.000 KM - ostali izvori (Viši nivoi vlasti, strane donacije)</td></tr>
<tr><td>Period implementacije mjere</td><td colspan="3">2026-2034. godine</td></tr>
<tr><td>Institucija odgovorna za koordinaciju implementacije mjere</td><td colspan="3">Grad Tuzla – Služba za ekonomski razvoj, poduzetništvo i poljoprivredu</td></tr>
<tr><td>Nosioci mjere</td><td colspan="3">Služba za ekonomski razvoj, poduzetništvo i poljoprivredu, Poljoprivredne zadruge i udruženja, Tuzlanska Razvojna Agencija - TRAG</td></tr>
</table>

Ciljne grupe	Poljoprivrednici, građani

Veza sa strateškim ciljem	2. Jačanje cirkularne ekonomije		
Prioritet	2.3. Održiva poljoprivreda i turizam u funkciji cirkularne ekonomije		
Naziv mjere	2.3.2. Održivi turizam		
Opis mjere sa okvirnim područjima djelovanja	Ova mjera ima za cilj razvoj turističkog sektora u skladu s principima održivosti, energetske efikasnosti i cirkularne ekonomije. Poseban fokus stavljen je na kreiranje novih turističkih sadržaja i proizvoda koji će povećati atraktivnost Tuzle kao destinacije, uz očuvanje prirodnih resursa i smanjenje ekološkog otiska turizma. Mjera obuhvata razvoj infrastrukture za eko-turizam, proširenje postojećih kapaciteta i jačanje kapaciteta aktera u sektoru turizma. Ključna područja djelovanja: • Nabavka električnih bicikala i vozila za turističke destinacije • Otvaranje EKO-Visitor centra u Turističkoj zajednici Grada Tuzle • Izgradnja adrenalinskog Bike parka • Promocija i afirmacija biciklizma i biciklističkog turizma • Proširenje kapaciteta Panonskih jezera sa energijski efikasnim rješenjima • Uspostava mreže saradnje sa akterima održivog turizma • Uključivanje u inicijative Via Dinarica • Edukacija i osnaživanje sudionika, posebno mladih, u sektoru održivog turizma		
Ključni strateški projekti		Očekivani izlazni rezultat:	
Indikatori za praćenje rezultata mjere	**Indikatori (izlaznog rezultata i krajnjeg rezultata)**	**Polazne vrijednosti**	**Ciljne vrijednosti**
	Broj električnih prevoznih sredstava stavljenih u funkciju razvoja turizma	0	5
	Broj novih turističkih destinacija i sadržaja razvijenih na principima održivosti	0	3

Razvojni efekat i doprinos mjere ostvarenju prioriteta	Mjera doprinosi izgradnji održivog sistema upravljanja otpadom, smanjenju zagađenja okoliša, efikasnijem korištenju resursa i kreiranju ekonomskih vrijednosti koristeći se principom da je otpad resurs.
Indikativna finansijska konstrukcija sa izvorima finansiranja	Iznos: 1.200.000 KM Izvor: 200.000 KM - Budžet, 500.000 KM – EU, 500.000 KM - ostali izvori
Period implementacije mjere	2026-2034. godine
Institucija odgovorna za koordinaciju implementacije mjere	Grad Tuzla – Služba za ekonomski razvoj, poduzetništvo i poljoprivredu
Nosioci mjere	Služba za ekonomski razvoj, poduzetništvo i poljoprivredu, Turistička zajednica Grada Tuzle
Ciljne grupe	Građani, Turisti, obrtnici

Veza sa strateškim ciljem	3. Održivo korištenje prirodnih resursa i očuvanje okoliša
Prioritet	3.1. Smanjenje zagađenja zraka na području grada
Naziv mjere	3.1.1. Uspostavljanje sistema praćenja kvalitete zraka na širem području grada
Opis mjere sa okvirnim područjima djelovanja	Ova mjera ima za cilj uspostavljanje sveobuhvatnog digitaliziranog i umreženog sistema praćenja kvaliteta zraka koji omogućava pravovremeno i tačno mjerenje koncentracija zagađujućih materija na području Tuzle. Nedostatak kvalitetnih podataka o emisijama i njihovim izvorima predstavlja prepreku u donošenju efikasnih politika zaštite zraka. Uspostavom baze podataka i mreže mjernih uređaja stvara se osnova za analizu, planiranje i sprovođenje mjera smanjenja zagađenja. Sistem će obuhvatiti prikupljanje podataka o individualnim ložištima, industrijskim postrojenjima i kolektivnim izvorima, uz praćenje koncentracija PM10, PM2.5, SOx, NOx i drugih relevantnih zagađujućih materija. Ključna područja djelovanja: • Popis individualnih, kolektivnih i industrijskih emitera (ložišta) • Izrada baznog inventara emisija štetnih gasova i čestica • Nabavka i instalacija stacioniranih mjernih uređaja • Nabavka mobilnih mjernih uređaja za potrebe kontinuiranog praćenja kvalitete zraka • Digitalizacija i umrežavanje senzora za mjerenje zagađenja zraka

<table>
<tr><td></td><td colspan="3">• Izgradnja institucionalnih kapaciteta za monitoring i izvještavanje rezultata mjerenja instaliranih uredjaja za mjerenje zagađenja zraka na području Grada Tuzla.</td></tr>
<tr><td>Ključni strateški projekti</td><td>SP 7. Digitalizacija i umrežavanje mjernih uređaja za mjerenje kvaliteta zraka</td><td colspan="2">Očekivani izlazni rezultat: Uspostavljen funkcionalni umreženi sistem svih mjernih uređaja postavljenih na području Grada Tuzla</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Indikatori za praćenje rezultata mjere</td><td>Indikatori (izlaznog rezultata i krajnjeg rezultata)</td><td>Polazne vrijednosti</td><td>Ciljne vrijednosti</td></tr>
<tr><td>Izrađena baza podataka o svim emiterima zagađujužih čestica u zrak na području Grada Tuzla</td><td>Ne</td><td>da</td></tr>
<tr><td>Broj instaliranih (stacioniranih i mobilnih) mjernih uređaja za praćenje kvalitete zraka Grada Tuzla</td><td>16</td><td>25</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Razvojni efekat i doprinos mjere ostvarenju prioriteta</td><td colspan="3">Mjera doprinosi boljem razumijevanju izvora zagađenja i omogućava donošenje ciljano usmjerenih mjera za smanjenje emisija. Time se podiže kvalitet zraka, zdravlje građana i povjerenje javnosti u sistem monitoringa. Mjera će omogućiti prikupljanje pouzdanih podataka za planiranje i donošenje mjera, doprinjeti povećanju transparentnosti i informisanosti javnosti o zagađenju zraka i osigurati efikasnije planiranje politika zaštite okoliša na lokalnom i regionalnom nivou.</td></tr>
<tr><td>Indikativna finansijska konstrukcija sa izvorima finansiranja</td><td colspan="3">Iznos: 500.000 KM
Izvor: 80.000 KM - Budžet, 250.000 - EU, 170.000 KM - ostali izvori</td></tr>
<tr><td>Period implementacije mjere</td><td colspan="3">2026-2034. godine</td></tr>
<tr><td>Institucija odgovorna za koordinaciju implementacije mjere</td><td colspan="3">Grad Tuzla – Služba za komunalne poslove, izgradnju i poslove mjesnih zajednica</td></tr>
<tr><td>Nosioci mjere</td><td colspan="3">Služba za komunalne poslove, izgradnju i poslove mjesnih zajednica; JKP „Komunalac“, Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okoliša TK, Agencija za zaštitu okoliša, Tuzlanska Razvojna Agencija - TRAG</td></tr>
<tr><td>Ciljne grupe</td><td colspan="3">Građani, privrednici, udruženja</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Veza sa strateškim ciljem</td><td colspan="3">3. Održivo korištenje prirodnih resursa i očuvanje okoliša</td></tr>
<tr><td>Prioritet</td><td colspan="3">3.1. Smanjenje zagađenja zraka na području grada</td></tr>
<tr><td>Naziv mjere</td><td colspan="3">3.1.2. Primjena mjera za smanjenje emisije zagađujućih materija</td></tr>
<tr><td>Opis mjere sa okvirnim područjima djelovanja</td><td colspan="3">Ova mjera usmjerena je na implementaciju konkretnih tehničkih i regulatornih mjera za smanjenje emisija zagađujućih materija u zrak. Najveći dio zagađenja u Tuzli potiče iz individualnih ložišta i industrijskih postrojenja. Stoga mjera uključuje zamjenu zastarjelih i neefikasnih ložišta ekološki prihvatljivim sistemima grijanja, ugradnju filtera i tehnologija smanjenja emisija u industriji, kao i jačanje inspekcijskog nadzora. Pored tehničkih intervencija, važan segment mjere je edukacija i informisanje subjekata o zakonskim obavezama i standardima u oblasti zaštite zraka.

Ključna područja djelovanja

• Upoznavanje subjekata sa važećim propisima u oblasti zaštite okoliša
• Zamjena individualnih ložišta ekološki prihvatljivim sistemima grijanja
• Ugradnja filtera i drugih tehnologija u industrijskim postrojenjima
• Jačanje inspekcijskog nadzora i kontrole</td></tr>
<tr><td>Ključni strateški projekti</td><td></td><td colspan="2">Očekivani izlazni rezultat:</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Indikatori za praćenje rezultata mjere</td><td>Indikatori (izlaznog rezultata i krajnjeg rezultata)</td><td>Polazne vrijednosti</td><td>Ciljne vrijednosti</td></tr>
<tr><td>Broj zamijenjenih ložišta sa ekološki prihvatljivim sistemima grijanja u periodu 2026-2034.</td><td>0</td><td>50</td></tr>
<tr><td>Broj ugrađenih filtera na emiterima zagađujućih materija u zrak u periodu 2026-2034.</td><td>0</td><td>5</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Razvojni efekat i doprinos mjere ostvarenju prioriteta</td><td colspan="3">Mjera doprinosi smanjenju emisija iz ključnih izvora zagađenja, poboljšanju kvaliteta zraka i zaštiti zdravlja građana, te jačanju institucionalnih kapaciteta za kontrolu i nadzor..</td></tr>
<tr><td>Indikativna finansijska konstrukcija sa izvorima finansiranja</td><td colspan="3">Iznos: 800.000 KM

Izvor: 200.000 KM- Budžet, 600.000 KM - ostali izvori (učešće krajnjih korisnika)</td></tr>
</table>

Period implementacije mjere	2026-2034. godine
Institucija odgovorna za koordinaciju implementacije mjere	Grad Tuzla – Služba za komunalne poslove, izgradnju i poslove mjesnih zajednica
Nosioci mjere	Služba za komunalne poslove, izgradnju i poslove mjesnih zajednica, Služba za inspekcijske poslove, KP „Komunalac“, Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okoliša TK, Agencija za zaštitu okoliša
Ciljne grupe	Građani, privrednici, udruženja

Veza sa strateškim ciljem	3. Održivo korištenje prirodnih resursa i očuvanje okoliša		
Prioritet	3.2. Smanjenje zagađenja i povećanje kvaliteta vodenih resursa na području grada		
Naziv mjere	3.2.1. Unaprijeđenje vodosnabdjevanja		
Opis mjere sa okvirnim područjima djelovanja	Ova mjera ima za cilj unaprijediti dostupnost i kvalitet sistema vodosnabdijevanja u svim naseljima Grada Tuzle. Fokus je na izgradnji potrebne infrastrukture – rezervoara, pumpnih stanica i širenju vodovodne mreže – kako bi se osigurala pouzdana i dugoročna opskrba pitkom vodom. Posebna pažnja usmjerena je na rubna i ruralna naselja koja trenutno imaju ograničen ili neredovan pristup vodi. Uspostavom novih i rekonstrukcijom postojećih izvorišta, grad će dugoročno stabilizirati snabdijevanje svih građana pitkom vodom i smanjiti rizik od nestašica u periodima visokih potreba, posebno u rubnim i ruralnim dijelovima Grada Tuzle. Ključna područja djelovanja: • Izgradnja rezervoara i pumpnih stanica u sjevernim i rubnim naseljima • Istražne radnje za povećanje kapaciteta postojećih i novih izvorišta • Širenje vodovodne mreže u prioritetnim naseljima (Lipnica, Breške, Obodnica, Dokanj itd.) • Širenje vodovodne mreže prema trogodišnjem planu proširenja		
Ključni strateški projekti	SP 8. Proširenje vodovodne mreže	Očekivani izlazni rezultat: Novoizgrađena vodovodna mreža u ukupnoj dužini od 15 km	
Indikatori za praćenje rezultata mjere	**Indikatori (izlaznog rezultata i krajnjeg rezultata)**	**Polazne vrijednosti**	**Ciljne vrijednosti**

	Broj naseljenih mjesta u Gradu Tuzla pokrivenih javnim sistemom vodosnabdjevanja	30	38
	Dužina izgrađene vodovodne mreže	420 km	480 km
Razvojni efekat i doprinos mjere ostvarenju prioriteta	Mjera doprinosi unapređenju komunalne infrastrukture, povećanju dostupnosti pitke vode i smanjenju rizika od nestašica, čime se osigurava socijalna stabilnost i podiže kvalitet života građana.		
Indikativna finansijska konstrukcija sa izvorima finansiranja	Iznos: 28.600.000 KM Izvor: 20.600.000 KM - Budžet, 1.000.000 – EU, 7.000.000 - Federalni budžet, EU fondovi, razvojne agencije ostali izvori, učešće građana		
Period implementacije mjere	2026-2034. godine		
Institucija odgovorna za koordinaciju implementacije mjere	Grad Tuzla – Služba za komunalne poslove, izgradnju i poslove mjesnih zajednica		
Nosioci mjere	Služba za komunalne poslove, izgradnju i poslove mjesnih zajednica, JKP „Vodovod i kanalizacija“ Tuzla, mjesne zajednice		
Ciljne grupe	Građani, privrednici		

Veza sa strateškim ciljem	3. Održivo korištenje prirodnih resursa i očuvanje okoliša
Prioritet	3.2. Smanjenje zagađenja i povećanje kvaliteta vodenih resursa na području grada
Naziv mjere	3.2.2. Unaprijeđenje sistema tretmana otpadnih voda
Opis mjere sa okvirnim područjima djelovanja	Mjera je usmjerena na smanjenje zagađenja vodotoka kroz unapređenje sistema odvodnje i tretmana otpadnih voda. Nedovoljna pokrivenost kanalizacionom mrežom i nedostatak prečistača dovode do ispuštanja nepročišćenih voda u rijeke Jalu i Solinu. Planirano je širenje kanalizacione mreže, izgradnja kolektora i postrojenja za tretman, te regulisanje ispuštanja otpadnih voda iz naselja bez mreže uvođenjem septičkih jama. Ključna područja djelovanja: • Priprema projektne dokumentacije za kolektore i prečistače • Izgradnja kolektorske mreže i postrojenja za tretman otpadnih voda

	• Širenje kanalizacione mreže • Uvođenje septičkih jama u naseljima bez kanalizacije		
Ključni strateški projekti	SP 9. Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda i glavni kanalizacioni kolektori	Očekivani izlazni rezultat: Izgrađena i stavljena u funkciju kolektorska mreža i prečistač otpadnih voda za urbani dio Grada Tuzle.	
Indikatori za praćenje rezultata mjere	**Indikatori (izlaznog rezultata i krajnjeg rezultata)**	**Polazne vrijednosti**	**Ciljne vrijednosti**
	Broj naseljenih mjesta pokrivenih sistemom odvodnje otpadnih voda	22	32
	Izrađena projektna dokumentacija za izgradnju postrojenja za prečiščavanje otpadnih voda	ne	da
Razvojni efekat i doprinos mjere ostvarenju prioriteta	Mjera doprinosi smanjenju zagađenja površinskih i podzemnih voda, očuvanju ekosistema i poboljšanju javnog zdravlja. Očekuje se povećan broj naselja sa sistemom odvodnje i tretmana otpadnih voda, veća zaštita rijeka Jale i Soline od zagađenja i poboljšan kvalitet podzemnih i površinskih voda		
Indikativna finansijska konstrukcija sa izvorima finansiranja	Iznos: 82.000.000 KM Izvor: 22.000.000 KM - Budžet, 14.000.000 - Kredit, 6.000.000 – EU, 40.000.000 KM – ostali izvori (Federacija BiH, UNDP, razvojne agencije i fondovi)		
Period implementacije mjere	2026-2034. godine		
Institucija odgovorna za koordinaciju implementacije mjere	Grad Tuzla – Služba za komunalne poslove, izgradnju i poslove mjesnih zajednica		
Nosioci mjere	Služba za komunalne poslove, izgradnju i poslove mjesnih zajednica, Služba za prostorno uređenje i zaštitu okoline, JKP „Vodovod i kanalizacija“ Tuzla, mjesne zajednice		
Ciljne grupe	Građani, privrednici		

Veza sa strateškim ciljem	3. Održivo korištenje prirodnih resursa i očuvanje okoliša
Prioritet	3.2. Smanjenje zagađenja i povećanje kvaliteta vodenih resursa na području grada

<table>
<tr><td>Naziv mjere</td><td colspan="3">3.2.3. Uređenje vodotokova i zaštita izvorišta</td></tr>
<tr><td>Opis mjere sa okvirnim područjima djelovanja</td><td colspan="3">Mjera ima za cilj zaštitu vodotokova i izvorišta kroz njihovu sanaciju i uređenje. Rijeke Jala i Solina, kao i brojna prirodna i termalna izvorišta, izloženi su zagađenju, erozijama i prijetnjama od neplanske upotrebe. Aktivnosti obuhvataju regulaciju korita, čišćenje i uređenje riječnih tokova, zaštitu izvorišta pitke, mineralne i termalne vode, te uvođenje redovnog inspekcijskog nadzora.

Ključna područja djelovanja:

• Čišćenje korita i jačanje obaloutvrda
• Izrada kaskada na rijekama Jali i Solini
• Zaštita izvorišta pitke, mineralne i termalne vode
• Regulacija neregulisanih korita potoka i rijeka
• Uspostavljanje redovnog inspekcijskog nadzora korištenja vodotoka u nepropisne svrhe sa efikasnim sistemom stimulativnih i represivnih mjera.</td></tr>
<tr><td>Ključni strateški projekti</td><td colspan="2"></td><td>Očekivani izlazni rezultat:</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Indikatori za praćenje rezultata mjere</td><td>Indikatori (izlaznog rezultata i krajnjeg rezultata)</td><td>Polazne vrijednosti</td><td>Ciljne vrijednosti</td></tr>
<tr><td>Dužina novo regulisanih vodotokova</td><td>0</td><td>3.000 m</td></tr>
<tr><td>Broj zaštićenih (osiguranih) izvorišta vode</td><td>2</td><td>6</td></tr>
<tr><td>Razvojni efekat i doprinos mjere ostvarenju prioriteta</td><td colspan="3">Mjera doprinosi očuvanju vodenih resursa, smanjenju rizika od poplava, poboljšanju ekološke stabilnosti i sigurnosti lokalnih zajednica.</td></tr>
<tr><td>Indikativna finansijska konstrukcija sa izvorima finansiranja</td><td colspan="3">Iznos: 6.000.000 KM

Izvor: 5.800.000 KM - Budžet, 200.000 - ostali izvori (donacije)</td></tr>
<tr><td>Period implementacije mjere</td><td colspan="3">2026-2034. godine</td></tr>
<tr><td>Institucija odgovorna za koordinaciju implementacije mjere</td><td colspan="3">Grad Tuzla – Služba za komunalne poslove, izgradnju i poslove mjesnih zajednica</td></tr>
<tr><td>Nosioci mjere</td><td colspan="3">Služba za komunalne poslove, izgradnju i poslove mjesnih zajednica, Služba za prostorno uređenje i zaštitu okoline, Služba civilne zaštite, Služba za inspekcijske poslove, JKP „Vodovod i kanalizacija“ Tuzla, Agencija za vode, mjesne zajednice</td></tr>
</table>

Ciljne grupe	Građani, lokalne zajednice, privredni subjekti

Veza sa strateškim ciljem	3. Održivo korištenje prirodnih resursa i očuvanje okoliša		
Prioritet	3.3. Očuvanje zelenih površina i biodiverziteta		
Naziv mjere	3.3.1. Sprečavanje degradacije zemljišta i očuvanje šumskih i prirodnih resursa		
Opis mjere sa okvirnim područjima djelovanja	Mjera je usmjerena na očuvanje prirodnih resursa i zaštitu zemljišta od degradacije koja nastaje usljed erozije, klizišta i nekontrolisane sječe šuma. Aktivnosti će obuhvatiti pošumljavanje degradiranih površina, interventne sanacije klizišta i jačanje inspekcijskog nadzora. Ove intervencije doprinijet će stabilizaciji tla, zaštiti naseljenih područja, smanjenju rizika od prirodnih nepogoda te unapređenju ekološke ravnoteže. Dugoročno, mjera ima i preventivni karakter jer jača otpornost lokalnih ekosistema i osigurava očuvanje šuma i zemljišta kao važnih prirodnih resursa. Ključna područja djelovanja: • Pošumljavanje degradiranih i erozijom zahvaćenih površina • Interventne sanacije i stabilizacija klizišta • Jačanje kapaciteta i nadležnosti inspekcija u oblasti zaštite šuma i zemljišta.		
Ključni strateški projekti		Očekivani izlazni rezultat:	
Indikatori za praćenje rezultata mjere	**Indikatori (izlaznog rezultata i krajnjeg rezultata)**	**Polazne vrijednosti**	**Ciljne vrijednosti**
	Površina pošumljenih područja na godišnjem nivou	0	10.000 m2
	Ukupan broj saniranih klizišta u periodu 2026-2034	0	25
Razvojni efekat i doprinos mjere ostvarenju prioriteta	Mjera doprinosi dugoročnoj zaštiti zemljišta, jačanju ekološke stabilnosti i sigurnosti stanovništva kroz prevenciju erozije i sanaciju klizišta, uz istovremeno očuvanje biodiverziteta i šumskih resursa.		
Indikativna finansijska konstrukcija sa izvorima finansiranja	Iznos: 1.300.000 KM Izvor: 1.000.000 KM - Budžet, 300.000 KM - ostali izvori (razvojni fondovi i agencije)		

Period implementacije mjere	2026-2034. godine
Institucija odgovorna za koordinaciju implementacije mjere	Grad Tuzla – Služba za prostorno uređenje i zaštitu okoline,
Nosioci mjere	Služba za prostorno uređenje i zaštitu okoline, Služba za komunalne poslove, izgradnju i poslove mjesnih zajednica, , Služba civilne zaštite, Služba za inspekcijske poslove, JP „Šume TK“, mjesne zajednice. Tuzlanska Razvojna Agencija - TRAG
Ciljne grupe	Građani, lokalne zajednice, privredni subjekti

Veza sa strateškim ciljem	3. Održivo korištenje prirodnih resursa i očuvanje okoliša		
Prioritet	3.3. Očuvanje zelenih površina i biodiverziteta		
Naziv mjere	3.3.2. Uređenje zelenih gradskih i prigradskih površina		
Opis mjere sa okvirnim područjima djelovanja	Mjera je usmjerena na povećanje i unapređenje uređenih zelenih površina u gradu i prigradskim naseljima, čime se direktno poboljšava kvalitet života građana i doprinosi očuvanju biodiverziteta. Aktivnosti podrazumijevaju formiranje novih parkova i zelenih hot-spotova, održavanje postojećih površina, te uređenje izletničkih, ribolovnih i rekreativnih zona. Planirana je i izrada registra zelenih površina sa detaljnom tipologijom biljnih vrsta, što će omogućiti bolje planiranje i održavanje. Poseban fokus stavljen je na valorizaciju prirodnih potencijala Ilinčice, Jezera Modrac i kopa Šićki Brod, kao atraktivnih rekreativnih i turističkih destinacija. Ključna područja djelovanja: • Povećanje broja uređenih gradskih parkova i zelenih hot-spotova • Održavanje i unapređenje postojećih zelenih površina • Uređenje izletišta i rekreativnih zona (Ilinčica, Modrac, Šićki Brod itd.) • Izrada registra zelenih površina sa tipologijom biljnih vrsta		
Ključni strateški projekti		Očekivani izlazni rezultat:	
Indikatori za praćenje rezultata mjere	**Indikatori (izlaznog rezultata i krajnjeg rezultata)**	**Polazne vrijednosti**	**Ciljne vrijednosti**
	Broj zelenih gradskih površina (hot-spotova)	18	35

	Broj uređenih izletničkih, ribolovnih i rekreacionih zona	6	12
	Izrađen registar zelenih površina sa tipologijom zasađenih biiljnih vrsta	Ne	da
Razvojni efekat i doprinos mjere ostvarenju prioriteta	Mjera doprinosi stvaranju zdravijeg i privlačnijeg urbanog prostora, očuvanju prirodnih resursa i promociji održivog turizma i rekreacije, uz jačanje ekološke svijesti građana.		
Indikativna finansijska konstrukcija sa izvorima finansiranja	Iznos: 1.500.000 KM Izvor: 1.000.000 KM - Budžet, 500.000 KM - ostali izvori		
Period implementacije mjere	2026-2034. godine		
Institucija odgovorna za koordinaciju implementacije mjere	Grad Tuzla – Služba za prostorno uređenje i zaštitu okoline,		
Nosioci mjere	Služba za prostorno uređenje i zaštitu okoline, Služba za komunalne poslove, izgradnju i poslove mjesnih zajednica, Služba za inspekcijske poslove, mjesne zajednice, JKP „Komunalac“, mjene zajednice, Tuzlanska Razvojna Agencija - TRAG		
Ciljne grupe	Građani, lokalne zajednice, privredni subjekti		