

KOMUNA TUZI

Projekti:ADRIA_Alliance, ALEANCA ndërkufitare ADRIAtic për promovimin e efiçencës së energjisë dhe përshtatjes ndaj ndryshimeve klimatike, IPA II CBC ITALIA – SHQIPËRI – Mali i Zi, Nr. 397



**PLAN VEPRIMI I QËNDRUESHËM PËR ENERGJINË DHE KLIMA
(SECAP)**

Author:

MSc Nebojsa Jablan, dipl. el. eng

gusht, 2021

INDEKSI

PËRMBLEDHJE E TABELAVE	Error! Bookmark not defined.
PAMJE E PËRGJITHSHME FOTOGRAVE	Error! Bookmark not defined.
PREZANTIMI.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Informacione të përgjithshme për Komunën e Tuzit	Error! Bookmark not defined.
1.1.1 Pozita gjeografike	7
1.1.2 Dheu	Error! Bookmark not defined.
1.1.3 Uji.....	Error! Bookmark not defined.
1.1.4 Pyjet.....	Error! Bookmark not defined.
1.1.5 Burimet minerale.....	8
1.2 Pakti i Kryetarëve të Bashkive për energjinë dhe klimën.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Komuna e Tuzit dhe Konventa e Kryetarëve të Komunave.....	Error! Bookmark not defined.
2. METODOLOGJIA.....	11
3. KONSUMI I ENERGJISË DHE EMISIONET E CO2 NË VITIN BAZË	Error! Bookmark not defined.
3.1 Analiza e konsumit të energjisë në sektorin e ndërtimit.....	Error! Bookmark not defined.
3.1.1 Ndërtesat në pronësi të bashkisë.....	Error! Bookmark not defined.
3.1.2 Ndërtesat e sektorit tregtar dhe të shërbimeve	Error! Bookmark not defined.
3.1.3 Ndërtesat e banimit.....	Error! Bookmark not defined.
3.1.4 Analiza e konsumit total në sektorin e ndërtimit	Error! Bookmark not defined.
3.2 Analiza e konsumit të energjisë në sektorin e ndriçimit publik	Error! Bookmark not defined.
3.3 Analiza e konsumit të energjisë në sektorin e transportit	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Automjetet e bashkisë.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 Transporti publik.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.3 Transporti rrugor i qytetit.....	Error! Bookmark not defined.
3.4 Analiza e konsumit total të energjisë në Komunën e Tuzit	Error! Bookmark not defined.
4. INVENTORI I REFERENCAVE TË EMISIONIT	Error! Bookmark not defined.
4.1 Sektori i ndërtimit.....	Error! Bookmark not defined.
4.2 Sektori i ndriçimit publik.....	Error! Bookmark not defined.
4.3 Sektori i transportit.....	Error! Bookmark not defined.
4.4 Emetimet totale në vitin referues sipas sektorëve	Error! Bookmark not defined.
5. VLERËSIMI I RREZIKUT DHE TË vulnerabilitetit ndaj ndryshimeve klimatike ..	Error! Bookmark not defined.
5.1 Klima e Komunës së Tuzit	Error! Bookmark not defined.
5.1.1 Ndryshimet e vërejtura në temperaturë, reshje dhe ngjarje ekstreme	Error! Bookmark not defined.

1.1 Përkufizimi i IPCC - ndryshueshmëria dhe ndryshimet klimatike	30
5.1.2 Temperaturat e pritshme, reshjet dhe ngjarjet ekstreme	Error! Bookmark not defined.
5.2 Vlerësimi i rrezikut dhe cenueshmëria ndaj ndryshimeve klimatike	Error! Bookmark not defined.
5.2.1 Ngjarje ekstreme të vërejtura - rreziqe	Error! Bookmark not defined.
5.2.2 Cenueshmëria e pushtetit vendor ose qarkut.....	Error! Bookmark not defined.
6. MASAT PËR ZBUTËSIN E NDRYSHIMEVE KLIMATIKE	Error! Bookmark not defined.
7. MASAT PËR TË PËRSHTATUR NDAJ NDRYSHIMEVE KLIMATIKE	Error! Bookmark not defined.
8. VLERËSIMI I EFEKTEVE TË MASAVE PËR ZBATIM TË NDRYSHIMEVE KLIMATIKE	Error! Bookmark not defined.
defined.	
8.1 Sektori i ndërtimit.....	Error! Bookmark not defined.
8.2 Ndriçimi publik.....	Error! Bookmark not defined.
8.3 Transporti	Error! Bookmark not defined.
8.4 Vështrim i përgjithshëm	Error! Bookmark not defined.
9. ZBATIMI I PLANIT TË VEPRIMIT.....	Error! Bookmark not defined.
9.1 Organizimi i zbatimit.....	Error! Bookmark not defined.
9.2 Monitorimi dhe raportimi i zbatimit	Error! Bookmark not defined.
9.2.1 Koordinimi	Error! Bookmark not defined.
9.2.2 Raportimi	Error! Bookmark not defined.
9.2.3 Mbështetje	Error! Bookmark not defined.
9.3 Rregullimi strukturor	Error! Bookmark not defined.
10. SIGURIMI I BURIMEVE PËR ZBATIMIN E PLANIT TË VEPRIMIT	Error! Bookmark not defined.
10.1 Burimet Njerëzore	Error! Bookmark not defined.
10.2 Burimet e financimit.....	Error! Bookmark not defined.
10.2.1 Burimet kombëtare të financimit.....	Error! Bookmark not defined.
10.2.2 Burimet evropiane të financimit	Error! Bookmark not defined.
10.2.3 Fondet Strukturore dhe Investuese Evropiane	Error! Bookmark not defined.
PËRFUNDIM	Error! Bookmark not defined.
LITERATURA	83

PËRMBLEDHJE E TABELAVE

Tabela 3.1 Struktura e objekteve sipas qëllimit në Komunën e Tuzit	13
Tabela 3.2 Pasqyrë e karakteristikave themelore dhe konsumit të energjisë së objekteve publike në territorin e Komunës së Tuzit në vitin 2019	13
Tabela 3.3 Konsumi i energjisë i ndërtesave publike në vitin 2019	14
Tabela 3.4 Konsumi total vjetor i energjisë në sektorin e ndërtimit	Error! Bookmark not defined.
Tabela 3.5 Struktura e flotës sipas llojit të mjetit për vitin 2020	19
Tabela 3.6 Pasqyrë e konsumit total të derivateve në Komunën e Tuzit	Error! Bookmark not defined.
Tabela 3.7 Konsumi i energjisë në sektorin e transportit	Error! Bookmark not defined.
Tabela 3.8 Konsumi total i energjisë sipas sektorëve në vitin referues	22
Tabela 4.1 Faktorët e emetimit	Error! Bookmark not defined.
Tabela 4.2 Emetimet totale të CO2 sipas nënsektorëve të ndërtesave (tCO2)	24
Tabela 4.3 Emetimet totale të CO2 sipas nënsektorëve të transportit (tCO2)	25
Tabela 4.4 Emetimet totale të CO2 sipas sektorëve	Error! Bookmark not defined.
Tabela 5.1 Temperatura mesatare vjetore e ajrit sipas dekadave dhe ndryshimet e saj $\Delta 1$ dhe $\Delta 2$ (0C) në raport me normalen klimatologjike 1961-1990 në stacionet kryesore meteorologjike Podgoricë dhe Golubovci	Error! Bookmark not defined.
Tabela 5.2 Ndryshimet e parashikuara në temperaturat mesatare sezonale dhe vjetore për Tuzin	Error! Bookmark not defined.
Tabela 5.3 Projeksionet e ndryshimeve në reshjet mesatare sezonale dhe vjetore, numri i ditëve me reshje të mëdha, numri i ditëve të thata të njëpasnjëshme dhe ndryshimet në reshjet e borës	Error! Bookmark not defined.
Tabela 5.4 Dëmet nga zjarri në 2020 dhe 2021	Error! Bookmark not defined.
Tabela 5.5 Dëmet nga përmytjet në 2020 dhe 2021	Error! Bookmark not defined.
Tabela 5.6 Dëmet nga stuhitë	Error! Bookmark not defined.
Tabela 5.7 Rreziqet nga rreziqet klimatike të një rëndësie të veçantë për Tuzin	Error! Bookmark not defined.
Tabela 5.8 Cënueshmëria socio-ekonomike, cënueshmëria fizike dhe mjedisore e Komunës së Tuzit	42
Tabela 5.9 Struktura demografike e popullsisë	Error! Bookmark not defined.
Tabela 5.10 Ndikimet e pritshme të ndryshimeve klimatike në sektorë të caktuar në Komunën e Tuzit	Error! Bookmark not defined.
Tabela 7.1 Përmbledhje e masave të përshtatjes ndaj ndryshimeve klimatike	Error! Bookmark not defined.
Tabela 8.1 Konsumi i energjisë në sektorin e ndërtimit në vitin 2030 [MWh]	72
Tabela 8.2 Emetimet e CO2 në sektorin e ndërtimit në vitin 2030 [tCO2]	72
Tabela 8.3 Konsumi i energjisë në sektorin e ndriçimit publik në vitin 2030 [MWh]	Error! Bookmark not defined.
Tabela 8.4 Emetimet e CO2 në sektorin e ndriçimit publik në vitin 2030 [tCO2]	73
Tabela 8.5 Konsumi i energjisë në sektorin e transportit në vitin 2030 [MWh]	Error! Bookmark not defined.
Tabela 8.6 Emetimet e CO2 në sektorin e transportit në vitin 2030 [tCO2]	73
Tabela 8.7 Konsumi total i energjisë sipas sektorëve në vitin 2030 [MWh]	Error! Bookmark not defined.
Tabela 8.8 Emetimet totale të CO2 sipas sektorëve në vitin 2030 [tCO2]	74

PASQYRË E FIGURËS

Figura 3.1	Struktura e sipërfaqes totale të ndërtesave sipas qëllimit.....	13
Figura 3.2	Struktura e konsumit të energjisë në objektet publike të Komunës së Tuzit në vitin 2019.....	Error! Bookmark not defined.
Figura 3.3	Struktura e konsumit të energjisë në sektorin e banesave në vitin 2019.....	Error! Bookmark not defined.
Figura 3.4	Struktura e konsumit të energjisë në sektorin e banimit	Error! Bookmark not defined.
Figura 3.5	Struktura e konsumit të energjisë sipas nënsektorëve të ndërtesave	Error! Bookmark not defined.
Figura 3.6	Struktura e llambave të përdorura në ndriçimin publik sipas llojit të burimit të dritës	Error! Bookmark not defined.
Figura 3.7	Transporti i mallrave në linjën Podgoricë-Tuzi [ton]	Error! Bookmark not defined.
Figura 3.8	Trendi i ndryshimit të numrit total të automjeteve të regjistruara dhe peshës së tyre sipas karburanteve me interes	Error! Bookmark not defined.
Figura 3.9	Struktura e automjeteve sipas llojit të karburantit për Malin e Zi në vitin 2020.....	Error! Bookmark not defined.
Figura 3.10	Struktura e flotës sipas qëllimit të mjetit	Error! Bookmark not defined.
Figura 3.11	Struktura e lëndëve djegëse motorike sipas vlerës së energjisë.....	Error! Bookmark not defined.
Figura 3.12	Pjesa e nënsektorëve në konsumin total të energjisë të sektorit të transportit.....	Error! Bookmark not defined.
Figura 3.13	Struktura e konsumit total të energjisë sipas nënsektorëve në vitin referues.....	Error! Bookmark not defined.
Figura 4.1	Struktura e emetimeve të CO2 sipas nënsektorëve të ndërtesave....	Error! Bookmark not defined.
Figura 4.2	Struktura e emetimeve të CO2 sipas nënsektorëve të transportit	Error! Bookmark not defined.
Figura 4.3	Struktura e emetimeve të CO2 sipas sektorëve me interes për vitin referues.....	Error! Bookmark not defined.
Figura 5.1	Kursi vjetor i temperaturave mesatare mujore maksimale dhe minimale në Golubovci për periudhën 1981-2010.	Error! Bookmark not defined.
Figura 5.2	Shpejtësia mesatare vjetore (grafiku lart) dhe shpejtësia mesatare mujore e erës (grafiku më poshtë) sipas të dhënave në stacionin meteorologjik në Golubovci	Error! Bookmark not defined.
Figura 5.3	Devijimet e temperaturës mesatare vjetore në Podgoricë në raport me normalen klimatologjike 1961-1990.....	Error! Bookmark not defined.
Figura 5.4	Përqindja e ditëve të nxehta $T_x > =$ përqindëshi i 90-të dhe netëve të ngrohta $T_n > =$ përqindja e 90-të në Podgoricë në raport me normalen klimatologjike 1961-1990.	Error! Bookmark not defined.
Figura 5.5	Shpërndarja hapësinore e reshjeve mesatare vjetore (majtas) për periudhën 1981-1990. dhe devijimet e saj (djathtas) në lidhje me normën klimatologjike 1961-1990 (Burimi: Raporti i Dytë Kombëtar i Malit të Zi sipas UNFCCC)	32
Figura 5.6	Gjatësia e kohëzgjatjes më të gjatë të valës së nxehtësisë (majtas, indeksi HWD-EHF) në Podgoricë	Error! Bookmark not defined.
Figura 5.7	Intensiteti vjetor i reshjeve (mm/ditë) në Podgoricë	Error! Bookmark not defined.
Figura 5.8	Familjet e cenueshme në nivelin ekstrem të ujit të Liqenit të Shkodrës në periudhën nga dhjetori 2010 deri në janar 2011 (projekti i GIZ Përshtatja ndaj Ndryshimeve Klimatike në Ballkanin Perëndimor)	Error! Bookmark not defined.
Figura 5.9	Zonat e përmytura për shkak të derdhjes së lumit Rujela nga 30.11. deri më 01.12.2010. (Projekti GIZ "Përshtatja ndaj ndryshimeve klimatike në Ballkanin Perëndimor)	Error! Bookmark not defined.
Figura 5.10	Popullsia 15 vjeç e lart sipas aktivitetit ekonomik.....	Error! Bookmark not defined.
Figura 8.1	Pasqyrë e efekteve të masave	Error! Bookmark not defined.
Figura 8.2	Krahasimi i skenarëve me masat (MIT) kundrejt bazës (BAU) me vitin referues dhe objektivin	Error! Bookmark not defined.

PREZANTIMI

1.1 Informacione të përgjithshme për Komunën e Tuzit

1.1.1 Pozicioni gjeografik

Komuna e Tuzit ndodhet në juglindje të Malit të Zi dhe mbulon një sipërfaqe prej 246,8 km², që është 1,79% e sipërfaqes totale të Malit të Zi, që është 13,812 km². Sipas Ligjit për Organizimin e Territorit, Komuna e Tuzit me seli në Tuzi përfshin Tuzin si vendbanim me karakter urban dhe vendbanimet: Arza, Barlaj, Vuksanlekiqi, Gornja Selishta, Gornji Miljesh, Gurec, Zatrijebaç, Poprat, Rudine, Budza, Benkaj, Delaj, Mužečka, Nikmaraš, Stjepovo, Koće, Dinoša, Donja Selišta, Donji Milješ, Drume, Krševo, Lovke, Passhkala, Pikalja, Prifta, Pothum, Skorać, Spinja, Traboin, Nabom, Helmicladneranj, V. Drešaj, Dushice, Koderbudan, Omerbožovići, Sukuruć, Cijevna i Kuće Rakića dhe vendbanimet tjera të përcaktuara me vendim të veçantë të komunës.

Komuna e Tuzit ka një pozicion të shkëlqyer gjeostrategjik, gjeopolitik dhe ekonomik: është rreth 40 km larg nga deti Adriatik, ndërsa pikëkalimi kufitar me Republikën e Shqipërisë - Bozhaj është në territorin e saj vetëm 14 km larg Tuzit. Komuna e Tuzit kufizohet me liqenin e Shkodrës në anën jugore; Nga ana perëndimore dhe veriore kufizohet me Kryeqytetin e Podgoricës dhe nga ana lindore me Republikën e Shqipërisë.

1.1.2 Dheu

Pedologjia e zonës së Komunës së Tuzit nuk është studiuar sa duhet, gjë që kërkon kohë, burime, ekspertë dhe shumë punë. Tokave duhet t'i kushtohet më shumë vëmendje sepse ato kanë një potencial shumë të rëndësishëm si burime ekonomike të kësaj zone. Potenciali pedologjik i Tuzit lidhet me gurin karbonat, ky gur përbën bazën mbi të cilën u krijuan lloje të ndryshme dherash. Për shkak të kësaj, llojet e tokës i kanë këto karakteristika në një masë më të madhe. Bëhet fjalë për toka karstike, të cilat sipas karakteristikave pedologjike ndahen në disa lloje. Krahas këtyre tokave, në zonën e Tuzit shfaqen edhe tokat karbonate aluviale, të cilat kanë një rëndësi të madhe për zhvillimin e bujqësisë në këtë zonë. Pasqyrë e tokave të ndryshme në zonën e Tuzit:

- Tokat organo-minerale dhe torfe janë të përhapura në pjesën bregdetare të liqenit të Shkodrës. Këto janë kryesisht ligatina;
- Tokat aluviale - karbonatike me profil të thellë, janë toka bujqësore, kanë rëndësi të madhe për prodhimin bujqësor;
- Tokat aluviale - karbonate me profil të cekët, janë të rëndësishme për zhvillimin e perimtarisë;
- Tokat e kuqe të sedimentuara dhe antropogjene - Terra rossae, janë të përhapura rrëzë kodrave, gropa. Kanë rëndësi të madhe për zonat kodrinore;
- Toka e kuqe e gërryer dhe e gurtë është shumë e përhapur në zonën e Tuzit, janë kryesisht kullota dhe nuk ka rëndësi të madhe për prodhimin bujqësor, toka e kuqe humus; - Tokat kafe të cekëta në shtresën fluvioglaciale, tokat kafe shumë të cekëta në shtresën fluvioglaciale, tokat kafe pyjore karbonatike, tokat karbonate të zeza; - Tokat karstike të zeza karbonate janë të pranishme në sipërfaqe të vogla - simbolikisht, zakonisht rreth majave të kodrave, nuk kanë rëndësi bujqësore.

1.1.3 Uji

Hidrografia e zonës së trajtuar është komplekse. Këtë e vërteton numri i madh i objekteve hidrografike dhe shpërndarja e madhe dhe karakteristika e tyre hidrografike. Hidrografia e komunës së Tuzit preket nga: Liqeni i Shkodrës (pjesa që i përket zonës së trajtuar), lumi Cijevna, lumi Rujela si dhe disa lumenj malorë, si dhe disa burime si burime, estavele, burime liqenore dhe nënlakustrale etj. Objekti më i madh hidrografik dhe më i rëndësishmi për komunën e Tuzit është Liqeni i Shkodrës.

Liqeni i Shkodrës është ndërkombëtar dhe shtrihet midis Republikës së Shqipërisë dhe Malit të Zi. Liqeni i Shkodrës mbulon një sipërfaqe prej rreth 540 km², gjatë nivelit maksimal dhe gjatë nivelit minimal sipërfaqja e liqenit zvogëlohet në rreth 369.72 km². Republika e Shqipërisë ka rreth 1/3 e sipërfaqes. Pjesa më e madhe e liqenit territorialisht duhet t'i përkasë Komunës së Tuzit. Liqeni i Shkodrës është shpallur Park Kombëtar në vitin 1983. Ky liqen është liqeni më i madh në Ballkan. Në aspektin tektonik, kriptodepresioni është më i madhi në Evropë dhe në të njëjtën kohë është pishina më e madhe e ujërave të ëmbla në Ballkan. Një numër i madh burimesh liqenore dhe sublakustrale shfaqen në një pjesë të kodrës dhe në fund, duke pasuruar nivelin e liqenit. Përveç këtyre burimeve, Liqeni i Shkodrës pasurohet edhe me ujë nga lumi Moraça. Lumi Bojana është një ishull i Liqenit të Shkodrës rreth 41 km i gjatë dhe derdhet në detin Adriatik. Lumi Bojana është pjesë e kufirit midis Malit të Zi dhe Shqipërisë. Liqeni i Shkodrës është një park kombëtar dhe përfaqëson një pasuri shumë të rëndësishme natyrore të Tuzit dhe Malit të Zi në përgjithësi, i cili është i pamjaftueshëm i shfrytëzuar dhe i ruajtur në mënyrë të pamjaftueshme. Kushtet e favorshme hidrologjike dhe klimatike, bollëku i ushqimit dhe strehimit kanë kushtëzuar zhvillimin intensiv të popullatave të peshqve në liqenin e Shkodrës.

Lumi Cijevna buron në pjesën malore të Prokletijes në territorin e Shqipërisë në lartësinë 1397 m, afër fshatit Vermosh, ku Cijevna Selcanska (Cem dhe Selcës apo Cem dhe bardhë) dhe Cijevna Vuklitska (Cem dhe Vuklit apo Cemi zi.) janë formuar. Pas rreth dhjetë kilometra rrjedhje të lirë, ato shkrihen pranë fshatit Tamarë (Ura e Tamarës). Tubacioni është 58.8 km i gjatë, prej të cilit 26.5 km kalon nëpër Shqipëri ku përbën një nga kanionet më të bukura në këtë pjesë të Gadishullit Ballkanik. Duke hyrë në Malin e Zi në jug të kodrës Suka e Mizdrakut (1143 m mbi nivelin e detit), Cijevna, rreth 32 km e gjatë, rrjedh nëpër dy zona të ndryshme. Nga kulla e vrojtimit deri në fshatin Dinoshë, ajo pret një kanion gëlqeror 17 km të gjatë, ndërsa hyn në Čemovsko polje, deri në grykë në Moraça, në jug të Podgoricës Cijevna prentë një kanion miniaturë përmes një baze konglomerati në gjatësi prej 15 km. Pjesa kanionore e Cijevnës, gjatësia e së cilës në territorin e Malit të Zi është 12 km, rreth dhjetë kilometra larg Podgoricës, është një nga kanionet më të bukura në territorin e Malit të Zi. Karakteristikat gjeomorfologjike dhe hidrogeologjike të kanionit të lumit Cijevna janë pasojë e strukturës së tij tektonike, si dhe e tektonikës së mjedisit të afërt. Bukuria e sotme e shtratit të lumit Cijevna dhe shumëllojshmëria e formave gjeomorfologjike janë për shkak të erozionit lumor dhe tërheqjes së akullnajave nga Prokletije. Pellgu i Cijevnës i përket terreneve të pellgut të liqenit të Shkodrës dhe shtrihet në zonën klimatike kalimtare midis klimës mesdhetare (Adriatike) dhe klimës së butë kontinentale.

1.1.4 Pyjet

Pyjet në territorin e komunës së Tuzit ndodhen në zonën e tre njësive menaxhuese:

- MU Kuçi - sipërfaqja e përgjithshme prej 1,753,15 ha, prej të cilave pyjet cungishte përbëjnë 70,25 ha, shkurret 521,40 ha dhe tokë e papunuar 1,161,50 ha. Llojet e përfaqësuara: Cer (*Quercus cerris*).
- MU Cijevna-Zatrijebaç - sipërfaqja e përgjithshme 3,366,40 ha, nga të cilat pyjet e larta përbëjnë 179,00 ha, shkurret 128,00 ha dhe toka e zhveshur 3,059,40 ha. Llojet e përfaqësuara: Cer (*Quercus cerris*), Ahu (*Fagus moesiaca*).
- MU Deçiq-Bozhaj - sipërfaqja e përgjithshme prej 1,444,50 ha, prej të cilave pyjet e larta përbëjnë 173,50 ha, pyjet për qëllime tjera 255,00 ha dhe tokë e papunuar 1,016,00 ha. Llojet e përfaqësuara: Shkoza e zezë (*Ostrya carpinifolia*), Ahu (*Fagus moesiaca*).

Shumica e pyjeve janë pyje jo komerciale, kështu që pyjet nuk do të kenë rëndësi të madhe nga aspekti ekonomik në periudhën e ardhshme.

1.1.5 Lëndët e para minerale

Në territorin e komunës së Tuzit gjenden lëndë të para minerale jometalike:

- Guri ndërtimi teknik - Depozita "Dubrava" 4.5 km larg Tuzit në drejtim të Arzës. Depozitimi formohet nga dy lloje shkëmbinjsh karbonatikë: gëlqerorë dhe gëlqerorë dolomitikë. Sipërfaqja e vendburimit është 2,2 ha, me gjatësi 225 m në drejtim lindje-perëndim dhe 100 m gjerësi në drejtim veri-jug. Trashësia maksimale është rreth 100 m. Në bazë të rezultateve të hulumtimit janë përcaktuar rezerva në vlerë të përgjithshme prej 239.000 tonë. Vetitë fizike dhe mekanike të gurit janë të favorshme. Rezervat e mundshme të kategorisë C1 vlerësohen në 155,000 m³. Depozita "Trgaja" ndodhet në bregun e majtë të lumit Cijevna. Rezervat e përcaktuara gjeologjike arrijnë në gjithsej 4 524 000 t.
- Rëra dhe zhavorri - sedimentet lumore ndodhen në shtratin e lumit Cijevna. Depozita më e rëndësishme është "Kuće Rakića" - ndodhet në shtratin e lumit Cijevna, 200 m në rrjedhën e poshtme nga ura mbi Cijevna në shtëpinë e Rakiqit (rreth 1200 m). Ai mbulon rrjedhën ujore të lumit në nivelin e valës së tij të përmytjes. Depozitimet aluviale ndodhin kryesisht aty ku gjarpëron lumi. Nuk ka të dhëna për përmasat e disa vendburimeve në këtë vendburim apo për vëllimin e shfrytëzimit. Përveç kësaj, shfrytëzimi i paligjshëm bëhet në territorin e Dinoša dhe Cijevna Zatrijebačka (që janë zona të mbrojtura).
- Torfe - në gjirin e Podhumit gjenden depozitat më të mëdha të torfe në liqenin e Shkodrës. Në atë zonë u veçuan 12 sipërfaqe (komplekse) me torfe. Në buzën veriore të liqenit, sedimentet fluvioglaciale mbulohen, në aspektin gjeologjik, nga formacionet më të reja organogjene liqenore (torfe), organogjenominerale (sapropel gjysëm torfe) dhe minerale (llum, argjilë, etj.). Ato mbulojnë një sipërfaqe prej rreth 1500 ha (gjithsej të gjitha komplekset) me një trashësi shtresë prej 0,5 deri në 7 m. Depozitat orientuese të torfe janë rreth 31 000 000 m³, dhe gjysmë torfe rreth 8 000 000 m³.

1.2 Pakti i Kryetarëve të Bashkive për Energjinë dhe Klimën

Pakti i Kryetarëve të Bashkive është një nismë e BE-së e nisur në vitin 2008. Nënshkruesit e Paktit të Kryetarëve ndajnë vizionin për t'i bërë qytetet të dekarbonizuara dhe elastike, duke u zotuar të kontribuojnë në qëllimet e Strategjisë së Zhvillimit të Qëndrueshëm të Energjisë dhe zbatimin e planit të veprimit për përmirësimi i masave të eficiencës së energjisë të Bashkimit Evropian nëpërmjet zhvillimit dhe zbatimit të Planit Lokal të Veprimit për Energjinë e Qëndrueshme (SEAP). Nisma synonte më parë arritjen e objektivave të vendosura nga BE-ja deri në vitin 2020 në një paketë masash në fushën e energjisë dhe veprimit për të luftuar ndryshimet klimatike, duke reduktuar emetimet e gazeve serrë me të paktën 20% duke zbatuar Planet lokale të Veprimit për Energjinë dhe duke rritur përdorimin dhe prodhimin e energjisë së rinovueshme të ashtuquajtur "Clean". Sipas vlerësimeve të Sekretariatit të nismës, ulja totale e emetimeve të gazeve serrë e të gjithë nënshkruesve të Paktit deri në fund të vitit 2020 ishte 27%.

Pakti i Kryetarëve të Bashkive vazhdoi edhe pas vitit 2020 me ambicien për të mbledhur autoritetet vendore që vullnetarisht duan të arrijnë dhe tejkalojnë synimet e BE-së për energjinë dhe klimën. Pakti i Kryetarëve të Bashkive për Energjinë dhe Klimën është tani nisma më e madhe globale për veprimin vendor të energjisë dhe klimës, duke bashkuar më shumë se 9000 qeveri lokale dhe rajonale në 60 vende të botës, të cilat janë të angazhuara vullnetarisht për zbatimin e synimeve të BE-së për energjinë dhe klimën. Qytetet nënshkruese janë të përkushtuara për të arritur në nivel lokal objektivin e BE-së për reduktimin e emetimeve të gazeve serrë me 40% deri në vitin 2030 dhe për të miratuar një qasje të përbashkët në luftën kundër zbutjes dhe përshtatjes ndaj ndryshimeve klimatike. Qendra e Përbashkët Kërkimore e BE-së (JRC) ka zhvilluar udhëzime të sakta me udhëzime për zhvillimin e një plani veprimi. Në përputhje me udhëzimet, plani, ndër të tjera, duhet të përmbajë një inventar lokal të emetimeve të gazeve serrë (BEI), një pjesë jetike e planit, e cila shërben për monitorimin e masave zbutëse, si dhe vlerësimin e rrezikut klimatik dhe cënueshmërisë (RVA). , ndërsa strategjia vendore Përshtatja ndaj ndryshimeve klimatike mund të jetë pjesë përbërëse e Planit të Veprimit ose të hartohet si një dokument plani më vete. Udhëzimet ofrojnë udhëzime të hollësishme për partnerët lokalë për zhvillimin e Planit të Veprimit, në veçanti:

- përcaktimi i elementeve kryesore të nismës;
- llogaritja e inventarit lokal të emetimeve të gazeve serrë (BEI);
- analiza e vlerësimeve të rrezikut klimatik dhe cenueshmërisë (RVA);
- formulimi i masave dhe skenarëve;
- mbështetje për zbatimin dhe monitorimin

1.3 Komuna e Tuzit dhe Marrëveshja e Kryetarëve

Komuna e Tuzit, më 29 dhjetor 2020, iu bashkua Paktit të Kryetarëve. Me nënshkrimin e Paktit, administrata e qytetit është angazhuar për zbatimin e një sërë masash për efikasitetin e energjisë dhe burimet e rinovueshme të energjisë, të cilat përfundimisht do të reduktojnë emetimet e CO₂ me më shumë se 40% deri në vitin 2030. Falë mbështetjes së projektit Adria Alliance, i cili sjell së bashku 19 bashki nga tre shtete (Italia, Shqipëria dhe Mali i Zi), komuna e Tuzit në maj 2021 filloi hartimin e Planit të Veprimit të Qëndrueshëm për Energjinë dhe Klimën, me qëllim zhvillimin ekonomik dhe energjetik me karbon të ulët me një rritje të peshës së energjisë. prodhuar nga burime të rinovueshme, reduktim të mëtejshëm të emetimeve të CO₂ me të paktën 40% deri në vitin 2030, duke arritur qëndrueshmëri mjedisore dhe energjitike dhe përshtatje ndaj ndryshimeve klimatike në komunë. Është e rëndësishme të theksohet se kjo është një iniciativë tërësisht vullnetare dhe se komuna nuk do të ketë asnjë pasojë për mos përbushjen e qëllimeve të planifikuara.

2. METODOLOGJIA

Në përputhje me manualin "Si të zhvillohet një Plan Veprimi i Qëndrueshëm për Energjinë dhe Klimën (SECAP)" (në tekstin e mëtejshëm: Manuali) i përgatitur nga Sekretariati i Paktit të Kryetarëve të Bashkive dhe Qendra e Përbashkët Kërkimore e Komisionit Evropian, nënshkruetit e Paktit marrin përsipër të paraqesin një Plan Veprimi të Qëndrueshëm për Energjinë dhe Klimën (SECAP) brenda dy viteve nga vendimi i parlamentit vendor, duke përshkruar aktivitetet kryesore që planifikojnë të ndërmarrin. Plani përmban gjithashtu një Inventar Referues të Emisioneve me qëllim të monitorimit të aktiviteteve të përshtatjes dhe vlerësimit të rreziqeve dhe dobësive ndaj ndryshimeve klimatike. Gjithashtu, nënshkruetit duhet të raportojnë për ecurinë e zbatimit të planeve çdo dy vjet. Në varësi të qasjes, nënshkruetit kryejnë aktivitete raportuese dhe zbatuese.

Raportimi i veprimeve dyvjeçare fokusohet në raportimin e zbatimit të aktiviteteve, gjegjësisht masave të efikasitetit të energjisë, dhe nuk përfshin përditësimin e Inventarit të Kontrollit të Emisioneve. Për një raport katërvjeçar (Raportimi i plotë), përveç trajtimit të aktiviteteve të kryera, është e nevojshme të përgatitet një Inventar i Monitorimit të Emisioneve (MEI).

Bazuar në analizën e konsumit të energjisë, është zhvilluar Inventari Referenc i Emisioneve të CO₂, i cili tregon sasinë e emetimeve të gjeneruara nga konsumi i energjisë në zonën e qytetit të Tuzit në vitin referues. Inventari referencë i emetimeve mundëson identifikimin e burimeve kryesore të emetimeve të CO₂ të shkaktuara nga aktiviteti njerëzor dhe shërben si bazë mbi të cilën përcaktohen masat për reduktimin e tyre. Megjithatë emetimet e CO₂ nuk janë emetimet e vetme, është e zakonshme që emetimet e gazeve serrë të lidhen kryesisht me to. Analiza e konsumit të energjisë dhe emetimeve të lidhura me to është jashtëzakonisht e rëndësishme për administratën e qytetit, sepse është një instrument mbi bazën e të cilit është e mundur të maten efektet e masave të përcaktuara në Planin e Veprimit. Inventari i referencës së shkarkimeve tregon se ku është komuna e Tuzit në fillim dhe monitorimi i vazhdueshëm i emetimeve do të tregojë progres dhe do të shërbejë si mjet për motivimin e të gjithë pjesëmarrësve, të cilët janë të gatshëm të kontribuojnë në përpjekjet e pushtetit vendor për reduktimin e emetimeve të CO₂.

Pjesa e dytë e planit gjithëpërfshirës të reduktimit të CO₂ përbëhet nga masa që synojnë përcaktimin e veprimeve të nevojshme për të reduktuar emetimet e CO₂ me një minimum prej 40% deri në vitin 2030. Përpunimi i detajuar i masave analizon kursimet e pritshme të energjisë dhe potencialet për reduktimin e emetimeve të CO₂ në vitin 2030, vlerëson afërsisht kostot e investimit dhe identifikon format e financimit të tyre. Krahas identifikimit të masave, është zhvilluar një metodologji për zbatimin e Planit të Veprimit për të siguruar monitorim të vazhdueshëm dhe sistematik të zbatimit të objektivave të përcaktuara.

Pjesa e tretë e planit i referohet vlerësimit të rreziqeve dhe cenueshmërisë ndaj ndryshimeve klimatike në komunën e Tuzit, i cili analizon gjendjen e klimës në Mal të Zi dhe Tuz, fatkeqësitë klimatike në qytet dhe efektet e pritshme negative. Bazuar në analizën e përgjithshme, masat e përshtatjes ndaj ndryshimeve klimatike propozohen së bashku me një vlerësim të përafërt të kostove të investimit dhe formave të financimit.

Qëllimi i përgjithshëm i nënshkruetit të Paktit të Kryetarëve të Bashkive është të reduktojnë emetimet e CO₂ me të paktën 40% krahasuar me vitin referues deri në vitin 2030. Edhe pse Pakti i Kryetarëve rekomandoi vitin 1990 si vit referencë, në përputhje me Protokollin e Kiotos, vendimi për të vendosur viti referues është kushtëzuar kryesisht nga disponueshmëria e të dhënave historike. Për të bërë një analizë të konsumit të energjisë dhe për të përcaktuar inventarin referues të emetimeve, u përcaktua se viti referues do të jetë 2019.

Sipas parimeve të përcaktuara në Paktin e Kryetarëve të Bashkive, çdo nënshkruetit është përgjegjës për emetimet nga konsumi i energjisë në zonën e tij. Në këtë rast, zona përcaktohet nga kufijtë administrativë të nënshkruetit të Paktit, dhe konsumi i energjisë bazohet kryesisht në konsumin përfundimtar, i cili përfshin

të gjitha format e konsumit në zonën administrative - konsumin e energjisë në ndërtesa, transport, bujqësi dhe të tjera. konsumi.

Sipas manualit të sipërpërmendur, kjo analizë mbulon kryesisht sektorin e ndërtimit, i cili përfshin administratën e qytetit dhe institucionet dhe ndërmarrjet e qytetit, ndërtesat tregtare dhe shërbimi dhe ndërtesat e banimit, sektorin e ndriçimit publik dhe sektorin e transportit, i cili përfshin transportin rrugor urban (përfshin konsumi i energjisë i automjeteve të qytetit), ndërmarrjet dhe institucionet e qytetit, automjetet e transportit rrugor publik (transporti me autobus urban, transporti taksi dhe transporti hekurudhor) dhe automjetet e personave fizikë dhe juridikë të regjistruar në qytetin e Tuzit). Për llogaritjen e emetimeve janë përdorur faktorë standard të emetimit të harmonizuar me parimet e Panelit Ndërqeveritar për Ndryshimet Klimatike (IPCC), të cilët janë në përputhje me faktorët e përdorur nga Mali i Zi në përgatitjen e raportit të UNFCCC.

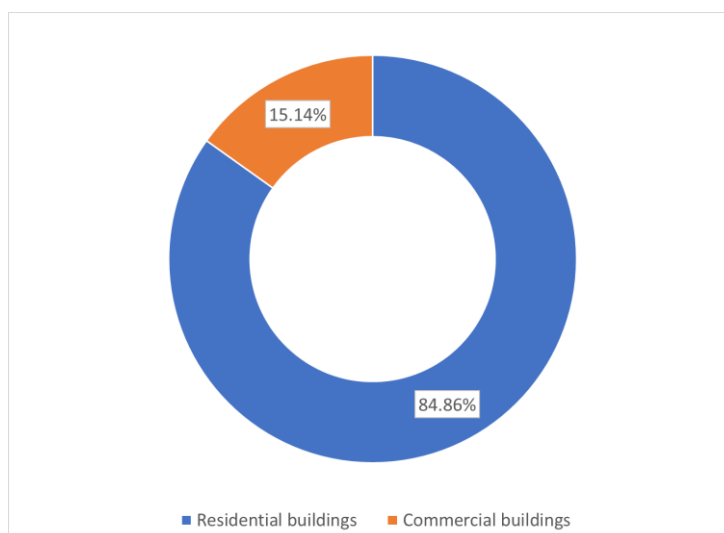
3. KONSUMI I ENERGJISË DHE EMISIONET E CO2 NË VITIN BAZË

3.1 Analiza e konsumit të energjisë në sektorin e ndërtimit

Informacioni mbi ndërtesat për monitorimin dhe menaxhimin e konsumit të energjisë është shumë kërkuar për t'u mbledhur në Mal të Zi dhe në më shumë shërbime të pajisura me TI, por të dhënat bazë (për sipërfaqen, numrin dhe qëllimin e ndërtesave) janë kryesisht të disponueshme nga kadastra e pasurive të paluajtshme. Të dhënat e mbetura të rëndësishme, kryesisht karakteristikat energjetike të ndërtesave, mblidhen nga një anketë ose nëpërmjet një softueri të dedikuar që gjeneron karakteristikat e vlerësuara energjetike të ndërtesave bazuar në tipizimin e ndërtesave dhe algoritmin e rekomanduar. Në këtë drejtim, të dhëna për numrin dhe qëllimin e objekteve në territorin e Komunës së Tuzit ishin të disponueshme (Tabela 3.1, Figura 3.1), por jo për sipërfaqen e tyre të shfrytëzueshme dhe numrin e kateve.

Tabela 3.1 Struktura e objekteve sipas qëllimit në Komunën e Tuzit

	Nr.	Sipërfaqja [m2]
Ndërtesat e banimit	1572	333.857,9
Objektet e biznesit	95	59.559,5
Total	1667	393.417,4



Slika 3.1 Struktura e sipërfaqes totale të ndërtesave sipas qëllimit

Vihet re se sipërfaqja e përgjithshme e ndërtesave dominohet nga ndërtesat e banimit me rreth 85% të pjesëmarrjes. Është e qartë se kjo ka një ndikim të drejtpërdrejtë në peshën në konsumin total të energjisë.

Të dhënat për ndërtesat publike janë disi më të aksesueshme, veçanërisht kur bëhet fjalë për ndërtesat e menaxhuara nga komuna.

3.1.1 Ndërtesat në pronësi të qytetit

Përveç objektit të Komunës, këtu përfshihen edhe objektet e të gjitha institucioneve publike në territorin e Komunës, e këto janë edhe shkollat fillore dhe të mesme, qendra shëndetësore dhe shtëpia e kulturës. Një pasqyrë e karakteristikave të tyre është dhënë më poshtë (Tabela 3.2).

Tabela 3.2 Pasqyrë e karakteristikave themelore dhe konsumit të energjisë së objekteve publike në territorin e Komunës së Tuzit në vitin 2019

	Numri i objekteve	Sipërfaqja [m2]	Konsumi i energjisë elektrike [kWh/vit]	Konsumi i karburantit [l / vit]

Ndërtesa e bashkisë	1	1423	115.308	0
Qendra shëndetësore	1	737	100.022	0
Qendra Kulturore Komunitare	2	1179	22.174	3.000
shkollat fillore	10	6177	607.861	24.000
Shkollat e mesme	2	3120	448.014	0

Konsumi i përgjithshëm i energjisë në ndërtesat publike në vitin 2019 arriti në 1,549.61 MWh (Tabela 3.3), dhe në kuadër të këtij konsumi, peshën dominuese e kanë objektet në fushën e arsimit (shkollat fillore dhe të mesme) me 75% pjesëmarrje në konsumin e përgjithshëm të energjisë (Figura 3.2).

Tabela 3.3 Konsumi i energjisë i ndërtesave publike në vitin 2019

	Konsumi i energjisë elektrike [MWh/vit]	Konsumi i karburantit [MWh/vit]	Konsumi total i energjisë [MWh/vit]
Ndërtesa e bashkisë	115,31	0,00	115,31
Qendra shëndetësore	100,02	0,00	100,02
Qendra Kulturore Komunitare	22,17	28,47	50,64
shkollat fillore	607,86	227,76	835,62
Shkollat e mesme	448,01	0,00	448,01
Totali i ndërtesave publike	1.293,38	256,23	1.549,61

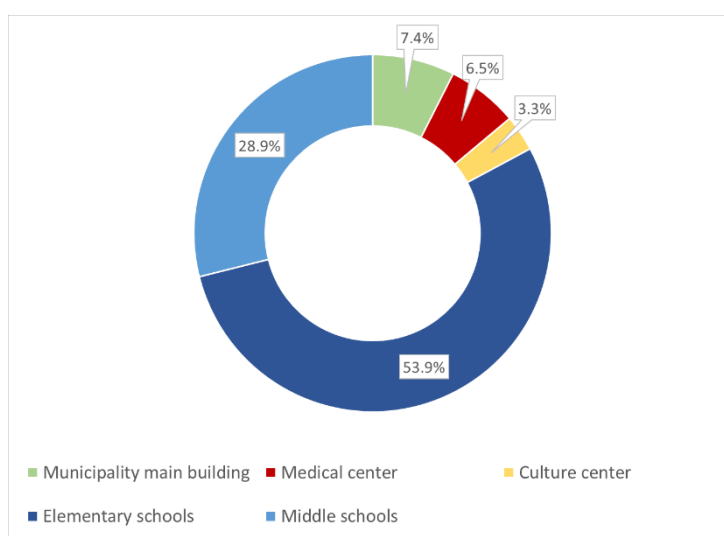


Figura 3.2 Struktura e konsumit të energjisë në objektet publike të Komunës së Tuzit në vitin 2019

Është e nevojshme të theksohet se ndërtesa e Komunës dhe ndërtesa e Qendrës Shëndetësore janë të përfaqësuara dukshëm në bilancin energjetik sepse janë objekte individuale, kështu që në këtë kuptim mund të njihen si adresë për masat e mundshme për përmirësimin e efijencës energjetike. Konsumi specifik vjetor i energjisë për objektin e Bashkisë dhe Qendrës Shëndetësore është 81 kWh/m² dhe 136 kWh/m². Është duke u zhvilluar një softuer kombëtar për klasifikimin e energjisë të ndërtesave, i cili do të japë vlerat tipike dhe të rekomanduara të këtij dhe treguesve të tjerë me interes si një nga rezultatet, për t'i caktuar një klasë të përshtatshme energjetike për çdo ndërtesë. Nëse do të respektoheshin vlerat e rekomanduara nga literatura, mund të vihej në dukje se sipas konsumit specifik të energjisë, ndërtesa e Komunës nuk është energji intensive, pra ka konsum specifik më të ulët se zakonisht për ndërtesat administrative në Mal të Zi, ndërsa Qendra Shëndetësore është pak mbi vlerat e rekomanduara për objektet mjekësore. Në çdo rast, duke qenë se synimi është të arrihet energji pranë një ndërtese neutrale, është e qartë se ka shumë potencial për masa të efijencës së energjisë në sektorin e ndërtesave publike.

3.1.2 Ndërtesat e sektorit tregtar dhe të shërbimeve

Nësektori i ndërtesave të sektorit tregtar dhe të shërbimeve shtrihet në një sipërfaqe prej 59,559.5 m². Të dhënat e zonës janë marrë nga Administrata e Pasurive të Paluajtshme. Siç dihet, kadastra e patundshmërive për Komunën e Tuzit nuk është plotësisht e harmonizuar me të gjitha nevojat e palëve të interesuara, kështu që është e pajisur në mënyrë të pamjaftueshme me të dhënat e nevojshme për nevojat e analizimit të sipërfaqes dhe qëllimit të objekteve në Komunën e Tuzit. , për të modeluar konsumin e energjisë sipas sektorëve të ndërtimit. Alternativa ishte që të anketohejshin të gjitha subjektet tregtare me qëllim që të mblidheshin të gjitha informacionet, dhe duke qenë se kjo është një punë jashtëzakonisht e gjerë dhe që kërkon kohë, kjo nuk u krye. Është e pritshme që pas zhvillimit të softuerit kombëtar për kategorizimin e energjisë të ndërtesave, dhe me disa përmirësime në bazën e informacionit për ndërtesat aktualisht të disponueshme nga kadastra, një monitorim mjaft i besueshëm i konsumit të energjisë në të gjithë nësektorët e sektorit të ndërtimit.

Kur bëhet fjalë për konsumin e energjisë në këtë sektor, është më e lehtë të mblidhen të dhëna nga Furnizuesi i Energjisë Elektrike, por kjo kërkon njohuri të numrave të konsumatorëve që korrespondojnë me të gjitha objektet e sektorit tregtar, sepse furnizuesi nuk monitoron konsumin e energjisë elektrike sipas kategorive të njohura nga ky dokument planifikues.

Për të vlerësuar konsumin total të energjisë në sektorin e ndërtesave, bazuar në vlerat tipike të konsumit specifik të energjisë për ndërtesat tregtare në Mal të Zi, konsumi total i energjisë mund të vlerësohet në 8,934 MWh/vit. Duke qenë se është një sektor tregtar, energjia elektrike supozohet të jetë burimi dominues i energjisë.

3.1.3 Ndërtesat e banimit

Sipas të dhënave të disponueshme nga kadastra e pasurive të paluajtshme, vlerësohet se sipërfaqja e objekteve që i përgjigjen objekteve të banimit është 333,857.9 m². Numri i përgjithshëm i objekteve të banimit në territorin e Komunës së Tuzit është 1.572. Dominojnë objektet e banimit individual. Aktualisht nuk ka një koleksion të standardizuar të të dhënave për konsumin e energjisë në sektorin e banimit. EPCG Supply, e cila është përgjegjëse për furnizimin me energji elektrike, ka të dhënat më të besueshme për konsumin e energjisë. Të dhënat për burimet e mbetura të energjisë të përdorura mblidhen përmes një sondazhi në një kampion të përzgjedhur.

Duke qenë se përgatitja e softuerit kombëtar për certifikimin energjetik të ndërtesave është aktualisht në proces, faza e parë e mbledhjes së të dhënave për disa objekte tipike nga të gjitha rajonet klimatike të Malit të Zi tashmë ka përfunduar. Komuna e Tuzit është e lidhur me rajonin të cilit i përket Kryeqyteti Podgorica me bregdetin për shkak të klimës jashtëzakonisht të ngrohtë në raport me rajonin qendror dhe verior të vendit. Për këtë rajon u njoh pesha e burimeve të mëposhtme të energjisë në sektorin e banimit (Tabela 3.4): energjia elektrike, dru zjarri, gazi i lëngshëm i naftës dhe një pjesë e vogël e qymyrit.

Figura 3.3 Struktura e konsumit të energjisë në sektorin e banesave në vitin 2019

Ndërtesat e banimit	Konsumi i energjisë [kWh/vit]				
	Elektricitet	Dru zjarri	LPG	Qymyri	Total
	25.640,21	13.913,42	1.550,07	227,34	41.331,04

Është e qartë se konsumi i energjisë elektrike dominon në sektorin e banimit (afërsisht 62%), por një peshë të konsiderueshme zënë edhe drutë e zjarrit (afërsisht 34%). GLN ka një pjesë të vogël dhe thëngjill të parëndësishëm (Tabela 3.4).

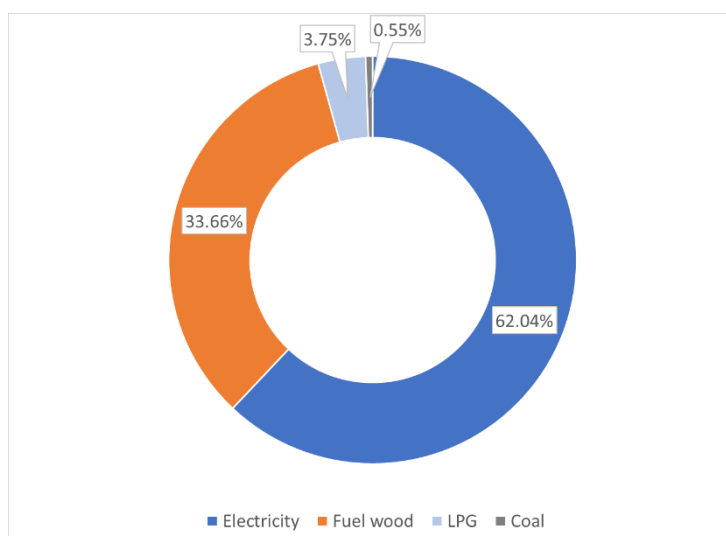


Figura 3.3 Struktura e konsumit të energjisë në sektorin e banimit

Të gjitha burimet e energjisë përveç energjisë elektrike përdoren kryesisht për të plotësuar nevojat për energji termike (ngrohja e hapësirës, përgatitja e ujit të nxehtë dhe gatimi). Nga ana tjetër, energjia elektrike përdoret edhe për plotësimin e nevojave për energji termike, veçanërisht në rajonin të cilit i përket Tuzi dhe Kryeqyteti. Vlerësohet se rreth 40% e konsumit total të energjisë elektrike plotëson nevojat për ngrohje në këtë rajon. Megjithatë, duhet theksuar se është e zakonshme që vetëm afërsisht 30% e sipërfaqes së shfrytëzueshme të ndërtesave të banimit të ngrohen dhe se vetëm afërsisht 5% e ndërtesave kanë sistem ngrohjeje për të gjithë sipërfaqen e shfrytëzueshme (sipas analizave statistikore të kryera për të përgatitur një inventar kombëtar të ndërtesave).

3.1.4 Analiza e konsumit total në sektorin e ndërtimit

Duke përmbledhur të gjithë nënsektorët, është marrë bilanci i konsumit të energjisë për sektorin e ndërtesave (Tabela 3.5). Konsumi total i energjisë në vitin bazë është 51,814.57 MWh. Në mënyrë tipike, pjesa më e madhe e konsumit të energjisë është në sektorin e banimit (afërsisht 80%), i ndjekur nga ndërtesat komerciale

Tabela 3.5 Konsumi total vjetor i energjisë në sektorin e ndërtimit

Sektor	Konsumi i energjisë [kWh/vit]					
	Elektricitet	Dru zjarri	LPG	Qymyri	Naftë	Total
Ndërtesat e banimit	25.640,21	13.913,42	1.550,07	227,34	-	41.331,04
Ndërtesat publike	1.293,38	-	-	-	256,23	1.549,61
Ndërtesa komerciale	8.933,93	-	-	-	-	8.933,93
Total	35,867,51	13.913,42	1.550,07	227,34	256,23	51.814,57

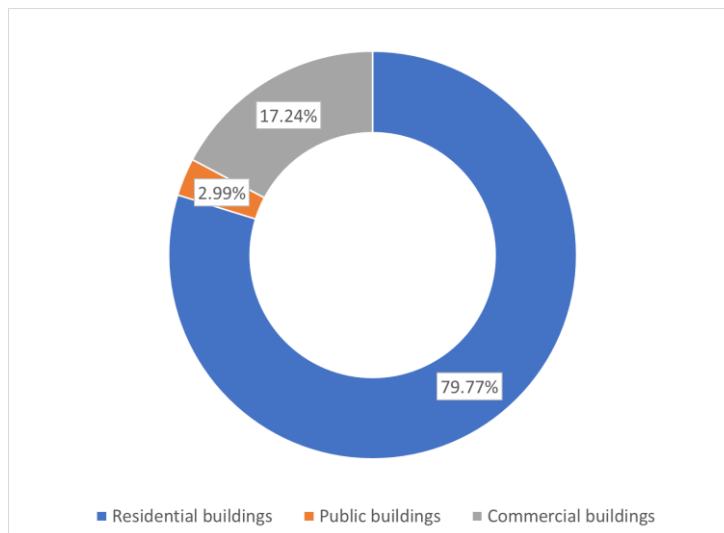


Figura 3.4 Struktura e konsumit të energjisë sipas nënsektorëve të ndërtimit

Ndërtesat publike kanë peshën më të vogël në konsumin e energjisë, dhe rrjedhimisht edhe efektin më të vogël potencial global të masave të efijencës së energjisë, por për shkak të karakteristikave organizative, në këtë nënsektor të ndërtesave zbatimi i masave të efijencës së energjisë është më efektiv, kështu që masat fillojnë të përdorin këtë nënsektor. Sigurisht, efekti më i madh afatgjatë global arrihet duke përfshirë qytetarët në procesin e zbatimit të masave në objektet e tyre.

3.2 Analiza e konsumit të energjisë në sektorin e ndriçimit publik

Që nga themelimi i Komunës së Tuzit, Shërbimi i Qytetit "Komunalno Tuzi" ka marrë përsipër të gjithë përgjegjësinë lidhur me mirëmbajtjen dhe planet për zgjerimin e ndriçimit publik. Fakti që menaxhimi dhe funksionimi i ndriçimit publik është i centralizuar lehtëson mbledhjen e të dhënave dhe monitorimin e cilësisë së ndriçimit publik, pra identifikimin e masave që mund të përmirësojnë efijencën e energjisë.

Aktualisht nuk ekziston një regjistër i ndriçimit në formën e një sistemi informacioni gjeografik (GIS), kështu që futja e të njëjtit në të ardhmen do të përmirësonte më tej cilësinë e ndriçimit publik.

Objektet e ndriçimit publik përbëhen nga pajisjet e furnizimit me energji elektrike, kabllot (nëntokësore ose lart), shtyllat, mbajtëset e llambave, llambat, burimet e dritës si dhe pajisjet e kontrollit dhe rregullimit. Objektet e ndriçimit publik furnizohen nga rrjeti i shpërndarjes nga nënstacionet 10/0.4 kV. Pikat matëse janë të vendosura në kabinete të veçanta ose si fushë ndriçimi publik në bllokun e tensionit të ulët të vetë nënstacionit. Topologjia e plotë e rrjetit të ndriçimit publik varet nga shtrirja dhe madhësia e njësive të qytetit si dhe nga shtrirja e nënstacioneve ose kabineteve shpërndarëse nga të cilat ato furnizohen.

Kontrolli i ndriçimit publik bëhet me anë të orëve astronomike ndërruese për kontroll në varësi të perëndimit dhe lindjes së diellit. Ndriçimi publik punon mesatarisht rreth 4360 orë në vit.

Numri i llambave në territorin e Komunës së Tuzit është 3500, ndërsa pikat matëse 62. Në territorin e Komunës së Tuzit janë vendosur lloje të ndryshme llambash, më saktësisht llamba me burim drite (70 W, 100 W, 150 W dhe 250 W), dhe llambat me burim drite LED (LED40, LED50 dhe LED 120). Në raport me numrin e përgjithshëm të llambave në Territorin e Komunës së Tuzit, 80% janë llamba me burim drite natriumi.

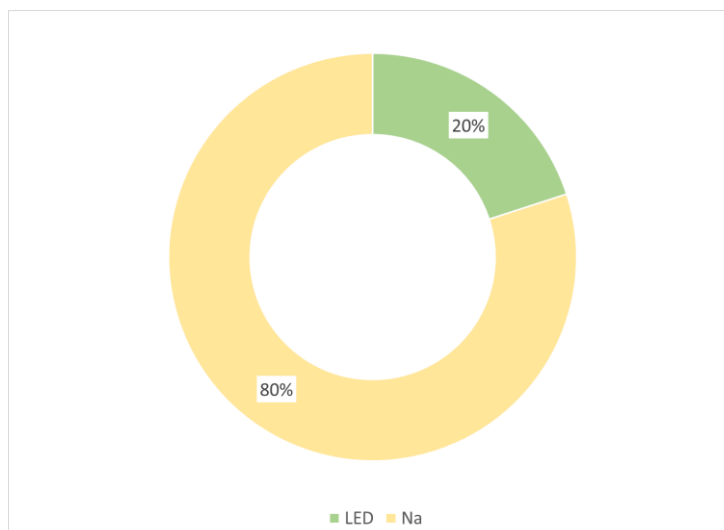


Figura 3.5 Struktura e llambave të përdorura në ndriçimin publik sipas llojit të burimit të dritës

Konsumi total vjetor i energjisë elektrike për ndriçimin publik është rreth 1,400 MWh. Meqë Komuna e Tuzit e ka marrë këtë status relativisht kohët e fundit, të dhënat historike për konsumin e energjisë elektrike për ndriçimin publik janë përfshirë në të dhënat e mbledhura integrale për Kryeqytetin e Podgoricës. Duke parë trendin historik të konsumit të ndriçimit publik në atë periudhë, vërehet ngecja e konsumit me rritje të moderuar në vite të caktuara për shkak të zhvillimit të infrastrukturës. Gjatë periudhës kur Komuna e Tuzit ishte pjesë e Kryeqytetit, pjesa e konsumit të energjisë elektrike për ndriçim publik që korrespondon me Komunën e Tuzit në totalin e energjisë elektrike të konsumuar për ndriçimin publik të kryeqytetit është afërsisht 10%.

3.3 Analiza e konsumit të energjisë në sektorin e transportit

3.3.1 Automjetet e administratës së qytetit

Administrata e qytetit ka 6 makina pasagjerësh, nga të cilat 3 janë nën 6 vjeç dhe 2 më të vjetrat janë prodhuar në vitin 2008. Të gjitha automjetet kanë një vëllim nën 1900 cm³ dhe përdorin naftë si karburant. Administrata e qytetit ka gjithashtu një kamion. Konsumi total i naftës në 2019 dhe 2020 ishte përkatësisht 16,511 litra dhe 11,822 litra. Është evidente se gjatë vitit 2020 ka pasur një ulje të ndjeshme të konsumit të karburantit.

Vlera e energjisë e konsumit të naftës nga automjetet e qeverisë së qytetit është 166.52 MWh dhe 119.22 MWh për vitin 2019 dhe 2020, respektivisht.

3.3.2 Transporti publik

Në zonën e qytetit të Tuzit ka mundësi që transporti publik të kryhet me autobus, taksi dhe tren. Megjithatë rolin e transportit publik e ka vetëm transporti taksi. Transporti me autobus ka rolin e transportit ekskluzivisht ndër qytetës të udhëtarëve (për në Podgoricë) në formën e 2 linjave që mirëmbahen në mënyrë të përhershme gjatë vitit, me përjashtim të pushimeve shkollore kur funksionon vetëm një linjë. Ka 1 autobus në secilën prej linjave të përmendura.

Hekurudha Podgoricë-Shkodër kalon përgjatë gjithë territorit të komunës së Tuzit, me një stacion hekurudhor dhe një zyrë doganore në Tuzi, e cila aktualisht përdoret ekskluzivisht për transportin e mallrave (Figura 3.6). Në kuadër të projekteve IPA në bashkëpunim me Ministrinë përgjegjëse për transportin është planifikuar të nisë transporti hekurudhor i pasagjerëve në linjën Tuzi – Shkodër – Tuzi.

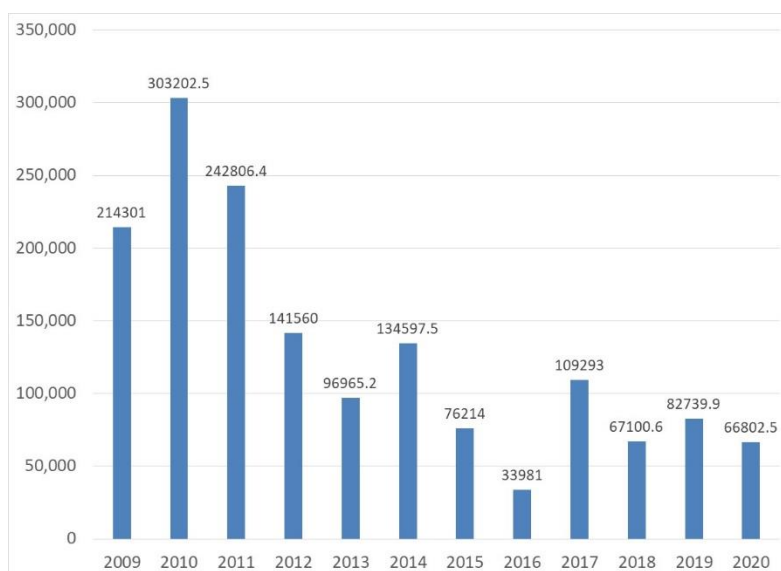


Figura 3.6 Transporti i mallrave në linjën Podgoricë-Tuzi [ton]

Numri i përgjithshëm i autobusëve të regjistruar në territorin e komunës është 7, nga të cilët 4 janë të regjistruar nga kompanitë e transportit, ndërsa 1 tjetër është autobus shkollor, 1 është në pronësi të një organizate fetare dhe 1 është në pronësi private.

Konsumi vjetor i karburantit për mirëmbajtjen e linjave të përmendura të autobusëve ndërqytetës është 66.500 litra naftë. Që nga fillimi i pandemisë, vetëm 1 autobus ka funksionuar dhe ka konsumuar 40150 litra naftë. Vlerat përkatëse të energjisë janë përkatësisht: 670.66 MWh dhe 404.92 MWh. Numri i përgjithshëm i pasagjerëve në vit është 64,000 (2019) dhe 52,500 (2020).

Nuk kishte të dhëna për transportin e organizuar me taksì në territorin e Komunës së Tuzit, si dhe për konsumin e karburanteve.

3.3.3 Transporti rrugor i qytetit

Numri i përgjithshëm i automjeteve të regjistruara në vitin 2020 ishte 4184 dhe kjo është rreth 2% në raport me numrin total të automjeteve të regjistruara në Mal të Zi. Struktura e flotës së automjeteve në territorin e Komunës së Tuzit dominohet nga veturat e pasagjerëve (Tabela 3.6) me rreth 87.5% pjesëmarrje në numrin e përgjithshëm të automjeteve, që është pak më e lartë se pjesa e veturave të pasagjerëve në numrin e përgjithshëm të automjeteve në Mal të Zi (86.2%). Moshja mesatare e flotës së automjeteve është 16 vjeç.

Tabela 3.6 Struktura e flotës sipas llojit të mjetit për vitin 2020

Automjete pasagjeri	Autobus	Kamion	furgon	Motoçikletë	Rimorkio	Agri. traktor	Automjete speciale	Total
3661	7	403	1	18	56	10	28	4184

Të dhënat historike për numrin e automjeteve të regjistruara për Komunën e Tuzit nuk ishin të disponueshme për shkak të marrjes relativisht të fundit të statusit të komunës, kështu që këto të dhëna u kombinuan në të dhënat për kryeqytetin. Megjithatë, për trendin e ndryshimit të numrit të automjeteve në periudhën e mëparshme, është e mundur të nxirren përfundime nga të dhënat historike në nivel të Malit të Zi (Figura 3.7).

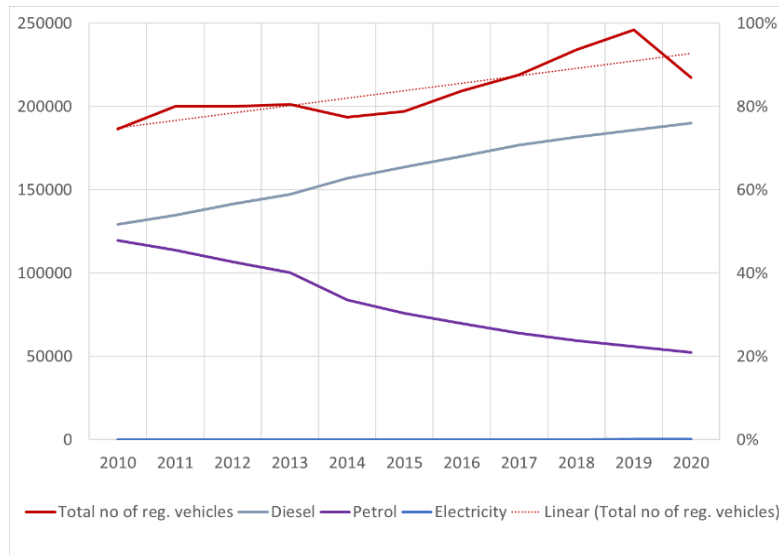


Figura 3.7 Trendi i ndryshimit në numrin total të automjeteve të regjistruara dhe peshën e tyre sipas karburanteve me interes

Pra, nga viti 2010 e deri më sot shihet qartë trendi në rritje i numrit të automjeteve të regjistruara. Një rënie pak më e dukshme e numrit të automjeteve shihet në vitin 2020 për shkak të pandemisë, por pritet që trendi i njohur të vazhdojë. Gjithashtu, e njëjta shifër tregon tendencën e ndryshimit të peshës së automjeteve me karburante të përzgjedhura. Rritja e fortë e përqindjes së automjeteve që përdorin naftë si lëndë djegëse nga viti 2010 e deri më sot është më se e dukshme. Kështu, me përfaqësimin praktikisht të barabartë të automjeteve me naftë dhe benzinë si lëndë shtytëse në vitin 2010, në 10 vjet ka pasur një zëvendësim drastik të lëndëve djegëse në flotën e Malit të Zi, dhe sot automjetet që përdorin naftë zënë një peshë prej gati 80% në gjithsej automjete. Arsyet kryesore për këtë janë të natyrës ekonomike (çmimi më i ulët i karburantit dhe ekonomia më e lartë e automjeteve), megjithatë kjo rezulton në një ndikim jashtëzakonisht negativ në mjedis dhe ndryshimet klimatike. Struktura e saktë e flotës së automjeteve sipas karburanteve motorike është dhënë në figurën më poshtë (Figura 3.8).

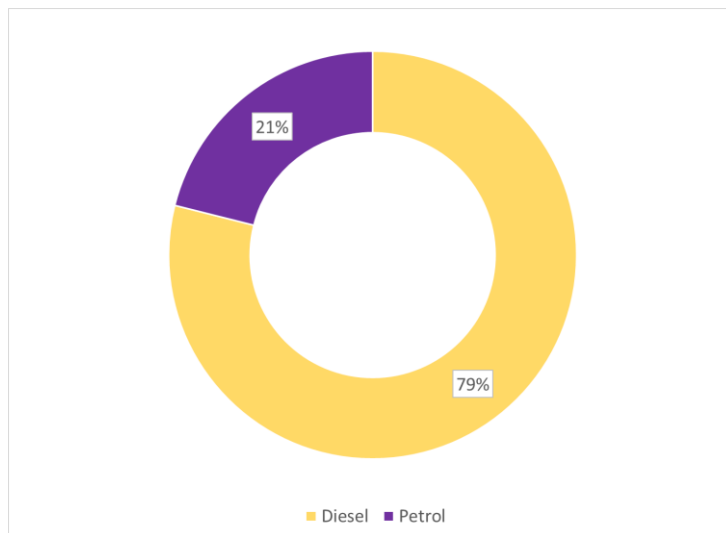


Figura 3.8 Struktura e automjeteve sipas llojit të karburantit për Malin e Zi në vitin 2020

Flota e Komunës së Tuzit në vitin 2020 mund të thuhet se i përgjigjet të njëjtës strukturë sa i përket derivateve si për Malin e Zi.

Automjetet private dominojnë në flotën e Komunës së Tuzit me 87.4% (Figura 3.9), ndërsa automjetet komerciale (automjetet në pronësi të subjekteve ekonomike) kanë pjesëmarrje prej 12.4%. Automjetet në pronësi të institucioneve publike zënë një peshë shumë të vogël prej 0.2%.

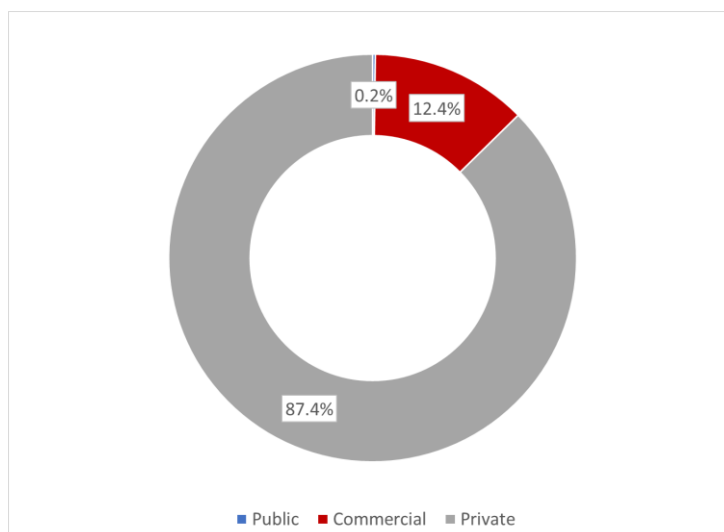


Figura 3.9 Struktura e flotës së automjeteve sipas qëllimit të mjetit

Bazuar në pasqyrën e llojit dhe strukturës së vjetërsisë së automjeteve të regjistruara në Komunën e Tuzit, si dhe të dhënave statistikore për karakteristikat shoqëruese të konsumit të karburantit (GFEI, IEA) në sektorin e transportit, konsumi total i karburantit në sektorin e transportit Komuna e Tuzit është vlerësuar (Figura 3.10).

Tabela 3.7 Pasqyrë e konsumit total të derivateve në Komunën e Tuzit

Lloji i karburantit	Benzina		Naftë	
	[Litra]	[MWh]	[Litra]	[MWh]
2020	664.698	6.381,1	2.368.856	23.890,18

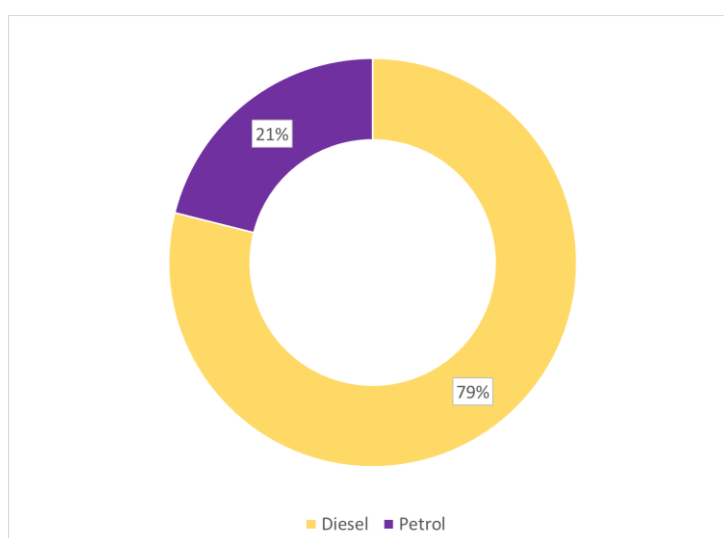


Figura 3.10 Struktura e lëndëve djegëse motorike sipas vlerës së energjisë

Vlera totale e energjisë e konsumit vjetor të karburantit është 30,271 MWh dhe njësoj me peshën e automjeteve në flotën totale dominon karburanti dizel me pothuajse 80% të pjesëmarrjes.

Tabela 3.8 Konsumi i energjisë në sektorin e transportit

	Benzina	Naftë	Total
Automjetet e administratës së qytetit		119,22	119,22
Transporti publik		670,66	670,66
Transporti rrugor i qytetit	6.381,10	23.890,18	30.271,29
Sektori total i transportit	6.381,10	24.680,07	31.061,17

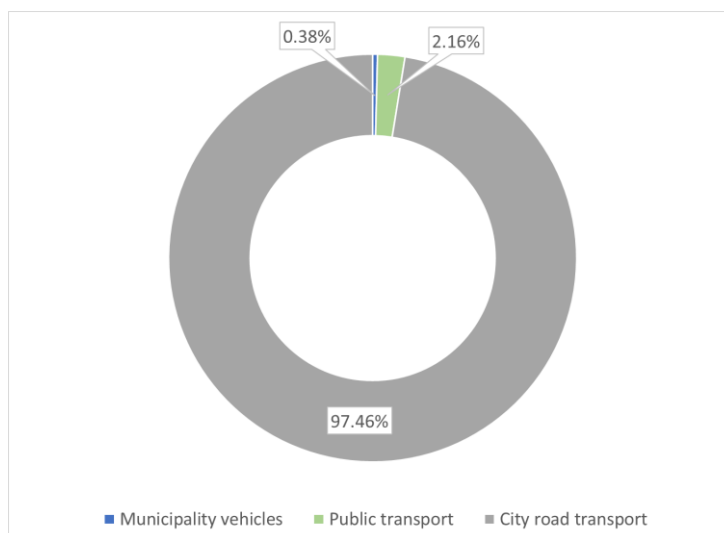


Figura 3.11 Pjesa e nënsektorëve në konsumin total të energjisë të sektorit të transportit

Në parkingun e ndërtesës së Komunës është planifikuar të vendoset një stacion karikimi për automjetet elektrike me fuqi të njëkohshme prej 34 kW, si dhe të ndërtohet pompa e karburantit Eco në ndërtim e sipër, e cila është në ndërtim e sipër pas urës mbi lumin Cijevna. në Karabuško polje është kandidat për projektin e UNDP) një stacion i shpejtë për karikimin e automjeteve elektrike me një fuqi të njëkohshme prej 50 kW ose më shumë.

3.4 Analiza e konsumit total të energjisë në Komunën e Tuzit

Një pasqyrë e konsumit total të energjisë në sektorë dhe nënsektorë për vitin referencë jepet në tabelën e mëposhtme (Tabela 3.9).

Tabela 3.9 Konsumi total i energjisë sipas sektorëve në vitin referues

Ndërtesat	Ndërtesat e banimit	41.331,04	51.814,57
	Ndërtesat publike	1.549,61	
	Ndërtesa komerciale	8.933,93	
Ndriçimi publik		1.400	1.400
Transporti	Automjetet e administratës së qytetit	119,22	31.061,17
	Transporti publik	670,66	
	Transporti rrugor i qytetit	30.271,29	
Total			84.275,74

Konsumi total vjetor i sektorit me interes për këtë plan është 84,275.74 MWh. Intensiteti i konsumit të energjisë është më i lartë në sektorët e ndërtimit dhe transportit, të cilët së bashku përbëjnë mbi 98% të konsumit total. Ndër nënsektorët (Figura 3.12), ndërtesat e banimit dhe transporti rrugor spikasin më së shumti për sa i përket konsumit të energjisë, të cilat së bashku përbëjnë afërsisht 85% të konsumit, kështu që është e qartë se masat e synuara për këta nënsektorë kanë efektin më të madh në konsumin total të energjisë. .

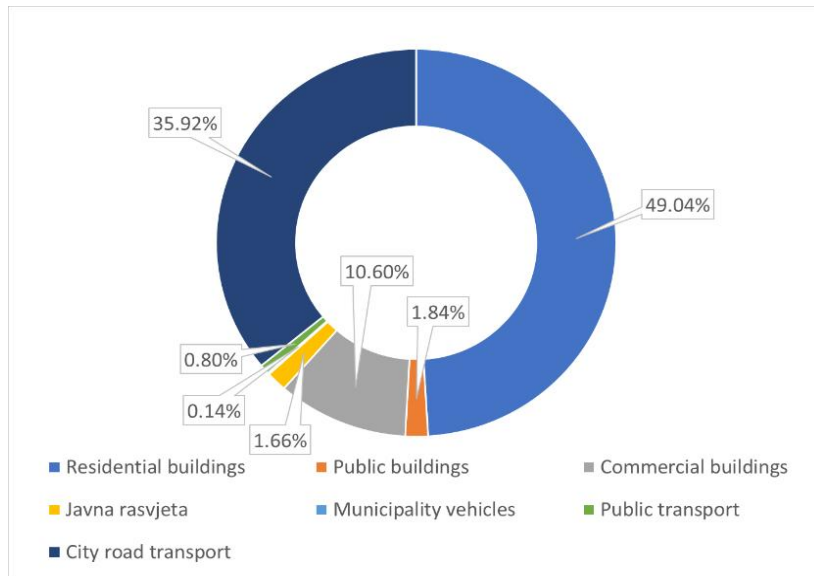


Figura 3.12 Struktura e konsumit total të energjisë sipas nënsektorëve në vitin referues

4. INVENTORI REFERENT I EMISIONET

Meqenëse Komuna e Tuzit së fundmi ka marrë statusin e komunës, është një proces i mbledhjes së personalizuar të statistikave dhe të dhënave me interes për vetë komunën, ende në zhvillim, dhe krijimi i një baze të besueshme informative për përgatitjen e këtyre dhe ende priten planet e lidhura. Mbledhja e të dhënave historike ishte e mundur vetëm për një pjesë të informacionit të nevojshëm, por duke qenë se të dhënat e tjera të nevojshme për zhvillimin e këtij plani për një periudhë të mëtejshme në të kaluarën ishin të përfshira në të dhënat për kryeqytetin, nuk ishte e mundur të ndaheshin brenda afati i fundit për këtë dokument. Si rrjedhojë, dhe duke marrë parasysh faktin se viti 2020 nuk mund të merret si një vit tipik, viti 2019 është marrë si vit referencë për qëllime inventarizimi.

Sipas të dhënave të Monstat, numri i përllogaritur i banorëve në mesin e vitit 2019 për komunën e Tuzit ishte 12.371 banorë. Sipas këtyre të dhënave, mund të konstatohet se ka pasur një rritje të lehtë të popullsisë në krahasim me regjistrimin e vitit 2011.

Faktorët e emetimit për burimet e identifikuara të energjisë janë marrë nga manuali i IPCC-së, ndërsa për energjinë elektrike përdoret koeficienti kombëtar i shkarkimeve që rrjedh nga përzierja e prodhimit të termocentraleve, i cili është përdorur gjatë raportimit për emetimet e CO2 në Mal të Zi (Tabela 5.1).

Tabela 4.1 Faktorët e emetimit

Lloji i burimit të energjisë	Faktori i shkarkimit tCO2/MWh
Elektricitet	0,34
Naftë	0,276
LPG	0,227
Xhesolinë	0,249
Naftë	0,267
Dru zjarri	0

4.1 Sektori i ndertimit

Duke marrë parasysh bilancet e paraqitura të konsumit të energjisë dhe faktorët e deklaruar të emetimeve, është e mundur të vlerësohen emetimet totale të CO2 për sektorin e ndërtimit të Komunës së Tuzit (Tabela 4.2). Mund të vërehet se, ngjashëm me konsumin e energjisë, sektori i banesave ka një peshë dominuese në emetimet e CO2 (Figura 4.1).

Tabela 4.2 Emetimet totale të CO2 sipas nënsektorëve të ndërtesave (tCO2)

	Elektricitet	TNG	Qymyri	Naftë	Total
Ndërtesat e banimit	8.717,67	351,87	82,87		9.152,40
Ndërtesat publike	439,75			70,72	510,47
Ndërtesa komerciale	3.037,53				3.037,53
Total	12.194,95	351,87	82,87	70,72	12.700,41

Duhet theksuar se të gjitha emetimet kushtëzohen nga prezenca dominuese e energjisë elektrike në bilancin energjetik, kështu që me përmirësimin e pritshëm në të ardhmen të përzierjes së prodhimit në Mal të Zi do të ketë një reduktim spontan të emetimeve të CO2 në nivel shtetëror, dhe në këtë mënyrë edhe komuna. . Më pas, kur bëhet fjalë për emetimet e CO2, do të dalin në pah ata sektorë që përdorin burime të tjera energjetike që janë veçanërisht me emetim intensiv, siç janë lëndët djegëse fosile. Pikërisht për të shmangur këtë, është e nevojshme të planifikohet zëvendësimi i lëndëve djegëse fosile me alternativa më të pastra dhe më të përballueshme.

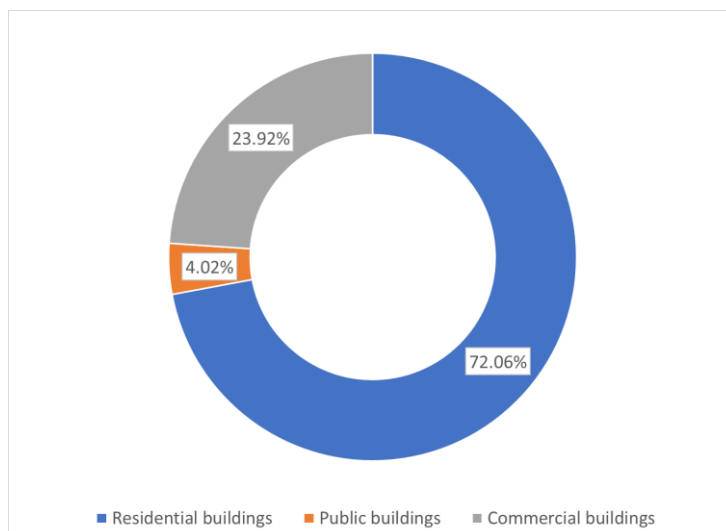


Figura 4.1 Struktura e emetimeve të CO2 sipas nënsektorëve të ndërtesave

4.2 Sektori i ndriçimit publik

Emetimet e CO2 nga sektori i ndriçimit publik në qytetin e Tuzit janë rezultat i konsumit të energjisë elektrike në rrjetin e ndriçimit publik. Emetimet e CO2 në sektorin e ndriçimit publik në vitin referues ishin 476 tCO2.

4.3 Sektori i transportit

Duke marrë parasysh faktorët e emetimeve dhe bilancin e paraqitur më parë të konsumit të energjisë, u vlerësuan emetimet e sektorit të transportit sipas nënsektorëve për vitin referues (Tabela 4.3). Praktikisht të gjitha emetimet në sektorin e transportit korrespondojnë me transportin rrugor urban (mbi 97%). Transporti publik ka një peshë shumë të vogël, por kjo pritet për shkak të zhvillimit të dobët të tij.

Tabela 4.3 Emetimet totale të CO2 sipas nënsektorëve të transportit (tCO2)

	Benzina	Naftë	Total
Automjetet e administratës publike		31,83	31,83
Transporti publik		179,07	179,07
Transporti rrugor i qytetit	1.588,89	6.378,68	7,967,57
Sektori total i transportit	1.588,89	6.589,58	8.178,47

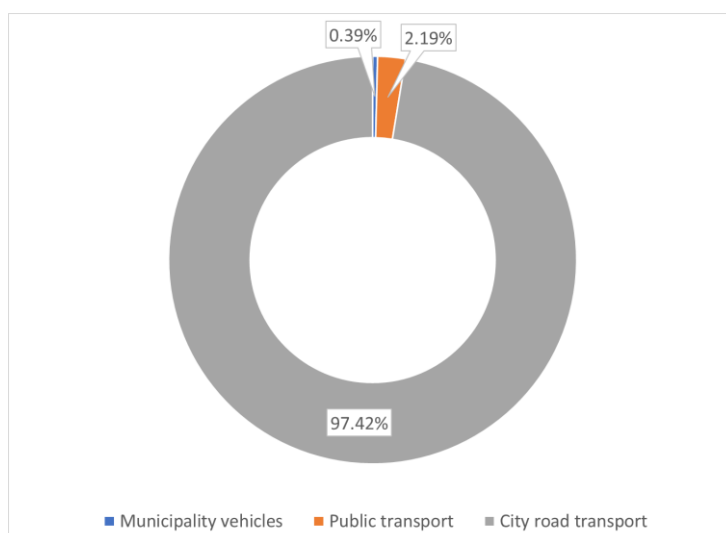


Figura 4.2 Struktura e emetimeve të CO2 sipas nënsektorëve të transportit

4.4 Emetimet totale në vitin referues sipas sektorëve

Duke përmbledhur të gjitha rezultatet e llogaritura për sektorët, është e mundur të merret një pasqyrë e emetimeve totale të CO2 (Tabela 4.4). Mund të vërehet se njësoj me konsumin e energjisë, sektori i ndërtesave është dominues (afërsisht 59%), por nuk është aq dominues në raport me sektorin e transportit sa kur bëhet fjalë për konsumin e energjisë. Arsyeja është prania e konsiderueshme e druve të zjarrit në bilancin energjetik të ndërtesave, të cilat nuk emetojnë CO2. Kjo rrethanë duhet të merret veçanërisht parasysh kur përcaktohen masat që synojnë reduktimin e emetimeve të CO2 në sektorin e ndërtimit.

Tabela 4.4 Emetimet totale të CO2 sipas sektorëve

Sektor	Emetimi [tCO2]
Ndërtesat	12.700,41
Ndriçimi publik	476
Transporti	8.178,47
Total	21.354,88

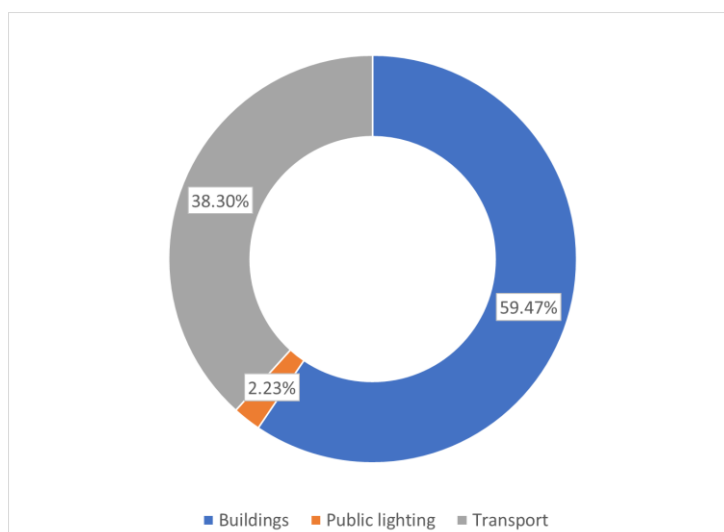


Figura 4.3 Struktura e emetimeve të CO2 sipas sektorëve me interes për vitin referues

Prandaj, masat për reduktimin e emetimeve të CO2 janë veçanërisht të rëndësishme në sektorin e ndërtimit dhe të transportit, veçanërisht elektromobilitetin, por edhe aktivizimin e transportit hekurudhor, por është e rëndësishme të kihet parasysh mënyra se si prodhohet energjia elektrike, pra është e rëndësishme të ndikohet në energjinë. përzjerje, një përqindje më e lartë e burimeve të rinovueshme të energjisë për të reduktuar faktorin kombëtar të emetimeve, i cili është i lidhur me sistemin e energjisë elektrike. Kjo do të prekte të gjithë sektorët sepse energjia elektrike është burimi dominues i energjisë.

Duke marrë parasysh sasinë e emetimeve në vitin e referencës, është e qartë se objektivi për vitin 2030 është vendosur kështu të reduktojë emetimet në të paktën 12,812.93 tCO2. Masat e duhura në ata sektorë që karakterizohen nga emetimet më intensive, d.m.th. përdorimi i burimeve të energjisë me ndikim të rëndësishëm në emetimet: lëndët djegëse fosile, por edhe energjia elektrike e marrë nga sistemi publik i furnizimit me energji për sa kohë që përzjerja e energjisë është e pafavorshme për sa i përket pjesëmarrjes së burimeve të rinovueshme të energjisë. Këtu do të supozohet një faktor fiks emetimi për energjinë elektrike, megjithëse është e qartë se strategji të ndryshme në nivel kombëtar synojnë integrimin e mëtejshëm të burimeve të rinovueshme të energjisë dhe se faktori kombëtar i emetimeve të sistemit të

energjisë elektrike malazeze (në varësi të përzierjes së prodhimit) do të rënie me kalimin e kohës së qëllimit të lartpërmendur.

5. VLERËSIMI I RREZIKUT DHE vulnerabilitetit NDAJ NDRYSHIMEVE KLIMATIKE

5.1 Klima e qytetit të Tuzit

Qyteti i Tuzit ndodhet në zonën e ultësirës pjellore të fushës së Zetës. Sipas klasifikimit të Köppen, klima në këtë zonë është mesatarisht e ngrohtë me shi (Csa). Vera është e nxehtë dhe e thatë, vjeshta është më e ngrohtë se pranvera dhe dimrat janë relativisht të butë dhe me shi. Gjatë dimrit temperatura është pak më e ulët se vendet bregdetare në afërsisht të njëjtën gjerësi gjeografike, dhe gjatë verës është pak më e lartë. Për shkak të shkallës më të lartë të kontinentalitetit dhe pastërtisë së madhe të qiellit në verë, toka dhe ajri janë shumë të nxehtë, kështu që kjo zonë është atëherë më e ngrohta në Mal të Zi. Temperatura maksimale ditore më e lartë e matur ndonjëherë ishte 44.8 OC në gusht 2007 në kryeqytetin Podgoricë, rreth 10 km nga Tuzi. Gjatë valës së të nxehtëtit të vitit 2003, në këtë ultësirë (në Podgoricë) kishte deri në 122 ditë tropikale.

Afërsia e liqenit të Shkodrës dhe detit të ngrohtë Adriatik, konfigurimi i terrenit, përbërja e tokës, mbulesa bimore dhe qarkullimi atmosferik kontribuojnë në një klimë të tillë. Duke pasur parasysh se stacionet fqinje meteorologjike në Podgoricë dhe Golubovci ndodhen në të njëjtën zonë klimatike, në një distancë prej rreth 14 km, dhe dallimin në lartësi prej rreth 16 m mbi nivelin e detit (metra mbi nivelin e detit), dhe se atje nuk ka ndërmjet tyre modifikues klimatik që do të ndikonin ndjeshëm në elementët meteorologjikë, temperaturat e ajrit ndryshojnë pak nga njëra-tjetra, si dhe reshjet. Temperaturat mesatare ditore janë rreth 1 OC më të ulëta se në Podgoricë, dhe temperaturat ekstreme janë deri në rreth 2 OC më të ulëta.

Prandaj, mund të thuhet se në muajin më të ngrohtë të korrikut, temperatura mesatare mujore e ajrit në Tuzi është 26.5 OC, kurse në muajin më të ftohtë të janarit, temperatura mesatare mujore është 4.9 OC. Temperatura mesatare vjetore është 15,2 OC. Vlerat mesatare mujore të temperaturave ekstreme janë paraqitur në figurë (Figura 5.1). Ato variojnë nga 0,5 OC deri në 10,1 OC në janar si muaji më i ftohtë, ndërsa temperaturat minimale mesatare janë pak më të larta në korrik 20,1 OC se në gusht, dhe maksimumi pak më i lartë në gusht 32,3 OC se në korrik.

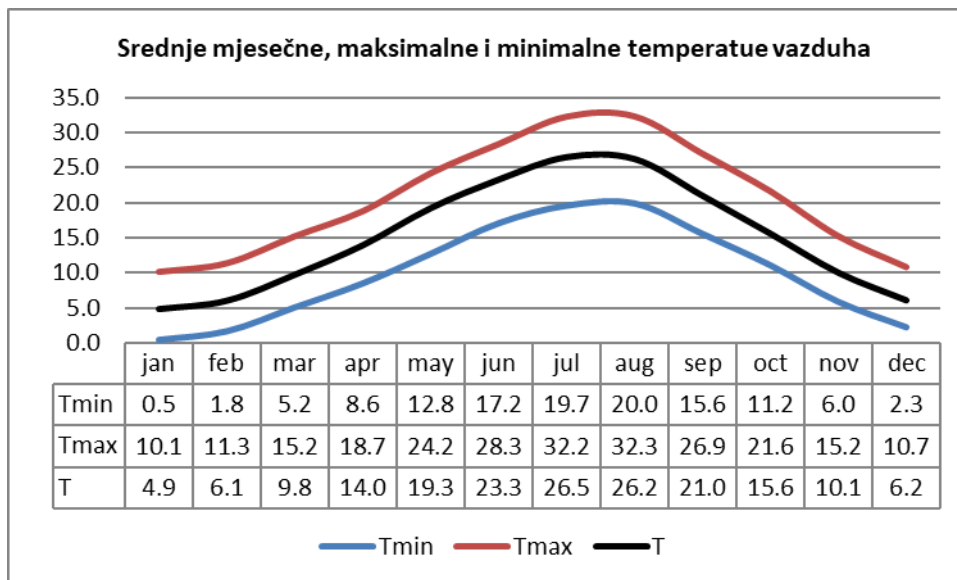


Figura 5.1 Kursi vjetor i T mesatare mujore, Tmax mesatare maksimale dhe temperatura mesatare minimale Tmin në Golubovci për periudhën 1981-2010.

Periudha e thatë është vera, dhe periudha me shi është fundi i vjeshtës dhe dimrit. Muaji më i thatë është korriku, i cili ka mesatarisht 25 mm shi, dhe nëntori me 217 mm. Reshjet mesatare vjetore janë 1505 mm. Reshjet e dendura ≥ 20 mm, kanë intensitetin më të lartë në vjeshtë dhe fillim të dimrit mesatarisht 44 mm/ditë dhe gjatë vitit rreth 43,6 mm/ditë. Intensiteti më i lartë është rreth 47 mm/ditë në shtator, për shkak të numrit më të vogël të ditëve me reshje.

Kohëzgjatja e diellit gjatë vitit është mesatarisht 2600 orë, që do të thotë se Lugina e Zetës është e pasur me diell, jo vetëm në Mal të Zi, por edhe në Evropë.

Erërat mbizotëruese janë bora - veriore dhe gjerë - jugore. Era e veriut sjell mot të ftohtë dhe të thatë, dhe jugu të ngrohtë dhe me shi. Shpejtësia mesatare vjetore e erës është 2.7 m / s. dhe tenton të ulet nga viti 1980 në 2020 (Figura 5.2). Në përgjithësi, shpejtësia mesatare e erës ka dy maksimum, një në mars 3,1 m/s dhe tjetra në korrik 3 m/s, dhe është më e lartë gjatë pranverës dhe verës 2,8 m/s. Vëzhguar nga drejtimi, era e veriut ka shpejtësinë mesatare më të lartë rreth 3 m/s. Një erë e stuhishme e shoqëruar me shira të dendur që çojnë në përmbytje është nga jugu.

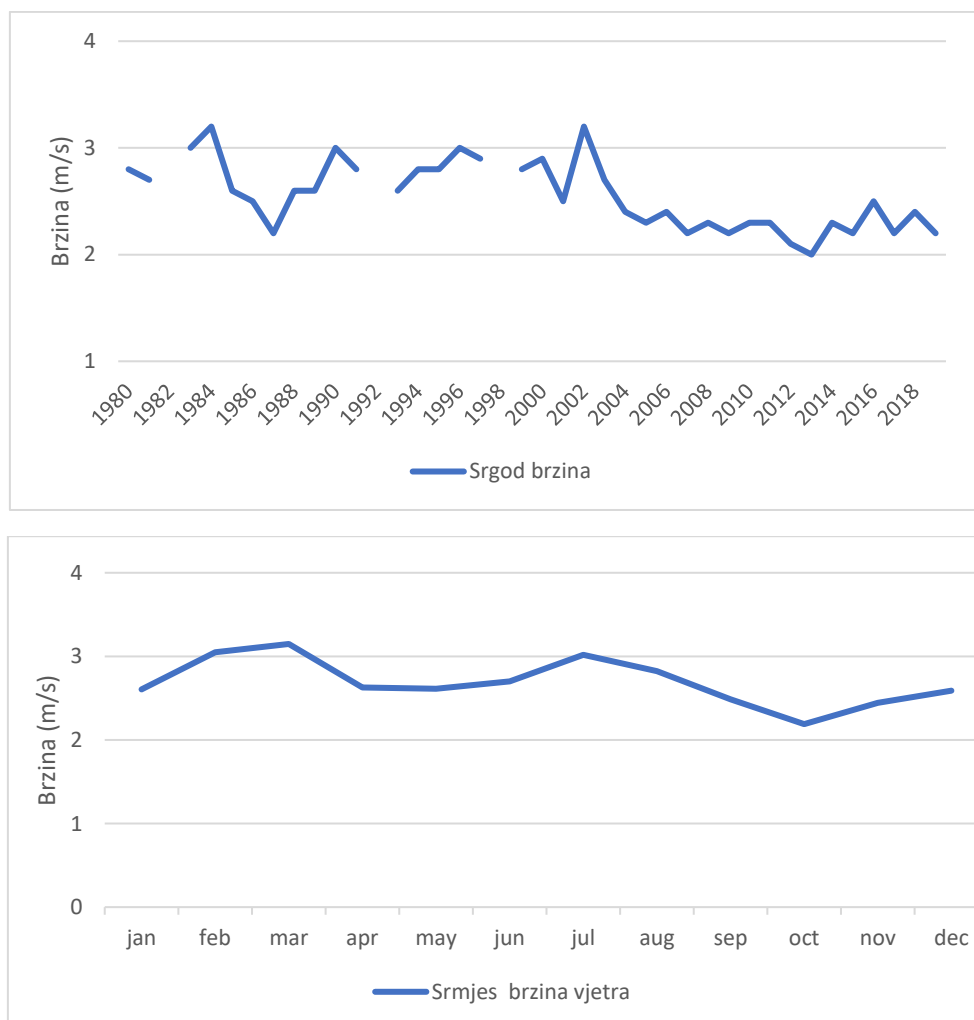


Figura 5.2 Shpejtësia mesatare vjetore (grafiku më lart) dhe shpejtësia mesatare mujore e erës (grafiku më poshtë) sipas të dhënave në stacionin meteorologjik në Golubovci

Në dimër dominojnë erërat e forta me shpejtësi stuhie deri në uragan nga kuadrati verior. Ato ndodhin për shkak të kalimit të një cikloni dhe në një situatë sinoptike që shkakton një stuhë. Gjatë verës, erërat e stuhishme ndodhin gjatë paqëndrueshmërisë lokale. Ato përfshijnë reshje jashtëzakonisht të mëdha shiu që shoqërojnë qytetin, goditje rrufeje dhe një rënie të presionit.

Pasqyrë e karakteristikave themelore të klimës së qytetit të Tuzit për periudhën 1981-2010 sipas të dhënave nga stacioni meteorologjik në aeroportin e Golubovcit.

Temperatura mesatare vjetore e ajrit: 15.2°C

Reshjet mesatare vjetore: 1504.9 mm

Intensiteti mesatar vjetor i reshjeve: ≥ 20 mm; 43.6 mm / ditë

Numri mesatar i ditëve me ngrica: 34.3 ditë/vit

Numri mesatar i ditëve tropikale: 70.2 ditë / vit

Numri mesatar i ditëve me mbulesë dëbore: 3.9 ditë / vit (1996-2010)

Lartësia mesatare maksimale e mbulesës së borës: 7 cm (1996-2010)

Lagështia mesatare relative gjatë vitit: 64%

Kohëzgjatja mesatare vjetore e diellit: 2600h

vranësira mesatare vjetore: 47%

Shpejtësia mesatare vjetore e erës: 2.7 m/s

Klasifikimi i klimës sipas Köppen Csa, sipas Thorntwhite perhumid mezotermal 3

(C-klimë mesatarisht e ngrohtë dhe e lagësht, korrespondon me zonën e butë, periudha s-thatë në pjesën e ngrohtë dhe të lagësht në pjesën e ftohtë të vitit. Muaji më i thatë i ngrohtë ka një reshje totale prej më pak se 1/3 e të ftohtët më me shi muaj a - verë të nxehtë, temperatura mesatare mujore e muajit më të ngrohtë të vitit është më e lartë se 22 ° C)

5.1.1 Ndryshime të vërejtura në temperaturë, reshje dhe ngjarje ekstreme

Monitorimi dhe vlerësimi i klimës tregojnë se klima e Malit të Zi po ndryshon si rezultat i ndryshimeve klimatike dhe ndryshueshmërisë globale. Treguesit më të qartë janë: një rritje e ndjeshme e temperaturës së ajrit, një rritje e temperaturës së sipërfaqes së detit dhe e nivelit mesatar të detit, ndryshimet në motin ekstrem dhe ngjarjet klimatike.

1.1 Përkufizimi i IPCC - ndryshueshmëria dhe ndryshimet klimatike

Ndryshueshmëria e klimës- mënyra në të cilën klima luhetet në (mbi ose nën normalen klimatologjike) në të gjitha shkallët kohore më të mëdha se një ngjarje moti. Një ndryshueshmëri e tillë mund të jetë rezultat i faktorëve natyrorë (të brendshëm dhe të jashtëm) dhe antropogjenë;

Ndryshimi i klimës- ndryshimet në gjendjen mesatare të klimës ose ndryshueshmërinë e saj për një periudhë të gjatë kohore (zakonisht disa dekada ose më shumë). Ndryshimi mund të ndodhë për shkak të faktorëve natyrorë dhe antropogjenë (ndryshim në përbërjen e

5.1.1.1 Temperatura

Temperatura mesatare vjetore ka ardhur në rritje që nga mesi i viteve 1990 në raport me normalen klimatologjike 1961-1990. Devijimi i tij në periudhën e dekadës më të ngrohtë deri tani 2010-2020 është + 1,6 0C (Tabela 5.1).

Tabela 5.1 Temperatura mesatare vjetore e ajrit sipas dekadave dhe ndryshimet e saj $\Delta 1$ dhe $\Delta 2$ (0C) në raport me normalen klimatologjike 1961-1990 në stacionet kryesore meteorologjike Podgoricë dhe Golubovci

DEKADE	Klima normale	Devijimet e temperaturës (°C)								
		51-60	61-70	71-80	81-90	91-00	01-10	11-20	$\Delta 1$	$\Delta 2$
Golubovci 33 mnv	14.8	15.0*	14,9*	14,6*	14.9	15.1	15.7	16.4	+0.9	+1.6
Podgorica 49 mnv	15.3	15.5	15.4	15.0	15.4	15.8	16.3	17.0	+1.0	+1.7

^{1*} Periudha 1961-1990. paraqet normalen klimatologjike në raport me të cilën vërehen ndryshimet klimatike. Periudha u zgjodh nga WMO dhe i referohet klimës së përshkruar nga vlerat mesatare të elementeve meteorologjike të marra nga periudha e matjes 30-vjeçare. http://www.wmo.int/pages/themes/climate/statistical_depictions_of_climate.php.

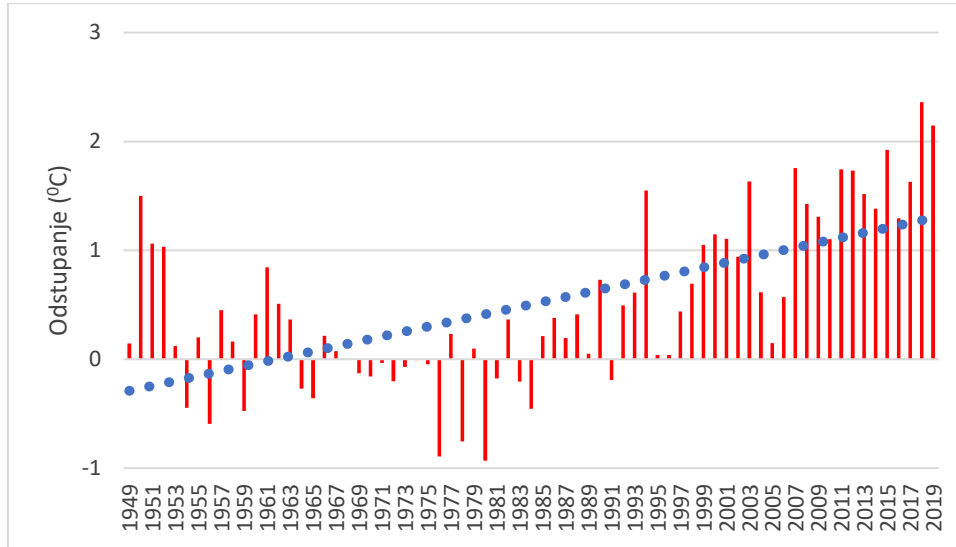


Figura 5.3 Devijimet e temperaturës mesatare vjetore në Podgoricë në raport me normalen klimatologjike 1961-1990.

(Vlera e interpoluar *, $\Delta 1$ - Devijimi i temperaturës mesatare vjetore të ajrit për dekadën 2001-2010 nga norma klimatologjike 1961-1990; $\Delta 2$ - Devijimi i temperaturës mesatare vjetore të ajrit për dekadën 2011-2020 .. në raport me norma klimatologjike 1961-1990 mnv - metra mbi nivelin e detit.

Për shkak të zhvendosjes së vlerave të temperaturës mesatare në ato më të larta, klima është më e ngrohtë, me temperatura maksimale rekord më të shpeshta, temperatura minimale më të larta dhe për rrjedhojë më pak mot të ftohtë (Figura 5.4). Gjatë valës së të nxehtit në gusht 2007 dhe 2012, në Golubovci janë matur përkatësisht 42.3 OC dhe 42.50C. Nga viti 2015 deri në vitin 2020, temperaturat mesatare vjetore ishin në kategorinë jashtëzakonisht të ngrohta në nivelin e Malit të Zi.

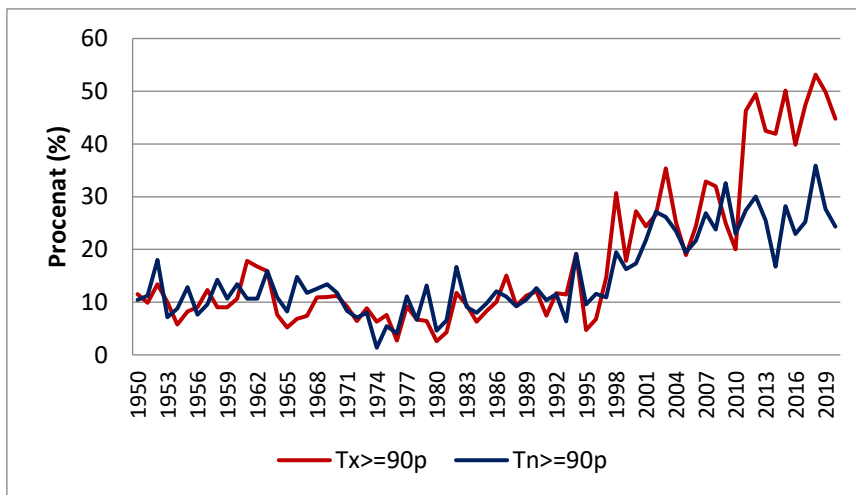


Figura 5.4 Përqindja e ditëve të nxehta $T_x \geq 90p$ - përqindja e 90-të dhe netët e ngrohta $T_n \geq 90p$ - përqindja e 90-të në Podgoricë në raport me normalen klimatologjike 1961-1990.

5.1.1.2 Reshjet

Nuk ka ulje të ndjeshme në totalin e reshjeve vjetore. Brenda kufijve normalë, reshjet rriten në vjeshtë dhe zvogëlohen në pranverë, verë dhe dimër. Në aspektin statistikor, ka një rritje të ndjeshme në muajin shtator në rajonin Zeta-Bjelopavlicë. Ndryshueshmëria ka qenë veçanërisht e theksuar në dekadat e fundit, duke treguar se regjimi i reshjeve po merr një karakter më ekstrem. Një shembull i kësaj janë reshjet ekstreme

vjetore (2010, pastaj 2013 dhe 2014, 2019, 2021) të cilat u zëvendësuan nga thatësira shumë të rënda (2011-2012 dhe 2015, 2017, 2018, 2020).

Figura (Figura 5.5) paraqet shpërndarjen hapësinore të reshjeve mesatare vjetore për periudhën 1981-1990. dhe devijimet e tij nga normalja klimatologjike. Në zonën e komunës së Tuzit, reshjet mesatare vjetore ishin rreth 9% më të ulëta se normalja klimatologjike. Kjo tregon faktin se ka një tendencë të zvogëlimit të reshjeve mesatare vjetore.

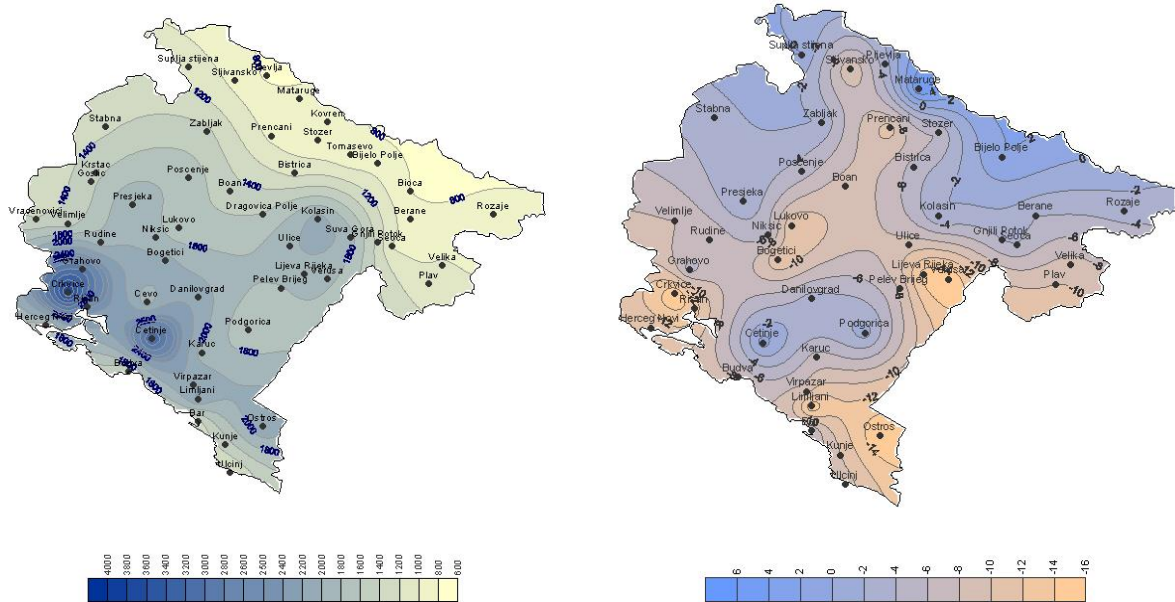


Figura 5.5 Shpërndarja hapësinore e reshjeve mesatare vjetore (majtas) për periudhën 1981-1990. dhe devijimet e saj (djathtas) në lidhje me normën klimatologjike 1961-1990 (Burimi: Raporti i Dytë Kombëtar i Malit të Zi sipas UNFCCC)

5.1.1.3 Ngjarjet ekstreme të motit dhe klimës

Ngjarjet ekstreme të motit dhe klimës së vëzhguar deri në vitin 2019 (burimi Përshtatja e Kryeqytetit të Podgoricës ndaj ndryshimeve klimatike) për zonën e Luginës së Zetës tregojnë:

- më të shpeshta temperatura maksimale dhe minimale jashtëzakonisht të larta, valë të nxehta më të shpeshta dhe më të gjata;
- një numër i madh ditësh dhe netësh shumë të ngrohta;
- thatësira më të shpeshta të shoqëruara me temperatura të larta dhe zjarre në pyje;
- ndërprerja e sezonit të thatë nga reshjet e dendura;
- intensitet më i lartë i reshjeve, dhe
- dukuri më e shpeshtë e stuhive (cikloneve) gjatë gjysmës së ftohtë të vitit.

Ka një ndryshim statistikisht domethënës në temperaturat ekstreme. Gjatësia e valëve të nxehtësisë po rritet, po ashtu edhe frekuenca e tyre (Figura 5.6). Intensiteti vjetor i reshjeve ≥ 1 mm ka një tendencë rritjeje (Figura 5.7).

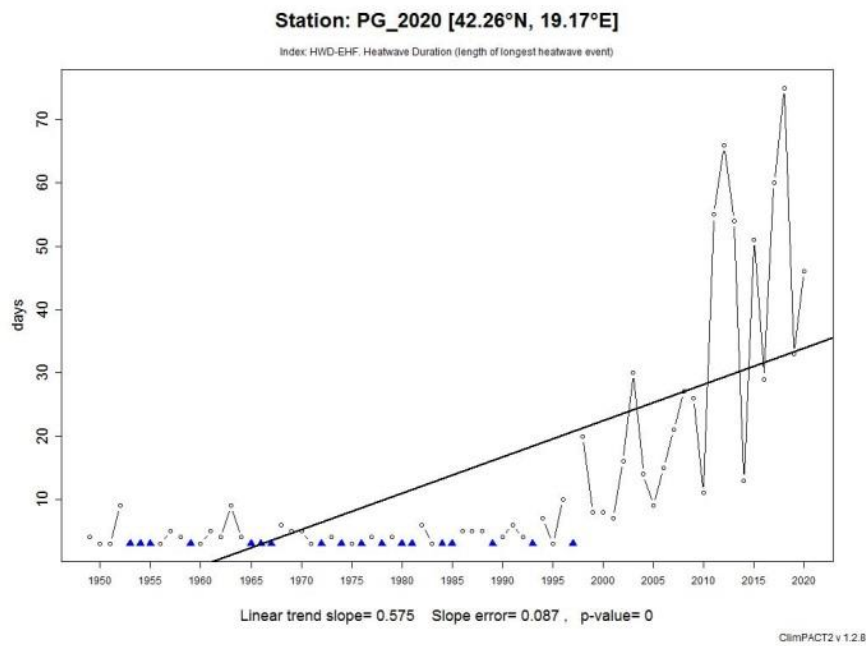


Figura 5.6 Gjatësia e kohëzgjatjes më të gjatë të valës së nxehtësisë (majtas, indeksi HWD-EHF) në Podgoricë

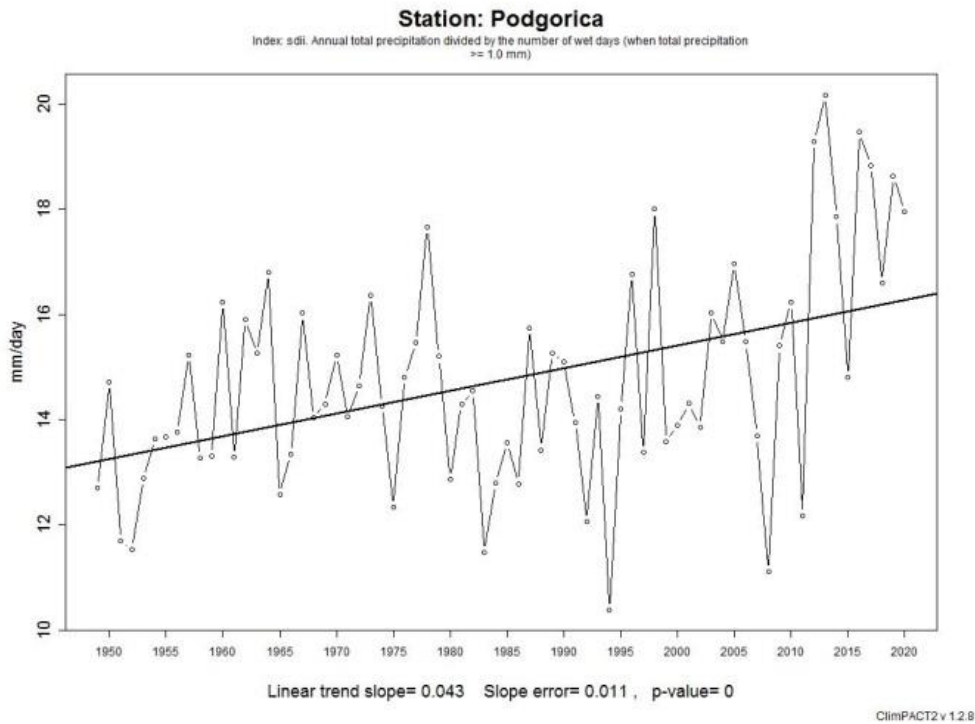


Figura 5.7 Intensiteti vjetor i reshjeve (mm/ditë) në Podgoricë

5.1.2 Temperaturat e pritshme, reshjet dhe ngjarjet ekstreme

Projeksionet e ndryshimeve klimatike u prezantuan në bazë të Raportit të Tretë Kombëtar të Malit të Zi sipas UNFCCC, i cili përdori modelin rajonal NMMB, skenari RCP8.5 për periudhën 2011-2100.

Analizat janë vëzhguar në raport me periudhën 1971-2000 dhe janë paraqitur rezultatet për secilën periudhë tridhjetëvjeçare 2011-2040, 2041-207 dhe 2071-2100.

5.1.2.1 Projeksionet e temperaturës

Sipas skenarit RCP8.5 të ndryshimeve klimatike, i cili supozon një rritje të vazhdueshme të përqendrimit të CO₂ në atmosferë gjatë shekullit të 21-të, mund të pritet një rritje e mëtejshme e temperaturës së ajrit.

Kushtet klimatike do të karakterizoheshin nga një rritje e ndjeshme e numrit të ditëve të verës², numri i ditëve tropikale³dhe netët⁴, të cilat mund të kenë implikime veçanërisht negative për shëndetin e njeriut në të ardhmen. Gjatësia totale dhe numri i valëve tropikale do të vazhdojë të rritet deri në fund të këtij shekulli. Numri i ditëve me ngrica do të reduktohet ndjeshëm dhe periudha e vegetacionit do të jetë më e gjatë.

Tabela 5.2 Ndryshimet e parashikuara në temperaturat mesatare sezonale dhe vjetore për Tuzin

		Projeksionet e temperaturës në raport me periudhën referuese 1971-2100		
		Skenari RCP8.5		
		2011-2040	2041-2070	2071-2100
Temperatura mesatare vjetore		+1,5 deri në 2°C	+ 2,5 deri +3°C	rreth +.5°C
Temperatura mesatare sezonale	Dimër	+2 deri në 2.5°C	rreth + 2,5°C	rreth +5,5°C
	Pranvera	+1,5°C +2°C	rreth + 2,5°C	+4,5°Cbëj +5°C
	Vera	rreth +2 °C	rreth + 3°C	rreth + 6°C
	Vjeshte	+2 deri në 2.5°C	rreth + 2,5°C	rreth +5,5°C
Numri i ditëve me ngrica ⁵		-50%	-70%	-95%
Kohëzgjatja mesatare e valëve të të nxehtit		2 herë më gjatë	3-4 herë më gjatë	10 herë më të qëndrueshme
Numri mesatar vjetor i valëve të të nxehtit		4-5 herë më shumë	7-8 herë më shumë	10 herë më shumë

5.1.2.2 Parashikimet e reshjeve

Projeksionet klimatike tregojnë se me kalimin e kohës klima do të priret të ketë një regjim reshjesh më të thatë, me anomali mesatare negative në nivel vjetor nga -5% deri në -10%, kryesisht si pasojë e një reduktimi të mundshëm të reshjeve të verës. Duke qenë se shfaqja e borës në zonën e Zetës në kushtet aktuale mund të konsiderohet një fenomen relativisht i rrallë, ndryshimi i mëtejshëm i kushteve klimatike, mund të presim që në këto zona të mos ketë borë. Në të ardhmen, mund të pritet mesatarisht një reduktim i numrit të ditëve me reshje të akumuluar më të mëdha se 20 mm. Nga ana tjetër, gjatë këtyre ditëve akumulimet e reshjeve mund të jenë më të larta në raport me vlerat nga periudha e referencës dhe rrjedhimisht me intensitetin e reshjeve. Mund të pritet që në të ardhmen të rritet numri i ditëve të njëpasnjëshme pa reshje, gjë që do të shkaktojë rritje të rrezikut të thatësisë.

Tabela 5.3 Projeksionet e ndryshimeve në reshjet mesatare sezonale dhe vjetore, numri i ditëve me reshje të mëdha, numri i ditëve të thata të njëpasnjëshme dhe ndryshimet në reshjet e borës

	Parashikimet e reshjeve në raport me periudhën referuese 1971-2100		
	RCP8.5		
	2011-2040	2041-2070	2071-2100

²Numri i ditëve kur temperatura kalon 25 °C.

³Numri i ditëve kur temperatura kalon 30 °C.

⁴Numri i ditëve kur temperatura minimale nuk zbret nën 20 °C.

⁵Numri i ditëve kur temperatura minimale ditore është më e vogël se 0 °C.

Reshjet mesatare vjetore		në -5%	nga -5% deri në -10%	nga -5% deri në -10%
Sasia mesatare e reshjeve sezonale	Dimër	nga -5% deri në -10%	deri në -5%	+10%
	Pranvera	+5%	rreth -10%	-20%
	Sumer	nga -10% në -20%	-20%	-45%
	Vjeshte	rreth +5%	nga +5% në +10%	+5%
Numri mesatar i ditëve me reshje të dendura shiu (> 20 mm) në vit		-5% në -10%	-5% në -10%	-10%
Numri mesatar i ditëve të thata të njëpasnjëshme (reshjet <1 mm)		deri në -5%	-20%	50%
borë	dimrit	-80%	-90%	-90%
	Nëntor - Prill	-80%	-90%	-90%

5.1.2.3 Era ekstreme - shpejtësia maksimale

Rezultatet e modelimit tregojnë një rënie të lehtë në shpejtësinë mesatare vjetore maksimale të erës në të dy skenarët (skenari ADN, A1B dhe A2) dhe në të dy intervalet kohore. Reduktimi i mundshëm është rreth -5% krahasuar me normalen klimatologjike të viteve 1961-1990.

Gjithashtu, gjatë verës pritet një rritje e ngjarjeve ekstreme intensive, si stuhi të shoqëruara me erëra të forta dhe të stuhishme dhe reshje të forta shiu, të cilat sigurisht që tregojnë një shkallë të lartë të cenueshmërisë së kësaj zone ndaj dëmeve të shkaktuara nga këto ngjarje ekstreme.

5.2 Vlerësimi i rrezikut dhe vulnerabiliteti ndaj ndryshimeve klimatike

5.2.1 Ngjarje ekstreme të vërejtura - rreziqe

Rrezik natyrorështë një proces ose fenomen që mund të shkaktojë humbje jete, lëndime ose rreziqe të tjera shëndetësore, dëmtime të pronës, shqetësime sociale dhe ekonomike ose degradim mjedisor (UNISDR 2009).

Bazuar në hulumtimin e kryer për studimin “Analiza e kryeqytetit Podgorica mbi ndryshimet klimatike”, gjatë të cilit janë mbledhur të dhëna për dëmet e shkaktuara nga ndryshimet klimatike dhe ngjarjet ekstreme – rreziqet, mund të konstatohet se rreziqet më të rëndësishme:

- shira të dendur që çojnë në përmbytje / përmbytje;
- valët e të nxehtit;
- thatësitat e ndjekura nga zjarret në pyje;
- stuhitë;
- breshër.

Rreziqet si përmbytjet dhe zjarret në pyje kanë gjithashtu një ndikim ndërkufitar.

5.2.1.1 Valët e të nxehtit

Valët e të nxehtit janë regjistruar në Podgoricë në disa raste gjatë viteve 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2011, 2012, 2013 dhe 2014.

Në këto periudha janë matur edhe rekorde në temperaturën maksimale ditore në nivel shtetëror prej 42,2 °C (gusht 2003), 44,8 °C (gusht 2007) dhe 44 °C (gusht 2012).

Valët e të nxehtit kanë shkaktuar rritje të stresit të nxehtësisë në popullatë, me një ndikim veçanërisht negativ në shëndetin e grupeve vulnerabël (të moshuarit, fëmijët, personat me sëmundje kardiovaskulare dhe të zemrës dhe të sëmurët mendorë). Gjithashtu, ka pasur rënie të produktivitetit të punës, veçanërisht në sektorët e bujqësisë, infrastrukturës dhe ndërtimit, rënie në aktivitetet e tjera ekonomike (tregti; shërbimet komunale), rritje të konsumit të energjisë elektrike dhe ujit.

Më të prekurat ishin pjesët urbane të Podgoricës, Tuzit dhe Golubocit, si dhe parqet e qytetit, parku pyjor, blloku dhe gjelbërimi linear.

5.2.1.2 Thatësira

Periudha nga 01.06. deri më 10.09.2003 u karakterizua nga thatësira, e cila u zhvillua në bujqësore (terminologji e miratuar). Për këtë kontribuan një pranverë shumë e ngrohtë dhe një verë jashtëzakonisht e ngrohtë.

Pas disa vitesh pushim, pasoi një thatësirë e re e cila u zhvillua në hidrologjike pas bujqësisë. Në periudhën prej 01.06. deri më 19.10.2007, numri maksimal i ditëve të njëpasnjëshme pa reshje ishte 56, që është numri i tretë rekord dhe i barabartë me vlerat e vitit 1988 dhe 1989. Në vitin 2007 ishte jashtëzakonisht e ngrohtë pranvera, vera dhe dimri.

Gjatë vitit 2011 u regjistruan kushte jashtëzakonisht të thata. Thatësira u zhvillua në hidrologjike. Temperatura mesatare e ajrit ishte mbi mesataren në pjesën më të madhe të vitit. Nëntori 2011 ishte viti më i thatë që nga viti 1970. Pranvera shumë e ngrohtë, vera dhe vjeshta jashtëzakonisht e ngrohtë dhe dimri në kategorinë e ngrohtë.

Gjatë sezonit të verës 2012, mbizotëruan kushte shumë të thata. Për shkak të thatësirës hidrologjike gjatë vitit 2011, u krijuan kushte të favorshme për zjarre në pyje në shkallë të gjerë. Pranvera ishte në kategorinë e verës, vjeshtës dhe dimrit shumë të ngrohtë dhe jashtëzakonisht të ngrohtë.

Thatësitrat kanë shkaktuar kufizime në disponueshmërinë e ujit të pijshëm, ndërsa prodhimi bujqësor në zonat periferike ka pësuar dëme të mëdha. Niveli i ujit në lumenj arriti në minimum. Përrenjtë më të vegjël janë tharë. Janë regjistruar dëmtime të biodiversitetit dhe ka pasur një tharje të bimësisë më pak rezistente ndaj temperaturave të larta, e cila ka nevoja më të larta për ujë. Si efekt anësor i thatësirës, sipërfaqet e mbinxehura të asfaltit rritën më tej temperaturën e ajrit. Zonat e gjelbra dhe të parkut në qytet, si dhe kopshtet dhe oborret e shtëpisë në vendbanimet periferike u prekën veçanërisht. Edhe funksionimi i impiantit të trajtimit të ujërave të zeza ishte i vështirë.

5.2.1.3 Zjarret

Si pasojë e valëve të lartpërmendura të të nxehtit dhe periudhave të thata, në Podgoricë janë regjistruar disa zjarre të përmasave të mëdha, si më poshtë: 04.08.2007, 24.08.2011, 16.07.2012, 24.07.2012 dhe 31.07.2013.

Me atë rast është shkatërruar një sipërfaqe më e madhe nën pyje, është shënuar tymi i shtuar dhe shfaqja e smogut në territorin e komunës së Podgoricës, si dhe ka pasur dëme të mëdha materiale. Veçanërisht janë dëmtuar pyjet e parkut përtej rrugës nga KAP, Goricë, Çemovsko Polje dhe Golubovci. Në vendbanimin e refugjatëve/romëve Konik - Kampi I u dogjën 29 baraka, dhe pa strehim mbetën 150 familje me gjithsej 800 persona.

Dëmet nga zjarret në vitin 2020 dhe 2021 në komunën e Tuzit janë paraqitur në tabelë

Tabela 5.4 Dëmet nga zjarri në 2020 dhe 2021

Dëmi total nga zjarri në 2020	134.422 €
Dëmi total nga zjarri në 2021	n/a

5.2.1.4 Shira të dendur që çojnë në përmytje/përmytje

Vërshimet periodike të pjesëve të caktuara në pellgun e liqenit të Shkodrës janë veçanërisht të theksuara në pranverë dhe vjeshtë kur janë intensitetet më të mëdha të reshjeve. Më pas ka shpesh përmytje në luginën e Zetës dhe në brigjet e liqenit të Shkodrës.

Shirat ekstremë nga dhjetori 2009 deri më 10 janar 2010 shkaktuan dëme të rënda materiale. Një numër i madh i shtëpive në zonën e Liqenit të Shkodrës dhe Ulqinit janë përmytur. Rreth 1,100 njerëz ose 245 familje u evakuuan. Niveli i ujit në Moraça ishte 702 cm, që përfaqëson 44% të nivelit maksimal të ujit.

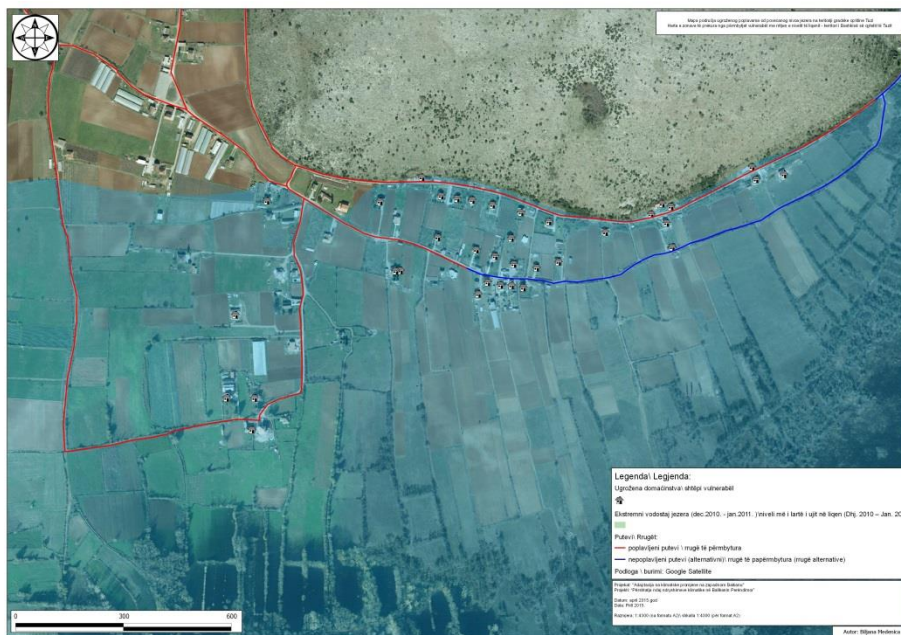


Figura 5.8 Familjet e cenushme në nivelin ekstrem të ujit të Liqenit të Shkodrës në periudhën nga dhjetori 2010 deri në janar 2011 (projekti i GIZ-it Përshtatja ndaj Ndryshimeve Klimatike në Ballkanin Perëndimor)



Figura 5.9 Zonat e përmbytura për shkak të derdhjes së lumit Rujela nga 30.11. deri më 01.12.2010. (Projekti GIZ "Përshtatja ndaj ndryshimeve klimatike në Ballkanin Perëndimor)

Për tre ditë, nga data 30.11. deri më 01.12.2010 janë regjistruar reshje të dendura me mbi 100 l/m². Ishte përmbytja më e madhe e regjistruar ndonjëherë, duke pasur parasysh se niveli i matur i ujit në stacionin matës të Pllavnicës e tejkaloi nivelin e liqenit të Shkodrës për 38 cm në janar 1963, kur niveli i liqenit të Shkodrës arriti nivelin maksimal të regjistruar të ujit prej 530 cm. U vërshuan lumi Rujela, Cijevna dhe liqeni i Shkodrës. Vazhdoi aktiviteti i fortë ciklon, i ndjekur nga erëra e fortë jugore dhe temperatura të larta të ajrit, të cilat shkaktuan reshje të dendura shiu (mbi 146 l/m²). Niveli maksimal i regjistruar i ujit të Liqenit të Shkodrës gjatë kësaj valë të re të vërshimeve është regjistruar më 04.12.2010 në HS Plavnica - 588 cm (vlera më e lartë e matur ndonjëherë).

Gjatë vitit 2012 janë regjistruar në dy raste: 27 dhe 28 gusht (reshje të dendura për shkak të aktivitetit të fortë ciklonik nga Alpet, kanë rënë 93 mm shi) dhe 29.11.2012. vit (në pak më shumë se 24 orë, ranë 157 l/m², që është 66% e mesatares së reshjeve për muajin nëntor).

Gjatë gjysmës së dytë të marsit dhe gjysmës së parë të prillit 2013 pasuan sërish reshje të dendura - shi i dendur i ndjekur nga një erë e fortë jugore dhe më 5 prill 2013.

Niveli i ujit prej 445 cm është matur në Më 21 janar 2014, për shkak të reshjeve të dendura, lumi Rujela ka dalë sërish nga vërshimi.

Dëmet nga vërshimet në vitin 2020 dhe 2021 në komunën e Tuzit janë paraqitur në tabelë:

Tabela 5.5 Dëmet nga përmbytjet në 2020 dhe 2021

Dëmi total nga përmbytjet në 2020	1.500 €
Dëmi total nga përmbytjet në 2021	31.605 €

5.2.1.5 Reshjet e borës

Dëbora është një dukuri e rrallë në komunat e Podgoricës, Golubovcit, Tuzit dhe vendbanimeve tjera të Luginës së Zetës, prandaj paraqet kushte ekstreme të motit. U regjistrua në janar 2005, dhe 2012 ishte veçanërisht me borë në disa raste: 01-08 shkurt (reshje bore me erë të fortë verilindore dhe temperatura të akullta, lartësia e mbulesës së borës arriti mbi 50 cm), 11-24 shkurt (deri në 57 cm mbulesë totale bore) dhe 11.12.2012 (15 cm mbulesë bore).

Dëborë ka pasur edhe nga data 2 deri më 4 shkurt 2014 (deri në 32 cm lartësi të mbulesës së borës).

Gjatë reshjeve të regjistruara ekstreme (shi dhe borë) janë përmbytur shumë objekte banesore dhe afariste, ndërsa disa rrugë kanë qenë të pakalueshme. Transporti rrugor dhe ajror është ndërprerë. Në raste ekstreme mbylleshin shkollat dhe kopshtet, shpallej gjendja e jashtëzakonshme (evakuimi dhe kujdesi për popullsinë dhe të mirat materiale). Në disa pjesë të qytetit ka pasur edhe ndërprerje të energjisë elektrike. Gjithashtu u regjistrua rritje e turbullirës dhe zbardhjes së ujit për shkak të shpëlarjes, ndërsa uji i pijshëm nga pusët individuale ishte i papërdorshëm. Ka pasur edhe derdhje të gropave septike dhe është shkaktuar një sasi e madhe mbetjesh. Funksionimi i impiantit të trajtimit të ujërave të zeza ishte veçanërisht i vështirë.

Për shkak të reshjeve të dendura, pjesë të caktuara të Podgoricës u rrezikuan veçanërisht (nënkalimi në Tuški put, rruga Vojislavljevića, 27 mars, Kralja Nikola, Oktobarske revolucije, Bulevar revolucije si dhe nënkalimi në Zlatica, Savino potok (Komuna e Golubciil Town), Berislavci, Bijelo polje, Bistrice, Kurilo, Vranjina, Ponari, Šušunja, Goričani, Mojanovići, Golubovci, Mataguži) dhe Komuna e qytetit të Tuzit (pjesa urbane e Tuzit dhe fshatrat përreth: Podhum, Vranj, Vladne, Kodrabudan, Kodrabudan, Dinosa: Tojeć dhe Omerbožovici).

5.2.1.6 Stuhitë

Edhe zona e qytetit të Podgoricës është prekur disa herë nga stuhi, si vijon: shkurt 2009 (shpërthimet e erës në Podgoricë ishin 50 km/h), 15.05.2010, 09.06.2010 (sasia e reshjeve ishte 21,5 l/m² me fryrje ere 12.8 m/s nga drejtimi lindje-juglindje dhe pamjen e qytetit), 05.10.2010 dhe 12.07.2012. Ngjarja ekstreme ishte një stuhi dëbore më 11 dhjetor 2012 (jo tipike për Podgoricën, e matur 20 cm borë, erëra shumë të forta 16.9 m/s).

Paraqitja e shushunjeve është regjistruar edhe më 30.05.2013.

Në Komunën e Tuzit evidencën për dëmet e shkaktuara e mban Komisioni për vlerësimin e dëmeve nga fatkeqësitë natyrore në Sekretariatit për Bujqësi dhe Zhvillim Rural. Sipas të dhënave të disponueshme nga viti 2020 deri në vitin 2021, dëmet nga stuhia në komunën e Tuzit janë paraqitur në tabelë (Tabela 5.6).

Tabela 5.6 Dëmet nga stuhia

Dëmtimi total i mbulesës PVC në serë për shkak të erës së stuhishme në 2020	41.105 €
Dëmtimi total i mbulesës PVC në serë për shkak të erës së stuhishme në 2021	20.813 €

5.2.1.7 Përshëndetje

Më shumë breshëri janë regjistruar: 09.06.2011, 26.05.2013, 19.06.2014 dhe 22.08.2014.

Gjatë stuhisë (me ose pa breshër dhe borë), prodhuesit bujqësorë u shkaktuan dëme të mëdha materiale për shkak të shkatërrimit të të korrave. Gjithashtu, janë regjistruar dëmtime mekanike dhe fiziologjike në bimë, si dhe kanë pasuar shfaqjen e sëmundjeve dhe dëmtuesve të bimëve. Dëmtime ka pasur edhe në ndërtesa dhe automjete, si dhe në rrjetin elektrik dhe në sistemet hidraulike. Receptorët kryesorë ishin: të korrat dhe

serrat në vendbanimet periferike (Toloshi, GO Tuzi dhe Golubovci), parket dhe zonat e gjelbra në qytet, veçanërisht ndërtesat me çati të pjerrëta dhe objektet infrastrukturore.

Nga sa u tha më sipër, mund të konstatohet se ngjarjet ekstreme të motit shpesh kanë prekur territorin e Podgoricës dhe kanë shkaktuar pasoja të rënda.

Valët e të nxehtit patën efekte në bërthamën urbane, për shkak të më pak bimësi, një përqindje të madhe të sipërfaqeve të mbuluara me asfalt dhe beton dhe lëvizje të kufizuara të ajrit. Duhet të veçohen pasojat negative për gjelbërimin urban. Po ashtu, mund të thuhet se intensiteti i reshjeve dhe vërshimeve është në rritje, ndërsa pjesët më të rrezikuara nën ndikimin e vërshimeve kanë qenë zonat afër Liqenit të Shkodrës dhe rrjedhat më të vogla ujore në territorin e Podgoricës, Tuzit dhe komunës së qytetit të Golubovcit.

Sipas analizave të mëparshme, mund të konstatohet se zona e Luginës së Zetës është e ekspozuar ndaj ngjarjeve të rrezikshme të motit dhe klimës ekstreme, të cilat e kanë prekur më shpesh atë dhe kanë shkaktuar dëme, veçanërisht në 20 vitet e fundit. Ndryshimet klimatike të vëzhguara patën të tre aspektet e ndikimit: në sistemet fizike (lumenj, liqeni i Shkodrës, thatësira dhe përmytjet), në sistemet biologjike (zjarret pyjore, vegetacioni dhe peshqit) dhe mbi njerëzit dhe sistemet e menaxhimit (prodhimi i ushqimit, mjetet e jetesës, shëndeti dhe ekonomi).

Praktikisht, të gjitha vendbanimet në Mal të Zi përdorin ujërat nëntokësore karstike për furnizim publik me ujë. Prandaj, ata përdorin një burim që është shumë i ndjeshëm ndaj ndryshimeve klimatike. Rritja e temperaturës, zgjatja e sezonit të thatë, regjimi i pabarabartë i reshjeve, rritja e intensitetit të reshjeve, stuhitë e herëpashershme rekord gjatë stinës së thatë sjellin çrregullime, pra ndryshime në regjimin e ujërave nëntokësore.

Reduktimi i reshjeve vjetore të borës, sipas një raporti të IPCC (Paneli Ndërqeveritar për Ndryshimet Klimatike), mund të ketë një ndikim negativ në furnizimin me ujë. Sasitë më të mëdha të borës në zonën e ujëmbledhësit të burimit lejojnë që minimumi hidrologjik të shfaqet më vonë (në shtator) në krahasim me burimet, zona ujëmbledhëse e të cilave karakterizohet nga një sasi më e vogël bore (në këto burime të fundit minimumi hidrologjik mund të ndodhë në fillim. gusht, pra gjatë konsumit maksimal të ujit). Në një farë mase, akuiferët që janë të lidhur në mënyrë hidraulike me rrymat sipërfaqësore janë gjithashtu të ndjeshëm ndaj ndryshimeve klimatike.

5.2.1.8 Përmbledhje e rrezikut të rreziqeve të motit

Është vlerësuar se valët e të nxehtit, thatësitat, shirat e dendur që çojnë në përmytje dhe stuhi kanë rrezikun më të lartë të shfaqjes dhe dëmeve/rreziqeve që ato shkaktojnë. Parashikimet klimatike tregojnë një rritje të intensitetit të tyre në të ardhmen. Kështu, në rastin e skenarit RCP8.5, gjatë këtij shekulli, në shumicën e pjesëve të Malit të Zi, mund të pritet një ulje e numrit të episodeve kur reshjet pesëditore i kalojnë 60 mm, por edhe një rritje e akumulimeve gjatë episodeve individuale. . Kjo do të thotë se megjithëse numri i episodeve do të jetë më i ulët, reshjet e grumbulluara në to do të jenë mesatarisht më të larta. Ky ndryshim mund të jetë veçanërisht i rëndësishëm në rastin e analizimit të rrezikut të përmytjeve të rrëmbyeshme dhe rrëshqitjeve dhe rrëshqitjeve të dheut.

Duke qenë se frekuenca e shfaqjes së temperaturave jashtëzakonisht të ulëta është e vogël në periudhën nga viti 1951 e deri më tani dhe se ato kanë një tendencë në rënie në të ardhmen, vlerësohet se rreziku i shfaqjes së tyre është i ulët.

Rezultatet e modelimit tregojnë një rënie të lehtë në shpejtësinë mesatare vjetore maksimale të erës në të dy skenarët (skenari ADN, A1B dhe A2) dhe në të dy intervalet kohore. Ndryshimet e mundshme janë rreth -5% krahasuar me normalen klimatologjike 1961-1990. Ndaj rreziku i stuhive vlerësohet të jetë mesatar.

Tabela 5.7 Rreziqet nga rreziqet klimatike të një rëndësie të veçantë për Tuzin

Lloji	Rreziku ekzistues	Rreziku i pritshëm në periudhën 2011-2040			
		Ndryshim i pritshëm në intensitet	Ndryshimi i pritshëm i frekuencës	Afati kohor	Treguesit e rrezikut
Nxehtësia ekstreme	Lartë	Rrit	Rrit	Afatmesme	Frekuenca e valëve të të nxehtit mesatarisht 4-5 herë më e lartë dhe kohëzgjatja 2 herë më e gjatë gjatë vitit
Ftohtë ekstreme	E ulët	Pa ndryshim	E reduktuar	Afatmesme	Ndryshimi i numrit të ditëve me ngrica deri në -50%
Reshjet ekstreme: Intensiteti i reshjeve më i madh se 20 mm	Lartë	Rrit	Rrit	Afatmesme	Ndryshimi i numrit të ditëve me reshje më të mëdha se 20 mm mesatarisht nga -5% në -10% në vit. Ndryshimi i sasisë së reshjeve ditore më i madh se 20 mm mesatarisht deri në +5% në vit. Ndryshimi vjetor i numrit të episodeve me reshje pesëditore më të mëdha se 60 mm nga -5% në -10%. Ndryshimi mesatar i reshjeve gjatë episodeve individuale deri në +5%
Përmytjet	Lartë	Rrit	Rrit	Afatmesme	Rrjedha vjetore e lumit
Thatësira	Lartë	Rrit	Rrit	Afatmesme	Ndryshimi i numrit të njëpasnjëshëm të ditëve pa reshje për verën mesatarisht +20%, dhe çdo vit +10%.
Stuhitë	E moderuar	Rrit	Rrit	Afatmesme	* Ndryshimet mesatare në shpejtësinë mesatare vjetore maksimale të erës rreth -5%. (ADN)
Zjarret në pyje	E moderuar	Pa ndryshim	Pa ndryshim	Afatmesme	
borë	E ulët	E reduktuar	E reduktuar	Afatmesme	Ndryshimi mesatar -80% për dimër si dhe për periudhën nëntor-prill

5.2.2 Cenueshmëria e pushtetit vendor apo rajonit

Tabela (Tabela 5.8) përshkruan cenueshmëritë socio-ekonomike, dobësitë fizike dhe mjedisore të komunës së Tuzit ndaj faktorëve joklimatikë (paradigma e re e cenueshmërisë, IPCC 2014) dhe faktorët që tentojnë t'i përkeqësojnë ato.

Tabela5.1Cenueshmëria socio-ekonomike, cenueshmëria fizike dhe mjedisore e komunës së Tuzit

Lloji i cenueshmërisë	Përshkrimi i cenueshmërisë	Treguesit e cenueshmërisë
socio-ekonomike	<p>Grupet më të cenueshme në tregun e punës janë ata me aftësi të ulëta, të cilët përbëjnë mbi gjysmën e të papunëve. Këta janë kryesisht të moshuar, mbi 50 vjeç. Numri i tyre është në rritje dhe është më i theksuar në popullatën mashkullore. Struktura e personave të papunë është e pafavorshme me një përqindje të madhe të personave NK dhe PK. Këta persona mund të konsiderohen më të vështirë për t'u punësuar, duke pasur parasysh se zgjedhja e vendeve të punës është e kufizuar, si dhe që këto punë mund të kryhen nga persona me arsim të lartë. Grupet e cenueshme përfshijnë pensionistët, të papunët dhe familjet beqare, punëtorët që punojnë në mjedis të hapura, fëmijët, gratë shtatzëna dhe të sëmurët kronikë.</p> <p>Shkalla e ulët e aktivitetit të popullatës femërore prej 20.7% dhe shkalla e lartë e popullsisë joaktive prej 28% e amvisave tregojnë se gratë nuk janë të pavarura financiarisht në një ekonomi që është kryesisht e varur nga bujqësia. Nëse kjo mbetet kështu, ndryshimet klimatike do të veprojnë si një përforcues për pabarazinë e mëtejshme gjinore dhe rritjen e varësisë financiare të grave.</p> <p>Temperaturat ekstreme do të ndikojnë në shëndetin e njerëzve dhe për shkak të të ardhurave të ulëta personale dhe strukturës së papunësisë, një numër më i madh i banorëve nuk do të mund të paguajnë energjinë e ftohjes gjatë verës. Thatësira dhe reshjet ekstreme, përfshirë breshërin, do të ndikojnë në rritjen e çmimeve të produkteve bujqësore dhe ushqimeve bazë, të cilat në rrethanat aktuale do të jenë një barrë shtesë për shoqërinë.</p>	<p>Përqindja e popullsisë mbi 60 vjeç është 14.6%, pensionistët 11.3%, 205 që marrin siguri materiale nga familjet e tyre, nga të cilët 39 janë të moshuar.</p> <p>Përqindja e femrave të papuna është 54%. Mbi 55% e të papunëve janë persona NK dhe PK mbi 50 vjeç.</p> <p>Përfitimin e pleqërisë e marrin 170 përfitues që për nevojat e tyre merreshin vetëm me bujqësi, por që nuk ushtronin të drejtën e pensionit.</p> <p>Shumica e popullsisë jeton në fusha, 86% e totalit.</p> <p>Plakja demografike dhe migrimi. Akses i vështirë në shërbimet sociale dhe nivel i ulët i kapitalit social. Infrastruktura e pamjaftueshme e biznesit.</p>
Fizike dhe mjedisore	<p>Komuna e Tuzit ndodhet në juglindje të Malit të Zi. Sipërfaqja e saj është 246.8 km² ose 1.79% e sipërfaqes së përgjithshme të Malit të Zi. Është rreth 40 km larg nga deti Adriatik, 14 km nga vendkalimi kufitar Bozhaj me Republikën e Shqipërisë dhe rreth 10 km nga Podgoica. Kufizohet në jug me liqenin e Shkodrës, në perëndim dhe veri me Podgoricën dhe në lindje me Republikën e Shqipërisë. Sipas pozitës fizike dhe gjeografike, Tuzi ndodhet në fushën e Zetës, e cila është pjesë e Luginës së Malit të Zi Qendror, lartësia e së cilës zvogëlohet nga veriperëndimi në juglindje në vargun nga 1000 m mbi nivelin e detit në 6 m mbi nivelin e detit. Lugina është e rrethuar nga masivët malorë të Prokletijes, Komovit dhe Maganikës në veri, dhe degët e Katun Karstit dhe malit Rumija në perëndim dhe jug; pjesa më e madhe e tij është e pushtuar nga liqeni i Shkodrës. Fusha e Zetës, e vendosur në veri të liqenit të Shkodrës, është fusha më e madhe në</p>	<p>Përqindja e bujqësisë është 75%, ndërsa 25% e tjera janë industri si tregtia me pakicë dhe shumicë, prodhimi, ndërtimi etj. dhe veprimtari të tjera shërbimi.</p> <p>Janë 2175 ferma bujqësore, nga të cilat deri më 15 korrik 2020, 572 prej tyre janë të regjistruara në Regjistrin e Ekonomive Bujqësore dhe marrin prime.</p> <p>Lidhjet e transportit në nivel lokal, veçanërisht në zonat rurale, nuk janë të zhvilluara mirë.</p> <p>Prodhimi bujqësor, si dhe prodhuesit nuk janë të organizuar sa duhet.</p>

	<p>Mal të Zi. Ka tokë të cilësisë së lartë të kreditimit I dhe II. Tokat janë kryesisht toka karbonate, organo-minerale, torfe, aluvialo-karbonatike, sedimentare dhe antropogjene - terra rossa (ruan ujin që është i rëndësishëm gjatë verës), tokë pyjore etj. Kjo topografi ka ndikuar edhe në vendbanim. Dendësia e popullsisë është më e larta dhe lidhet drejtpërdrejt me prodhimin dhe furnizimin me ushqim. Kështu, numri më i madh i ekonomive bujqësore gjendet në zonën fushore. Në strukturën e sipërfaqeve bujqësore më të përfaqësuara janë vreshtat, pasuar nga livadhet dhe kullotat, perimet dhe frutat. Për shkak të peshës më të madhe të bujqësisë në aktivitetin e përgjithshëm ekonomik, ajo është dega strategjike më e rëndësishme, e cila është një burim shtesë të ardhurash për një numër të madh të popullsisë vendase.</p> <p>Nga sipërfaqet ujore, pranë liqenit të Shkodrës, në pjesën e komunës së Tuzit gjenden lumi Cijevna dhe lumi Rujela. Pastaj janë pyjet dhe malet që lidhen më tej me Prokletijen. Lumenjtë janë të rrëmbyeshëm sepse kanë një ndryshim të madh në rrjedhën e ujërave gjithnjë e më të vogla.</p> <p>Megjithatë, një pjesë e zonës pranë liqenit të Shkodrës, lumenjve Cijevna dhe Rujela është subjekt i përmbytjeve në pranverë dhe vjeshtë, kur intensiteti i reshjeve është më i lartë dhe kur bora shkrihet në fushat karstike. Kur niveli i liqenit është maksimal, Liqeni i Shkodrës mbulon një sipërfaqe prej rreth 540 km² dhe në një nivel minimal prej rreth 369.72 km². Në të njëjtën kohë, dega më e madhe e saj, Moraça, ka ndikimin më të madh në nivelin e liqenit. Ishulli i saj i vetëm, Bojana, ka ndikimin më të vogël. Cenueshmëria e lartë ndaj derdhjeve të ujit nga liqeni i Shkodrës dhe shtretërit e lumenjve është për shkak se në këto zona ka fshatra (Pothum, Koderbudan, Vranj, Tojeq dhe Dinoshë), tokë bujqësore dhe ferma. Mungesa e burimeve financiare dhe sigurimit, lidhjet e pamjaftueshme të transportit, sistemi i pamjaftueshëm i zhvilluar i mbrojtjes nga përmbytjet, rrjedhat ujore të parregulluara i bëjnë banorët dhe bujqësinë tejet të cenueshme ndaj përmbytjeve. Për më tepër, ndryshimet klimatike tashmë po ndikojnë në intensitetin më të lartë të reshjeve dhe përmbytjeve në këtë rajon dhe do të vazhdojnë të ndikojnë në të ardhmen.</p> <p>Nga ana tjetër, klima e thatë është në korrik. Meqenëse topografia e luginës së Malit të Zi Qendror është e tillë që është e hapur përtej liqenit të Shkodrës deri në pjesën më jugore të Malit të Zi, ndikimi i ngrohtë i detit Adriatik depërton në brendësi të tij. Për shkak të shkallës më të lartë të kontinentalitetit dhe pastërtisë së madhe të qiellit në verë, toka dhe ajri janë shumë të nxehtë, duke e bërë zonën e Luginës së Zetës më të ngrohtë në Mal të Zi. Vera është e thatë dhe e nxehtë, gjë që është karakteristikë e klimës së ndryshuar mesdhetare. Burimet mund të thahen gjatë stinës së verës, dhe përndryshe të gjitha burimet janë me rendiment hezitues. Për shkak të rrethanave të tilla rriten perimet e hershme, përkatësisht patatet (kryesisht patatet e hershme), pastaj shalqiri, paprika, lakra, pjeperi, kungull i njomë, domatja, kastravecit etj.</p>	<p>Zotërimet janë të fragmentuara, niveli i specializimit është i ulët, asortimenti i përbërjes racore të kulturave bujqësore është i pafavorshëm, cilësia e inputeve është e ulët dhe çmimi është i lartë; shkëputje me tregtarët dhe problem në vendosjen e mallit; rendimenti i ulët, nivel i ulët i prodhimit të siguruar, informacioni i dobët, nivel i ulët interesi për arsim.</p> <p>Mungesa e kapaciteteve përpunuese dhe qendrave për tregtimin e produkteve bujqësore.</p> <p>Infrastruktura e pamjaftueshme e zhvilluar për zhvillimin e bujqësisë (ekzistenca e rrugëve fushore, problemet lidhur me ujitjen dhe kullimin).</p> <p>Sisteme të pazhvilluara të pamjaftueshme të mbrojtjes nga përmbytjet, thatësitat dhe valët e të nxehtit, menaxhimi i mbrojtjes së mjedisit.</p> <p>Degradimi i tokës, çrregullimi i rrjedhave ujore dhe kanaleve.</p> <p>Nuk ka qendra grumbullimi të produkteve bujqësore.</p> <p>Përdorimi i tepërt dhe i pakontrolluar i pesticideve në bujqësi.</p> <p>Mosinteresimi dhe mungesa e motivimit për të aplikuar teknologjitë e reja.</p> <p>Mbrojtja e pamjaftueshme e burimeve natyrore (ndërtimet pa leje, erozioni i tokës bujqësore, sasi të mëdha të mbeturinave, presioni mbi burimet e mbrojtura natyrore, shndërrimi i tokës bujqësore.</p> <p>Shfrytëzimi i paligjshëm dhe i pakontrolluar.</p> <p>Sistemi joefikas i menaxhimit të potencialit të tokës, pyjeve dhe ujit.</p> <p>Trendi në rritje i sipërfaqeve nën vreshta dhe fruta, duke përfshirë manaferrat.</p> <p>Rritja e konsumit të ujit për ujitje dhe rritja e konsumit të energjisë elektrike.</p> <p>Serat nuk janë të siguruar.</p>
--	---	---

	<p>Për shkak të ndryshimeve klimatike, thatësitat janë më të shpeshta dhe më të gjata, të ndjekura nga temperaturat e larta dhe zjarret në pyje. Për shkak të rendimenteve të reduktuara, shumë të cënueshëm ndaj thatësirës janë prodhuesit e vegjël bujqësorë të grurit, thekës, elbit, tërshërës dhe misrit, prodhuesit e frutave dhe perimeve (ullinj, fiq, agrume, rrush dhe mjedër, patate, lakër dhe spec), bagëti dhe qumësht prodhuesit. Prodhimi i tyre është i fragmentuar, integrimi është i dobët, vëllimi i prodhimit për familje është i vogël, niveli teknologjik është i ulët dhe kapacitetet magazinuese mungojnë. Më të rrezikuarit në mjedis janë peshqit (p.sh. për shkak të tharjes së pjesëve të shtratit të lumit dhe niveleve të ulëta të ujit, peshqit ngordhin në lumin Cijevna), fitocenoza dhe biodiversiteti.</p> <p>Për shkak të konfigurimit të terrenit, kjo është një zonë me erëra të forta veriore, me stuhi deri në shpejtësi uragani në dimër, gjatë kalimit të cikloneve dhe në verë gjatë paqëndrueshmërisë lokale të ndjekur nga breshër dhe rrufe. Megjithatë, ka serra të shumta. Dëmtimet më të zakonshme janë në fletë PVC, bishtat e piperit në to dhe jashtë. Serat nuk janë të siguruara sepse nuk ka të ndërtuara sipas standardeve, vetëm vitet e fundit do të ndërtohen sipas standardeve (të pa dëshmuara), pasi nëse nuk kanë certifikatë, sigurimet nuk do t'i sigurojnë. Mund të thuhet se mund të siguroheshin vetëm 3-4 sera.</p> <p><i>Bujqësia</i> është një ndotës i rëndësishëm, dhe si i tillë ushtron presion të fortë mbi mjedisin si mekanikisht (lërim, vaditje-erozioni) ashtu edhe kimikisht (pesticidet, plehrat minerale - acidifikimi i tokës).</p> <p>Në zonën e komunës së Tuzit, ujërat nëntokësore dhe sipërfaqësore janë të cilësisë së lartë dhe kanë një komponent të rëndësishëm për zhvillim. Gjatë verës, për shkak të temperaturave të larta dhe thatësirave, nevojat për ujë rriten për shkak të ujitjes dhe ujit të pijshëm, gjë që rrit edhe më shumë presionin në sektorin e ujit.</p> <p><i>Burimet ujore</i> (Liqeni i Shkodrës, lumi Cijevna, përrenjtë e përkohshëm, burimet e përhershme dhe të përkohshme) janë ruajtur relativisht mirë. Megjithatë, nuk ka infrastrukturë për trajtimin e ujërave të zeza dhe kontroll të pamjaftueshëm të shumë burimeve të ndotjes.</p> <p><i>Tokadhe ruajtja e saj</i> është një faktor i rëndësishëm në mbrojtjen e mjedisit dhe zhvillimin e qëndrueshëm, veçanërisht duke pasur parasysh se toka në komunën e Tuzit është me pjellori të lartë. Faktorë të shumtë ndikojnë në humbjen e pronave të konsiderueshme të tokës, e ndër ta spikat shndërrimi i tokës bujqësore në tokë ndërtimore.</p> <p><i>Flora dhe Fauna</i>- Pozita e favorshme gjeografike e komunës, përbërja gjeofizike dhe pedologjike e tokës si dhe kushtet e favorshme hidrologjike (Liqeni i Shkodrës, lumi Cijevna, përrenjtë e përkohshëm, burimet e përhershme dhe të përkohshme) kanë mundësuar zhvillimin e florës dhe faunës së ndryshme në Tuz. . Megjithatë, për shkak të thatësirave më të shpeshta dhe të</p>	<p>Shfrytëzimi i zhavorrit dhe torfe shkakton tharjen e ujërave nëntokësore.</p> <p>Shfrytëzimi i zhavorrit dhe rërës, ndërtimet pa leje, derdhja e ujërave të zeza në lumë dhe depozitimi i mbeturinave.</p> <p>Prodhimi intensiv bujqësor, përdorimi i pakontrolluar i kimikateve dhe shpyllëzimi.</p> <p>Zhvillimi i një plani lokal për mbrojtjen e biodiversitetit.</p>
--	---	--

	<p>gjata të shkaktuara nga valët e të nxehtit si pasojë e ndryshimeve klimatike, cenueshmëria e tyre është e lartë.</p> <p><i>Pyjet</i>mbulojnë 6564 ha. Nga pyjet dallohen pyjet cungishte, gëmusha, pyje të larta, tokë të papunuar dhe pyje për qëllime të tjera. Llojet e përfaqësuara janë cer, ahu dhe shkoza e zezë. Shumica e pyjeve janë pyje jo komerciale.</p> <p><i>Kanioni i lumit</i>Cijevna është qendra e florës dhe faunës endemike në Mal të Zi. Deri më tani janë regjistruar 813 lloje bimore, ndërsa në zonën e gjerë të lumit Cijevna janë regjistruar 959 lloje bimore, që përbën një të tretën e florës totale të Malit të Zi si dhe mbi 30 bashkësi bimore. Llojet endemike me shpërndarje të ngushtë i japin një qytet specifik biodiversitetit të një terreni dhe përfaqësohen 24 lloje të mbrojtura dhe 50 lloje potenciale për mbrojtje, si dhe një numër i madh specimesh aromatike. Prania e 22 llojeve të peshqve është gjithashtu e rëndësishme.</p> <p>Zona e mbrojturLiqeni i Shkodrës përbëhet nga habitate të ndryshme: ujë të ëmbël, ujë të njelmët (jo të pijshëm), habitat pyjor, ligatinat e ujërave të ëmbla, kullota të lagështa, brigje ranore dhe habitate shkëmbore me rreth 900-1000 lloje bimore. Lidhja me lumenjtë Bojana dhe Drima mundëson migrimin e 150 llojeve të peshqve në rajon nga deti Adriatik nëpërmjet liqenit të Shkodrës nga dhe drejt liqenit të Ohrit dhe Liqenit të Prespës. Zona pranon rregullisht më shumë se 250,000 zogj shtegtarë që banojnë në zonat ujore gjatë dimrit, por ky numër është në rënie për shkak të ndikimit të njeriut në natyrë. Liqeni i Shkodrës është në listën e vendeve Ramsar në Mal të Zi si dhe në Shqipëri.</p> <p><i>Shndërrimi i tokës</i>- Në komunitetin lokal ka presione gjithnjë e më të theksuara dhe intensive mbi biodiversitetin, i cili shprehet përmes shndërrimit të tokës bujqësore në ndërtim, shfrytëzimit të shtuar dhe të pakontrolluar të burimeve natyrore, intensifikimit të prodhimit bujqësor konvencional me përdorim të tepruar dhe të pakontrolluar të pesticideve dhe mineraleve. plehrat.</p> <p><i>Urbanizimi</i>është në rritje, por nuk kryhet në përputhje me dispozitat ligjore ekzistuese dhe kërkesat për mbrojtjen e mjedisit dhe mundësitë e zhvillimit afatgjatë. Ka një presion të fortë në mjedis përmes përdorimit të burimeve ujore, emetimeve të substancave të dëmshme, sasive të mëdha të mbetjeve, presionit mbi pasuritë e mbrojtura natyrore, shndërrimit të tokës bujqësore.</p> <p>Mungesa e infrastrukturës komunale, deponimi i parregulluar i mbetjeve dhe ujërave të zeza, përdorimi i teknologjive joadekuate, frekuenca intensive e transportit rëndojnë ndjeshëm mjedisin.</p>	
--	---	--

Numri i banorëve në komunën e Tuzit sipas regjistrimit të vitit 2011 është 11,420, dhe moshë mesatare është rreth 35 vjet. Struktura gjinore është e balancuar me 51.2% të meshkujve dhe 48.8% të femrave. Në

grupmoshën 60 vjeç e lart, numri i femrave është më i lartë, çka tregon se femrat jetojnë më gjatë se meshkujt. Përqindja e popullsisë mbi 60 vjeç është 14.6%, pensionistët 11.3%.

Tabela 5.9 Struktura demografike e popullsisë

	muško	žensko	ukupno
0-19	1.953	1.799	3.752
20-59	3.106	2.892	5.998
60 i više	786	881	1.667
nepoznato	1	4	5
Ukupno	5.846	5.576	11.422
Indeks starenja	0,40	0,49	0,44

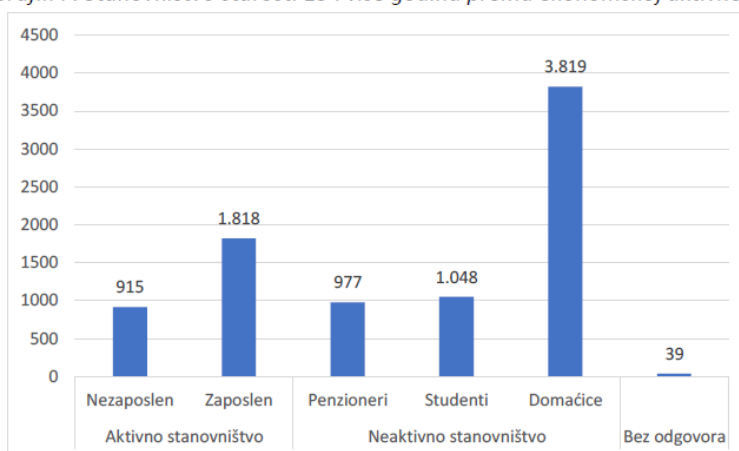
Izvor: Popis stanovništva 2011. godine, Monstat

Megjithatë, tendencat demografike tregojnë për plakje të popullsisë, shpopullim sidomos në pjesën kodrinore të komunës dhe migrim. Edhe pse migrimi ka qenë problem prej dekadash, një pjesë duhet marrë me pak kripë, si për shkak të ndryshimit të metodologjisë së MONSTAT, ashtu edhe për arsye administrative që lidhen me reregjistrimin që nga shtatori 2018, kur qyteti i Tuzit u bë një komunë.

Dendësia e popullsisë në komunën e Tuzit është 46.3 banorë/km², kurse në nivelin e Malit të Zi 0.8 banorë/km².

Aktiviteti i ulët dhe shkalla e punësimit është veçanërisht e theksuar në popullatën femërore. Nga numri i përgjithshëm i të papunëve më 7 qershor 2020, përqindja e femrave të papuna ishte 54%. Shkalla e aktivitetit në popullatën femërore është 20,7%, ndërsa tek meshkujt është pothuajse dy herë më e lartë dhe arrin në 42,2%. Numri më i madh i popullsisë joaktive janë amvisat 28%.

Grafik 7: Stanovništvo starosti 15 i više godina prema ekonomskoj aktivnosti



Izvor: Popis stanovništva 2011. godine, Monstat

Figura 5.10 Popullsia 15 vjeç e lart sipas aktivitetit ekonomik

Grupet më të cenushme në tregun e punës janë ata me aftësi të ulëta, të cilët përbëjnë mbi gjysmën e të papunëve. Këta janë kryesisht të moshuar, mbi 50 vjeç. Numri i tyre është në rritje krahasuar me periudhën 31.12.2019 deri më 7.6.2020 dhe është më i theksuar te popullata mashkullore.

Shërbimi në fushën e mbrojtjes sociale dhe të fëmijëve është ndihma dhe kujdesi në shtëpi për personat të cilët për shkak të moshës së vjetër, sëmundjes kronike apo paaftësisë kanë aftësi të kufizuara fizike dhe mendore për të plotësuar nevojat e tyre bazë ditore.

Në këtë zonë ndodhen rreth 4000 banesa apo shtëpi. Numri më i madh i amvisërive gjendet në vendbanimin urban të Tuzit, 42.2% nga numri i përgjithshëm i tyre. Trendi i tyre pozitiv tregon se qyteti është në rritje, por edhe prona banesore në vendbanimet përreth: Vranj, Sukuruq, Omerbožovići, Donji Miljesh dhe Gornji Miljesh.

Të papunët, pensionistët, familjet beqare, personat me aftësi të kufizuara dhe përfituesit e tjerë të përfitimeve sociale janë një pjesë e ndjeshme e popullsisë që do të preket më shumë nga ndryshimet klimatike, sepse ata kanë akses më të vështirë në punë, burime shëndetësore, mbështetje sociale për të përballuar pasojat negative të ndryshimeve klimatike, konsumi më i lartë i energjisë për ftohje gjatë verës, çmimet më të larta të produkteve bujqësore dhe qumështit, ndikimi i temperaturave ekstreme në shëndetin e njerëzve, veçanërisht të popullsisë së moshuar).

5.2.2.1 Ndikimet e pritshme mbi autoritetet lokale ose rajonin

Ky seksion paraqet ndikimet e ndryshimeve klimatike dhe ngjarjeve ekstreme të rrezikshme në jetë, shëndetin e njerëzve, mjetet e jetesës, ekosistemet, ekonominë, shoqërinë, kulturën, shërbimet dhe infrastrukturën në rastet kur masat e përshtatjes nuk janë zbatuar.

Sektorët që preken drejtpërdrejt nga ndryshimet klimatike, probabiliteti i tyre i shfaqjes, ndikimi i ri i pritshëm dhe kuadri janë paraqitur në tabelë (Tabela 5.10).

Tabela 5.10 Ndikimet e pritshme të ndryshimeve klimatike në sektorë të veçantë në Komunën e Tuzit

Sektori i prekur	Ndikimi/et e pritshme	Probabiliteti i ndodhjes	Niveli i pritshëm i ndikimit	Korniza kohore
Bildings	Nevoja më e madhe për ftohje të hapësirës; efekti i valës së nxehtësisë; jetëgjatësi më e shkurtër e elementeve të ekspozuar ndaj diellit; materiale më të mira termike dhe hidroizoluese; dëmtime të çatisë dhe fasadave gjatë erërave të stuhishme.	Ndoshta	E moderuar	Aktualisht
Transporti	Dëmtime, ndryshime në sjellje dhe modele të kërkesës, probleme të cilësisë së ajrit, kosto më të larta të mirëmbajtjes; rrjedha e vështirë e transportit.	E mundshme	E moderuar	Afatgjatë

Energjisë	Dëmtime, ngarkesa dhe kërkesa maksimale të ndryshuara, probleme me sistemin e ftohjes, ndërprerje të furnizimit me energji elektrike; prodhim më i ulët i energjisë elektrike për shkak të thatësirës; ndërprerje në funksionimin e sistemit të furnizimit me energji elektrike gjatë reshjeve të dendura/përmbytjeve.	Ndoshta	Lartë	Afatshkurtër
Uji (shërbimet e furnizimit me ujë)	Me valët e të nxehtit, kërkesë më të madhe për ujë, problem me cilësinë e ujit, kosto më të larta të mirëmbajtjes, dëmtime të infrastrukturës gjatë të ftohtit ekstrem, mungesë uji gjatë thatësirës.	Ndoshta	Lartë	Afatshkurtër
Humbje	Gjysma e kontejnerëve total të depozitimit të mbeturinave janë të konsumuara; dekompozimi i mbetjeve i përshpejtuar në temperatura të larta dhe i shoqëruar nga një erë e pakëndshme; dëmtimi i infrastrukturës	Ndoshta	E moderuar	Afatgjatë
Planifikimi i përdorimit të tokës	Ishujt e nxehtësisë në qendër të qytetit, erozioni i tokës, përmbytjet	Ndoshta	Lartë	Afatgjatë
Bujqësia dhe pylltaria	Për shkak të ndryshimeve të valës së nxehtësisë në ciklin e rritjes, rritjes së dehidrimit, reduktimit të produktivitetit në blegtori, uljes së prodhimit të qumështit, mungesës së sanës; vdekja e bimëve, kalbja,	Ndoshta	Lartë	Afatshkurtër

	ndikimi në rendiment dhe cilësi për shkak të reshjeve të mëdha/përmytjeve, shëndetit të pyjeve, degradimit për shkak të zjarreve në pyje, Rendimenteve të ulëta për njësi sipërfaqe.			
Mjedisi dhe biodiversiteti	Ndryshimi i florës dhe faunës, speciet e reja pushtuese, humbja e specieve, migrimet, zjarret. Burimi i reduktuar i ushqimit të kafshëve.	Ndoshta	E moderuar	Srednjorocni
Shëndeti	Vdekjet kryesisht për shkak të sëmundjeve kardiovaskulare, modeleve të ndryshuara alergjike, stresit të nxehtësisë, përhapjes së sëmundjeve vektoriale dhe infektive, sëmundjeve të frymëmarrjes, akumulimit të mikroelementeve, përhapjes së sëmundjeve për shkak të ujit të ndotur, lëndimeve dhe vdekjeve gjatë përmytjeve dhe stuhive.	Ndoshta	E moderuar	afatmesme
Shërbimet e mbrojtjes civile dhe emergjencave	Rritja e numrit të zjarreve në pyje dhe ndërhyrjeve për përmytje	E mundshme	E ulët	Afatgjatë
Turizmi	Ndryshimi i sezonit kryesor/të vdekur, rritje e kostove të ftohjes, rritje e kërkesës për ujë, dëmtim i infrastrukturës turistike, objekteve historike dhe kulturore, kosto më të larta të mirëmbajtjes dhe riparimit.	E mundshme	E moderuar	Afatshkurtër

Duke u nisur nga analiza e dëmeve të mëparshme nga fatkeqësitë natyrore, supozohet se ndikimet më të mëdha do të jenë në bujqësi dhe pylltari, për shkak të thatësirave të përcjella me valë të nxehti, stuhi, shira të dendur/përmytje. Ndikim i lartë pritet edhe në sektorin e ujit për shkak të rritjes së konsumit në amvisëri dhe bujqësi, në sektorin e planifikimit të përdorimit të tokës dhe energjisë. Priten nivele të moderuara ndikimi mbi ndërtesat, menaxhimin e mbetjeve, mjedisin, shëndetin, turizmin dhe transportin. Një nivel i ulët ndikimi pritet në sektorin e mbrojtjes civile dhe shërbimeve emergjente (sepse ata janë të trajnuar dhe të organizuar mirë).

6. MASAT PËR ZBUTËSIN E NDRYSHIMEVE KLIMATIKE

1. Krijimi i një sistemi të menaxhimit të energjisë	
Sektor	Ndërtesat - nënsektori i objekteve publike
Përshkrimi i masës	<p>Krijimi i një sistemi të menaxhimit të energjisë nënkupton përcaktimin e kufijve të sistemit të menaxhuar, politikën energjetike të atij sistemi, menaxherin e energjisë, përdoruesit kryesorë dhe më të rëndësishëm, monitorimin e konsumit të energjisë, si dhe përcaktimin e masave dhe prioriteteve për zbatimin e masave për përmirësimin e menaxhimit të energjisë dhe konsumim i energjisë. Ky proces i krijimit të një sistemi të menaxhimit të energjisë është i përcaktuar dhe përshkruar qartë nga standardi ndërkombëtar MEST EN ISO 50001 Sistemet e menaxhimit të energjisë - Kërkesat me udhëzime për përdorim. Sistemi i menaxhimit të energjisë, siç përshkruhet në standard, mund të aplikohet në sisteme më të vogla si një ndërtesë, por edhe më gjerë.</p> <p>Qëllimet themelore:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Miratimi i një metodologjie për mbledhjen e treguesve përkatës të energjisë për sektorin e ndërtimit në nivel komunal • Mbledhja e treguesve përkatës të energjisë sipas metodologjisë së zhvilluar në baza vjetore, mujore dhe ditore (në varësi të llojit të treguesve), ku do të përdoren sisteme automatike të leximit në distancë për grumbullim, si dhe lexime nga punonjësit për të verifikuar më tej saktësinë e tyre. ; • Zhvillimi i një sistemi informativ për menaxhimin e energjisë në nivel komunal, i cili do të përfshijë të gjitha të dhënat dhe treguesit e mbledhur dhe do të mundësojë zhvillimin e të gjitha analizave të nevojshme; • Përgatitja e bilancit vjetor energjetik të Bashkisë, dmth. konsumi total vjetor i energjisë në ndërtesa, sipas rregulloreve malazeze.
Organi / departamenti përgjegjës	Bashkia, menaxher energjie, shërbim urbanistik
Afati kohor i zbatimit – fillimi	2021
Afati kohor i zbatimit – fundi	2030
Kursimet e pritshme të energjisë [MWh]	5,895 MWh viti 3030

Reduktimet e pritshme të emetimeve CO2 [tCO2]	1,455 tCO2 në 2030
Kostot e investimit (€)	100.000 euro
Kostot jo-investuese (€)	
Burimet financiare	Komuna e Tuzit, Qeveria e Malit të Zi, Fondi ECO, Banka Evropiane për Rindërtim dhe Zhvillim

2. Vendosja e paneleve fotovoltaike në çatitë e ndërtesave publike

Sektor	Ndërtesat - nënsektori i objekteve publike
Përshkrimi i masës	Zgjidhjet ligjore ekzistuese mundësojnë ndërtimin shumë të thjeshtë të sistemeve fotovoltaike në çatitë e ndërtesave përsa i përket shkëmbimit të energjisë në pikën e lidhjes. Ndërtesa e administratës ka konsum të konsiderueshëm energjie dhe fuqi të lartë të miratuar. Duke qenë se objekti ka edhe një objekt ndihmës, si dhe 3 matës elektrike, ka hapësirë të mjaftueshme për të ndërtuar një sistem fotovoltaik me fuqi të instaluar 50-100 kW. Një sistem i tillë, në varësi të mënyrës së zbatimit, do të mund të mbulonte nga 50% deri në pothuajse totalin e nevojave për energji elektrike në baza vjetore kur bëhet fjalë për ndërtesën administrative. Një avantazh i veçantë i ndërtimit të termocentraleve fotovoltaike në ndërtesat administrative është njëkohshmëria e lartë e prodhimit të energjisë elektrike me kërkesën, e cila ka një ndikim shumë të favorshëm në rrjetin e shpërndarjes së energjisë elektrike.
Organi / departamenti përgjegjës	Bashkia, menaxher energjie, shërbim urbanistik
Afati kohor i zbatimit - fillimi	2021
Afati kohor i zbatimit - fundi	2024
Kursimet e pritshme të energjisë [MWh]	60-120 MWh në 2030
Reduktimet e pritshme të emetimeve CO2 [tCO2]	20-41 tCO2 në 2030
Kostot e investimit (€)	50.000 - 90.000 euro
Kostot jo investuese (€)	
Burimet financiare	Buxheti i bashkisë Fondi ECO Banka Evropiane për Rindërtim dhe Zhvillim

3. Vendosja e paneleve fotovoltaike në çatitë e shkollave

Sektor	Ndërtesat - nënsektori i objekteve publike
Përshkrimi i masës	Zgjidhjet ligjore ekzistuese mundësojnë ndërtimin shumë të thjeshtë të sistemeve fotovoltaike në çatitë e ndërtesave përsa i përket shkëmbimit të energjisë në pikën e lidhjes. Në Komunën e Tuzit janë 12 objekte shkollore dhe secila prej tyre (çatia) mund të jetë lokacion potencial për ndërtimin e termocentraleve të vogla fotovoltaike me kapacitet prej së paku 30 kW për objekt. Aty ku kushtet lejojnë, kjo fuqi mund të jetë edhe më e lartë. Duke marrë parasysh numrin e objekteve, fuqia totale e instaluar e termocentraleve fotovoltaike do të ishte ndërmjet 360 kW dhe 500 kW. Një avantazh i veçantë i ndërtimit të termocentraleve fotovoltaikë në ndërtesat e shkollave është njëkohshmëria e lartë e prodhimit të energjisë elektrike me kërkesën, e cila ka një ndikim shumë të favorshëm në rrjetin e shpërndarjes së energjisë elektrike. Një sistem i tillë, në varësi të mënyrës së zbatimit, mund të mbulojë nga 50% deri në pothuajse të gjitha nevojat për energji elektrike në baza vjetore kur bëhet fjalë për shkollat.
Organi / departamenti përgjegjës	Bashkia, ministria përkatëse
Afati kohor i zbatimit - fillimi	2021
Afati kohor i zbatimit - fundi	2025
Kursimet e pritshme të energjisë [MWh]	432-600 MWh në 2030
Reduktimet e pritshme të emetimeve CO2 [tCO2]	147-204 tCO2 në 2030
Kostot e investimit (€)	330.000 - 450.000 Euro
Kostot jo investuese (€)	
Burimet financiare	Fondi ECO Banka Evropiane për Rindërtim dhe Zhvillim Ministria përkatëse

4. Rikonstrukcion fasadash dhe zdrukhtari fasade ne ndertesa te sektorit tregtar dhe sherbim

Sektor	Ndërtesat - nënsektori i objekteve tregtare
--------	---

Përshkrimi i masës	Kjo masë njihet si një masë shumë efektive për arritjen e kursimeve në konsumin e energjisë, në radhë të parë për nevojat e ajrit të kondicionuar. Janë evidentuar problemet që kanë ndërtesat e sektorit të shërbimeve dhe ato tregtare për shkak të termoizolimit të dobët. Objektet që janë candidate për zbatimin e kësaj mase duhet të kenë një kontroll paraprak energjetik për t'u dhënë përparësi atyre objekteve që kanë humbjet më të larta të energjisë. Masa do të kufizojë në 4% të objekteve në vit (vërejtur si pjesë në sipërfaqen totale të objekteve në sektorin tregtar dhe atë të shërbimeve). Kjo do të arrijë rezultatin që 30% e ndërtesave në vitin 2030 të kenë përmirësuar karakteristikat e termoizolimit me të paktën 40% krahasuar me gjendjen ekzistuese.
Organi / departamenti përgjegjës	Bashkia, ministria përkatëse
Afati kohor i zbatimit - fillimi	2021
Afati kohor i zbatimit - fundi	2030
Kursimet e pritshme të energjisë [MWh]	1340 MWh në 2030
Reduktimet e pritshme të emetimeve CO2 [tCO2]	456 tCO2 në 2030
Kostot e investimit (€)	9.000.000 euro
Kostot jo investuese (€)	
Burimet financiare	Fondet e veta të pronarëve të ndërtesave Fondi ECO Fondet dhe programet e BE-së Programet e ministrive kompetente Banka Evropiane për Rindërtim dhe Zhvillim

5. Rritja e ndërgjegjësimit të qytetarëve për eficientë e energjisë dhe burimet e rinovueshme të energjisë (BRE)

Sektor	Ndërtesat - nënsektori i ndërtesave të banimit
Përshkrimi i masës	Masa përfshin një sërë aktiviteteve edukative që kryhen rregullisht: <ul style="list-style-type: none"> hapja e këndeve informative të EE në pozicionet kryesore të qytetit informimi i vazhdueshëm i konsumatorëve për mënyrat e kursimit të energjisë

	<ul style="list-style-type: none"> • kryerja e fushatave tematike informuese për të rritur ndërgjegjësimin për efikasitetin e energjisë dhe BRE • Organizimi i takimeve dhe fushatave për projektimin, ndërtimin dhe përdorimin e ndërtesave në mënyrë të qëndrueshme për grupet e synuara • Prodhimi i fletëpalosjeve dhe materialeve promovuese për efikasitetin e energjisë dhe BRE • Organizimi i Ditëve të Energjisë së Qytetit të paktën një herë në vit • Mbështetja e qytetarëve në projektet për rritjen e efikasitetit të energjisë dhe shfrytëzimin e BRE. <p>Vlerësohet se zbatimi i kësaj mase do të arrinte një kursim prej të paktën 15% deri në vitin 2030 në sektorin e banesave.</p>
Organi / departamenti përgjegjës	Bashkia, ministria përkatëse
Afati kohor i zbatimit - fillimi	2021
Afati kohor i zbatimit - fundi	2024
Kursimet e pritshme të energjisë [MWh]	7.032 MWh në 2030
Reduktimet e pritshme të emetimeve CO2 [tCO2]	1.570 tCO2 në 2030
Kostot e investimit (€)	40.000 euro
Kostot jo investuese (€)	
Burimet financiare	<p>Buxheti i bashkisë</p> <p>Fondi ECO</p> <p>Fondet dhe programet e BE-së</p> <p>Programet e ministrive përkatëse</p> <p>Banka Evropiane për Rindërtim dhe Zhvillim</p>

6. Vendosja e paneleve fotovoltaike në çatitë e shtëpive familjare

Sektor	Ndërtesat - nënsektori i ndërtesave të banimit
Përshkrimi i masës	Zgjidhjet ligjore ekzistuese mundësojnë ndërtimin shumë të thjeshtë të sistemeve fotovoltaike në çatitë e ndërtesave përsa i përket shkëmbimit të energjisë në pikën e lidhjes. Procedurat janë thjeshtuar veçanërisht për familjet që synojnë të instalojnë sisteme fotovoltaike deri në 10 kW fuqi të instaluar. Sistemet me fuqi të instaluar 5-6 kW

	<p>janë të mjaftueshme për të plotësuar plotësisht nevojat e një familjeje mesatare për energji elektrike në baza vjetore.</p> <p>Numri i përgjithshëm i ndërtesave të banimit në vitin referues është 1,572. Kjo masë supozon ndërtimin e sistemeve fotovoltaike me fuqi të instaluar 6 kW në 40% të objekteve nga viti referues deri në vitin 2030, çka e bën kapacitetin total të instaluar të termocentraleve fotovoltaike të shpërndarë afër 3.8 MW në vitin 2030.</p>
Organi / departamenti përgjegjës	Bashkia, menaxher energjie, shërbim urbanistik
Afati kohor i zbatimit - fillimi	2021
Afati kohor i zbatimit - fundi	2030
Kursimet e pritshme të energjisë [MWh]	4.527 MWh në 2030
Reduktimet e pritshme të emetimeve CO2 [tCO2]	1,539 tCO2 në 2030
Kostot e investimit (€)	4.000.000 E
Kostot jo-investuese (€)	
Burimet financiare	<p>Fondet e veta të pronarëve të ndërtesave</p> <p>Buxheti i komunës</p> <p>Fondi ECO</p> <p>Banka Evropiane për Rindërtim dhe Zhvillim</p>

7. Renovimi i sistemit të ngrohjes dhe termoizolimit të shtëpive familjare

Sektor	Ndërtesat - nënsektori i ndërtesave të banimit
Përshkrimi i masës	<p>Masa përfshin rikonstrukcionin e termoizolimit të guaskës së jashtme të ndërtesës dhe riparimin e çatisë dhe zdrukthtarisë, si dhe ndërrimin e sistemit të ngrohjes të shtëpive familjare në zonën administrative të qytetit. Kjo masë kryesisht i referohet ndërtesave që kanë humbje të mëdha energjie të shkaktuara nga izolimi i dobët termik dhe sistemet joefikase të ngrohjes. Duke supozuar se 4% e ndërtesave në sektorin e banesave do të rinovohen çdo vit (vërehet pjesëmarrja në sipërfaqen totale të dobishme të këtij sektori), që do të thotë se rreth 630 shtëpi familjare do të përfshihen në rindërtim deri në vitin 2030. Është vlerësuar që me këtë masë mund të arrihet kursim energjie prej rreth 60 kWh/m² me kosto investimi prej 200 euro/m².</p>

Organi / departamenti përgjegjës	Bashkia, menaxher energjie, shërbim urbanistik
Afati kohor i zbatimit - fillimi	2021
Afati kohor i zbatimit - fundi	2030
Kursimet e pritshme të energjisë [MWh]	8.013 MWh në 2030
Reduktimet e pritshme të emetimeve CO2 [tCO2]	1,789 tCO2 në 2030
Kostot e investimit (€)	26.700.000 euro
Kostot jo investuese (€)	
Burimet financiare	Fondet vetanake të pronarëve të shtëpive Buxheti i komunës Fondi ECO Banka Evropiane për Rindërtim dhe Zhvillim

8. Zëvendësimi i llambave Na të konsumuara me llambat LED

Sektor	Ndriçimi publik
Përshkrimi i masës	Kjo masë planifikon të zëvendësojë tërësisht ndriçimin publik botëror të prodhimit tradicional me ndriçimin publik LED. Një pjesë e ndriçimit publik (20%) tashmë prodhon ndriçim LED. Faza e parë e zëvendësimit përfshin 1,000 detyrime globale dhe të planifikuara deri në vitin 2025, dhe 1,800 detyrime të mbetura globale deri në vitin 2027. Aktualisht, ndriçimi publik dominohet nga llambat me burim drite natriumi (fuqia 70 V, 100 V, 150 V dhe 250 V). Përveç kursimeve në konsumin e energjisë dhe emetimet e CO2, kjo masë arrin dhe redukton kostot e mirëmbajtjes, rrit ndriçimin mesatar dhe përmirëson cilësinë e jetës së popullatës lokale.
Organi / departamenti përgjegjës	Bashkia, menaxher energjie, shërbim urbanistik
Afati kohor i zbatimit - fillimi	2021
Afati kohor i zbatimit - fundi	2030
Kursimet e pritshme të energjisë [MWh]	900 MWh në 2030
Reduktimet e pritshme të emetimeve CO2 [tCO2]	306 tCO2 në 2030
Kostot e investimit (€)	700.000 euro

Kostot jo investuese (€)	
Burimet financiare	Buxheti i komunës Fondi ECO Banka Evropiane për Rindërtim dhe Zhvillim

9. Zhvillimi i infrastrukturës për automjetet me lëndë djegëse alternative

Sektor	Transporti
Përshkrimi i masës	<p>Qëllimi i kësaj mase është lehtësimi i pranimit të lëndëve djegëse alternative nga përdoruesit/konsumatorët duke forcuar infrastrukturën për shpërndarjen e karburanteve alternative. Para së gjithash, këto janë stacione për automjete elektrike.</p> <p>Ka rreth dhjetë stacione në Mal të Zi dhe shumë të tjera janë në proces projektimi. Janë disa programe që subvencionojnë ndërtimin e stacioneve të karikimit të automjeteve elektrike. Ekzistojnë 2 lloje stacionesh: të shpejta (mbi 22 kW) dhe të ngadalta (deri në 22 kW). Në fazën fillestare të zhvillimit të infrastrukturës për automjetet elektrike, stacionet e karikimit të ngadaltë janë në plan të parë. Sipas studimeve që parashikojnë rritje të numrit të automjeteve, deri në vitin 2030 pjesëmarrja e automjeteve elektrike në numrin total të veturave pritet të jetë 5%, që është 183 automjete për Komunën e Tuzit në krahasim me vitin referues. Nëse merren parasysh subvencionet për blerjen e automjeteve elektrike, mund të arrihen projeksione të një skenari optimist që korrespondon me një përqindje prej 10% të automjeteve. Sipas Direktivës së BE-së 2014/94/BE për ngritjen e infrastrukturës për karburantet alternative, të paktën një stacion karikimi duhet të instalohet në 10 makina elektrike. Midis tyre duhet të zgjidhen 4 të shpejtë dhe 32 të ngadaltë.</p>
Organi / departamenti përgjegjës	Bashkia, menaxher energjie, shërbim urbanistik
Afati kohor i zbatimit - fillimi	2021
Afati kohor i zbatimit - fundi	2030
Kursimet e pritshme të energjisë [MWh]	1.955 MWh në 2030
Reduktimet e pritshme të emetimeve CO2 [tCO2]	470 tCO2 në 2030
Kostot e investimit (€)	3.230.000 euro

Kostot jo investuese (€)	
Burimet financiare	Buxheti i komunës Fondi ECO Banka Evropiane për Rindërtim dhe Zhvillim

10. Elektrifikimi i hekurudhës Podgoricë - Tuzi - Kufiri me Shqipërinë

Sektor	Transporti
Përshkrimi i masës	<p>Plani Strategjik i Komunës së Tuzit si një nga qëllimet strategjike përcakton Objektivin Strategjik 2: Përmirësimi i infrastrukturës komunale, transportit dhe mbrojtjes së mjedisit, i cili ka prioritet 2.4 Ndërtimi dhe Rindërtimi i Infrastrukturës Rrugore dhe Hekurudhore. Ndërtimi i infrastrukturës hekurudhore, pra elektrifikimi i saj, do të ndikonte në zëvendësimin e transportit me autobus, por edhe në zbutjen e nevojës për mjete të reja pasagjerësh dhe transport mallrash. Duke qenë se mënyra e re e transportit të pasagjerëve dhe mallrave ka një pasojë të drejtpërdrejtë të zëvendësimit të karburantit dizel aktualisht të përdorur kryesisht, është e qartë se kjo do të ketë një ndikim shumë të favorshëm në nivelin e emetimeve, pas përfundimit të këtij projekti.</p> <p>Është parashikuar që projekti të ketë 3 faza: nga të cilat aktivitetet më të rëndësishme përfshijnë:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faza II - 2 100 000 euro • Faza III - 35 100 000 euro. <p>Duke marrë parasysh vëllimin e transportit publik të pasagjerëve në vitin referues, por edhe numrin ekzistues të mjeteve të pasagjerëve dhe kushtet tipike të përdorimit, është e mundur të bëhet një vlerësim i kursimeve të energjisë që mund të priten. Duhet theksuar se studimet që pasojnë zhvillimin e projektit do të ofrojnë të dhëna shtesë për vlerësimin e efekteve të pritshme të këtij projekti në aspektin e ndikimit në bilancin energjetik të bashkisë, pra nivelin e reduktimit të emetimeve të CO2.</p> <p>Për qëllime të këtij plani, supozohet një zëvendësim i plotë i transportit me autobus (64,000 pasagjerë në vit), si dhe një ulje me 5% e numrit të mjeteve në horizontin e vitit të planit.</p>
Organi / departamenti përgjegjës	Bashkia, menaxher energjie, shërbim urbanistik

Afati kohor i zbatimit - fillimi	2021
Afati kohor i zbatimit - fundi	2029
Kursimet e pritshme të energjisë [MWh]	1.925 MWh në 2030
Reduktimet e pritshme të emetimeve CO2 [tCO2]	521 tCO2 në 2030
Kostot e investimit (€)	37.200.000 euro
Kostot jo investuese (€)	
Burimet financiare	Buxheti i komunës Fondi ECO Banka Evropiane për Rindërtim dhe Zhvillim

11. Studim fizibiliteti i ndërtimit dhe ndërtimit të centraleve fotovoltaike dhe të erës në territorin e Bashkisë.

Sektor	Masa zhvillimore
Përshkrimi i masës	<p>Komuna e Tuzit ka potencial të konsiderueshëm për shfrytëzimin lokal të energjisë diellore dhe të erës. Në këtë kuptim, hulumtimi është kryer më parë dhe janë identifikuar 3 lokacione:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Termocentrali diellor LSL Tuzi 1 (KO HOTI - Drume) prej 159,652 m², 2) Termocentrali diellor LSL Tuzi 2 (KO HOTI - Drume) prej 413,726 m². 3) LSL Stijepovo - Budza (KO ZATRIJEBAČ - Budza) - park me erë në territorin prej 3.709.763 m². <p>Analizat paraprake tregojnë për potencialin për ndërtimin e 2 termocentraleve fotovoltaike me kapacitet të instaluar 20 dhe 50 MW, ose termocentrale me erë midis 20 dhe 50 MW. Megjithatë, është e nevojshme të përgatitet një studim i detajuar i fizibilitetit në mënyrë që të merren parasysh të gjitha aspektet me interes, siç janë vendosja e garantuar e energjisë, lidhja dhe dinamika e ndërtimit që janë në përputhje me dokumentacionin e planifikimit hapësinor.</p> <p>Ndërtimi i këtyre burimeve të ripërtëritshme të energjisë do të plotësonte plotësisht nevojat për energji elektrike në Komunën e Tuzit. Natyrisht, kjo mund të vihet në dukje vetëm për sa i përket prodhimit total vjetor dhe konsumit të energjisë elektrike. Megjithatë, për shkak të prodhimit jo të</p>

	barabartë nga këto burime dhe nevojave të konsumatorëve në komunë, është e qartë se një pjesë e konsiderueshme e nevojave do të barten nga furnizuesi publik i energjisë elektrike. Në këtë drejtim, nuk është e mundur të llogaritet një zëvendësim i plotë i energjisë elektrike të marrë nga rrjeti publik me atë të prodhuar nga burimet e përmendura të rinovueshme të energjisë, por do të bëhet vetëm një zëvendësim i pjesshëm në një sasi konservative të vlerësuar prej 15% të prodhimit total vjetor. numërohen këtu.
Organi / departamenti përgjegjës	Bashkia, menaxher energjie, shërbim urbanistik
Afati kohor i zbatimit - fillimi	2021
Afati kohor i zbatimit - fundi	2026
Kursimet e pritshme të energjisë [MWh]	144,000 MWh (supozohet ndërtimi i termocentraleve fotovoltaike 70 MW dhe fermave me erë 20 MW)
Reduktimet e pritshme të emetimeve CO2 [tCO2]	7.344 tCO2
Kostot e investimit (€)	40,000 Euro (studim fizibiliteti) + 90,000,000 Euro (ndërtim)
Kostot jo investuese (€)	
Burimet financiare	Buxheti i komunës Fondi ECO Banka Evropiane për Rindërtim dhe Zhvillim

7. MASAT PËR TË PËRSHTATUR NDAJ NDRYSHIMEVE KLIMATIKE

1. Rritja e efijencës energjetike të ndërtesave	
Sektor	Ndërtesat
Përshkrimi i masës	Aplikimi i ngjyrave të lehta të fasadave dhe veshjes reflektuese në fasadat e ndërtesave ekzistuese dhe të ardhshme, duke përfshirë termoizolimimin dhe mbrojtjen hidroizoluese. Kjo do të rriste efijencën e ndërtesave sepse do të reduktonte ngrohjen e tyre në verë (për shkak të reflektimit të rrezatimit diellor) dhe do të formonte një mikroklimë më të favorshme të zonës urbane; do të reduktonte konsumin e energjisë dhe do të rriste rezistencën ndaj lagështimit të mureve gjatë reshjeve intensive të ndjekura nga stuhitë.
Organi / departamenti përgjegjës	Pronar apartamentesh, shërbim urbanistike
Afati kohor i zbatimit - fillimi	2021
Afati kohor i zbatimit - fundi	2030
Veprimi ndikon në zbutjen	po
Rreziku dhe/ose dobësitë	Valë të nxehtit dhe të ftohtë, shira të dendur
Rezultatet e arritura	Mikroklimë më e mirë në zonën urbane, konsumi i reduktuar i energjisë, reduktimi i lagështisë atmosferike nga shiu apo bora, parandalimi i depërtimit të ujit në themele dhe bodrume.
Statusi i zbatimit	-
Kostot e investimit (€)	400.000 euro
Kostot jo-investuese (€)	
Burimet financiare	Komuna e Tuzit, Qeveria e Malit të Zi, PPP (përfshihuni në punën e Rrjetit të Partneritetit Publik-Privat në Evropën Juglindore) Banka Evropiane për Rindërtim dhe Zhvillim

2. Rregullimi i torrenteve	
Sektor	Uji
Përshkrimi i masës	Rregullimi i shtratit të lumit Rujela nga burimi në Miljesh deri në derdhjen në liqenin e Shkodrës me

	qëllim të parandalimit të derdhjes së tij në ujërat e larta. Në këtë mënyrë zgjidhet përmytja e sipërfaqes dhe objekteve bujqësore gjatë reshjeve të dendura, lehtësimi i ujërave të zeza atmosferike të qendrës së Tuzit që lidhet me lumin Rujela, ruhet ambienti, përmirësohen aktivitetet rekreative (shtegu për ecje 1500 m).
Organi / departamenti përgjegjës	Komuna e Tuzit
Afati kohor i zbatimit - fillimi	
Afati kohor i zbatimit - fundi	2026
Veprimi ndikon në zbutjen	Nr
Rreziku dhe/ose dobësitë	Reduktimi i rrezikut ose cenueshmërisë ndaj shirave të dendur që çojnë në përmytje
Rezultatet e arritura	Monitorimi i ujitjes së kulturave individuale
Statusi i zbatimit	
Kostot e investimit (€)	5.601.000 euro
Kostot jo-investuese (€)	
Burimet financiare	Komuna e Tuzit, Qeveria e Malit të Zi, Fondet Ndërkombëtare

3. Zhvillimi i një kadastrë të burimeve ekzistuese dhe potenciale (trupave ujore)

Sektor	Uji
Përshkrimi i masës	Identifikimi i të gjitha burimeve dhe mbrojtja e tyre nga ndotja. Hulumtimi i gjendjes së cilësisë së ujit, ndotja reale dhe potenciale, burimet e ndotjes, masat mbrojtëse dhe ngritja e sistemit informativ për menaxhimin e ujërave dhe burimeve ujore.
Organi / departamenti përgjegjës	Komuna e Tuzit
Afati kohor i zbatimit - fillimi	
Afati kohor i zbatimit - fundi	2024
Veprimi ndikon në zbutjen	Nr
Rreziku dhe/ose dobësitë	Reshjet e dendura të shiut çojnë në përmytje
Rezultatet e arritura	Cilësi më e mirë e jetës, rritje e standardeve mjedisore

Statusi i zbatimit	
Kostot e investimit (€)	30.000 euro
Kostot jo-investuese (€)	
Burimet financiare	Komuna e Tuzit, Ministria e Bujqësisë, Pylltarisë dhe Administrimit të Ujërave, Komunalno sh.p

4. Furnizimi me ujë i vendbanimeve në zonën kodrinore

Sektor	Uji
Përshkrimi i masës	Zhvillimi i një projekti për ndërtimin e rrjetit të ujësjes me qëllim sigurimin e ujit të pijshëm për popullsinë që jeton në zonën malore.
Organi / departamenti përgjegjës	Komuna e Tuzit
Afati kohor i zbatimit - fillimi	
Afati kohor i zbatimit - fundi	2021
Veprimi ndikon në zbutjen	Nr
Rreziku dhe/ose dobësitë	Thatësira e ndjekur nga valë të nxehtit
Rezultatet e arritura	Është përgatitur dokumentacioni i projektit dhe janë krijuar kushtet për zbatimin e tij.
Statusi i zbatimit	-
Kostot e investimit (€)	68.000 euro
Kostot jo-investuese (€)	
Burimet financiare	Komuna e Tuzit

5. Informimi dhe edukimi i fermerëve

Sektor	Bujqësia dhe pylltaria
Përshkrimi i masës	Informimi dhe edukimi i fermerëve për rëndësinë dhe aplikimin e një sistemi të mirë-zhvilluar të paralajmërimit të hershëm për rreziqet hidrometeorologjike, për ndikimin e ndryshimeve klimatike në bujqësi, frutikulturë dhe blegtori. Prezantimi i specieve të reja kulture rezistente ndaj klimës së ardhshme dhe specieve invazive të barërave të këqija. Mbjellja e pemëve për të reduktuar ekspozimin e lartë ndaj dritës së diellit.

	Shkëmbimi i njohurive dhe përvojave me fermerë të tjerë.
Organi / departamenti përgjegjës	Komuna e Tuzit
Afati kohor i zbatimit - fillimi	
Afati kohor i zbatimit - fundi	2022
Veprimi ndikon në zbutjen	Nr
Rreziku dhe/ose dobësitë	Thatësira e ndjekur nga valë të nxehti, zjarre të hapura, erëra të stuhishme dhe reshje të dendura shiu që çojnë në përmbytje
Rezultatet e arritura	Aplikimi i njohurive të reja
Statusi i zbatimit	
Kostot e investimit (€)	8.000 euro
Kostot jo-investuese (€)	1500 euro
Burimet financiare	Komuna e Tuzit, Ministria e Bujqësisë, Pylltarisë dhe Menaxhimit të Ujërave

6. Pyllëzimi i sipërfaqeve pyjore të lënë pas dore dhe të degraduara

Sektor	Bujqësia dhe pylltaria
Përshkrimi i masës	Pyllëzimi i zonave pyjore të degraduara dhe të neglizhuara nga mbjellja e specieve autoktone për të parandaluar përhapjen e bimësisë së ulët lehtësisht të ndezshme.
Organi / departamenti përgjegjës	Komuna e Tuzit
Afati kohor i zbatimit - fillimi	
Afati kohor i zbatimit - fundi	2024
Veprimi ndikon në zbutjen	po
Rreziku dhe/ose dobësitë	Thatësira të ndjekura nga valë të nxehtit dhe zjarre në pyje
Rezultatet e arritura	Zonat e degraduara janë të pyllëzuara, ekspozimi i reduktuar ndaj rrezatimit diellor, reduktimi i erozionit të tokës
Statusi i zbatimit	

Kostot e investimit (€)	30.000 euro
Kostot jo-investuese (€)	
Burimet financiare	Komuna e Tuzit, Ministria e Bujqësisë, Pylltarisë dhe Administrimit të Ujërave, Ndërmarrja Komunale

7. Përgatitja e kadastrës së sipërfaqeve bujqësore

Sektor	Bujqësia dhe pylltaria
Përshkrimi i masës	Zhvillimi i kadastrës së tokës bujqësore dhe plani i menaxhimit. Kjo do të sigurojë një pasqyrë të sipërfaqes së tokës së punueshme dhe specieve të kultivuara në të, duke u sugjeruar fermerëve të bëjnë ndryshime në planet e tyre të prodhimit, veçanërisht për rritjen e perimeve, duke marrë parasysh ndryshimet klimatike.
Organi / departamenti përgjegjës	Komuna e Tuzit
Afati kohor i zbatimit - fillimi	2022
Afati kohor i zbatimit - fundi	2026
Veprimi ndikon në zbutjen	Nr
Rreziku dhe/ose dobësitë	Thatësira të përcjella me valë të nxehti, erëra të stuhishme, shira të dendur që çojnë në përmytje
Rezultatet e arritura	Kadastra e zonave bujqësore
Statusi i zbatimit	
Kostot e investimit (€)	40.000 euro
Kostot jo-investuese (€)	
Burimet financiare	Komuna e Tuzit, Ministria e Bujqësisë, Pylltarisë dhe Menaxhimit të Ujërave, Organizatat Ndërkombëtare.

8. Informacion dhe edukim për reduktimin e mbetjeve

Sektor	Menaxhimi i mbetjeve
Përshkrimi i masës	Kryerja e edukimit dhe informimit të publikut për reduktimin e mbetjeve, veçanërisht në institucionet arsimore. Qëllimi është të fitojnë zakonet për të

	reduktuar dhe asgjësuar siç duhet mbeturinat dhe për t'ua përcjellë zakone të tilla prindërve.
Organi / departamenti përgjegjës	Komuna e Tuzit
Afati kohor i zbatimit - fillimi	2021
Afati kohor i zbatimit - fundi	2024
Veprimi ndikon në zbutjen	po
Rreziku dhe/ose dobësitë	Erëra të stuhishme, shira të dendur
Rezultatet e arritura	Edukimi u zhvillua në institucionet arsimore dhe në të filloi aplikimi i zakoneve të reja.
Statusi i zbatimit	
Kostot e investimit (€)	Përfshini në masat për të reduktuar emetimet e CO2
Kostot jo-investuese (€)	
Burimet financiare	Komuna e Tuzit, Ministria e Bujqësisë, Pylltarisë dhe Menaxhimit të Ujërave, fondet IPA për bashkëpunim ndërkufitar ndërrajonal

9. Shndërrimi i tokës përgjatë rrjedhave ujore	
Sektor	Planifikimi i përdorimit të tokës
Përshkrimi i masës	Shndërrimi i tokës përgjatë rrjedhave ujore për të reduktuar përmbytjet e ndërtesave. Peizazhi për rekreacion (shtigje për biçikleta, kënde lojërash)
Organi / departamenti përgjegjës	Komuna e Tuzit
Afati kohor i zbatimit - fillimi	2022
Afati kohor i zbatimit - fundi	2030
Veprimi ndikon në zbutjen	Nr
Rreziku dhe/ose dobësitë	Shirat e dendur që çojnë në përmbytje
Rezultatet e arritura	Toka është rregulluar në retensione, janë ndërtuar shtigje për biçikleta dhe kënde lojërash
Statusi i zbatimit	
Kostot e investimit (€)	200.000 euro

Kostot jo-investuese (€)	
Burimet financiare	Ministria e Bujqësisë, Pylltarisë dhe Menaxhimit të Ujërave, fondet IPA për bashkëpunim ndërkufitar, ndërrajonal

10. Mirëmbajtja e sipërfaqeve të gjelbra publike

Sektor	Mjedisi dhe biodiversiteti
Përshkrimi i masës	Menaxhimi i qëndrueshëm i sipërfaqeve të gjelbra publike për të gjelbëruar dhe zbukuruar qytetin. Prezantimi i llojeve të gjelbërimit që janë rezistent ndaj motit ekstrem dhe ngjarjeve klimatike. Në këtë mënyrë do të arrihet thithja më e madhe e gazrave, zvogëlimi i zhurmës, rritja e lagështisë së ajrit dhe mikroklime e qytetit.
Organi / departamenti përgjegjës	do "Komunalno/Komunale" Tuzi
Afati kohor i zbatimit - fillimi	2021
Afati kohor i zbatimit - fundi	2022
Veprimi ndikon në zbutjen	po
Rreziku dhe/ose dobësitë	Valët e të nxehtit
Rezultatet e arritura	Zonat e gjelbra të peizazuara
Statusi i zbatimit	
Kostot e investimit (€)	15.000 euro
Kostot jo-investuese (€)	
Burimet financiare	Komuna Tuzi, sh.p. "Komunalno / Komunale" Tuzi

11. Mbrojtja e biodiversitetit në zonën e Monumentit të Natyrës "Kanioni i Cijevnës"

Sektor	Mjedisi dhe biodiversiteti
Përshkrimi i masës	Mbrojtja e florës dhe faunës endemike, përcaktimi i lokacioneve për aktivitete të veçanta. Përcaktimi i zonës së hapësirës së zënë nga një bashkësi bimore. Ekzaminimi i ndikimit të ndryshimeve klimatike në biodiversitet. Është e nevojshme të bëhet një plan menaxhimi dhe një plan për qëllime të veçanta, si

	dhe të formohet një organ për menaxhimin e Monumentit Natyror të Kanionit Cijevna.
Organi / departamenti përgjegjës	Komuna e Tuzit
Afati kohor i zbatimit - fillimi	2021
Afati kohor i zbatimit - fundi	2024
Veprimi ndikon në zbutjen	NO
Rreziku dhe/ose dobësitë	Thatësira e ndjekur nga valë të nxehtit
Rezultatet e arritura	Kufiri i jashtëm dhe i brendshëm i shënuar, rrethimi i specieve bimore dhe valorizimi i tij bazuar në zhvillimin e qëndrueshëm
Statusi i zbatimit	Komuna e Tuzit 2021 2024 Jo 10.000 Euro Tuzi
Kostot e investimit (€)	10.000 euro
Kostot jo-investuese (€)	
Burimet financiare	Komuna e Tuzit, Ministria e Shkencës dhe Arsimit, Ministria e Bujqësisë, Pylltarisë dhe Menaxhimit të Ujërave, Organizatat ndërkombëtare

12. Krijimi i kujdesit emergjent mjekësor të Tuzit	
Sektor	Shëndeti
Përshkrimi i masës	Themelimi i njësisë organizative për kujdesin emergjent mjekësor në komunën e Tuzit me qëllim të përmirësimit të shërbimeve të kujdesit emergjent mjekësor.
Organi / departamenti përgjegjës	Komuna e Tuzit, Qeveria e Malit të Zi, Ministria e Shëndetësisë
Afati kohor i zbatimit - fillimi	2021
Afati kohor i zbatimit - fundi	2026
Veprimi ndikon në zbutjen	Nr
Rreziku dhe/ose dobësitë	Valët e të nxehtit të shoqëruara me temperatura ekstreme, shira të dendur, përmbytje, stuhi
Rezultatet e arritura	Në komunën e Tuzit është krijuar kujdesi urgjent mjekësor
Statusi i zbatimit	

Kostot e investimit (€)	Vlera e fondeve të kërkuara do të përcaktohet më vonë pas konsultimeve me Ministrinë e Shëndetësisë.
Kostot jo-investuese (€)	
Burimet financiare	Qeveria e Malit të Zi, Ministria e Shëndetësisë

13. Përmirësimi i kujdesit shëndetësor në Qendrën Shëndetësore Tuzi

Sektor	Shëndeti
Përshkrimi i masës	Inicimi i krijimit të shërbimeve të reja shëndetësore në kuadër të objektit shëndetësor në Tuzi.
Organi / departamenti përgjegjës	Komuna e Tuzit, Qeveria e Malit të Zi, Ministria e Shëndetësisë
Afati kohor i zbatimit - fillimi	2021
Afati kohor i zbatimit - fundi	2026
Veprimi ndikon në zbutjen	Nr
Rreziku dhe/ose dobësitë	Valët e të nxehtit të shoqëruara me temperatura të larta, shira të dendur, përmbytje, stuhi
Rezultatet e arritura	Prezantohen shërbime të reja shëndetësore dhe pajisje diagnostikuese
Statusi i zbatimit	
Kostot e investimit (€)	Vlera e fondeve të kërkuara do të përcaktohet më vonë pas konsultimeve me Ministrinë e Shëndetësisë
Kostot jo-investuese (€)	
Burimet financiare	Qeveria e Malit të Zi, Ministria e Shëndetësisë

Tabela 7.1 Përmbledhje e masave të përshtatjes ndaj ndryshimeve klimatike

	Sektor	Titulli i masës	Kostoja e masës €
1	Ndërtesat	Rritja e efikasitetit energjetik të ndërtesave	400.000
2	Uji	Rregullimi i torrenteve	5.601.000
3	Uji	Zhvillimi i kadastrës së burimeve ekzistuese dhe potenciale (objektet ujore)	30.000
4	Uji	Furnizimi me ujë i vendbanimeve në zonën kodrinore	68.000

PLANI VEPRIMI I QËNDRUESHËM PËR ENERGJI DHE KLIMA TË KOMUNËS SË TUZIT

5	Bujqësia dhe pylltaria	Informimi dhe edukimi i fermerëve	8.000
6	Bujqësia dhe pylltaria	Pyllëzimi i zonave pyjore të lënë pas dore dhe të degraduara	30.000
7	Bujqësia dhe pylltaria	Përgatitja e kadastrës së sipërfaqeve bujqësore	40.000
8	Humbje	Informacion dhe edukim për reduktimin e mbetjeve	Përfshini në masat për të reduktuar emetimin e CO2
9	Planifikimi i përdorimit të tokës	Shndërrimi i tokës përgjatë rrjedhave ujore	200.000
10	Mjedisi dhe biodiversiteti	Mirëmbajtja e sipërfaqeve të gjelbra publike	15.000
11	Mjedisi dhe biodiversiteti	Mbrojtja e biodiversitetit në zonën e Monumentit të Natyrës “Kanioni i Cijevnës”	10.000
12	Shëndeti	Krijimi i kujdesit emergjent mjekësor të Tuzit	Vlera e fondeve të kërkuara do të përcaktohet më vonë pas konsultimeve me Ministrinë e Shëndetësisë
13	Shëndeti	Përmirësimi i kujdesit shëndetësor në Qendrën Shëndetësore Tuzi	Vlera e fondeve të kërkuara do të përcaktohet më vonë pas konsultimeve me Ministrinë e Shëndetësisë
	Total		6.402.000

8. VLERËSIMI I EFEKTEVE TË MASAVE TË ZBULUESIT TË NDRYSHIMEVE KLIMATIKE

Me qëllim të vlerësimit të reduktimit të emetimeve të CO2 deri në vitin 2030, janë bërë parashikime të konsumit të energjisë dhe emetimeve të CO2 deri në vitin 2030 për dy skenarë, pa masa (BAU) dhe me masa (MIT). Skenari bazë që paraqet ndryshim në konsumin e energjisë në varësi të tendencave të tregut dhe zakoneve të konsumatorit është skenari pa masa. Skenari pa masa paraqitet me supozimin e aplikimit të zakonshëm të produkteve të reja teknologjikisht të avancuara që shfaqen në treg me kalimin e kohës, por pa zbatimin sistematik të masave të efijencës së energjisë.

8.1 Ndërtesat

Një pasqyrë e rezultateve të projeksioneve të konsumit të energjisë për dy skenarët e analizuar do të jepet më poshtë (Tabela 8.1 dhe Tabela 8.2). Mund të vërehet se masat e përzgjedhura japin efektin më të madh në uljen e intensitetit energjetik të sektorit të ndërtesave, përkatësisht nënsektorit të banimit, ku ulja e konsumit të energjisë është afërsisht 42%. Është e rëndësishme të vihet në dukje nënsektori i ndërtesave tregtare me një ulje të konsumit të energjisë prej 23% për shkak të rëndësisë së tij në bilancin e përgjithshëm të energjisë.

Tabela 8.1 Konsumi i energjisë në sektorin e ndërtimit në vitin 2030 [MWh]

	Pa masa	Me masa
Ndërtesa banimi	46.878,09	27.145,57
Ndërtesat publike	1.776,71	1.599,03
Ndërtesa komerciale	10.297,84	7,927,97
Totali i ndërtesave	58.952,63	36.672,57

Kur bëhet fjalë për shkarkimet e CO2, efekti i masave në sektorin e banesave është edhe më i dukshëm sepse ulja e emetimeve të CO2 është deri në 91%. Këtu duhet theksuar se efekti më i madh ishte përdorimi i konsiderueshëm i potencialit vendor për prodhimin e energjisë elektrike nga burimet e rinovueshme të energjisë, i cili praktikisht plotësoi plotësisht nevojat për energji elektrike që plotësoheshin në skenarin bazë nga furnizuesi publik (i cili shet një pjesë të konsiderueshme të energji elektrike çdo vit nga termocentrali). Gjithashtu, një ndikim të rëndësishëm në reduktimin e emetimeve ka edhe reduktimi i konsumit të të gjitha llojeve të energjisë, që është rezultat i masave për përmirësimin e efijencës së energjisë. Këtu duhet theksuar se është i pritshëm përmirësimi i përzjerjes së prodhimit në nivel shtetëror, në formën e një pjese më të madhe të BRE-ve, dhe kjo vetëm sa mund të përmirësojë rezultatin e marrë nga masat e propozuara.

Tabela 8.2 Emetimet e CO2 në sektorin e ndërtimit në vitin 2030 [tCO2]

	Pa masa	Me masa
Ndërtesa banimi	10.467,14	242,38
Ndërtesat publike	585,78	103,78
Ndërtesa komerciale	3.501,27	926,17
Totali i ndërtesave	14.554,19	1.272,33

Duhet theksuar se masat në sektorin e ndërtimit janë të shkallëzueshme dhe mund të rriten në intensitet nëse burimet janë të disponueshme si në aspektin financiar ashtu edhe në kapacitetin profesional.

8.2 Ndryçimi publik

E vetmja masë që trajton ndryçimin publik ka ulur ndjeshëm konsumin e energjisë sepse ka zëvendësuar teknologjinë e vjetër dhe me efikasitet të dobët (burimet e dritës së natriumit) me një zgjidhje moderne me efikasitet energjetik në formën e llambave LED. Ndërrimi i llambës bëhet në 2 faza për zbatimin më të lehtë

(Tabela 8.3 dhe Tabela 8.4). Është e rëndësishme të theksohet se duke shfrytëzuar potencialin e njohur vendor të burimeve të rinovueshme të energjisë në horizontin e vitit, arrihet një zëvendësim i plotë i energjisë elektrike të marrë nga sistemi publik i furnizimit me energji elektrike, gjë që eliminon plotësisht kontributin në emetimet e CO₂.

Tabela 8.3 Konsumi i energjisë në sektorin e ndriçimit publik në vitin 2030 [MWh]

	Pa masa	Me masa
Ndriçimi publik	1.400	500

Tabela 8.1 Emetimi i CO₂ në sektorin e ndriçimit publik në vitin 2030 [tCO₂]

	Pa masa	Me masa
Ndriçimi publik	476	0

8.3 Transporti

Sektori i transportit, krahas sektorit të ndërtimit, karakterizohet nga konsumi më intensiv i energjisë dhe veçanërisht nga ndikimi në nivelin e emetimeve të CO₂. Një rrethanë veçanërisht e pafavorshme është ndikimi jashtëzakonisht dominues i transportit urban në konsumin e përgjithshëm të energjisë të sektorit. Kjo rrethanë i shtyn planifikuesit të përcaktojnë masat për këtë nënsektor. Zgjidhja e vetme afatgjatë këtu është zëvendësimi i karburantit (në radhë të parë dizel) me alternativa miqësore me mjedisin në formën e biokarburanteve ose të energjisë elektrike. Vendosja e biokarburanteve në tregun malazez është planifikuar nga Strategjia e parë e Zhvillimit të Energjisë, por deri më sot ajo nuk ka lëvizur nga pozicioni fillestar, ndaj alternativa e vetme është futja e elektromobilitetit nëpërmjet ndërtimit të infrastrukturës dhe objekteve për blerjen dhe shfrytëzimin e automjeteve elektrike. Megjithatë, trendi aktual në Mal të Zi është i tillë që nuk pritet rritje e konsiderueshme e numrit të automjeteve elektrike, kështu që si masë u miratua një rekomandim optimist nga Studimi i Elektromobilitetit në Mal të Zi, që është se deri në vitin 2030 10% e veturave të regjistruara do të jenë makina elektrike. Duhet shtuar se zbatimi i projektit tashmë të planifikuar për ndërtimin e infrastrukturës hekurudhore, e cila njihet si një alternativë e transportit publik ekzistues (autobus dhe taks) me njëfarë ndikimi në kufizimin e rritjes së makinave të pasagjerëve në krahasim me skenarin bazë që nuk parashikon infrastrukturën hekurudhore. Kjo dha një efekt modest në formën e një reduktimi të konsumit të energjisë me 9% dhe emetimeve prej 12% (Tabela 8.5 dhe Tabela 8.6).

Tabela 8.5 Konsumi i energjisë në sektorin e transportit në vitin 2030 [MWh]

	Pa masa	Me masa
Automjetet e administratës së qytetit	119,22	119,22
Transporti publik	748,23	65,69
Transporti rrugor i qytetit	40.850,50	37.587,34
Transport total	41.717,96	37.772,25

Tabela 8.6 Emetimet e CO₂ në sektorin e transportit në vitin 2030 [tCO₂]

	Pa masa	Me masa
Automjetet e administratës së qytetit	31,83	31,83
Transporti publik	199,78	17,54
Transporti rrugor i qytetit	10.833,78	9.736,44
Transport total	11.065,39	9.785,81

8.4 Vështrim i përgjithshëm

Duke përmbledhur të gjitha rezultatet sipas sektorëve, merret një pasqyrë e përgjithshme e konsumit të energjisë sipas skenarëve me emetimet shoqëruese të CO₂ (Tabela 8.7 dhe Tabela 8.8).

Tabela 8.7 Konsumi total i energjisë sipas sektorëve në vitin 2030 [MWh]

	Pa masa	Me masa
Ndërtimi i objektit	58.952,63	36.672,57
Ndriçimi publik	1.400	500
Transporti	41.717,96	37.772,25
Total	102.070,59	74,944,82

Konsumi total i energjisë është ulur me rreth 27% krahasuar me skenarin pa masa, më së shumti për shkak të efektit të fortë të masave në sektorin e ndërtimit, i cili pritet për shkak se ky sektor është dominues për sa i përket konsumit të energjisë. Gjithashtu, efekti i masave është veçanërisht i dukshëm kur bëhet fjalë për emetimet e CO₂ (përdorimi i potencialit lokal të burimeve të rinovueshme të energjisë dhe masat e efijencës së energjisë), ku pas zbatimit të masave sektori i ndërtimit nuk është më intensiv për sa i përket emetimeve. rreth 58% në horizontin vjetor krahasuar me skenarin pa masa.

Tabela 8.8 Emetimet totale të CO₂ sipas sektorëve në vitin 2030 [tCO₂]

	Pa masa	Me masa
Ndërtimi i objektit	14.554,19	1.272,33
Ndriçimi publik	476	0
Transporti	11.065,39	9.785,81
Total	26.095,58	11.058,14

Një përmbledhje e efekteve individuale të masave të përzgjedhura është dhënë në grafikun e mëposhtëm.

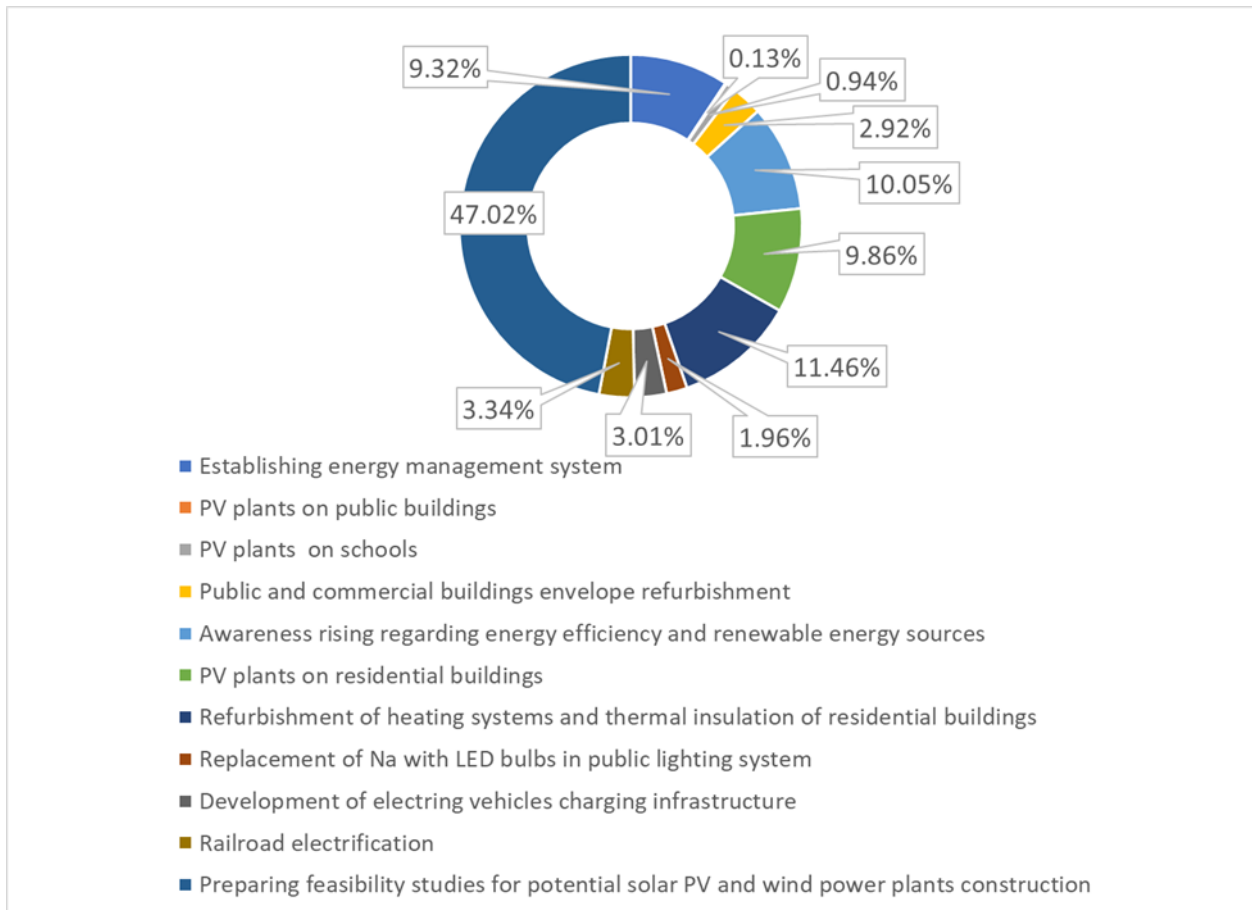


Figura 8.1 Pasqyrë e efekteve të masave

Është veçanërisht e rëndësishme të theksohet se masat e përzgjedhura mundësojnë arritjen e objektivit të përcaktuar për 40% ulje të emetimeve të CO2 krahasuar me vitin referues (2019), dhe deri në horizontin e vitit (2030). Efekti i masave sipas viteve është dhënë në figurën më poshtë (Figura 8.2). Figura tregon skenarin bazë të rritjes së emetimeve të CO2 që ndjek trendin aktual (pa aplikimin e masave për zbutjen e ndryshimeve klimatike), si dhe skenarin me masa (MIT).

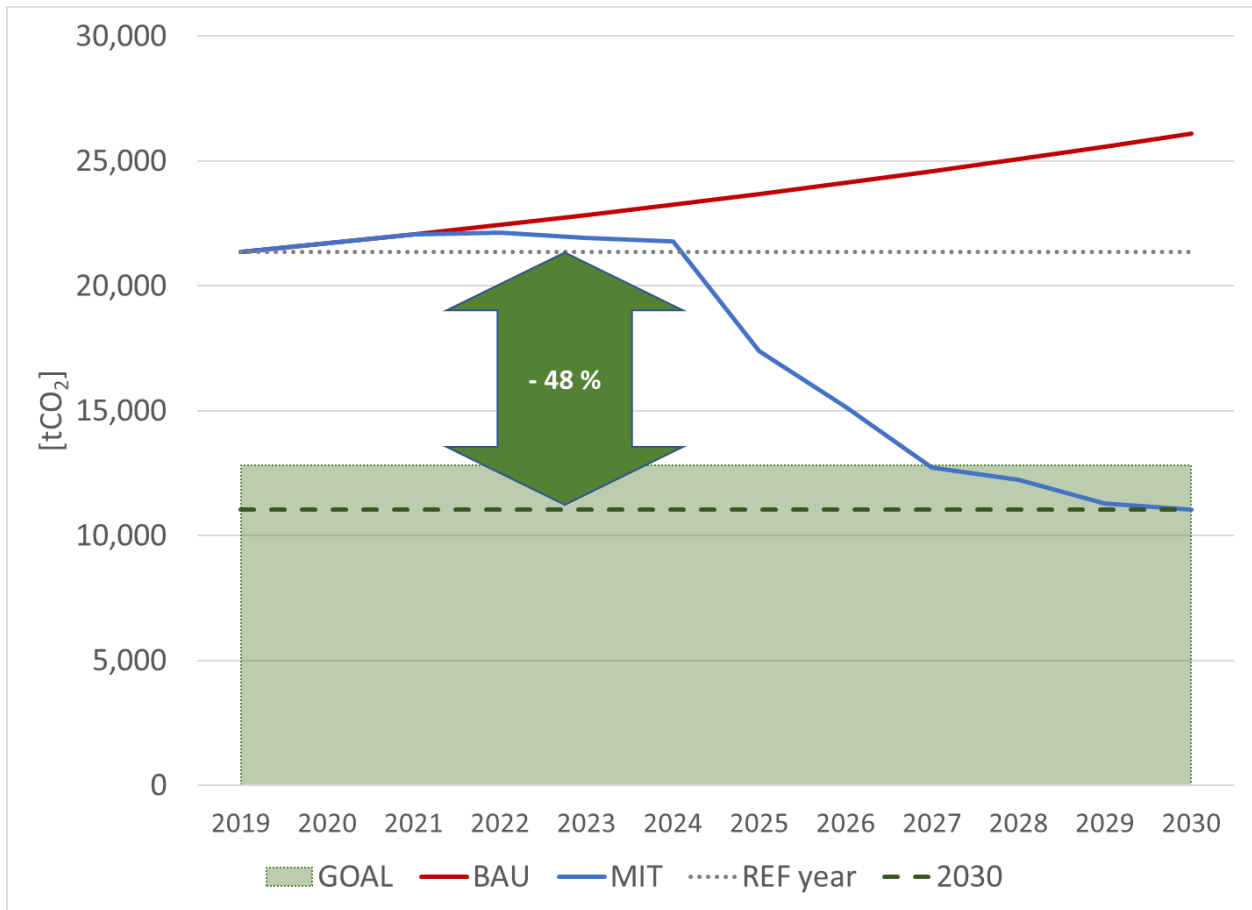


Figura 8.2 Krahasimi i skenarëve me masat (MIT) kundrejt bazës (BAU) me vitin referues dhe objektivin

Mund të shihet (Figura 8.2) se efektet më serioze të masave zbutëse priten nga viti 2025, kryesisht për shkak të nevojës për përgatitjen e projekteve dhe sigurimin e financimit, veçanërisht kur bëhet fjalë për projektet me efektet më të mëdha (përdorimi i potencialit të konsiderueshëm lokal për energjinë elektrike prodhimi nga burimet e rinovueshme të energjisë). Gjithashtu, vërehet se qëllimi i vendosur arrihet më herët se horizonti i vitit, d.m.th. 2027, dhe për të arritur një reduktim të emetimeve prej 48% në raport me vitin referues në horizontin e vitit. Duhet theksuar se efektet mund të jenë më të mira, qoftë në aspektin e niveleve të reduktimit të emetimeve, qoftë në dinamikën e arritjes së objektivit, sepse masat e aplikuara në nivel komunal kanë ndikim të drejtpërdrejtë në rezultatet në nivel komunal, në radhë të parë në formën të përmirësimit të përzierjes së prodhimit në efektin e përdorimit të energjisë elektrike në nivel komunal si burim dominues i energjisë. Gjithashtu, fokus i veçantë i emetimeve mbetet edhe sektori i transportit, dhe me rastin e përditësimit të këtij dokumenti apo në periudhën e ardhshme të planifikimit, duhet gjetur masa shtesë për përmirësimin e mëtejshëm të rezultatit të arritur në këtë sektor.

9. ZBATIMI I PLANIT TË VEPRIMIT

Për zbatimin me sukses të Planit të Veprimit do të ndërmerren një sërë masash, të cilat mund të grupohen në njësitë e mëposhtme:

- Organizimi i zbatimit
- Monitorimi dhe raportimi i zbatimit
- Rregullimi strukturor.

9.1 Organizimi i zbatimit

Zbatimi i programit do t'i besohet koordinatorit të programit. Koordinatori i programit është përgjegjës për zbatimin operacional të masave. Zbatimi operacional i masave do të përfshijë organet administrative dhe institucionet dhe shoqëritë e qytetit, përfaqësuesit e të cilëve do të jenë përgjegjës për sektorët në përputhje me kompetencat e tyre. Koordinatori i programit është një punonjës, roli i të cilit lidhet me çështjet e energjisë, por ka edhe një pasqyrë të mirë të funksionimit të qeverisjes vendore dhe njohuri e aftësi për menaxhimin e projekteve.

Komisioni për Monitorimin e Zbatimit të Planit të Veprimit merr vendime strategjike, duke përfshirë planin për zbatimin e aktiviteteve në masa të caktuara (zakonisht vendime për investime kapitale, prioritete, mënyrën e financimit, etj.) dhe komunikon me pjesëmarrësit e tjerë jashtë administratës publike.

Sektori industrial nuk mbulohet nga ky Plan Veprimi, sepse nuk ka kapacitete industriale në komunë.

Grupet punuese për zbatimin e Planit të Veprimit përbëhen nga ekspertë të sektorëve të caktuar, por edhe punonjës të tjerë të komunës, roli i të cilëve është i rëndësishëm në procesin e realizimit të projektit. Zakonisht këta janë përfaqësues të organeve administrative të komunës së Tuzit. Për secilën nga masat nga Plani i Veprimit, nëse është e nevojshme, në grupet e punës do të përfshihen përfaqësues të institucioneve dhe kompanive publike.

9.2 Monitorimi dhe raportimi i zbatimit

Miratimi i Planit të Veprimit shënon fillimin e një periudhe të re sfiduese të mbushur me sfida. Ky Plan Veprimi, së bashku me Inventarin Bazë të Emisioneve të CO₂ (BEI), është pikënisja kundrejt së cilës mund të matet progresi i qytetit të Tuzit në përpjekjet e tij për t'u bërë një "qytet i gjelbër". Çdo masë e propozuar do të kontribuojë në reduktimin e emetimeve të CO₂. Megjithatë, në mënyrë që qyteti i Tuzit të ketë një pasqyrë mbi suksesin e zbatimit të secilës prej masave dhe rregullimin e hershëm dhe të shpejtë të secilës prej masave (p.sh. zbatimi i masave është me vonesë, efekti aktual i masave ndryshon nga ai i pritur. etj.), është e nevojshme të përcaktohet dhe zbatohet monitorimi i zbatimit të Planit të Veprimit. Masat e parashikuara përfshijnë aspektin e sistemeve të koordinimit, raportimit dhe mbështetjes.

9.2.1 Koordinimi

Në punën e tij të përditshme, koordinatori i programit do të koordinojë punën e disa grupeve të punës në ngarkim të secilit sektor. Nevoja për koordinim do të lindë në proceset e planifikimit, funksionalizimit, monitorimit dhe përshtatjes së secilës prej masave në Planin e Veprimit. Disa masa do të kërkojnë përfshirjen e përhershme të strukturave të qytetit, ndërsa disa masa do të kenë karakter projekti dhe do të kenë një kohëzgjatje të kufizuar. Meqenëse çdo masë, si rregull, do të mbulojë pothuajse të gjithë strukturën organizative të komunës së Tuzit, kjo punë do të jetë shumë sfiduese.

Përveç grupeve të punës, koordinatori i programit do të duhet të bashkëpunojë intensivisht me komisionin për monitorimin e zbatimit të Planit të Veprimit.

9.2.2 Raportimi

Pasi parlamenti lokal i Komunës së Tuzit të miratojë Planin e Veprimit dhe pasi Plani i Veprimit të dërgohet në Sekretariatit e Paktit të Kryetarëve të Komunave për Energji dhe Klimë, do të fillojë zbatimi i Planit të Veprimit.

Me nënshkrimin e Paktit të Kryetarëve të Komunave për Energji dhe Klimë, Komuna e Tuzit është zotuar që çdo dy vjet të dorëzojë raport në Sekretariatit e Paktit të Kryetarëve (KM).

9.2.3 Mbështetje

Mbështetja kryesisht nënkupton sistemet e informacionit, detyra e të cilave është të lehtësojnë koordinimin dhe vendimmarrjen gjatë zbatimit të Planit të Veprimit.

Për shkak të numrit potencialisht më të madh të pjesëmarrësve të përfshirë në zbatimin e Planit të Veprimit, do të jetë e nevojshme të përdoret sistemi ekzistues ose të përpiqet të futet një sistem IT që do të lehtësojë, përshpejtojë dhe strukturojë rrjedhën e informacionit dhe dokumenteve midis anëtarëve të grupeve të punës. të përfshirë në zbatimin e Planit të Veprimit.

Procesi i monitorimit të zbatimit të Planit të Veprimit do të kërkojë në fazën fillestare përpunimin dhe ruajtjen e të dhënave të mbledhura në procesin e zhvillimit të tij.

Në fazën e zbatimit, do të ketë nevojë për mbledhjen e një sasive të konsiderueshme të të dhënave dhe përpunimin e tyre, si dhe zgjerimin e burimeve të disponueshme të të dhënave. Për të lehtësuar trajtimin, monitorimin, raportimin dhe marrjen e vendimeve, të dhënat duhet të përpunohen, ruhen dhe përgatiten me kujdes për prezantim.

9.3 Rregullimi strukturor

Komuna e Tuzit është e organizuar përmes organeve administrative dhe institucioneve dhe kompanive të qytetit. Duke pasur parasysh diversitetin e fushave të veprimtarisë, organizatave dhe shërbimeve që ato ofrojnë dhe duke marrë parasysh faktin se secila nga njësitë organizative duhet të përfshihet drejtpërdrejt ose tërthorazi në zbatimin e këtij Plani veprimi, do të ndërmerren aktivitete dhe rregullime, të cilat do të rezultojnë në zbatimin e suksesshëm të tij.

Bazuar në grupin e masave të propozuara, do të identifikohen njësitë organizative përkatëse që do të marrin pjesë në zbatimin e Planit të Veprimit. Në një periudhë afatshkurtër do të ndërmerren aktivitete që nuk do të kërkojnë ndryshime në strukturën organizative të qeverisjes vendore dhe të institucioneve dhe kompanive të qytetit. Në afat të gjatë, mund të ketë nevojë për përafrim, gjë që do të kërkojë ngritjen e kapaciteteve. Zbatimi i Planit të Veprimit do të kërkojë përfshirje të herëpashershme intensive të punonjësve, kështu që Komuna do të duhet të rialokojë përkohësisht burimet në projekte si pjesë e zbatimit të Planit të Veprimit.

Për secilën nga njësitë organizative që do të marrin pjesë në zbatimin e Planit të Veprimit, do të jetë e nevojshme të merret në konsideratë një përcaktim i ri i roleve që do të përfshijë aktivitetet mbi aktivitetet zbatuese.

Nëse është e nevojshme, në njësitë organizative në të cilat zbatimi i Planit të Veprimit do të inicojë aktivitete të reja, do të përfshijë më shumë punonjës dhe një angazhim më të madh, do të jetë e nevojshme të merret parasysh prezantimi i një vendi të ri pune ose një përshkrimi të ri pune që do të përfshijë aktivitetet në kuadër të organizimit. njësi. Ky vendim nuk nënkupton nevojën për të krijuar një vend të ri pune, por për të harmonizuar burimet ekzistuese dhe rishpërndarjen e përgjegjësive midis punonjësve.

Struktura dhe përshkrimet e punëve të punonjësve, kur bëhet fjalë për procese brenda qeverisjes vendore ose procese që përfshijnë institucionet dhe kompanitë e qytetit, do të duhet të kontrollohen tërësisht dhe të ndryshohen nëse është e nevojshme, në mënyrë që të lehtësohet rrjedha e informacionit, të zvogëlohet koha

e vendimmarrjes. dhe të rrisë “Dukshmërinë” e përgjithshme të zbatimit të programeve apo masave. Proceset do të rishikohen vazhdimisht pasi pritet që me kalimin e kohës të ketë ndryshime që në një masë më të madhe ose më të vogël do të ndikojnë në zbatimin e Planit të Veprimit. Koordinator i Programit për zbatimin e Planit të Veprimit duhet të iniciojë ndryshime.

10. SIGURIMI I BURIMEVE PËR ZBATIMIN E PLANIT TË VEPRIMIT

10.1 Burimet njerëzore

Sipas numrit, shtrirjes dhe kompleksitetit të masave të propozuara për reduktimin e emetimeve të CO₂, parashikohet që për zbatimin e Planit të Veprimit të jetë e nevojshme të kryhet puna me kohë të plotë që korrespondon me punën me kohë të plotë të një punonjësi. Rekomandohet që koordinatori i programit të jetë njëkohësisht edhe menaxher i energjisë, që është obligim në përputhje me Ligjin për shfrytëzim efikas të energjisë.

10.2 Burimet e financimit

Zbatimi i masave të propozuara mund të kërkojë investime të konsiderueshme. Mali i Zi ka mundësi të tërheqë fondet nga fondet e ndryshme të para-anëtarësimit, dhe burime dhe modele të tjera financimi janë në dispozicion. Modeli ESCO, fondet rrotulluese dhe partneritetet publiko-private janë vetëm disa nga burimet e financimit që mund të kontribuojnë në ringjalljen e aktiviteteve investuese dhe që aktualisht nuk përdoren ndjeshëm. Programet e financimit evropian ofrojnë stimuj të drejtpërdrejtë financiarë për organet publike për të zhvilluar projekte fitimprurëse. Për të mbështetur projektin përdoren gjithashtu produkte financiare si garancitë dhe kapitali.

10.2.1 Burimet kombëtare të financimit

10.2.1.1 Fondi për Mbrojtjen e Mjedisit (Fondi Eko)

Fondi për Mbrojtjen e Mjedisit është një vend qendror për mbledhjen dhe investimin e fondeve ekstrabuxhetore në programe dhe projekte për mbrojtjen e mjedisit dhe natyrës, eficientë të energjisë, përdorimin e burimeve të rinovueshme të energjisë dhe elektromobilitetin. Mjetet për financimin e aktiviteteve të Fondit sigurohen nga të hyrat e dedikuara nga ndotësit, si dhe nga donacione të ndryshme. Ndarja e mjeteve bëhet në bazë të thirrjes publike. Përfitues të Fondit mund të jenë njësitë e vetëqeverisjes vendore, si dhe persona të tjerë juridikë dhe fizikë. Aktivitetet e Fondit përfshijnë aktivitete që kanë të bëjnë me financimin e përgatitjes, zbatimit dhe zhvillimit të programeve dhe projekteve dhe aktivitete të ngjashme në fushën e ruajtjes, përdorimit të qëndrueshëm, mbrojtjes dhe përmirësimit të mjedisit, shfrytëzimit të burimeve të ripërtëritshme të energjisë dhe përmirësimit të efikasitetit të energjisë. Fondi do të ndikojë drejtpërdrejt në rritjen e investimeve në energji në sektorin publik, por edhe në atë privat.

10.2.1.2 Fondi i Investimeve dhe Zhvillimit (IRF)

IRF është një fond zhvillimi shtetëror që ka krijuar disa programe për të mbështetur projekte në sektorin e energjisë, nga të cilat një program kreditimi i projekteve për mbrojtjen e mjedisit, eficientë të energjisë dhe burimet e rinovueshme të energjisë është në dispozicion të qeverisjes vendore.

10.2.1.3 Ministrinë

Mjetet nga buxheti i Ministrisë së Investimeve Kapitale (IKK), të parashikuara për realizimin e aktiviteteve të ndryshme të eficientës së energjisë mund të përdoren në zbatimin e masave.

10.2.2 Burimet evropiane të financimit

Burimet evropiane të financimit për zbatimin e masave të eficientës së energjisë përfshijnë Fondet Strukturore dhe Investuese Evropiane, programet evropiane të financimit, asistencën për zhvillimin e projekteve dhe instrumentet e institucioneve financiare. Një pjesë e mirë e këtyre fondeve nuk është në dispozicion për momentin, por do të jetë pas anëtarësimit të shtetit në BE.

10.2.3 Fondet Strukturore dhe Investive Evropiane

Ky grup financimi kanalizohet përmes programeve operative në Shtetet Anëtare dhe përbëhet nga:

- 1) Fondi i Kohezionit (FK)
- 2) Fondi Evropian Bujqësor për Zhvillimin Rural (EFRD)
- 3) Fondi Evropian i Peshkimit Detar (EMFF)
- 4) Fondi Evropian i Zhvillimit Rajonal (ERDF)
- 5) Fondi Social Evropian (ESF)

Për Kornizën e ardhshme shumëvjeçare të financimit të BE-së (MFF 2021-2027), Komisioni ka propozuar përmirësimin e politikës së kohezionit, politikën kryesore të investimeve të BE-së dhe një nga shprehjet më konkrete të solidaritetit evropian. Zhvillimi dhe kohezioni rajonal pas vitit 2020 do të fokusohen në pesë prioritetet investimi në të cilat BE-ja mund të arrijë rezultatet më të mira:

- 1) Evropa më e zgjuar
- 2) Një Evropë më e gjelbër pa karbon
- 3) Evropa e lidhur
- 4) Evropë më sociale
- 5) Evropa më afër qytetarëve

PËRFUNDIM

Qyteti i Tuzit i është bashkuar nismës evropiane të Paktit të Kryetarëve të Komunave për Energjinë dhe Klimën, më 29.12.2020, e cila u angazhua për zbatimin e masave për rritjen e efikasitetit energjetik me synim uljen e emetimeve të CO₂ me 40% deri në vitin 2030. 2021, u zhvillua Plani i Veprimit të Qëndrueshëm për Energjinë dhe Klimën, i cili analizon konsumin e energjisë në qytet, si dhe rreziqet dhe dobësitë ndaj ndryshimeve klimatike, emetimet vjetore të CO₂ në ndërtesa, ndriçimin publik dhe sektorët e transportit, si dhe masa konkrete janë propozuar për të reduktuar. Emetimet e CO₂ dhe përshtatja ndaj fatkeqësive të paparashikueshme klimatike në zonën e qytetit.

Ky plan veprimi përfaqëson hapin e parë në reduktimin e emetimeve të CO₂ dhe gazeve të tjera serrë me të paktën 40% deri në vitin 2030.

Theksi në masat që do të zbatohen me synimin për të reduktuar emetimet e CO₂ është vënë më së shumti në sektorin e ndërtimit dhe transportit, ku priten kursimet më të mëdha. Për këtë, Komuna e Tuzit do të iniciojë masa që synojnë ndryshimin e sjelljes së qytetarëve në transport, si dhe në amvisëritë dhe vendet e tyre të punës. Këto janë masa që, sipas përvojës së vendeve të tjera, mund të sjellin kursime që nuk kërkojnë shumë investime, por kërkojnë angazhim të vazhdueshëm përmes aktiviteteve edukative, organizimit të seminareve, krijimit dhe shpërndarjes së fletëpalosjeve dhe broshurave. Duhet theksuar se një ndikim veçanërisht pozitiv në uljen e emetimeve të CO₂ në nivel komunal është prodhimi i energjisë elektrike nga burimet e ripërtëritshme të energjisë, e cila ndikon drejtpërdrejt në zëvendësimin e energjisë elektrike të marrë nga sistemi i furnizimit publik, e cila rëndohet nga emetimet për shkak të pjesës së konsiderueshme të energjia elektrike e prodhuar në termocentrale.

Paralelisht me masat e ashtuquajtura “të buta”, bashkia do të zhvillojë dhe inkurajojë reduktimin e konsumit të energjisë në ndërtesa, kryesisht duke përmirësuar performancën energjetike të ndërtesave në pronësi të qytetit dhe objekteve private, shërbyese dhe tregtare. Në sektorin e transportit, zhvillimi i mëtejshëm i teknologjisë dhe rritja e peshës së mjeteve elektrike dhe hibride, si dhe elektrifikimi i hekurudhës dhe riaktivizimi i transportit hekurudhor të pasagjerëve në linjën Tuzi-Podgoricë dhe Tuzi-Shkodër, sigurisht që do të luajë një rol të madh. Infrastruktura e transportit të qytetit, edhe pse relativisht e dobët e zhvilluar, me pak shtigje për këmbësorë dhe biçikleta, nuk mund të ndikojë mjaftueshëm në ndryshimin e sjelljes së qytetarëve që përdorin automjete private në masë të madhe.

Sektorin e ndriçimit publik merr pjesë marginale në shumatat totale të planifikuara të reduktimit të emetimeve të CO₂, por kursimet financiare janë të konsiderueshme dhe për këtë arsye Bashkia do të vazhdojë të kërkojë zgjidhje për zhvillimin e këtij segmenti përmes modernizimit të mëtejshëm duke zëvendësuar pajisjet e ndriçimit dhe duke rregulluar fluksin e dritës.

Për të arritur qëllimet e përcaktuara dhe për të zbatuar masat e planifikuara, është e nevojshme të investohen burime të konsiderueshme financiare. Duhet theksuar se nga Bashkia nuk pritet të mbulojë të gjitha burimet e nevojshme financiare, por roli i saj parësor është të ndihmojë në zbatimin e masave të përcaktuara përmes aktiviteteve që përfshijnë informacion, komunikim me pjesëmarrës të ndryshëm, marrjen e rolit të moderatorit, etj. Një pjesë e fondeve sigurohet për financimin e vet dhe në atë pjesë qyteti do të ketë mundësinë të njohë dhe të përdorë sa më shumë modele të ndryshme financimi të disponueshme. Është e rëndësishme të theksohet roli i organit koordinues, i cili do të luajë një rol të rëndësishëm në zbatimin e këtij plani veprimi.

LITERATURA

- [1.] Raporti i dytë kombëtar i Malit të Zi sipas Konventës Kuadër të Kombeve të Bashkuara UNFCCC
- [2.] Raporti i tretë kombëtar i Malit të Zi sipas Konventës Kuadër të Kombeve të Bashkuara UNFCCC
- [3.] Projekti i GIZ "Përshtatja ndaj ndryshimeve klimatike në Ballkanin Perëndimor"
- [4.] Projekti i GIZ "Përshtatja e kryeqytetit të Podgoricës ndaj ndryshimeve klimatike"
- [5.] Plani Zhvillimor Strategjik i Komunës së Tuzit për periudhën 2021-2026
- [6.] Të dhënat për elementet meteorologjike janë marrë nga Departamenti i Hidrometeorologjisë dhe Sizmologjisë
- [7.] Të dhënat për dëmet janë marrë nga Sekretariati për Bujqësi dhe Zhvillim Rural
- [8.] Plani hapësinor urban i Kryeqytetit të Podgoricës deri në vitin 2025
- [9.] Plani i Veprimit për Përdorimin e Qëndrueshëm të Energjisë si Resurs i Kryeqytetit të Podgoricës
- [10.] Strategjia për Zhvillimin e Energjisë së Malit të Zi deri në vitin 2030
- [11.] Të dhënat e mbledhura nga shërbime të ndryshme nga drejtoritë e administratës publike, transportit, kadastrës së patundshmërive, aktiviteteve komunale në kuadër të vetëqeverisjes lokale.
- [12.] Analiza kosto-përfitim e konceptit të e-mobilitetit në Mal të Zi - raste studimore, Instituti i Energjisë Hrvoje Požar, 2019
- [13.] Udhëzime për Zbatimin e Agjendës së Gjelbër për Ballkanin Perëndimor, Komisioni Evropian 2020