

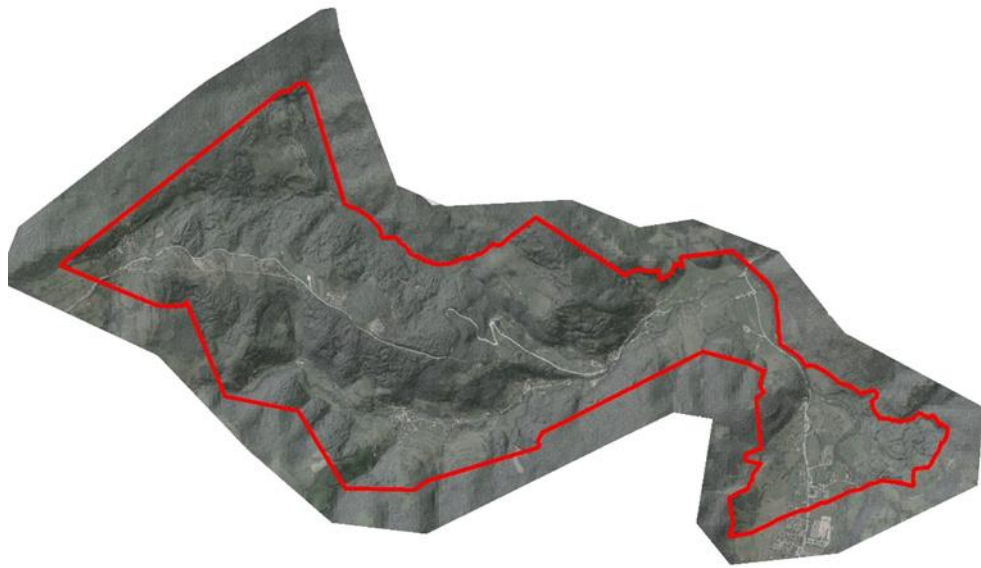


**Bosna i Hercegovina**  
**Federacija Bosne i Hercegovine**  
**Kanton Sarajevo**  
**Zavod za planiranje razvoja Kantona Sarajevo**

# **URBANISTIČKI PLAN URBANOG PODRUČJA TRNOVO**

**za period od 2016. do 2036. godine**

**NACRT**



**Nosilac pripreme:**  
**VLADA KANTONA SARAJEVO**  
**Nosilac izrade:**  
**ZAVOD ZA PLANIRANJE RAZVOJA KANTONA SARAJEVO**

**Sarajevo, decembar/prosinac 2023. godine**

Nosilac izrade:	ZAVOD ZA PLANIRANJE RAZVOJA KANTONA SARAJEVO
	Direktor: Faruk Muharemović, Mr. dipl.ing.arh.
Sektor za prostorno planiranje:	Edin Jenčiragić, Mr.dipl.ing.arh.
Voditelji Plana:	Edin Jenčiragić, Mr.dipl.ing.arh. Dr.sci. Jasmin Taletović, dipl.ing.geod Mr.sci. Zina Ruždić, dipl.ing.arh. Aida Beširević, Mr. dipl.ing.građ. Ermina Čatić, dipl.ecc. Dr.sci. Nataša Pelja Tabori, dipl.ing.arh. Dr.sci. Ismet Krzović, dipl.ing.arh. Adnan Šabeta, dipl.politolog Merima Kapetanović, dipl.ing.arh
Radni tim po oblastima:	
Prirodni izvori i uslovi:	Muhamed Dozić, prof.geografije Maida Zejnić, Mr.reg.prost.planer Tatjana Ristanović Toholj, dipl.prost.planer Ajla Beganović Rosan, Mr.reg.prost.planer
Stanovništvo:	Emina Kašmo, dipl.ecc. Mr.sci.Vedad Viteškić, Mr.dipl.ing,arh. Ajla Beganović Rosan, Mr.reg.prost.planer Prof.dr. Alma Pobrić (vanjski saradnik)
Karakteristike razvoja centara:	Edin Jenčiragić, Mr.dipl.ing.arh. Mr.sci. Vedad Viteškić, Mr.dipl.ing,arh. Ajla Beganović Rosan, Mr.reg.prost.planer
Privreda:	Samira Zubović, Mr.dipl.ing.arh. Ermina Čatić, dipl.ecc. Maida Zejnić, Mr. reg.prost.planer
Stanovanje:	Dr.sci.Nataša Pelja Tabori, dipl.ing.arh. Merima Kapetanović, dipl.ing.arh. Azra Krnić Tanković, Mr.dipl.ing.arh. Enisa Čustović, Mr.dipl.ing.arh.
Mješovita namjena:	Merima Kapetanović, dipl.ing.arh. Ajla Gegić, Mr.dipl.ing.arh.
Društvena infrastruktura:	Damir Lukić, dipl. ing.arh. Mr.sci. Vedad Viteškić, Mr. dipl.ing,arh. Ajla Beganović Rosan, Mr.reg.prost.planer Emir Škrijelj, Mr.dipl.ing.arh.
Poljoprivredno zemljište	Fikret Jakupović, dipl.ing.šum. Tatjana Ristanović Toholj, dipl.prost.planer Mirna Lujnović, Mr. biologije-ekologije
Šume:	Fikret Jakupović, dipl.ing.šum. Prof.dr. Sead Vojnović (vanjski saradnik)

Prirodno i kulturno-historijsko naslijeđe:	Mr.sci. Zina Ruždić, Mr. dipl.ing.arh. Dr. sci. Ismet Krzović, dipl.ing.arh. Tatjana Ristanović Toholj, dipl.prost.planer
Urbane zelene površine:	Mr.sci. Vanja Bradarić, dipl.ing.hort. Prof.dr. Sead Vojniković (vanjski saradnik)
Turizam, sport i rekreacija:	Aida Halilagić, Mr. dipl.ing.arh. Ervin Prašljivić, Mr.dipl.ing.arh
Saobraćaj:	Aida Beširević, Mr.dipl.ing.građ. Hajrudin Omerbegović, Mr. dipl.ing.saobr. Nedim Đuzo, Mr. dipl.ing.građ. Aldijana Bajrić Mušinbegović, Mr. dipl.ing.građ.
Telekomunikaciona infrastruktura:	Emina Šehbajraktarević-Alagić Mr.dipl.ing.el.
Vodna infrastruktura:	Sanela Kodžić, Mr.dipl.ing.građ. Amila Hadžiahmetović, Mr.dipl.ing.građ. Ajla Beganović Rosan, Mr.reg.prost.planer
Energetska infrastruktura:	Dinija Kaljanac, Mr. dipl.ing.maš. Dženana Mehanić, dipl.ing. el. Amina Milišić, Bsc.ing.el. Hamid Lihić, dipl.ing.el. (vanjski saradnik)
Komunalni objekti i površine i upravljanje otpadom:	Merima Kapetanović, dipl.ing.arh. Ilda Tanjo, Mr. biologije-ekologije Mirna Lujnović, Mr. biologije-ekologije
Zaštita i unapređenje okoliša:	Ilda Tanjo, Mr. biologije-ekologije Mirna Lujnović, Mr. biologije-ekologije
Područja posebne namjene:	Damir Lukić, dipl.ing.arh. Merima Kapetanović, dipl.ing.arh.
Mjere zaštite stanovništva i dobara od prirodnih i drugih nesreća:	Midhat Zametica, Mr. dipl.ing.arh. Muhamed Đozić, prof.geografije Sanela Kodžić, Mr. dipl.ing.građ.
GIS analiza i kartografska obrada:	Dr. sci. Jasmin Taletović, dipl.ing.geod. Adnan Šabeta, dipl.politolog Mr.sci. Vedad Viteškić, Mr. dipl.ing.arh. Maida Zejnić, Mr.reg.prost.planer Arijana Zulčić, geometar Muhamed Đozić, prof. geografije Ajla Beganović Rosan, Mr.reg.prost.planer

## SADRŽAJ:

A. TEKSTUALNI DIO.....	16
UVOD.....	16
I.A. POLAZIŠTA, ANALIZA I KRITERIJI PROSTORNOG UREĐENJA.....	18
1. KANTON SARAJEVO U EVROPSKOM I REGIONALNOM URBANOM SISTEMU.....	18
1.1. POLOŽAJ BIH I KANTONA SARAJEVO U EVROPSKOM URBANOM SISTEMU.....	18
1.2. PROSTORNI PLAN SOCIJALISTIČKE REPUBLIKE BOSNE I HERCEGOVINE (PP SRBIH) ZA PERIOD 1981-2000. GODINE.....	24
1.3. ŠIRE I UŽE UTICAJNO PODRUČJE SARAJEVSKE REGIJE.....	25
1.3.1. Šire uticajno područje-Ekonomske regije.....	25
1.3.2. Uže uticajno područje-Sarajevska regija.....	26
1.4. PROSTORNI PLAN KANTONA SARAJEVO ZA PERIOD 2003. DO 2023. GODINE.....	29
2. ANALIZA I OCJENA POSTOJEĆEG STANJA I MOGUĆI PRAVCI RAZVOJA.....	30
2.1. Prirodno geografske karakteristike terena.....	30
2.2. Stanovništvo/Demografija.....	31
2.3. Karakteristike razvoja centara.....	32
2.4. Stanovanje.....	32
2.5. Karakteristike privrednog razvoja.....	33
2.6. Društvena infrastruktura.....	34
2.7. Poljoprivredno zemljište.....	34
2.8. Šume i šumsko zemljište.....	35
2.9. Urbano zelenilo/Urbane zelene površine.....	35
2.10. Kulturno-historijsko i prirodno naslijeđe.....	36
2.11. Turizam, sport i rekreacija (prostorni aspekt).....	37
2.12. Karakteristike razvoja infrastrukturnih sistema.....	37
2.12.1. Saobraćajna infrastruktura.....	37
2.12.2. Telekomunikaciona infrastruktura.....	38
2.12.3. Vode, vodne površine i vodna infrastruktura.....	39
2.12.4. Energetska infrastruktura.....	41
2.12.5. Komunalna infrastruktura i upravljanje otpadom.....	42
2.13. Specijalna namjena.....	44
2.14. Zaštita i unapređenje okoliša.....	44
2.15. Mjere zaštite stanovnika i materijalnih dobara.....	46
3. POLAZIŠTA I KRITERIJI PROSTORNOG UREĐENJA.....	47
3.1. GRANICA OBUHVATA PLANA.....	48
3.2. NIVO URBANIZIRANOSTI KAO KRITERIJ ZA PROSTORNU ORGANIZACIJU.....	48
3.3. UPRAVLJANJE PROSTOROM I INSTRUMENTI ZEMLJIŠNE POLITIKE.....	50
3.4. RACIONALNO KORISTENJE PROSTORA I ODRŽIVI RAZVOJ.....	51
3.5. POSTOJEĆE STANJE I NULTA KARTA.....	53
3.5.1. Jasno izražene razlike između planiranih rješenja, sadašnjeg stanja u prostoru i važećeg Urbanističkog plana.....	53
3.5.2. Konflikti u prostoru-uzurpirane površine.....	54
3.5.3. Negativne pojave tranzicijskog perioda.....	54
IB. RAZVOJNI PRAVCI I SISTEMI PROSTORNOG UREĐENJA.....	55
4. GENERALNI KONCEPT PROSTORNOG UREĐENJA.....	55
4.1. PRAVCI RAZVOJA I PROSTORNI KONCEPT URBANOG PODRUČJA.....	55

4.2. PROSTORNI SISTEMI I URBANE FUNKCIJE .....	57
4.3. KARAKTERISTIKE RAZVOJA CENTARA .....	57
4.4. TIPOLOGIJA I PROSTORNA STRUKTURA URBANOG PODRUČJA .....	58
I.C. OPĆI I POSEBNI CILJEVI PROSTORNOG UREĐENJA .....	60
5.1. Opći ciljevi.....	62
5.2. Posebni ciljevi.....	63
II. PROJEKCIJA URBANOG UREĐENJA .....	77
6. PROJEKCIJA URBANOG UREĐENJA/OSNOVNA ORGANIZACIJA PROSTORA .....	77
6.1. STANOVNIŠTVO.....	77
7. NAMJENA, KORIŠTENJE, UREĐENJE I ZAŠTITA POVRŠINA .....	78
7.1. STANOVANJE (S).....	81
7.1.1. ZONE STANOVANJA.....	82
7.1.2. URBANISTIČKO-TEHNIČKI UVJETI PREMA ZONAMA.....	83
7.2. MJEŠOVITA ZONA (M).....	83
7.3. PRIVREDA (P).....	85
7.4. DRUŠTVENA INFRASTRUKTURA (D) .....	86
7.5. TURIZAM, SPORT I REKREACIJA (SR).....	86
7.6. URBANE ZELENE POVRŠINE (Z).....	91
7.6.1. PODJELA URBANIH ZELENIH POVRŠINA .....	92
7.6.2. REGULATORNA PRAVILA ZA URBANE ZELENE POVRŠINE .....	96
7.7. POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE (PZ).....	102
7.8. ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE (Š) .....	103
7.9. POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SISTEMA (IS) .....	106
7.9.1. SAOBRAĆAJNA INFRASTRUKTURA .....	106
7.9.2. TELEKOMUNIKACIONA INFRASTRUKTURA .....	113
7.9.3. VODNA INFRASTRUKTURA .....	118
7.9.3.2. Odvodnja i tretman otpadnih voda.....	121
7.9.4. ENERGETSKA INFRASTRUKTURA (E).....	122
7.9.5. KOMUNALNA INFRASTRUKTURA I UPRAVLJANJE OTPADOM (K).....	126
7.10. VODE I VODNE POVRŠINE (V).....	133
7.10.1. ZAŠTITA VODA .....	133
7.10.2. ZAŠTITA OD VODA.....	134
8. OGRANIČENJA, REŽIMI ZAŠTITE PROSTORA I MJERE ZAŠTITE STANOVNIKA .....	136
8.1. ZAŠTITA I REVITALIZACIJA KULTURNO-HISTORIJSKOG I PRIRODNOG NASLIJEĐA .....	136
8.2. ZAŠTITA I UNAPREĐENJE OKOLIŠA.....	136
8.2.1. Zrak.....	136
8.2.2. Voda.....	138
8.2.3. Zemljište.....	139
8.2.4. Buka i vještačko osvjetljenje .....	139
8.2.5. Biodiverzitet .....	139
8.3. MJERE ZAŠTITE STANOVNIKA I MATERIJALNIH DOBARA.....	140
8.4. MJERE ZAŠTITE PRAVA LICA SA SMANJENIM TJELESNIM SPOSOBNOSTIMA .....	141
8.5. PREVENCIJA, OGRANIČAVANJE EFEKATA OD PRIRODNIH NEPOGODA I KATASTROFA .....	143
LITERATURA.....	144
PRAVNI OKVIR .....	147
B. GRAFIČKI PRILOZI .....	148

B.0. IZVODI IZ PROSTORNO PLANSKE DOKUMENTACIJE .....	148
B.0.2. IZVOD IZ IZMJENA I DOPUNA PROSTORNOG PLANA KANTONA SARAJEVO – B faza, za period 2003. – 2023. godine – SINTEZNA KARTA .....	148
B.1.1. Sintezni prikaz korištenja prostora, infrastrukturnih sistema, režimi zaštite i ograničenja u prostoru – PREGLEDNA KARTA URBANISTIČKOG PLANA URBANOG PODRUČJA TRNOVO za period 2016. - 2036. godine - NACRT PLANA R 1:10.000.....	148
B.2.1. Sintezni prikaz korištenja prostora, infrastrukturnih sistema, režimi zaštite i ograničenja u prostoru - DETALJNI PRIKAZ URBANISTIČKOG PLANA URBANOG PODRUČJA TRNOVO za period 2016. - 2036. godine - NACRT PLANA R1:5.000.....	148
C. ODLUKA O PROVOĐENJU URBANISTIČKOG PLANA ZA URBANO PODRUČJE SARAJEVO za period od 2016. do 2036. godine .....	148

## **PREGLED SLIKA**

Slika 1. Pozicija Bosne i Hercegovine u Evropi .....	18
Slika 2. Dunavska i Jadransko-jonska makro-regija .....	20
Slika 3. Četiri stuba i dvanaest prioriternih područja Strategije dunavske regije - EUSDR .....	21
Slika 4. Četiri stuba i 10 prioriternih područja Strategije jadransko-jonske regije - EUSAIR.....	21
Slika 5. Osnovna saobraćajna mreža EU (TEN) .....	22
Slika 6. Pan-Evropski saobraćajni koridor.....	23
Slika 7. Ključna vodna područja i pripadajući podslivovi u Bosni i Hercegovini .....	24
Slika 8. Izvod iz Prostornog plana SRBiH.....	25
Slika 9. Šire uticajno područje (Položaj Kantona Sarajevo u BiH).....	26
Slika 10. Sarajevska regija-uže uticajno područje.....	28
Slika 11. Izvod iz Prostornog plana Kantona Sarajevo za period 2003. do 2023 godine .....	30
Slika 12. Nivoi urbaniziranosti .....	50
Slika 13. Ciljevi održivog razvoja (Sustainable Development Goals) .....	52
Slika 14. Pravci razvoja i koncept urbanog područja .....	56
Slika 15. Sistem upravljanja otpadom .....	130

## **PREGLED TABELA**

Tabela 1. Površina centralnih djelatnosti po stanovniku (m <sup>2</sup> /st) po nivoima centara .....	58
Tabela 2. Stanovništvo urbanog područja Trnovo .....	77
Tabela 3. Starosna struktura stanovništva.....	77
Tabela 4. Domaćinstva urbanog područja Trnovo .....	77
Tabela 5. Bilans površina.....	80
Tabela 6. Osnovni urbanističko-tehnički parametri za stanovanje - po zonama .....	83
Tabela 7. Raspodjela kretanja motornim vozilima prema motivu kretanja u jutarnjim vršnim časovima.....	109

Na osnovu člana 18. stav 1. tačka b) Ustava Kantona Sarajevo („Službene novine Kantona Sarajevo“ broj 1/96, 2/96, 3/96, 16/97, 14/00, 4/01, 28/04, 6/13 i 31/17), člana 177. Zakona o prostornom uređenju Kantona Sarajevo („Službene novine Kantona Sarajevo“ broj 24/17 i 1/18), Skupština Kantona Sarajevo, na sjednici održanoj \_\_\_\_\_, donijela je

## **URBANISTIČKI PLAN URBANOG PODRUČJA TRNOVO NACRT**

### **KLJUČNI POJMOVI**

Izrazi i pojmovi koji se upotrebljavaju imaju sljedeće značenje:

**ADAPTACIJA** je metodološki postupak revitalizacije, predstavlja osmišljavanje funkcije naslijeđa čija je prvobitna funkcija prevaziđena.<sup>1</sup>

**AMBIJENT** je ugođaj, odnosno atmosfera određenog prostora.

**ARBORETUM** je uređen prostor sa zbirkom drveća razvrstanih po taksonomskim ili ekološkim principima, koji se koristi prvenstveno u svrhu obrazovanja, nauke i zaštite vrsta.

**ARHITEKTURA** je vještina projektovanja i izgradnje građevina koje se razlikuju u pogledu njihove veličine, namjene i složenosti.

**ATIKA** je niski zid iznad vijenca klasične fasade.

**ATRIJ** je centralni otvoren prostor koji se nalazi unutar zgrade.

**BADŽA** je dio krovne konstrukcije koja se pojavljuje kao istak iznad nakošene krovne površine.

**BALKON** je u odnosu na fasadnu ravan konzolno istaknuti otvoreni dio viših dijelova građevine (iznad prizemne ili suterenske etaže).

**BIODIVERZITET** predstavlja različitost među živim organizmima iz svih izvora, uključujući, između ostalog, kopnene, morske i druge vodene ekosisteme i ekološke komplekse kojima pripadaju. Ovo uključuje raznolikost unutar vrsta, između vrsta i ekosistema.

**BUKA** je svaki zvuk čija vrijednost prelazi dozvoljeni nivo propisan zakonima, obzirom na vrijeme i mjesto gdje nastaje i sredinu u kojoj ljudi rade i borave.

**BLOK** je sklop građevina omeđen uličnom mrežom.

**BOTANIČKA BAŠTA** je posebno formirana zelena površina sa bogatom kolekcijom biljaka koje su raspoređene po određenim principima (po pripadnosti određenom arealu iz različitih prirodnih staništa, po taksonomskim kategorijama, po namjeni i sl.) koja služi prvenstveno za naučna istraživanja, obrazovanju, zaštiti ugroženih vrsta. Podrazumijeva niz objekata za namjene poput staklenika, laboratorija, herbarijuma i sl. kao i svih potrebnih instalacija i opreme.

**BRUTO GRAĐEVINSKA POVRŠINA** je ukupna površina svih etaža građevine u koju su uračunate i površine na kojima se nalaze vanjski i pregradni zidovi.

**CFD ANALIZA** (CFD – *Computational Fluid Dynamics*) je računaska dinamika fluida koja numerički računa trodimenzionalne jednačine kretanja zraka zajedno sa jednačinom transporta pasivnog skalara (polutanta) uz pomoć višeprocenske radne stanice.

---

<sup>1</sup> „International Charter for the Conservation and Restoration of Monuments and Sites“, 1964. Venecijanska povelja u čl. 5. naglašava značaj dodjeljivanja društveno korisne namjene spomenicima.

DISPOZICIJA je raspored, razmještaj, organizacija ili orijentacija funkcionalnih prostorija unutar građevine. Dispozicija unutar parcele je način smještaja građevine unutar građevinske parcele.

DISTANCA predstavlja udaljenost između dvije građevine, ili građevine od saobraćajnice, korita rijeke i sl.

DOGRADNJA je svako proširenje postojeće građevine, ne više od 50%, kojim se zauzima zemljište ili prostor u odnosu na tu građevinu, ako dograđeni dio čini građevinsku i funkcionalnu cjelinu sa građevinom uz koju se dograđuje.<sup>2</sup>

DOKSAT / ERKER / ISTAK je zatvoreni dio građevine koji se proteže kroz jednu ili više etaža iznad prizemlja ili suterena. Konzolno je istaknut u odnosu na zidnu ravan prizemne ili suterenske etaže, odnosno građevinsku liniju.

EKOSISTEM je prirodna jedinica živih organizama koja se dinamično mijenja, podrazumijeva njihove zajednice i abiotički okoliš.

EMISIJA znači ispuštanje u okoliš supstanci, jedinjenja, organizama ili mikroorganizama koji su posljedica ljudskih aktivnosti, kao i vibracija, toplote, mirisa, buke ili svjetlosti koje proizvodi jedan ili više izvora u postrojenju i ispušta u zrak, vodu i tlo.

ENERGIJSKA EFIKASNOST u osnovi znači upotrebu manje količine energije za obavljanje određene funkcije i predstavlja odnos između potrošene energije i ostvarenog učinka u uslugama, robi ili energiji.

ETAŽA je prostor građevine koji se nalazi između uzastopnih podnih konstrukcija.

FASADA je naziv za vanjski vidljivi dio građevine (skup objedinjenih vertikalnih elemenata zgrade koji razdvajaju unutrašnji dio zgrade od spoljašnjeg prostora).

FRONT građevine ili parcele predstavlja prednju, glavnu ili najistaknutiju stranu (fasadu) građevine ili parcele.

GABARIT je spoljna mjera građevine ili njenog volumenom naglašenog dijela.

GALERIJA u sastavu građevine je duga i uska prostorija obično visokog stropa, dok galerija kao samostalna građevina predstavlja javni objekat u funkciji kulturnih potreba.

GARAŽA je građevina ili dio građevine namijenjen za ostavljanje motornih vozila.

GRADILIŠTE je zemljište, uključujući i privremeno zauzeto zemljište, kao i zemljište potrebno za omogućavanje primjene odgovarajuće tehnologije građenja, zajedno s objektom koji se gradi.<sup>3</sup>

GRADITELJSKA CJELINA je historijski grad ili naselje odnosno njegov dio koji odražava cjelinu urbanog ili ruralnog života, a što je sve značajno po urbanističko-arhitektonskim, ambijentalnim, kulturno-historijskim, umjetničkim, etnološkim i drugim vrijednostima.<sup>4</sup>

GRADSKO JEZGRO se odlikuje sedimentacijom kulturnih slojeva, koncentracijom reprezentativnih građevina i naglašenim funkcijama centraliteta prostora.

GRADSKA/URBANA RENTA je instrument usaglašavanja razvojne i zemljišne politike koja treba da podstiče i generira razvoj funkcionisanja gradskih sistema.

GRAĐENJE podrazumijeva bilo koje zahvate u prostoru i svako drugo privremeno ili trajno djelovanje ljudi kojim se uređuje ili mijenja stanje u prostoru, a obuhvata izvođenje pripremnih radova, građevinskih radova (uključujući građevinsko-zanatske radove), ugradnju i montažu opreme, te druge zahvate u prostoru. Građenjem se smatraju i radovi rekonstrukcije, dogradnje, nadogradnje, promjene namjene, sanacije, revitalizacije, konzervacije, izgradnje privremenih građevina i uklanjanje građevina.<sup>5</sup>

---

<sup>2</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

<sup>3</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

<sup>4</sup> Marasović T. "Zaštita graditeljskog naslijeđa", 1983. str. 11. Navedena je definicija graditeljske cjeline.

<sup>5</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.



GRAĐEVINA je građevinski objekat trajno povezan sa tlom koji se sastoji od građevinskog sklopa i ugrađene opreme, koji u okviru tehnološkog procesa zajedno čine tehnološku cjelinu, kao i samostalno postrojenje trajno povezano sa tlom.<sup>6</sup>

GRAĐEVINSKA LINIJA je linija definisana planskim dokumentom koja utvrđuje dio građevinske parcele na kojoj je moguće izgraditi građevinu, odnosno linija koju ne može preći ni najistureniji dio građevine. Građevinskom linijom je utvrđena udaljenost objekta od regulacione linije i pravac pružanja uličnog pročelja. Unutar građevinskih linija investitor može definisati tlocrt građevine.<sup>7</sup> Gabarit građevine (u okviru građevinske parcele) može definisan sa više građevinskih linija međusobno diferenciranih po etažama.

GRAĐEVINSKA PARCELA je zemljište na kojem je predviđeno građenje građevine i uređenje površina koje će služiti toj građevini koje ima pristup na saobraćajnicu u skladu sa uvjetima iz planskog dokumenta, ili zemljište na kojem se nalazi građevina i uređene površine koje služe toj građevini.<sup>8</sup>

GRAĐEVINSKO ZEMLJIŠTE je neizgrađeno i izgrađeno zemljište namijenjeno za izgradnju objekata, a koje se nalazi van zona gradskog građevinskog zemljišta, i gradsko građevinsko zemljište u gradovima i naseljima gradskog karaktera, koje je planovima za prostorno uređenje i urbanističkim planovima namijenjeno za izgradnju, a obuhvata izgrađeno i neizgrađeno zemljište.<sup>9</sup> Građevinsko zemljište ne podrazumijeva isključivo izgradnju građevina različitih namjena, nego i uređenje zemljišta bez izgradnje građevina.

GUSTINA NASELJENOSTI je broj stanovnika na površini određenog područja (prostornog obuhvata), izražava se u broju stanovnika po mjernoj jedinici za površinu (hektar, kvadratni kilometar).

HISTORIJSKA GRAĐEVINA je građevina koja posjeduje arhitektonske, umjetničke, kulturno-historijske, etnološke, tehničke i druge vrijednosti.<sup>10</sup>

INFRASTRUKTURA predstavlja tehničke strukture i sisteme koji podržavaju društvo i kojima se povećava kvalitet života korisnicima na određenom području (u određenoj zoni).

INSTALACIJE su vodovi i uređaji koji vrše opskrbu energijom, vrše dopremu vode i evakuaciju otpadne vode, služe za grijanje i klimatizaciju, zaštitu od požara i telekomunikacije.

INTERPOLACIJA je gradnja na građevinskoj parceli koja se nalazi u izgrađenom uličnom potezu, odnosno unutar uobličenog gradskog prostora.

JAVNA POVRŠINA je zemljišna ili vodena površina koja je planskim dokumentima, ili na osnovu planskih dokumenata, određena numerički i grafički ili samo grafički, a namijenjena je za obavljanje javnih funkcija djelatnosti i aktivnosti koje su kao takve dostupne neodređenom broju fizičkih ili pravnih lica.<sup>11</sup>

JAVNI GRADSKI SAOBRAĆAJ je zajednički prevoz putnika odnosno usluga koja je dostupna za korištenje.

KARTA KATEGORIZACIJE KVALITETA ZRAKA predstavlja kartografski prikaz područja na kojima je, mjerenjima i metodama procjene na osnovu standardiziranih matematičkih modela, izvršen proračun kategorije kvaliteta zraka.

KOEFICIJENT IZGRAĐENOSTI (Ki) je odnos bruto građevinske površine i površine građevinske parcele.

KOGENERACIJSKO POSTROJENJE označava postrojenje u kojem se odvija kogeneracija, odnosno istovremena proizvodnja toplote i električne i/ili mehaničke energije.

<sup>6</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

<sup>7</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

<sup>8</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

<sup>9</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

<sup>10</sup> Marasović T. "Zaštita graditeljskog nasljeđa", 1983. str. 11. Preuzeta je definicija historijske građevine.

<sup>11</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

Kogeneracijsko postrojenje može obuhvatiti i vršne kotlove, ukoliko čine jednu jedinicu koju nije moguće fizički razdvojiti.

KONCEPT podrazumijeva "gabarit" objekta, osnovnu masu volumena, siluetu ili skulpturalni lik objekta. To dalje podrazumijeva nekoliko dominantnih uslova: karaktera objekta, kvantuma prostora, konkretnih uslova lokacije, principa prostornog uobličavanja i idejne prostorne koncepcije rješenja problema, te same namjene prostora.<sup>12</sup>

KONSOLIDACIJA je saniranje konstrukcije sa primjenom tradicionalnih ili savremenih metoda. Saniranje konstrukcije treba ostati nevidljivo kako ne bi ugrozilo vrijednosti građevine.<sup>13</sup>

KONSTRUKCIJA je graditeljski odnosno strukturni kao i estetski element građevine.

KONZERVACIJA je izvođenje radova kojima se oštećena ili nedovršena građevina štiti od daljeg propadanja, a do sticanja uvjeta za njenu sanaciju, rekonstrukciju ili dovršenje radova na nezavršenoj građevini.<sup>14</sup>

LINIJSKO ZELENILO (uz saobraćajnice i vodotoke) je kategorija zelenila pod kojom se podrazumijevaju svi elementi biološke komponente u vidu dužih ili kraćih linijskih (trakastih ili tačkastih) poteza duž saobraćajnica, vodotoka, pješačkih i biciklističkih staza. Osnovni gradivni element linijskih sistema su stablašice u formi drvoreda.

LOĐA je otvoreni natkriveni dio građevine, ima samo jednu otvorenu stranu dok su ostale omeđene spoljnim zidovima građevine.

MATEMATIČKI MODEL DISPERZIJE predstavlja matematički model korišten u svrhu proračuna nivoa koncentracije i depozicije, te prekoračenja graničnih i ciljnih vrijednosti kvaliteta zraka koji nastaju kao rezultat emisija u zrak na određenom području.

MATERIJALIZACIJA predstavlja izbor i kombinaciju elementarnih prirodnih tvari kao i tvornički stvorenih građevinskih fabrikata od kojih se grade građevine.

MEZANIN je međusprat koji se nalazi između prizemlja i prvog sprata.

DALJINSKO GRIJANJE ili daljinsko hlađenje je distribucija termalne energije u obliku pare, vruće vode ili ohlađene tečnosti od centralnog proizvodnog izvora kroz mrežu do većeg broja zgrada ili mjesta s ciljem grijanja ili hlađenja prostora ili za procesno grijanje ili hlađenje.

MONITORING znači sistemsko mjerenje ili procjenjivanje stanja prema prostornom i vremenskom rasporedu.

NADOGRADNJA je izgradnja jedne ili više etaža, kao i preuređenje krovišta, odnosno potkrovlja na postojećim građevinama, kojim se dobija novi stambeni, poslovni ili drugi korisni prostor.<sup>15</sup>

NASELJE je nastanjen, izgrađen, prostorno i funkcionalno objedinjen dio naseljenog mjesta.<sup>16</sup>

NASELJENO MJESTO je teritorijalna jedinica koja, po pravilu, obuhvata jedno ili više naselja, sa područjem koje pripada tom naseljenom mjestu. Naseljena mjesta mogu biti gradskog, mješovitog i seoskog karaktera.<sup>17</sup>

NASLIJEĐE je skup artefakata koji su nastajali od prahistorije do danas, a koji imaju dokumentarnu, historijsku, naučnu, umjetničku, etnografsku ili drugu vrijednost za identitet zajednice.

NIZ je dominantno linearna, izdužena građevinska cjelina od najmanje tri međusobno prislone građevine približno jednakih gabarita i oblikovanja.

---

<sup>12</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

<sup>13</sup> Sanković-Simčić V. "Revitalizacija graditeljske baštine", 2000. str. 28. Konsolidacija se navodi kao postupak u okviru konzervacije.

<sup>14</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

<sup>15</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

<sup>16</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

<sup>17</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

**OBLIKOVANJE** je strukturiranje, kreiranje, dizajniranje, uređivanje i modeliranje građevina, pri čemu do posebnog izražaja dolaze aspekti konstrukcije, materijalizacije i forme.

**OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE** znače obnovljive nefosilne izvore energije (vjetar, sunce, geotermalni izvori, talasi, plima/oseka, hidroenergija, biomasa, deponijski gas, gas iz postrojenja za preradu otpada i biogas).

**ODRŽIVI RAZVOJ** podrazumijeva korištenje prostora uz očuvanje okoliša, prirode i trajnog korištenja prirodnih dobara, te zaštitu kulturno-historijskog naslijeđa i drugih prirodnih vrijednosti, zadovoljava potrebe sadašnjih generacija, bez ugrožavanja jednakih mogućnosti za zadovoljavanje potreba budućih generacija.

**OKOLIŠ** je prirodno okruženje ljudi, životinjskog i biljnog svijeta, gljiva i organizama i njihovih zajednica, koje omogućava njihovo postojanje i njihov dalji razvoj: zrak, vode, tlo, zemljište, energija, te materijalna dobra i kulturno naslijeđe, kao dio okruženja kojeg je izgradio čovjek; svi u svojoj raznolikosti i ukupnosti uzajamnog djelovanja.

**OKOLINSKA DOZVOLA** je rješenje kojim se propisuju mjere i uslovi zaštite okoliša tokom izgradnje i rada određenog pogona ili postrojenja, koja se izdaje na osnovu provedenog postupka utvrđivanja mjera zaštite okoliša.

**OTPAD** znači sve materije ili predmete koje vlasnik odlaže, namjerava odložiti ili se traži da budu odložene u skladu sa jednom od kategorija otpada navedenoj u listi otpada i utvrđenoj u provedbenom propisu.

**PARK** je biotehnički i planski oblikovana zelena površina, veća od 1 ha, koja je namijenjena za javno korištenje. Uređuje se, oprema i održava u cilju okoliša, rekreacije, ostvarivanja socijalnih, kulturnih i obrazovnih funkcija parka i unapređenja ukupne slike grada.

**PARKING** je otvoreni prostor namijenjen za ostavljanje vozila za vrijeme dok ne učestvuju aktivno u saobraćaju, predstavlja skup parking mjesta na nekom prostoru.

**PARK-ŠUMA** predstavlja najvišu kategoriju gradskog zelenila, čije su funkcionalno-oblikovne karakteristike određene prirodnim obilježjima. To su najveći masivi zelenila, koji predstavljaju čvorne tačke čitavog sistema urbanog zelenila. U funkciji su zadovoljavanja društvenih potreba za upražnjavanjem odmora i rekreacije, pri čemu biološka, sanitarno-higijenska i estetsko dekorativna uloga dolaze do punog izražaja.

**PARTER** je prostor u kojem se nalaze sadržaji u prizemlju građevine i koji je u istom nivou sa okolnim terenom.

**PAVILJON** je manja građevina u funkciji korištenja javnih otvorenih prostora, a može biti i kao zasebna građevina u sklopu bolničkog, hotelskog, sajamskog i izložbenog kompleksa.

**PEJZAŽ** je ograničeno područje koje sadrži određene strukture i karakteristike, specifične divlje vrste i prirodne sisteme zajedno sa specifičnim karakteristikama kulturnog naslijeđa, gdje zajedno egzistiraju i uzajamno djeluju sile prirode i elementi vještačkog okoliša.<sup>18</sup>

**PODRUM (Po)** je dio građevine potpuno ukopan ili je ukopan više od 50% svoga volumena u konačno uređeni zaravnani teren i čiji se prostor nalazi ispod poda prizemlja, odnosno suterena.<sup>19</sup>

**POMOĆNI OBJEKAT** predstavlja garaža za lična vozila, nadstrešnica, ljetna kuhinja, šupa za smještaj ogrjeva i alata, ostava i slični objekti.<sup>20</sup>

**POSLOVNI OBJEKAT** je građevina sa isključivom poslovnom namjenom.<sup>21</sup>

**POTKROVLJE / MANSARDA (Pk) odnosno (M)** je dio građevine čiji se prostor nalazi iznad zadnjeg sprata i neposredno ispod kosog ili zaobljenog krova.<sup>22</sup>

<sup>18</sup> Zakon o zaštiti prirode, Službene novine FBiH, br. 66/13, čl. 8

<sup>19</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

<sup>20</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

<sup>21</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

<sup>22</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

PRIZEMLJE (P) je dio građevine čiji se prostor nalazi neposredno na površini, odnosno najviše 1,5m iznad konačno uređenog i zaravnanog terena mjereno na najnižoj tački uz fasadu građevine, ili čiji se prostor nalazi iznad podruma i/ili suterena (ispod poda sprata ili krova).<sup>23</sup>

PROCENAT IZGRAĐENOSTI je odnos tlocrtnih površina svih građevina na građevinskoj parceli i ukupne površine građevinske parcele, a izražava se u postocima.

PROSTOR je sastav prirodnih i fizičkih struktura na površini zemlje, odnosno na, iznad i ispod površine tla i vode dokle dopiru neposredni uticaji ljudske djelatnosti.<sup>24</sup>

PROSTORNI PLAN u skladu sa društveno-privrednim, prirodnim, kulturno-historijskim i prirodnim vrijednostima razrađuje načela prostornog uređenja i utvrđuje ciljeve prostornog razvoja, te organizaciju, zaštitu, korištenje i namjenu prostora.

PROSTORNO PLANIRANJE kao interdisciplinarna djelatnost je institucionalni i tehnički oblik za upravljanje prostornom dimenzijom održivosti, kojom se, na osnovu procjene razvojnih mogućnosti u okviru zadržavanja posebnosti prostora, zahtjeva zaštite prostora i očuvanja kvaliteta okoliša, određuju namjene prostora, uvjeti za razvoj djelatnosti i njihov razmještaj u prostoru, uvjeti za poboljšanje i urbanu sanaciju izgrađenih područja, te uvjeti za ostvarivanje planiranih zahvata u prostoru.<sup>25</sup>

REGULACIONA LINIJA utvrđuje pojedinačne parcele i razdvaja površine različitih namjena u odnosu na javnu površinu, ulicu, vodotok ili druge građevine od kojih mora biti odvojena zbog funkcionalnih, estetskih ili zaštitnih razloga.<sup>26</sup>

REGULACIONI PLAN donosi se za pretežno izgrađena urbana područja na osnovu urbanističkog plana, kao i za područja od općeg interesa za razvoj privrede ili izgradnju objekata društvene infrastrukture na osnovu urbanističkog plana ili dokumenta višeg reda, pri čemu je nužno detaljno definisati uvjete projektovanja i izgradnje novih objekata, kao i rekonstrukciju postojećih. Regulacionim planom se po dijelovima prostora, odnosno cjelinama i potcjelinama određuju urbanistički uvjeti (standardi) za građenje i uređenje prostora.

REHABILITACIJA podrazumijeva vraćanje oštećenog ili uništenog dobra graditeljskog naslijeđa u stanje u kojem je to dobro bilo prije oštećenja i uništenja.<sup>27</sup>

REKONSTRUKCIJA je izvođenje radova na postojećoj građevini, kojima se: mijenjaju konstruktivni elementi koji bi mogli uticati na stabilnost građevine ili njenih dijelova; uvode nove instalacije ili ugrađuje nova oprema u građevinu; mijenja namjena, tehnološki proces ili vanjski izgled građevine, te mijenjaju uvjeti pod kojima je, na osnovu odobrenja za građenje, izgrađena građevina. Ne smatraju se rekonstrukcijom radovi na zamjeni instalacija i opreme koji se izvode prema uvjetima utvrđenim u odobrenju za građenje. Rekonstrukcijom građevine smatraju se i radovi kojima se oštećena građevina, čije oštećenje prelazi 60%, dovodi u stanje prije oštećenja, ako je oštećenje nastalo kao posljedica starosti građevine ili kao posljedica elementarnih nepogoda, tehničkih katastrofa i ljudskim djelovanjem izazvanih nepogoda i katastrofa i ratnih djelovanja.<sup>28</sup>

RESTAURACIJA ima za cilj da sačuva i da otkrije estetske ili historijske vrijednosti spomenika, a zasniva se na poštovanju stare materije i autentičnih dokumenata.<sup>29</sup>

REVITALIZACIJA je postupak vezan za urbanistički i društveni pristup napuštenim historijskim cjelinama i njihovom funkcionalnom oživljavanju.<sup>30</sup>

<sup>23</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

<sup>24</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

<sup>25</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

<sup>26</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

<sup>27</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

<sup>28</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

<sup>29</sup> „International Charter for the Conservation and Restoration of Monuments and Sites“, 1964. Venecijanska povelja (članovi 9. 10. 11. 12. i 13.) pridaje posebnu pažnju restauraciji spomenika.

SANACIJA su građevinski i drugi radovi na oštećenim građevinama kojima se građevina dovodi u stanje prije oštećenja (elementarne nepogode, klizišta, tehničke katastrofe, ratna dejstva).<sup>31</sup>

SAOBRAĆAJ predstavlja kretanje pješaka i vozila, bilo pojedinačno ili grupno, u svrhu zadovoljenja dnevnih, periodičnih ili posebnih potreba.

SKVER je tip zelene površine dimenzija 0-2000 m<sup>2</sup>, kojeg karakteriše parterno estetski uređena površina, koja ne mora nužno imati izraženu vegetacijsku komponentu. Vegetacijska komponenta zastupljena je kroz elemente prve druge i treće vegetacione etaže (drveće, trava, grmlje), sa ili bez urbane opreme.

SPRAT je dio građevine čiji se prostor nalazi između dva poda iznad prizemlja.<sup>32</sup>

STAMBENI OBJEKAT je građevina sa isključivom namjenom stanovanje.<sup>33</sup>

STAMBENO POSLOVNI OBJEKAT je građevina sa stambenom i poslovnom namjenom.<sup>34</sup>

STEPEN URBANIZACIJE predstavlja udio gradskog stanovništva i zastupljenost gradskog načina života, a iskazuje se statističkim pokazateljima na nivou države odnosno nekog drugog vida teritorijalne organizacije.

STRATEŠKA PROCJENA UTICAJA NA OKOLIŠ je sistematski proces vrednovanja okolinskih posljedica predloženih planova, programa ili strategija kako bi se još u ranoj fazi donošenja odluka uz ekonomska i društvena uključila i okolinska razmatranja.

SUTEREN (S) je dio građevine čiji se prostor nalazi ispod poda prizemlja i ukopan je do 50% svoga volumena u konačno uređeni i zaravnani teren i da je najmanje jednom svojom fasadom izvan uređenog terena.<sup>35</sup>

TEKUĆE ODRŽAVANJE GRAĐEVINE podrazumijeva radove koji ne utiču na konstrukciju građevine, zaštitu okoline, namjenu, promjenu dimenzija i vanjskog izgleda (manji popravci, malterisanje, bojenje fasade i njihovo dovođenje u prvobitno stanje, zamjena i bojenje građevinske stolarije, ustakljivanje postojećih otvora, izrada pokrova i manjih dijelova krovne konstrukcije, zidanje pregradnih zidova, zamjena i opravka oštećenih instalacija, zidanje porušenih dimnjaka i sl.) odnosno kojima se ne mijenjaju uvjeti utvrđeni urbanističkom saglasnosti i odobrenjem za građenje.<sup>36</sup>

TERASA je ravan otvoreni prostor koji je natkriven ili nenatkriven, nalazi se na terenu uz neku građevinu, na etažama u sklopu građevine ili na njenom krovu.

TLOCRTNA POVRŠINA predstavlja sve zatvorene, otvorene i natkrivene konstruktivne nadzemne dijelove građevine na građevinskoj parceli.

TRG je otvoreni prostor okružen građevinama i stjecište je važnih gradskih ulica. Prema prostoru trga su često orijentisane javne građevine.

ULICA je javna površina unutar naselja namijenjena saobraćaju vozila i pješačkom kretanju.

ULIČNO PLATNO nastaje analitičkim posmatranjem kontinuiteta fasada niza građevina koje se pretežno nalaze u gusto izgrađenim dijelovima grada.

URBANA KOMASACIJA PREPARCELACIJA je temeljni pravni „instrument“ provođenja urbanističkog plana i detaljne planske dokumentacije, kao i za uređenje građevinskog zemljišta, a kojim se preoblikuju postojeće zemljišne (katastarske) parcele u nove građevinske parcele u skladu sa donesenom planskom dokumentacijom (detaljnou ili planom parcelacije) i to na području u obuhvatu planskog dokumenta, a kojom se stvaraju uslovi za nesmetanu izgradnju stambenih, privrednih i javnih objekata, saobraćajne, komunalne i

---

<sup>30</sup> Sanković-Simčić V. "Revitalizacija graditeljske baštine", 2000. str. 28-29. Kao jedna od intervencija se navodi revitalizacija.

<sup>31</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

<sup>32</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

<sup>33</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

<sup>34</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

<sup>35</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

<sup>36</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

društvene infrastrukture. Urbana komasacija je postupak kojim se formiraju (spajaju) građevinske čestice u jednu smisleniju cjelinu, a formiraju u skladu s planskom dokumentacijom i kojim se sređuju postojeći vlasnički odnosi.

URBANA KONSOLIDACIJA urbanih područja je raščlanjivanje prostora prema vrsti i obliku potrebne intervencije u prostoru, odnosno kriteriji kojim se procjenjuje stabilnost područja obzirom na fizičku strukturu i namjenu i opremljenost prostora adekvatnim javnim i društvenim površinama i sadržajima, te prema tome utvrđuje skala u rasponu od visoko konsolidiranih do nisko konsolidiranih područja. Urbana konsolidacija podrazumijeva stepen potrebnih intervencija u odnosu na konsolidiranost područja, te se na osnovu toga definišu urbanističke procedure i urbanistička pravila.

URBANA MATRICA je mreža javnih površina, pretežno ulica, koja određuje razmještaj drugih namjena u prostoru.

URBANA MORFOLOGIJA se ispoljava kao fizički oblik gradova a sastoji se od uličnih obrazaca, veličina i oblika zgrada, arhitekture i gustoće izgrađenosti.

URBANA OBNOVA je skup planerskih, graditeljskih i drugih mjera kojima se obnavljaju ili rekonstruišu u estetskom smislu zapušteni kao i u funkcionalnom smislu prevaziđeni dijelovi urbanog područja kao i pripadajući infrastrukturni sistemi. Obnova podrazumijeva dovođenje na viši tehnološki nivo kako postojećih tako i novih struktura.<sup>37</sup>

URBANA OPREMA / MOBILIJAR su objekti, oprema i uređaji koji služe za trajno uređenje naselja, odnosno građevina i javnih površina u naseljima, ili se privremeno postavljaju u skladu sa elaboratima, propisima i aktima kojima se odobrava njihovo postavljanje na javnim površinama koje nisu privedene namjeni utvrđenoj planskim dokumentom. U urbanu opremu spadaju: komunalni objekti i uređaji u općoj upotrebi (javni satovi, telefonske govornice, fontane, skulpture, spomenici, planovi grada, javni nužnici, poštanski sandučići, klupe, žardinjere, korpe za smeće i dr.), javna rasvjeta, reklame, natpisi, panoi, izlozi, ograde, ljetne bašte, tende, rashladni uređaji, montažni objekti tipa „kiosk“ u kojima se privremeno obavlja poslovna djelatnost, tezge za prodaju štampe, knjiga, cvijeća, ukrasnih predmeta i sl., stajališta javnog prevoza i dr.<sup>38</sup>

URBANA TIPOLOGIJA proizilazi iz urbane morfologije i predstavlja diferencijaciju i ustanovljavanje pojedinih cjelina koje imaju svoja obilježja kao zasebne karakteristike.

URBANISTIČKI PLAN se donosi za urbano područje, a granice područja za koje se izrađuje definišu se Prostornim planom. Urbanističkim planom detaljnije se razrađuju opredjeljenja iz Prostornog plana.

URBANISTIČKI PROJEKAT se donosi na osnovu regulacionog plana ili dokumenta višeg reda i definiše idejna urbanistička i arhitektonska rješenja u granicama određenog obuhvata, odnosno arhitektonsko-urbanističkog kompleksa sa detaljnim uvjetima za projektovanje i građenje novih objekata, kao i rekonstrukciju postojećih.

URBANITET predstavlja složen skup fizičkih, socioloških i psiholoških obilježja koja određuju stepen kvaliteta gradskog odnosno urbanog prostora kao i kolektivnih karakteristika stanovništva i naposljetku individualnih osobina pojedinaca. Mnoštvo ljudi i izgrađenih struktura kao i interakcije ljudi u javnom prostoru su primarne odlike urbaniteta. Identitet, ambijent i način života su važna određenja koja determinišu urbanitet grada. Nadalje to su i postojanje i brojnost raznovrsnih usluga i sadržaja kulture.<sup>39</sup> Fizičke strukture, odnosno način izgradnje ispoljavaju se preko osnovnih elemenata poput zgrada, ulica, trgova i parkova kao i

<sup>37</sup> Nužnost identifikacije zona obnove i sanacije je propisana legislativom: Uredba o jedinstvenoj metodologiji za izradu planskih dokumenata, Službene novine FBiH br. 63/04, 50/07 i 84/10, čl. 50; Zakon o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou Federacije Bosne i Hercegovine, Službene novine FBiH br. 2/06, 72/07, 32/08, 4/10, 13/10, 45/10, 85/21, 92/21, čl. 20; Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, 1/18, čl. 20.

<sup>38</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

<sup>39</sup> Perković Z. „Urbanitet i antiurbane tendencije“, Revija za sociologiju, Vol. 17, No. 1-2, 1987. str. 136. Vidjeti pobliže o temeljnim određenjima grada i urbaniteta.

njihovih međusobnih odnosa što sve predstavlja važnu karakteristiku urbaniteta. Na urbanitet imaju značajan uticaj historijski slojevi i faze razvoja grada.

URBANIZAM je naučna disciplina i djelatnost koja se bavi proučavanjem i uređivanjem gradova kao i planiranjem njihova razvoja.

URBANIZIRANOST na nivou grada odnosno u okvirima urbanog područja predstavlja ocjenu skupa planerskih, građevinskih, ekonomskih, organizacijskih i drugih mjera koje su realizovane ili se preduzimaju na nivou grada s ciljem unapređenja svih ili pojedinih gradskih funkcija i sistema.

URBANO MJERILO je percepcija prostornih odnosa u gradu a odnosi se prije svega na širinu ulica i dimenzije uličnog rastera, veličine objekata, kompoziciju gradskih cjelina, međusobne distance između pojedinih sadržaja kao i veličinu otvorenih javnih i zelenih površina.

URBANO PODRUČJE se odlikuje velikom gustoćom naseljenosti i izgrađenosti kao i preovladavanjem gradskog načina života u usporedbi s okolnim područjima.

UREĐENO GRAĐEVINSKO ZEMLJIŠTE je zemljište na kojem su izvršeni radovi pripreme zemljišta za građenje i opremanje, a u skladu sa planom prostornog uređenja.

UVUČENA ETAŽA je najviša etaža čija površina iznosi najviše 75 % tlocrtne površine građevine, i čija je fasada uvučena u odnosu na prednju fasadu građevine.

UŽE URBANO PODRUČJE obuhvata dio naselja koje je intenzivno izgrađeno ili je planom predviđeno da tako bude izgrađeno i obrazuje se u svrhu utvrđivanja režima građenja, posebnih uvjeta pri izdavanju lokacijske informacije, odnosno donošenja urbanističke saglasnosti, odobrenja za gradnju i sl.<sup>40</sup>

VIJENAC je gornja kota stropne konstrukcije najviše etaže građevine.

VIKEND KUĆA je građevina sa jednom ili dvije nadzemne etaže bruto razvijene površine do 200 m<sup>2</sup> (u površinu ulaze pomoćne prostorije) namijenjena isključivo povremenom i privremenom boravku ljudi.<sup>41</sup>

VISINA GRAĐEVINE mjeri se od konačno zaravnano i uređenog terena uz fasadu građevine na njegovom najnižem dijelu do gornjeg ruba stropne konstrukcije zadnjeg sprata, odnosno do vrha sljemena krova, ako se radi o kosom krovu ili do vrha atike kod ravnog krova.<sup>42</sup>

ZAGAĐENJE podrazumijeva direktno ili indirektno uvođenje, kao posljedicu ljudske djelatnosti, supstanci, vibracija, toplote, mirisa, ili buke u zrak, vodu ili tlo koje mogu biti štetne po zdravlje čovjeka ili imovinu, ili kvalitet života u okolišu kao i svaki poremećaj količine određenih hemijskih ili bioloških supstanci ili fizičkih osobina u odnosu na prirodne vrijednosti.

ZAMJENSKA GRAĐEVINA je nova građevina izgrađena na mjestu ili u blizini prethodno uklonjene građevine, a koja u pogledu namjene, izgleda i gabarita ne odstupa bitno od ranije građevine.

ZAŠTITA OKOLIŠA podrazumijeva sve odgovarajuće aktivnosti i mjere koje imaju za cilj prevenciju od opasnosti, štete ili zagađivanja okoliša, reduciranje ili odstranjivanje štete koja je nastala i povrat na stanje prije izazvane štete.

ZAŠTITNA ZONA je površina zemljišta, vodna površina ili zračni prostor, koji je definisan planskim dokumentima ili na osnovu planskih dokumenata numerički i grafički i namijenjena je za zaštitu života i zdravlja ljudi, bezbjednost i funkciju građevina, površina ili prostora, u skladu sa odredbama zakona i posebnih propisa donesenih na osnovu tih zakona, u skladu sa stručnim pravilima koja se primjenjuju u odgovarajućoj oblasti.<sup>43</sup>

<sup>40</sup> Određivanje užeg urbanog područja propisuje Zakon o prostornom uređenju KS, Službene novine KS br. 24/17, čl. 9.

<sup>41</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

<sup>42</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

<sup>43</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

ZAŠTITNI POJAS je površina zemljišta, vodna površina ili zračni prostor, koji je definisan planskim dokumentima ili na osnovu planskih dokumenata numerički i grafički i namijenjena je za zaštitu života i zdravlja ljudi, bezbjednost i funkciju infrastrukturnih linijskih sistema u skladu sa odredbama zakona i posebnih propisa donesenih na osnovu tih zakona, u skladu sa stručnim pravilima koja se primjenjuju u odgovarajućoj oblasti.<sup>44</sup>

ZAŠTITNO ZELENILO su zelene površine koje u gradskoj urbanoj matrici imaju prvenstveno zaštitnu ulogu u stabilizaciji terena, putem regulisanja vodnog režima i sprečavanja erozivnih procesa, poboljšanju mikroklimе područja, zaštiti od buke, prašine, čađi i drugih zagađivača, zaštiti izvorišta, rezervoara, infrastrukturnih koridora i sl.

ZELENE I REKREACIONE POVRŠINE podrazumijevaju: javne zelene površine (park-šume, parkovi, drvoredi, skverovi, travnjaci, zelenilo uz saobraćajnice i sl.); zelene zone, odnosno pojasevi, koji imaju različite rekreacione i zaštitne namjene; zelene površine stambenih, odnosno urbanih cjelina; zelene površine posebne namjene (groblja, botanički i zoološki vrtovi, sl.); površine za rekreaciju i masovni sport na otvorenom prostoru (igrališta, izletišta, šetališta, sportski tereni, kupališta, vježbališta, strelišta, kros i trim staze i sl.); zelene površine uz obale rijeka i jezera.<sup>45</sup>

ZEMLJIŠTE obuhvata fizički prostor: tlo, klimu, hidrologiju, geologiju, vegetaciju u obimu koji utiče na mogućnost njegovog korištenja, te rezultate prošle i sadašnje aktivnosti čovjeka, kao i društveno-ekonomske parametre.

ZOOLOŠKI VRT je posebno uređen prostor sa elementima koji simuliraju staništa raznih životinja, namijenjen njihovom čuvanju i izlaganju te zaštiti vrsta u cilju obrazovanja, relaksacije posjetilaca, turizma i sl.

---

<sup>44</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.

<sup>45</sup> Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, Službene novine KS br. 24/17, čl. 2.



## A. TEKSTUALNI DIO

### UVOD

Izradi Urbanističkog plana urbanog područja Trnovo (u daljem tekstu Plan) pristupilo se na osnovu Odluke o pristupanju izradi Urbanističkog Plana objavljene u "Sl. Novinama Kantona Sarajevo", br. 48/16 od 01.12.2016. godine. Ovom Odlukom su definisani Nosilac pripreme: Vlada Kantona Sarajevo i Nosilac izrade: Zavod za planiranje razvoja Kantona Sarajevo.

Urbanistički plan, kao jedan od najvažnijih razvojnih dokumenata, koji ima za cilj da riješi konflikte u prostoru, nudeći optimalna rješenja, interesa stanovnik, oblikujući plansko-strateška opredjeljenja od javnog interesa.

Prva faza izrade Plana je Prostorna osnova i ista je usvojena je na 47. sjednici Vlade Kantona Sarajevo (Zaključak Vlade Kantona Sarajevo br. 02-04-38556-16/21 od 21.10.2021.godine) sa zaključkom da se pristupi izradi sljedeće faze Plana.

Prostorna osnova se sastoji iz dva dijela:

I dio obuhvata izradu snimka postojećeg stanja i dijagnosticiranje problema u prostoru i uređenju prostora; zatim njegovu analizu i ocjenu te mogućnosti daljeg razvoja, kao i definisanja općih i posebnih ciljeva prostornog razvoja, nakon čega se pristipilo izradi drugog dijela Prostorne osnove.

II dio obuhvata izradu osnovne koncepcije urbanog razvoja, odnosno smjernice planiranog razvoja urbanog područja.

Konceptualno opredjeljenje se bazira na principima racionalnog korištenja prostora u smislu maksimalnog iskorištenja već formiranih izgrađenih prostornih cjelina, kao i postojeće, javne komunalne privredne i saobraćajne infrastrukture, privrednih i društvenih kapaciteta, a u smislu unapređenja stanja na tim područjima (urbana sanacija, rekonstrukcija i transformacija) uz planiranje novih sadržaja i prateće infrastrukture s ciljem unaprijeđena održivog razvoja urbanog područja.

Pri izradi koncepta urbanog uređenja osnovno opredjeljenje je ,svakako, i optimalan raspored privrednih, društvenih i javnih sadržaja u širem i užem urbanom području, zatim zelenih površina vodeći računa o tome da se prostori koji nisu bili predmet gradnje u prethodnom periodu ne uređuju pojedinačnim zahvatima, nego integralno pri čemu su date smjernice i urbani parametri za oblikovanje prostornih cjelina. U narednim fazama izrade Plana će se predložiti i rokovi za realizaciju planskih opredjeljenja. Ovo, svakako, podrazumijeva i racionalno i plansko očuvanje zemljišta i rezervisanje prostora u planskom i postplanskom periodu za potrebe razvoja kako urbanog područja (infrastrukturni i saobraćajni koridori), te određenih prostornih cjelina/površina za budući razvoj ( površine kojima će se definisati namjena, smjer i obim širenja i uvjeti za opremanje urbanom opremom i opremanje građevinskog zemljišta).

Nakon usvojene Prostorne osnove pristupilo se izradi II faze plana koja obuhvata Prednacrtni Nacrt. U okviru ove faze se provode i procedure javnih uvida i javnih rasprava (Nacrt plana).

Kroz izradu Prostorne osnove, te nakon njenog razmatranja od strane Savjeta plana<sup>46</sup> i usvajanja na Vladi Kantona Sarajevo došlo se do zaključka da bi, bilo potrebno, u cilju dodatnog sagledavanja planskih opredjeljenja utvrđenih Osnovnom koncepcijom

---

<sup>46</sup> Vlada KS je u februaru 2021. godine donijela Odluku o formiranju Savjeta plana za praćenje izrade četiri urbanistička plana na području KS („Sl. novine KS“ br. 11/21, 21/21 i 41/21.)

urbanističkih planova i/ili definisanja alternativnih rješenja za specifične oblasti, izraditi određeni broj ekspertiza., a u skladu s članom 12., stav 3. Uredbe<sup>47</sup>. U navedenom članu Uredbe je navedeno da ukoliko se za određenu oblast od prostornog značaja za planiranje ne raspolaze odgovarajućim informacijama, vrše istraživanja u cilju izrade posebnih studija, elaborata i ekspertiza pojedinih oblasti, s ciljem rješavanja nekih konkretnih problema.

Saglasnost i smjernice za predmetne ekspertize je dao Savjeta urbanističkih planova i Ministarstvo komunalne privrede, infrastrukture, prostornog uređenja, građenja i zaštite koji je i finansirao njihovu izradu. Izrađene ekspertize iz oblasti: obnovljivi izvori energije, termomineralne, termalne i mineralne vode, demografija/stanovništvo, uticaj urbane morfologije na strujanje zraka, privreda i saobraćaj, bile su bitne za izradu ove faze planova, te su smjernice i zaključci iz istih, u obimu adekvatnom za planski dokument, implementirane u Prednacrt-Nacrt Plana.

Demografska ekspertiza je dala ocjenu potencijalnih prednosti i prijetnji za demografski razvoj i kvalitetno sprovođenje urbanističkih planova, a ostalim ekspertizama su definisale mjere unapređenja stanja za predmetne oblasti i njihovu orijentaciju u prostoru, u svrhu unapređenja stanja u prostoru, kao i podizanja kvaliteta života na ovom području.

Na početku tekstualnog obrazloženja Plana dat je pojmovnik upotrebljene terminologije u Planu i Odluci radi lakšeg praćenja i razumijevanja teksta, kao i sadržaj obrađenih poglavlja.

---

<sup>47</sup> Uredba o jedinstvenoj metodologiji za izradu planskih dokumenata („Službene novine FBiH“ br. 63/04, 50/07 i 84/10)

## I.A. POLAZIŠTA, ANALIZA I KRITERIJI PROSTORNOG UREĐENJA

### 1. KANTON SARAJEVO U EVROPSKOM I REGIONALNOM URBANOM SISTEMU

#### 1.1. POLOŽAJ BIH I KANTONA SARAJEVO U EVROPSKOM URBANOM SISTEMU

Bosna i Hercegovina (BiH) je država u jugoistočnoj Evropi, u središnjem dijelu Balkanskog poluotoka i graniči s Hrvatskom, Srbijom i Crnom Gorom. Po svom uređenju je složena država i čine je dva entiteta: – Federacija Bosne i Hercegovine i Republika Srpska, te Brčko distrikt. Glavni i najveći grad države je Sarajevo.



Slika 1. Pozicija Bosne i Hercegovine u Evropi

Okvirni dokumenti Evropske unije (EU) u oblasti prostornog uređenja su Evropska gradska povelja (EGP, 1993.), Evropske Perspektive prostornog razvoja (ESDP, 1999) i Teritorijalna Agenda (TA, 2011), Urbana agenda za EU (Amsterdamski pakt 2016), Eurocities strateški okvir 2014-2020 (ka urbanoj agendi za gradove), Okvirna direktiva o vodama EU i td. Ovi dokumenti predstavljaju smjernice za kreiranje nacionalnih politika prostornog uređenja, a to su: policentrični razvoj, jednakost u pristupu infrastrukturi i znanju i odgovorno upravljanje prirodnim i kulturno-historijskim naslijeđem.

Na osnovu Sporazuma u Amsterdamu 2007. ESDP postaje obvezujući okvir za sljedeće politike Vijeća Evrope: politiku kompetitivnosti, regionalnu politiku, zajedničku poljoprivrednu politiku, okolinsku politiku i odluke koje podrazumijevaju transevropske mreže (Faludi, 2018). Teritorijalna agenda (2011) je usklađena sa „Evropom 2020 – Strategijom za pametan, održiv i inkluzivan rast i razvoj“ (CEC, 2010).

Neosporno je da prostorne strategije u bilo kojem mjerilu moraju uzeti u obzir širi kontekst (Faludi, 2018), te se nužno prilikom planiranja nacionalnih politika moramo referirati i na

one internacionalne, makroregionalne, evropske, pa i globalne, a što je definisano i Uredbom<sup>48</sup> u kojoj je navedeno da smjernice planiranog prostornog razvoja mogu da sadrže načela, ciljeve prostornog razvoja i planska opredjeljenja temeljena, između ostalog, na relevantnim dokumentima Ujedinjenih naroda, Vijeća Evrope, Evropske unije i dr.

Prostorni razvoj Kantona Sarajevo (KS) bazira se na načelima i ciljevima planskih opredjeljenja Evropske unije kroz poštivanje:

1. Strateškog okvira evropskog prostornog i održivog razvoja,
2. Kriterija regionalnog razvoja Dunavske i Jadransko-jonske makroregije,
3. Smjernica razvoja evropskih saobraćajnih i infrastrukturnih koridora,
4. Evropske direktive o korištenju, zaštiti i upravljanju vodnim resursima.

### **1. Strateški okvir evropskog prostornog razvoja (ESDP)**

Politike prostornog razvoja promovišu održivi razvoj putem ujednačene strukture naselja. Tri cilja politike odnosno smjernica za prostorni razvoj EU:

1. razvoj ujednačenog i policentričnog sistema gradova i novi urbano-ruralni odnos,
2. osiguranje jednake dostupnosti infrastrukture i znanja i
3. održivi razvoj, oprezno gospodarenje i zaštita prirodne i kulturne baštine.

Urbana agenda za EU (Amsterdamski pakt 2016)-lista prioriteta:

1. Uključivanje migranata i izbjeglica,
2. Kvalitet vazduha,
3. Urbano siromaštvo,
4. Stanovanje,
5. Cirkularna ekonomija,
6. Posao i vještine u lokalnoj ekonomiji,
7. Adaptacija klime (uključujući zelena infrastrukturna rješenja),
8. Energetska tranzicija,
9. Održiva upotreba zemljišta i rješenja temeljena na prirodi,
10. Urbana mobilnost,
11. Digitalna tranzicija,
12. Inovativne i odgovorne javne nabavke.

### **Eurocities strateški okvir 2014-2020 (Ka urbanoj agendi za gradove)**

Identifikovano je pet oblasti fokusa koje su u velikom stepenu usklađene sa strateškim prioritetima EU i obezbjeđuju snažni strateški operativnih okvira EUROCIITIES:

1. Gradovi kao pokretači kvalitetnih radnih mjesta i održivog rasta,
2. Inkluzivni, raznovrsni i kreativni gradovi,
3. Zeleni, slobodni i zdravi gradovi,
4. Pametni gradovi,
5. Urbane inovacije i upravljanje u gradovima.

Kao jedna od zemalja zapadnog Balkana, na Bosnu i Hercegovinu (BiH), se odnosi nedavno donesena \*Strategija za „Vjerodostojnu perspektivu proširenja i pojačanu suradnju EU-a sa zapadnim Balkanom”<sup>49</sup>. U okviru EU dvije makroregije se isprepliću preko teritorije BiH: Dunavska i Jadransko – jonska. Ovakav strateški položaj BiH daje pravo i obavezu da primjenjuje dvije makro EU strategije: Strategiju za dunavsku regiju (EUSDR) i Strategija za

<sup>48</sup> Uredba o jedinstvenoj metodologiji za izradu planskih dokumenata, Službe novine FBiH br. 63/04, 50/07 i 84/10

<sup>49</sup> Evropska komisija je u februaru 2018. godine usvojila Strategiju za „Vjerodostojnu perspektivu proširenja i pojačanu suradnju EU-a sa zapadnim Balkanom”

Jadransku i Jnnsku regiju (EUSAIR). BiH se nalazi u blizini transevropskih mreža i koridora, ali je, za sada mnogi od njih tek tangiraju.

## 2. Dunavska i Jadransko-jonska makroregija

U skladu sa temeljnim ciljevima razvoja, posebno regionalnog razvoja EU utemeljene su različite inicijative sa svrhom povezivanja i postizanja sinergije u pojedinim područjima koja su po nekom elementu međusobno više povezana.

U slučaju Dunavske i Jadransko-jonske makroregije radi se prvenstveno o geografskoj i povijesnoj povezanosti, a djelimično i o kulturološkoj<sup>50</sup>.



Slika 2. Dunavska i Jadransko-jonska makro-regija

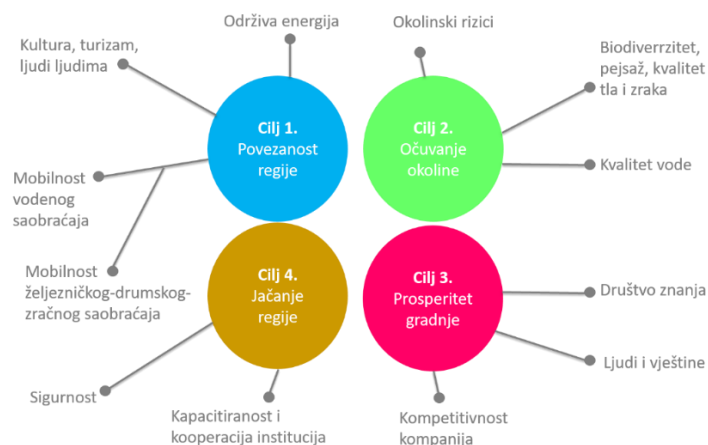
### Dunavska regija

Dunav je druga evropska rijeka po veličini; najduža rijeka Evropske unije i najinternacionalnija rijeka svijeta.

Dunavska makroregija obuhvata četrnaest zemalja dunavskog riječnog sliva od čega su devet članice EU (Austrija, Bugarska, Češka, Hrvatska, Mađarska, Njemačka: pokrajine Baden-Württemberg i Bavarska, Rumunija, Slovačka i Slovenija), a ostalih pet država partnera su: BiH, Crna Gora, Moldavija, Srbija i Ukrajina.

Glavni cilj utemeljenja ove makroregije jest prosperitet i poboljšanje kvaliteta života za oko 120 miliona stanovnika koji žive u obuhvaćenim državama i njihovim područjima (što čini oko 24% stanovništva EU). U proceduri javnih konsultacija Evropske komisije sa sudionicima Dunavske strategije od jeseni 2009. do juna 2010. godine utvrđena su četiri glavna cilja/stuba saradnje u EUSDR i dvanaest prioriternih područja Strategije, koja su prikazana na slici broj 3.

<sup>50</sup> Prva slična inicijativa je realizovana 2009. godine kada je ustrojena Baltička regija, a zatim 2011. godine Dunavska regija. Stvaranje Jadransko-jonske regije započelo je još 2000. godine kada je pokrenuta međuvladina Jadransko-jonska inicijativa za jačanje regionalne saradnje, promovisanje političke i ekonomske stabilnosti, a sve sa željom da se stvori podrška za procese evropskih integracija.



Slika 3. Četiri stuba i dvanaest prioritetnih područja Strategije dunavske regije - EUSDR<sup>51</sup>

### Jadransko-jonska regija

Jadransko-jonska regija<sup>52</sup> obuhvata osam zemalja i to četiri države članice EU: Hrvatska, Grčka, Italija i Slovenija i četiri države koje nisu članice EU: Albanija, BiH, Crna Gora i Srbija.

Strategija Jadransko-jonske regije, između ostalog ima za cilj zaštitu mora, obalnog i kopnenog okoliša i eko-sistema. Dodatni cilj je da se od država kandidata i potencijalnih kandidata za ulazak u EU očekuje bolje integrisanje i saradnja. Strategija se temelji na četiri stuba- EUSAIR i deset prioritetnih područja koja su prikazana na slici broj 4:



Slika 4. Četiri stuba i 10 prioritetnih područja Strategije jadransko-jonske regije - EUSAIR<sup>53</sup>

### 3. Razvoj evropskih saobraćajnih i infrastrukturnih koridora

Cilj stvaranja jedinstvene saobraćajne mreže je poboljšanje infrastrukture i povezivanje različitih vrsta prijevoza u multimodalni saobraćaj širom EU.

#### Transevropska saobraćajna mreža

Smjernice nove saobraćajne politike EU<sup>54</sup> su u Uredbi koja je polazište za, do sada, najtemeljnije reforme infrastrukturne politike, a kojom se želi povezati postojeća rascjepkana

<sup>51</sup> Izvor <https://danube-region.eu/about/the-danube-region/> (pristupljeno dana 18.2.2020.

<sup>52</sup> Strategija EU za jadransku i jonsku regiju (EUSAIR) je pokrenuta u oktobru 2014.

<sup>53</sup> Izvor [http://www.dei.gov.ba/dei/direkcija/sektor\\_koordinacija/IPA\\_programi/ipa2/jadranski/](http://www.dei.gov.ba/dei/direkcija/sektor_koordinacija/IPA_programi/ipa2/jadranski/) (pristupljeno dana 28.3.2020.

<sup>54</sup> Na skupu pod nazivom „TEN-T Days“ u gradu Talinu u Estoniji, Evropska komisija i ministri prometa zemalja članica Evropske unije donijeli su konačnu odluku o smjernicama nove saobraćajne politike EU.

mreža evropskih saobraćajnica (željeznica, cesta, zračnih luka, morskih i riječnih luka, te unutarnjih plovnih puteva) u jedinstvenu transevropsku saobraćajnu mrežu (*Trans - European Network – Transport, TEN-T*). Uspostavljanje i razvijanje transevropskih mreža je predviđeno Ugovorom o Evropskoj zajednici, a one uključuju:

- Transevropske prijevozne mreže (TEN-T) koje obuhvaćaju cestovni i intermodalni prijevoz, plovne putove i pomorske luke te evropsku mrežu brzih željeznica,
- Transevropske energetske mreže (TEN-E) koje obuhvaćaju sektore električne energije i plina,
- Transevropske telekomunikacijske mreže (eTEN) koje obuhvaćaju telekomunikacijske mreže utemeljene kao uslužne djelatnosti.

Saobraćaj, transport i komunikacije su jedno od prvih područja zajedničkih politika EU, a u cilju je oformiti zajedničko saobraćajno-transportno tržište.

Obzirom da transport ima negativne uticaje okoliš (zrak, vodu, tlo buka, vizualna degradacija prostora i otpad), EU raznim mjerama nastoji ublažiti ili riješiti ove uticaje, te pokušava da, kroz direktive i smjernice u saobraćajno-transportnom i komunikacijskom sektoru, integrira model „održive mobilnosti”.



Slika 5. Osnovna saobraćajna mreža EU (TEN)

Definisano je devet koridora Osnovne saobraćajne mreže EU kao okosnica za spajanje 94 glavne evropske luke i 38 ključnih zračnih luka sa željeznicom i cestama u glavnim gradovima evropskih zemalja, te razvoj 15 hiljada kilometara željezničke infrastrukture kapacitirane na postizanje zadovoljavajućih brzina za putničke i teretne vozove, kao i 35 graničnih prijelaza. Ovih devet koridora prioritet su saobraćajne politike EU: Baltičko-jadranski, Sjeverno more-Baltik, Mediteranski, Bliski istok-Istočni Mediteran, Skandinavsko-mediteranski, Rajnsko-alpski, Atlantski, Sjeverno more-Mediteran, Rajna-Dunav.

Integriranje prometne mreže BiH u regionalnu i TEN-T mrežu je jedan od osnovnih zadataka koji se predstavljaju pred našom zemljom kako bi se postigli standardi infrastrukture i prometa jednaki onima u zemljama EU i omogućilo slobodno kretanje roba, usluga i ljudi, a što bi BiH učinilo funkcionalnom unutar EU makroregija kojima pripada.

## Bosna i Hercegovina (BiH) u saobraćajnoj mreži Evrope

S obzirom na geosaobraćajni položaj BiH, postojeći kao i budući saobraćajni koridori EU bitno utiču na njen razvoj. BiH se ne nalazi na koridorima Osnovne saobraćajne mreže EU (TEN), već ulazi u mrežu Pan-Evropskih saobraćajnih koridora, konkretno na Pan-Evropski koridor V.

Pan-evropska saobraćajna mreža nastala je iz razloga što su se države Zapadne Evrope saobraćajno htjele povezati sa državama središnje, istočne i jugoistočne Evrope, u cilju stvaranje jedinstvene saobraćajne mreže Evrope: Trans-Evropske saobraćajne mreže (TEN), Pan-Evropskih saobraćajnih koridora, Mreže TINA (Pan-Evropski prometni koridori + dodatne infrastrukturne komponente), 4 Pan-Evropska prometna područja, Evro-Azijske veze (TRACEA).

Pan-Evropski saobraćajni koridor V<sup>55</sup> spaja sjeverozapadnu i jugoistočnu Evropu. Prolazi kroz Italiju, Sloveniju, Hrvatsku, Mađarsku, Slovačku, Ukrajinu i BiH. Glavni krak proteže se od Venecije preko Trsta i Ljubljane do Budimpešte. Na tom kraku je i ogranak koji počinje u Kopru (Slovenija) i u Divaci (Slovenija) se priključuje na glavni krak. Osim toga ogranka Koridor V ima još tri grane koridora:

- Koridor Va – Bratislava – Žilina – Košice – Uzgorod – Lavov,
- Koridor Vb -Rijeka – Zagreb – Budimpešta,
- Koridor Vc – Ploče – Mostar – Sarajevo – Osijek – Budimpešta.

Inoviranje evropske transportne politike na BiH prostorima treba da se odvija kroz izgradnju tri evropska cestovna i jedan državni cestovni pravac i to:

- Evropski longitudinalni cestovni pravac: Trst-Rijeka-Bihać-Travnik-Sarajevo-Goražde-Skoplje-Istanbul.
- Evropska cesta: Baltan-Virovitica-Okučani-Banja Luka-Jajce-Bugojno-Livno-Split.
- Brza cesta prema Jadranskom moru: Mostar-Dračevo-Gradina-Neum.



Slika 6. Pan-Evropski saobraćajni koridor

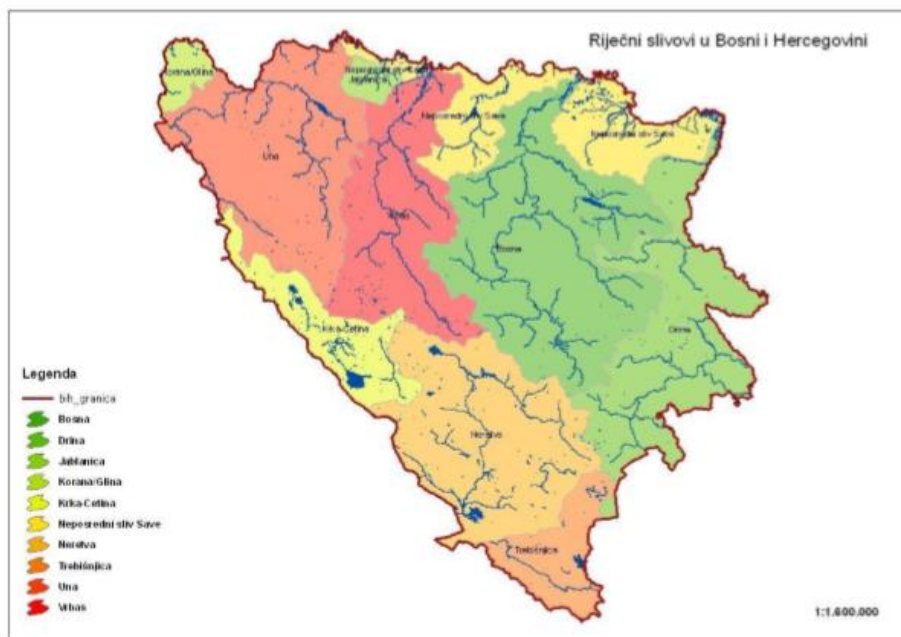
<sup>55</sup> Prvi sastanak koridora V održan je u Trstu u decembru 2004.godine, uz sudjelovanje tehničkih i institucionalnih predstavnika svih država koje čine taj koridor, odnosno Hrvatske, Slovenije, Mađarske, Slovačke, Ukrajine te Bosne i Hercegovine., uz Italiju koja je predsjedavala Nadzornim odborom. Sastanci Nadzornog Odbora održavaju se u Trstu najmanje dva puta godišnje.



#### 4. Okvirna direktiva o vodama EU

Okvirna direktiva o vodama EU (ODV EU – 60/EC/2000) uspostavlja pravni okvir za zaštitu i poboljšanje statusa svih voda i zaštićenih područja, uključujući i ekosisteme zavisne o vodi, sprječava njihovo propadanje i osigurava dugoročno, održivo korištenje vodnih resursa. Direktiva propisuje inovativni pristup za upravljanje vodama na osnovu slivova, koji su prirodne geografske i hidrološke jedinice.

Unutar BiH razlikujemo dva ključna vodna područja: crnomorsko (Sliv rijeke Save), koje obuhvata cca 75% ukupne površine BiH podijeljena na 7 podslivova, i jadransko, koje zauzima cca 25% podijeljeno na 3 podsliva.



Slika 7. Ključna vodna područja i pripadajući podslivovi u Bosni i Hercegovini

#### 1.2. PROSTORNI PLAN SOCIJALISTIČKE REPUBLIKE BOSNE I HERCEGOVINE (PP SRBIH) ZA PERIOD 1981-2000. GODINE<sup>56</sup>

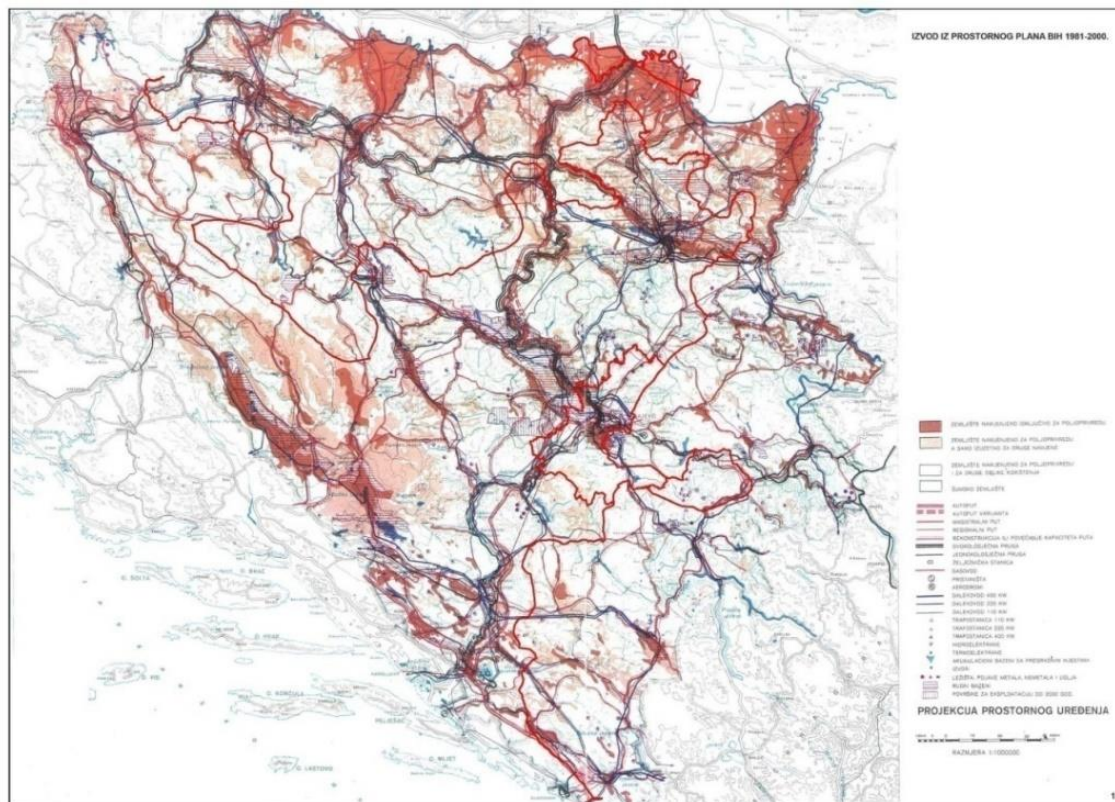
Prostorni plan Socijalističke Republike Bosne i Hercegovine (PP SRBiH) za period 1981-2000. godine donesen je u januaru 1982. godine, a sublimirao je sva tadašnja iskustva prostornog planiranja u bivšoj Jugoslaviji (SFRJ). Rađen je u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju iz 1974.g. koji je baziran na švajcarskim i francuskim zakonima. Planom je definisano da se cjelishodnim korištenjem, unapređivanjem i zaštitom prostora, trebaju stvarati uslovi za što skladniji, dinamičniji, stabilniji materijalni i društveni razvoj SRBiH. Navedenim planom je utvrđena obaveza donošenja društvenih, prostornih i urbanističkih planova opština i grada Sarajeva, da bi se obezbijedio kontinuitet u prostornom planiranju kao jednom od osnovnih načela ove društvene funkcije.

S obzirom na niz društveno – ekonomskih zbivanja koja su se desila od usvajanja PP SRBiH, pa do danas može se konstatovati da je relativno nizak nivo realizacije planiranih

<sup>56</sup> Institut za arhitekturu, urbanizam i prostorno planiranje Arhitektonskog fakulteta u Sarajevu i Urbanistički zavod BiH, 1980.

opredjeljenja, koja su planirana za duži vremenski period implementacije. Na teritoriji Kantona Sarajevo realiziran je cestovni pravac E-73, odnosno Koridor Vc.

U skladu sa članom 115. Zakona o prostornom uređenju Federacije BiH<sup>57</sup> njegova važnost je produžena do donošenja novog Prostornog plana, u dijelu koji nije u suprotnosti sa Ustavom Federacije BiH.



Slika 8. Izvod iz Prostornog plana SRBiH

### 1.3. ŠIRE I UŽE UTICAJNO PODRUČJE SARAJEVSKE REGIJE

#### 1.3.1. Šire uticajno područje-Ekonomske regije

Prostornim planom SRBiH (1981-2000) su definisane makroregije (prostorne) sa centrima u Sarajevu, Banja Luci, Tuzli i Mostaru, a iste su definisane u skladu sa sljedećim prostorno-planskim kriterijima: demografski, ekonomski, tradicionalno-kulturološki i razvojni.

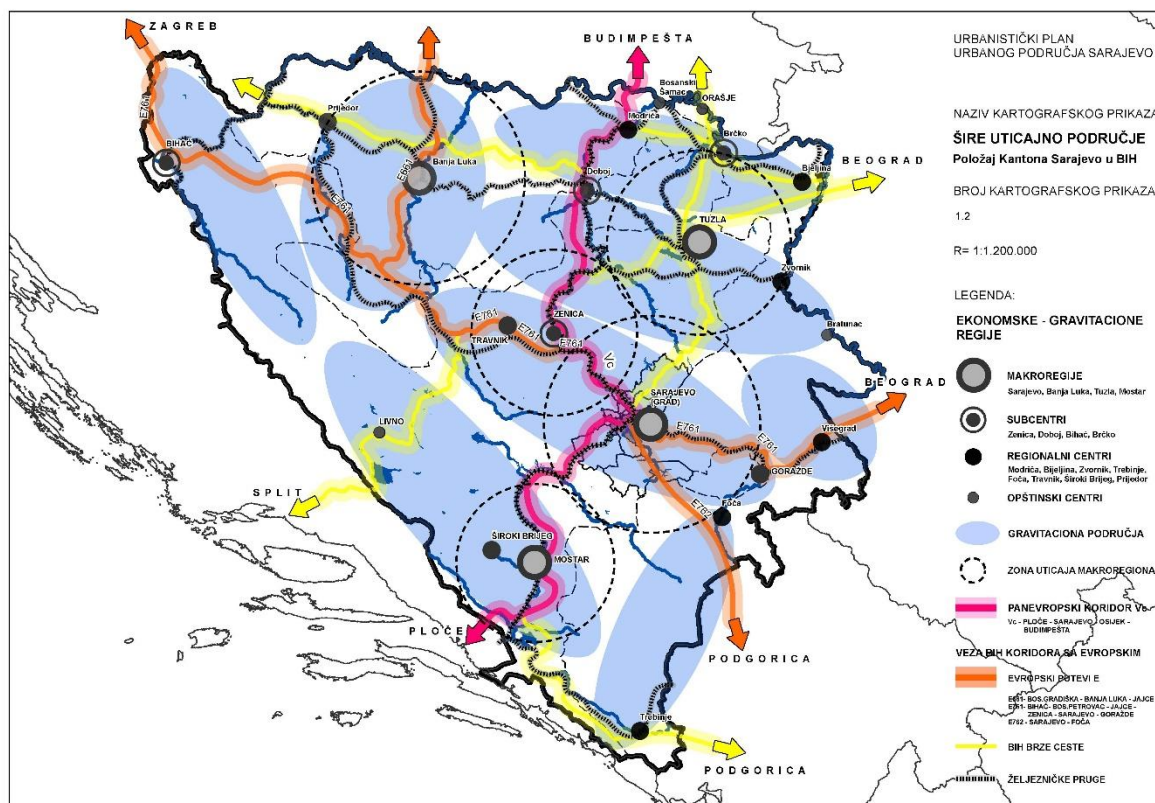
Razvoj regionalnog pristupa planiranju je podržan i kroz realizaciju prve faze procesa regionalne politike razvoja BiH (uz pomoć projekta EURED<sup>58</sup>), kojim je utvrđeno pet ekonomskih regija, odnosno uz djelimična odstupanja od četiri ranije utvrđene regije formirana je i peta Zenička makroregija. Osnovano je pet regionalnih razvojnih agencija:

1. ARDA obuhvata ekonomsku regiju Sjeverozapadna BiH,
2. NERDA obuhvata ekonomsku regiju Sjeveroistočna BiH,
3. REDAH obuhvata ekonomsku regiju Hercegovina,

<sup>57</sup> „Službene novine FBiH“, br. 2/06, 72/07, 32/08, 4/10, 13/10, 45/10

<sup>58</sup> Regionalni proces u BiH je nastao u okviru projekta EURED – „Podrška Europske unije regionalnom ekonomskom razvoju“ (mart 2003 – oktobar 2005).

4. REZ obuhvata ekonomsku regiju Centralna BiH,
5. SERDA obuhvata Sarajevsku makroregiju,



Slika 9. Šire uticajno područje (Položaj Kantona Sarajevo u BiH)

Najznačajniju ulogu sa aspekta saobraćajne infrastrukture ima panevropski koridor Vc (evropski E73 pravac), a u cilju što kvalitetnijeg povezivanja šireg prostora BiH sa transevropskim mrežama i koridorima.

Značajni saobraćajni koridori brzih cesta su:

- Bihać-Bosanski Petrovac-Mrkonjić Grad-Jajce-Sarajevo-Goražde,
- Banja Luka-Doboj-Modriča-Brčko-Bijeljina,
- Travnik-Bugojno-Kupres-Livno,
- Zavidovići-Tuzla-Srebrenik-Orašje,
- Sarajevo-Olovo-Kladanj-Živinice-Tuzla-Bijeljina.

Planiranje i realizacija navedenih koridora će omogućiti kvalitetniju konekciju na transevropsku mrežu i boljem povezivanju sa tržištem EU. Razvijanje savremene i djelotvorne infrastrukture na cijelom prostoru BiH uključuje BiH u evropske razvojne pravce i vizije.

### 1.3.2. Uže uticajno područje-Sarajevska regija

Sarajevo - glavni grad BiH i njeno administrativno, kulturno i obrazovno središte je smješteno na prostoru Sarajevskog polja. Ujedno, to je i sjedište Kantona Sarajevo. Sarajevo je dolinom rijeka Lašve i Vrbasa povezano je sa Zapadnom Evropom, a dolinama rijeka Miljacke i Prače sa Istočnom Evropom. Ovim prirodnim koridorima danas prolaze putne komunikacije kako drumske tako i željezničke, a njihovom modernizacijom Sarajevo bi se

brže povezal sa susjednim državama i cjelovitije valoriziralo svoje kulturno-historijsko naslijeđe.

Koridor Vc je glavni faktor integracije Sarajeva i BiH u evropske saobraćajne puteve na sjeveru i sa morem na jugu. Vazдушnim saobraćajem Sarajevo je povezano sa cijelim svijetom.

Novi status Sarajeva podrazumijeva koncept razvoja baziran na nekoliko odrednica:

- Međudržavni nivo koji Sarajevo stavlja u mrežu centara internacionalnih gradova;
- Promjena nivoa funkcija centraliteta proisteklih iz nove uloge u državi;
- Formiranje Sarajevske uže i šire regije na bazi mreže i sistema naselja, te njihovih pojedinačnih i uzajamnih uloga u privrednom razvoju ovog područja.

Iako politički ustroj države sa entitetima i kantonima predstavlja limitirajući faktor, integralni pristup privrednog razvoja užeg i šireg metropolitanskog područja Sarajeva kao i opredjeljenja EU opravdavaju regionalni pristup u organizaciji prostora temeljenog na policentričnom razvoju (decentralizaciji baziranoj na mreži i sistemu naselja). Prostorna organizacija i urbano uređenje uže i šire regije Sarajeva se temelji na više kriterija:

- Zrakasti sistem organizacije prostora sa klasifikacijom razvojnih saobraćajnih pravaca;
- Prostorna organizacija bazirana na osovinskoj urbanizaciji i razvoju pojedinih područja;
- Jasna diferencijacija centra regije (urbanog jezgra prostora) i gravitirajućih konurbacijskih prostora.

Na osnovu datih kriterija je proizašla i prostorna organizacija sa jasno definisanim urbanim centrom prostora, šest zrakastih razvojnih pravaca sa gradacijom nivoa urbaniziranosti i radne zone kapacitirane shodno prostornim mogućnostima osovinskih pravaca.

### **Šest razvojnih pravaca**

Razvojni pravci su prvenstveno vezani za postojeće i planirane saobraćajne pravce koji tangiraju lokalne centre uže i šire zone gravitacijskog područja Sarajeva. Formiranje novih urbanih zona u kontaktnom području razvojnih pravaca omogućava stvaranje preduslova za decentralizaciju urbanih centara (regionalni centri). Ovakav prostorni koncept na bazi povećanja broja stanovnika i privrednih aktivnosti na razvojnim pravcima omogućava i stvaranje adekvatnih funkcija centraliteta na ovim područjima. Na ovaj način se naglašava policentrični razvoj, pokreće proces decentralizacije, povećava nivo urbaniteta i kvalitet življenja u užem i širem gravitacionom okruženju.

Općinski centri koji se nalaze na zrakastim razvojnim pravcima predstavljaju osnovu za formiranje složene urbane cjeline na bazi mreže i sistema naselja. Iz svega navedenog je proizašlo šest razvojnih pravaca podijeljenih u tri kategorije:

- a) Primarni razvojni pravci,
  1. Ilijaš-Breza-Visoko prema Zenici kao subcentru ekonomske makroregije,
  2. Hadžići-Tarčin-Konjic prema Mostaru kao centru ekonomske makroregije,
- b) Sekundarni razvojni pravci,
  3. Semizovac-Olovo-Kladanj prema Tuzli kao centru ekonomske makroregije,
  4. Kreševo-Kiseljak-Fojnica prema Travniku kao regionalnom centru,
- c) Tercijarni razvojni pravci,
  5. Pale-Rogatica prema Goraždu kao regionalnom centru ekonomske makroregije,
  6. Istočno Sarajevo-Trnovo prema Foči-regionalnom centru ekonomske makroregije.

Navedeni pravci su podijeljeni u tri kategorije bazirane na klasifikaciji (važnosti) saobraćajnih koridora kao i razvojnim mogućnostima tangiranih urbanih naselja. Različite

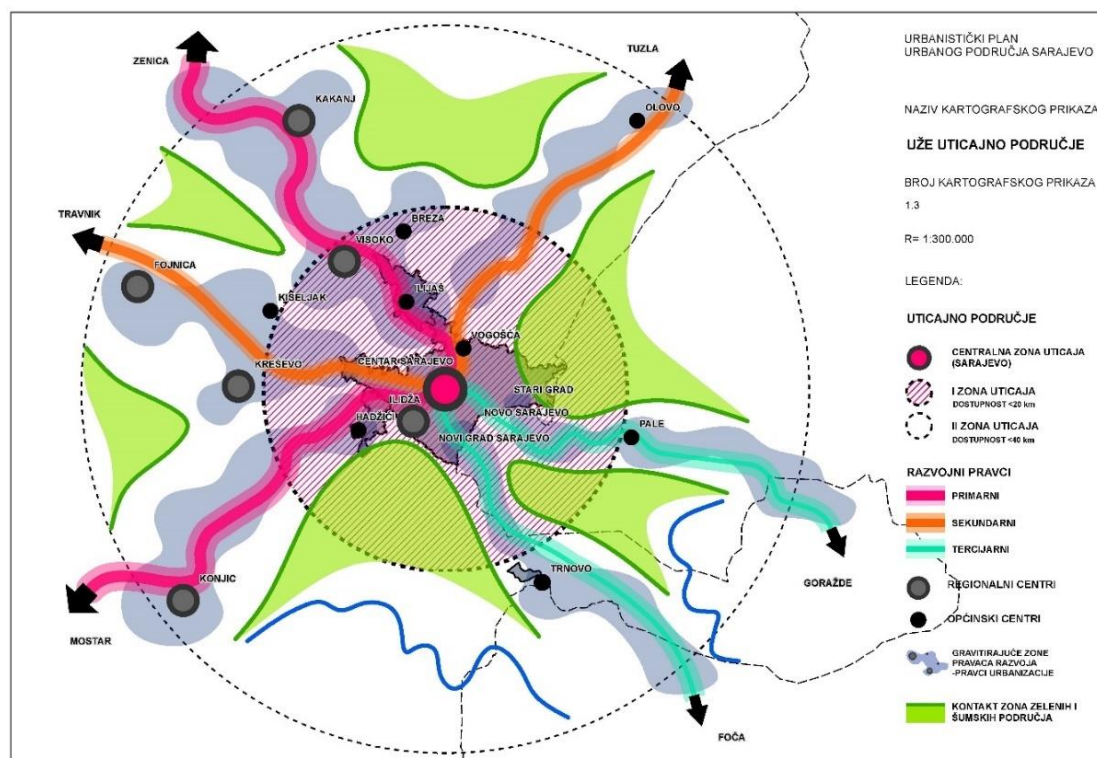
kategorije su u direktnoj vezi sa mogućnošću prostornog razvoja i urbanizacije, otvaranja radnih mjesta shodno prirodnim i stvorenim resursima, a samim tim i mogućnošću stvaranja adekvatnije ponude funkcija centraliteta na nivou općinskih centara.

Razvojni pravci 1. i 2. su direktno vezani za koridor Vc što ovim prostorima daje poseban razvojni značaj. Na ovim pravcima se nalaze naseljena mjesta na veoma malim distancama što daje mogućnost za distribuciju novih privrednih kapaciteta, urbaniziranje i nadgradnju općinskih centara sa višim nivoom centralnih sadržaja.

Razvojni pravci 3. i 4. su vezani za magistralne saobraćajnice i to sjeveroistok prema Tuzli i sjeverozapad prema Fojnici. Razvojni pravac prema sjeveroistoku je znatno razuđeniji prostor, ali sa veoma raznolikim morfološkim karakteristikama i prirodnim vrijednostima što mu daje širok spektar razvojnih mogućnosti. Razvojni pravac prema sjeverozapadu predstavlja naselja na relativno kratkim saobraćajnim dionicama sa veoma karakterističnim historijskim i prirodnim vrijednostima (termalne i mineralne vode).

Iako su razvojni pravci 5. i 6. vezani za evropske koridore prema Srbiji i Crnoj Gori, na ovim pravcima se nalaze manja urbana naselja na većim distancama koja ne mogu odgovoriti pozitivnim trendovima opće urbanizacije i znatnog povećanja stanovništva. Ovu ulogu će preuzimati ishodišni regionalni centri Goražde i Foča.

Razvojne mogućnosti svih pravaca će se bazirati na: prostornim karakteristikama i mogućnostima za pozitivni trend opće urbanizacije, prirodnim resursima, mogućnosti reaktiviranja industrijske proizvodnje uz primjenu najboljih raspoloživih tehnologija, razvoj turističke privrede na bazi prirodnog i kulturno-historijskog naslijeđa, razvoju trgovačkih i servisnih usluga i načelima održivog razvoja.



Slika 10. Sarajevska regija-uže uticajno područje

Na osnovu kategorizacije navedenih razvojnih pravaca projekcijom Urbanističkog plana je definisano nekoliko bitnih opredjeljenja:

- Formiranje sekundarnog centra na području Stup-Azići sa kvalitetnom saobraćajnom pristupačnošću kako gradskim saobraćajnicama tako i sa koridora Vc;

- Reaktiviranje važnosti transverzalnih pravaca za kvalitetniju konekciju Sarajeva na razvojne pravce šireg urbanog područja naročito;
- Definisanje radnih zona za nove privredne kapacitete shodno prostornim mogućnostima na svim razvojnim pravcima.

#### **1.4. PROSTORNI PLAN KANTONA SARAJEVO ZA PERIOD 2003. DO 2023. GODINE**

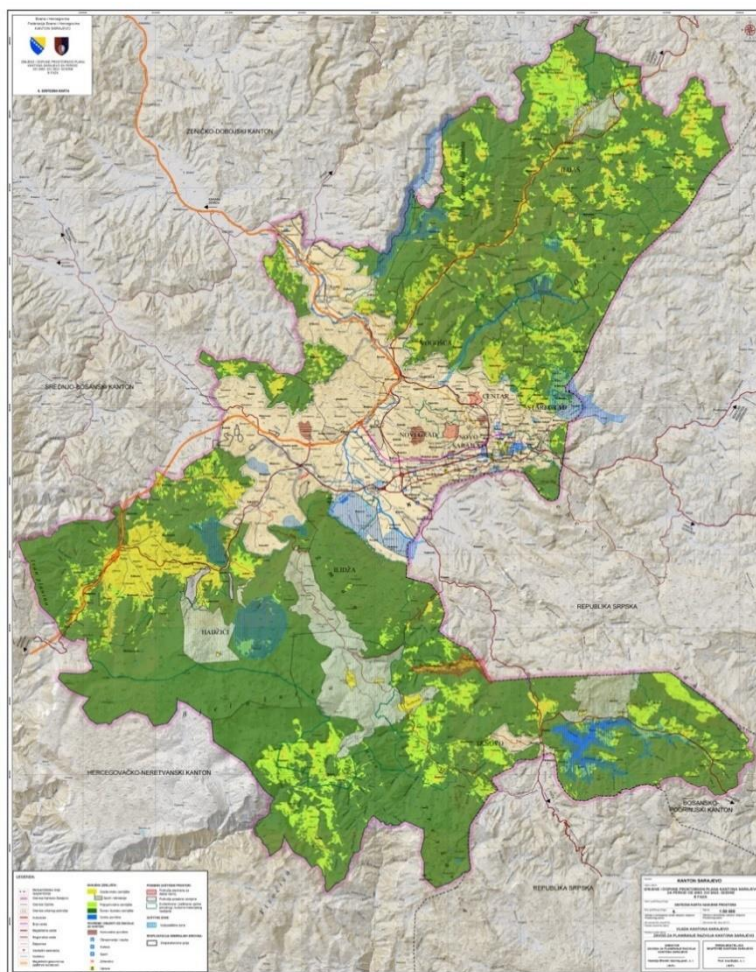
Prostornim planom Kantona Sarajevo za period 2003. do 2023. godine i njegovim Izmjenama i dopunama data su planska i strateška opredjeljenja prostornog uređenja, ciljevi prostornog razvoja, te definisana organizacija, uređenje, korištenje i namjena prostora, zaštita prirodnih i stvorenih dobara, mjere unapređenja stanja u prostoru, te drugi elementi od važnosti za KS kao što su svrsishodno korištenje, namjena, obnova i sanacija građevinskog i drugog zemljišta. Prostornim planom je utvrđena obaveza izrada četiri urbanistička plana na području Kantona Sarajevo (urbano područje Sarajevo: Stari Grad, Centar, Novo Sarajevo, Novi Grad, Ilidža i Vogošća, urbano područje Hadžići, urbano područje Ilijaš, urbano područje Trnovo) i definisani obuhvati za iste.

U skladu sa važećom legislativom za oblast prostornog uređenja stvorena je obaveza usaglašavanja plana prostornog uređenja užeg područja sa planom prostornog uređenja šireg područja, tako da se Urbanističkim planom preuzimaju opredjeljena data Prostornim planom i detaljnije razrađuju. Izradom urbanističkih planova se precizno definišu namjene, te način i uslovi korištenja zemljišta u obuhvatu planova.

Planom su data strateška opredjeljenja i date glavne postavke izrade Plana kroz definisane opće ciljeve kako slijedi:

- Humani razvoj i poštivanje ljudskih prava,
- Promoviranje posebnosti kvaliteta okoline i očuvanje prepoznatljivog ambijenta,
- Dostupnost materijalnim sredstvima i energiji,
- Dostupnost kulturi, obrazovanju, znanju, zdravlju i socijalnoj zaštiti,
- Rekonstrukcija, unapređenje i razvoj saobraćajne, energetske, vodoprivredne i telekomunikacione infrastrukture,
- Uključivanje stanovnika u proces planiranja,
- Profiliranje prostora Kantona Sarajevo kao ambijenta unosnog poslovanja,
- Stvaranje ambijenta ugodnog življenja,
- Profiliranje Kantona Sarajevo kao regionalne i evropske metropole,
- Unaprijeđenje razvojnih i integrativnih funkcija Kantona Sarajevo,
- Pretpostavljanje ubrzanijeg demografskog, kulturno-ekonomskog i socijalnog razvoja ovoga metropolitanskog područja u odnosu na Bosnu i Hercegovinu u cjelini,
- Usklađivanje politike racionalnog korištenja prostora,
- Održivi razvoj bazirati na kompatibilnosti okoliša sa ekonomskog, kulturno-socijalnog i prostornog aspekta,
- Reduciranje nepovoljnih uticaja u okolišu.

Kanton Sarajevo, središte metropolitanskog područja, u kome se nalazi glavni grad države BiH Sarajevo, treba da vrši uticaj na ukupan razvoj države, integrišući bosanskohercegovački prostor u funkcionalnu cjelinu sa kulturološkom i etničkom prepoznatljivošću. Integrativne funkcije Sarajeva uskladiti sa decentralizovanom politikom i političkom organizacijom BiH.



Slika 11. Izvod iz Prostornog plana Kantona Sarajevo za period 2003. do 2023 godine

Iz općih ciljeva proizašli su posebni ciljevi prostornog uređenja, kao i planska i strateška opredjeljenja prostornog uređenja Kantona. Odlukom o provođenju su date i mjere za provođenje planskih rješenja i opredjeljenja i utvrđeni uslovi korištenja, izgradnje, uređenja i zaštite prostora i dobara, te je na taj način omogućena realizacija Plana.

## 2. ANALIZA I OCJENA POSTOJEĆEG STANJA I MOGUĆI PRAVCI RAZVOJA

### 2.1. Prirodno geografske karakteristike terena

Urbano područje Trnova se nalazi u JI dijelu Bosne i Hercegovine i južnom dijelu Kantona Sarajevo. Zahvata površinu od 3,8 km<sup>2</sup> koje je situirano u slivu rijeke Željeznice i njenih lijevih pritoka Krsinja, Trebečajskog potoka, Dramešina i ostalih neimenovanih potoka. Prema zapadu, sjeverozapadu, sjeveru i istoku graniči sa vanurbanim područjem Trnova, a prema jugu izlazi na granicu Kantona Sarajevo.

Ovaj prostor se sastoji iz dvije cjeline, zaravni rijeke Željeznice deluvijalno-aluvijalnog porijekla (al,dl), i brdsko planinskih masiva izgrađenih pretežno od kvarc-liskunovitih pješčara, glinaca, laporaca, krečnjaka trijasko starosti (donji trijas T<sub>1</sub>). Iznad naselja Barice i Pendičići, na lokaciji Gradac, prisutni su dolomiti, krečnjaci i mermeri (D) iz doba pleozoika.

Urbano područje Trnova, zahvata zaravan deluvijalnih i aluvijalnih ravni u gornjem toku rijeke Željeznice, nekoliko kilometara od njenog izvorišta ispod masiva Treskavice, u reonu naselja Godinja. Visinski intervali ravničarskog dijela, koji se dužom osom pruža smjerom jug-sjever i zapad-istok zauzimaju nadmorske visine do 800 m.n.v. Planinski prostor, iznad 800 m.n.v. zauzima ostali dio urbanog područja Trnova. Gledano uopšteno može se reći da teren urbanog područja Trnova predstavlja izrazito planinski teren, sa 90,4% terena iznad 800 m.n.v.

Urbano područje Trnova se nalazi u dolini rijeke Željeznice omeđeno uzvišenjima sa zapadne Gradac 1114, sa sjeverne Lisičija glava 1040 i Rudina 967, sa istočne Brda 948, i južne strane Bojišta 985 m.n.v.

Najbolju sliku terena područja sa svojim jako izraženim pravcima rasjedanja, pokazuje analiza terena prema ekspoziciji gdje na ravne dijelove UP Trnova otpada 4,7% terena, na sjeverne (SZ,S,SI) ekspozicije otpada 38,5%, na istočne strane terena orijentisano je 14,3% terena, na južne obronke (JI,J,JZ) orijentisano je (38,1%) dok je na zapad orijentisano 4,5% terena.

Na osnovu seizmotektonske karte BiH, šire područje Sarajeva izdvojeno je pod 7<sup>0</sup> Merkalijeve skale (MSC). Prilikom aseizmičkog projektovanja, na ovom području, treba računati da je osnovni stepen seizmičkog intenziteta od 7,5<sup>0</sup> do 8<sup>0</sup>MSC.

Stabilni tereni (ST) su najviše zastupljeni sa 86,8 (3,3km<sup>2</sup>) teritorije a u pogledu pogodnosti za građenje ovi tereni imaju veoma povoljne i povoljne terene za građenje. Uslovno stabilni tereni (UST) zauzimaju 7,9 % (0,3km<sup>2</sup>) prostora i sa aspekta povoljnosti za građenje to su uvjetno povoljni tereni. Nestabilnih terena ima 5,3 % (0,2km<sup>2</sup>) . To su tereni nepovoljni za građenje i izrazito nepovoljni tereni za građenje, koji se nalaze na klizištima što sa aspekta urbanizacije prostora ne predstavlja limitirajući faktor ukoliko se precizno definišu uslovi za gradnju na takvim terenima..

Na urbanom području Trnova registrovana su 3 klizišta (2017.god.) od kojih je su dva sanirana (Pendičići i Brutusi).

Prostor urbanog područja Trnova karakteriše kontinentalno-planinski tip klime. Osnovni meteorološki parametri ovog tipa klime su da je: srednja godišnja temperatura zraka 7,3<sup>0</sup>C, dominantni pravci vjetra su iz jugoozapadnog, sjeverozapadnog, sjeveroistočnog i jugoistočnog kvadranta, projektna temperatura za grijanje je -21<sup>0</sup>C, projektna temperatura za ventilaciju je +31,5<sup>0</sup>C, dužina sezone grijanja je 248 dana, a dužina perioda vegetacije 242 dana, dužina perioda pod snijegom je 72 dan, početak sezone grijanja je 26.09. a završetak sezone grijanja je 21.05.

Apsolutna maksimalna temperatura je +34,8<sup>0</sup>C, dok je apsolutna minimalna temperatura - 29,0<sup>0</sup>C.

## **2.2. Stanovništvo/Demografija**

Na području Općine Trnovo u 2016. godini živi ukupno 1.238 stanovnika, a na njenom urbanom području živi 222 stanovnika, tako da stepen urbanizacije iznosi 17,9%.

Površina urbanog područja Trnovo iznosi 3,83 km<sup>2</sup>. Gustina naseljenosti (st/km<sup>2</sup>) urbanog područja Trnova u 2016. godini je oko 58 stanovnika po km<sup>2</sup>.

U urbanom području Trnova u 2016. godini bilo je 82 domaćinstva i za skoro 18% je manji broj domaćinstava u odnosu na 2013. godinu kada je živjelo 100 domaćinstava.

Ukupna analiza postojećeg stanja se može svesti na sljedeće:

- A. U urbanom području Trnova broj stanovnika opada, starosna struktura ukazuje na relativno mlađe stanovništvo, jer se povećava učešće mladih a smanjuje učešće stanovništva starije dobi u ukupnom stanovništvu. Prirodni priraštaj je negativan, a vitalni indeks upućuje na negativne vitalne karakteristike stanovništva, tako da se ne može reći da stanovništvo urbanog područja ide ka normalizaciji demografskih procesa.



- B. Prosječan broj članova u domaćinstvu urbanog područja Trnova u 2016. godini je iznosio 2 člana i u odnosu na popis iz 2013. godine nije se bitno promijenio.

Prostorna stanovništva unutar granica urbanog područja Trnovo ima razučenu distribuciju stanovništva te kao jedini centar mjesne zajednice Trnovo čini potencijalni prostor i gravitirajući prostor stanovništva. Različita dinamika mladog i starog stanovništva prouzrokuje promjene učesća starosnih grupa u ukupnom stanovništvu. U protekle četiri godine dolazi do promjena u starosnoj strukturi u pravcu povećanja učesća mlađeg stanovništva, a do smanjenja starijeg stanovništva iznad 65 godina. Urbana transformacija strukturnih karakteristika društveno-ekonomskog razvoja ovog prostora će odrediti daljnji razvoj a što je za očekivati i smanjenje indeksa starenja stanovništva koji je trenutno veoma visok ali značajno smanjen u predhodnim godinama. Privlačnost ovog prostora je prvenstveno u stanovništvo čije je domaćinstvo veličine 2 člana i gustine naseljenosti cca 58 st. po km<sup>2</sup>, što upućuje na kapacitete stanovanja manjih stambenih jedinica, te se pretežito veže za individualno stanovanje koje se može očekivati u narednom periodu.

Na demografsku distribuciju stanovništva kao i njenu konačnu projekciju se neće moći bitno uticati bez prostornog potencijala i urbanu transformaciju prostora što znači određeni nivo atraktivnost prostora je neophodan radi populacijskog punjenja i poticanja ekonomskih aktivnosti u datom okruženju.

### **2.3. Karakteristike razvoja centara**

Stanovništvo predstavlja osnovu za definisanje nivoa centara i gravitirajućih zona stanovništva, posebno u korištenju funkcija centraliteta na nivou dnevnih, periodičnih/sedmičnih i vanperiodičnih/povremenih potreba.

U urbanom području Trnovo je izgrađeno oko 1.880 m<sup>2</sup> centralnih sadržaja od čega je 3,2% komercijalnih i 96,8% društvenih. Analizom postojećeg stanja razmještaja funkcija u prostoru, u urbanom području Trnovo postoji samo jedan centar i to centar mjesne zajednice Trnovo. U urbanom području Trnovo živi oko 270 stanovnika koji gravitiraju centru mjesne zajednice. U planiranom stanju eventualnim povećanjem broje stanovnika potrebno je planirati centar višeg nivoa.

### **2.4. Stanovanje**

Urbano područje Trnovo zauzima površinu od 383,05ha na kojem živi 222 stanovnika. Ovo područje je specifično po tome što je veoma slabo izgrađeno, a postojeće izgrađeno zemljište je locirano duž magistralnog puta M18 i uz lokalne puteve ka naseljenim mjestima Pendečići, Gračanica, Brutusi, Lisovići i Vrbovik.

Evidentirana su 222 stambena objekata koji zauzimaju površinu od 1,44 ha i koji formiraju stambene zone koje zauzimaju površinu od 16,61ha, a površine pod stambenim objektima zauzimaju 0,38% teritorije urbanog područja, a stambene zone zauzimaju površinu od 4,34%. Površine pod objektima stanovanja su disperzno raspoređeni pojedinačni objekti ili manje grupacije objekata u okviru granica Plana. Položaji objekata na parceli i u odnosu na ostale objekte nisu u skladu sa urbanističkim standardima, odnosno vidljivo je da su posljedica neplanske gradnje. Od 220 individualnih stambenih objekata 93 su prizemna, a 127 su spratnosti P+1. Ukupno 222 stambena objekta zauzima **23.709,02 m<sup>2</sup> BGP**, odnosno 14.407,49 m<sup>2</sup> tlocrtne površine.

Obzirom na novo administrativno ustrojstvo područje definisano prethodnim Urbanističkim planom je ostalo na području entiteta Republike Srpske, te je zbog toga Prostornim planom Kantona Sarajevo za period 2003. do 2023. godine i njegovim Izmjjenama i dopunama određeno novo urbano područje Trnovo.

Površine pod objektima stanovanja (stambenim zonama/cjelinama) urbanog područja iznose 16,61ha, a od toga i površine pod individualnim stanovanjem preovladavaju i iznose 15,36 ha, a površine mješovitog stanovanja iznose 1,25ha.

Gustina naseljenosti u Općini Trnovo, prema popisu iz 2013 godine 3,7st/km<sup>2</sup>, a prema procjeni u 2016 godini 3,6 st/km<sup>2</sup>, gustina naseljenosti (st/km<sup>2</sup>) urbanog područja Trnovo u 2013. godini je 70,02 stanovnika po km<sup>2</sup>, a prema procjeni za 2016. godini je 58,0 stanovnika (st/km<sup>2</sup>). Iz ovih parametara je, također, vidljivo da opada broj stanovnika na ovom području, a u reciprocitetu i gustine naseljenosti, što je još jedan od pokazatelja da na ovom području u posljednjem periodu nije bilo intenzivnije izgradnje.

Na osnovu procjena Zavoda na ovom području u 2016. godini imaju 82 domaćinstva, što znači da cca 2,7 domaćinstava ide na jedan stambeni objekat.

Prema podacima Federalnog zavoda za statistiku o završenim stambenim zgradama i stanovima za Kanton Sarajevo za period 2014.-2016. godina, na području Općine nije bilo stambene izgradnje. Nema raspoloživih podataka za 2016 godinu o bespravnoj gradnji na urbanom području, kao ni o kvaliteti primijenjenih materijala pri izgradnji objekata i opremljenosti objekata instalacijama, niti nastanjenosti stanova domaćinstvima.

Planom definisati područja i obim stambene izgradnje, odnosno njihov razmještaj u urbanom području po tipovima stambene izgradnje, a u skladu sa prirodnim i stvorenim uslovima, te projiciranim gustinama naseljenosti u svrhu zadovoljenja potreba stanovanja na ovom području i racionalnog korištenja prostora kao ograničenog resursa.

Predviđene površine organizovati kao prostorno funkcionalne cjeline/jedinice/zone sa definisanim kompatibilnim namjenama i namjenama koje nisu dozvoljene, te jasno definisanim urbanističkim standardima i uslovima za izgradnju ovih objekata.

Kako bi se što lakše pokrenuo normalan razvoj urbanog područja neophodno je usvojiti dugoročna planska i strateška i opredjeljenja, striktno provoditi mjere važeće legislative, te plansko korištenje prirodnih i stvorenih resursa u skladu s tim.

## **2.5. Karakteristike privrednog razvoja**

U ukupnoj površini Urbanog područja Trnovo na zone privrede izdvaja se cca 0,33 ha. Površine pod objektom zauzimaju 206,90 m<sup>2</sup> i prizemne su spratnosti. U okviru navedene djelatnosti evidentiranjem postojećeg stanja izdvojena je samo jedno preduzeće „Neimari“ d.o.o. Svojim radom izvode graditeljske poduhvate postavljajući tako nove standarde u projektovanju i realizaciji arhitektonskih ostvarenja bilo da se radi o složenim restauratorskim radovima ili primjeni novih tehnologija građenja. Djelatnosti ovog preduzeća su projektovanje, inženjering, građevinarstvo: visokogradnja i niskogradnja te restauratorski radovi.

Djelatnosti Poslovanje, Trgovački kompleksi, trgovina na malo, uslužno zanatstvo, Ugostiteljstvo i hotelijerstvo i Eksploatacija mineralnih sirovina nisu evidentirane izradom postojećeg stanje unutar Urbanog područja Trnovo, odnosno obuhvata Urbanističkog plana „Trnovo“.

Makroekonomski pokazatelji za urbano područje Trnova nisu dostupni, niti se mogu koristiti podaci koji su dostupni za područje cijele općine, budući da neće biti relevantan pokazatelj obzirom da je općina Trnovo daleko veća od njenog urbanog područja. Centri turizma, ugostiteljstva, zanatstva i svih ostalih djelatnosti se ne nalaze na urbanom području već su dislocirani na Igman i Bjelašnicu.

## 2.6. Društvena infrastruktura

Društvena infrastruktura zauzima 0,73ha, ili 19% zemljišta u urbanom području Trnovo.

Na području Općine Trnovo nema kapaciteta obrazovnih institucija.

Zdravstvena djelatnost je organizovana i provodi se na primarnom, sekundarnom i tercijarnom nivou zdravstvene zaštite.

U urbanom području Trnovo djelatnost primarne zdravstvene zaštite je organizovana kroz rad: Javne ustanove Dom zdravlja Trnovo i jedne apoteke.

Socijalna zaštita, Kultura, Javna uprava također nemaju kapaciteta.

Javna uprava na urbanom području Trnovo locirani su kapacitetijavne upraveopćinskog nivoa. Ti se kapaciteti odnose na zgradu Općine, Policijsku stanicu i Šumarsku upravu.

Eventualnim povećanjem broja stanovnika na području Općine Trnovo potrebno je sagledati mogućnosti i planirati izgradnje društvene infrastrukture (prvestveno se ovo odnosi na obrazovanje i zdravstvene ustanove).

## 2.7. Poljoprivredno zemljište

Poljoprivredno i ostala neuređena zemljišta urbanog područja Trnovo karakteriše različita rasprostranjenost. Razvrstana su u dvije bonitetne kategorije (IV i V). Pomenute bonitetne kategorije po osnovu proizvodnih potencijala zemljišta i prikladnosti za kultivisanje, grupisane su u dvije agrozone:

- **I agrozona** – zona intenzivne poljoprivredne proizvodnje i najvrijednijeg poljoprivrednog zemljišta bonitetne kategorije IV. Zastupljena je u nizijskom području i u riječnim dolinama, pogodna za ratarsko-povrtnarsku proizvodnju, proizvodnja mlijeka i mesa, te proizvodnju voća.

- **II agrozona** – uključuje zemljišta osrednjih potencijala i manje prikladna za kultivisanje, bonitetne kategorije V. Ovu zonu karakteriše smjenjivanje oraničnog tla, livada i voćnjaka, te izraženiji erozioni procesi koji su glavni ograničavajući faktori njihovog intenzivnijeg korištenja u ratarskoj proizvodnji.

Ostalo zemljište uključuje neuređeno zemljište - zapušteno poljoprivredno ili šumsko zemljište koje se iz gospodarskih, socijalnih, prirodnih (požari, poplave, erozije tla...) ili nekog drugog razloga ne koristi i nije se moglo svrstati ni u jednu drugu namjenu.

Problem poljoprivrednog sektora su neobrađene oranice, a prisutna je i tendencija smanjenja zasijanih poljoprivrednih površina. Dominantno učešće imaju površine u privatnom sektoru. Neažurnost i neusklađenost zvaničnih evidencija o površinama (katastar, grunt), nepostojanje zvaničnih podataka o broju vlasnika zemljišta, o broju poljoprivrednih gazdinstava, usitnjen posjed itd. otežava preciziranje konkretnih razvojnih pravaca u ovoj oblasti. Deficit u obradivom zemljišnom prostoru, struktura poljoprivrednog posjeda (usitnjenost i fragmentarnost) koja ograničava izbor proizvodnje i primjenu produktivnijih tehnika i tehnoloških postupaka, raspoloživost kategorija zemljišta, predstavljaju limitirajuće faktore u planiranju razvoja proizvodnje hrane.

Poljoprivredno zemljište kao ograničen i praktično neobnovljivi prirodni resurs ima izuzetan značaj, zbog poremećenih odnosa prirodne ravnoteže i velikih potreba grada za „slobodnim“ površinama. Vrednovanje poljoprivrednog zemljišta nalaže savremen pristup određivanja njegovih osnovnih funkcija i namjena. Pravci i opredjeljenja razvoja i širenja urbanog područja, ranijom planskom dokumentacijom, angažovali su za druge namjene (zone stanovanja, rada, infrastrukturne sisteme itd.) najkvalitetnije poljoprivredno zemljište što je uslovalo smanjenje površina istog. Utvrđivanjem prostorne organizacije poljoprivrednog i ostalog zemljišta definisat će se pravci razvoja.

## 2.8. Šume i šumsko zemljište

Unutar obuhvata Urbanističkog plana općine Trnovo šume i šumska zemljišta zauzimaju površinu od 219,23 ha.

Ukupna površina šuma i šumskih zemljišta ŠGP Trnovsko - KJP „Sarajevo šume“ za odjele koji su u potpunosti unutar ili svojim dijelom ulaze u obuhvat UP Trnovo iznosi 132 ha . Ovi odjeli se nalaze u okviru GJ Crna rijeka - Željeznica. Mora se napomenuti (prema trenutačno dostupnim podacima) da je 13 odsjeka minirano na ukupnoj površini od 114 ha.

Unutar područja UP Trnovo dominiraju šume malog proizvodnog potencijala. U obuhvatu ovog UP nalaze prije svega izdanačke šume sa površinom od oko 70 ha ili male površine zapuštenih šumskih kultura sa površinom oko 3,60 ha. Ostala razlika od ukupne površine otpada na šumska zemljišta ili neproduktivne površine. Male površine se nalaze po vegetacijom visokih proizvodnih šuma sa površinom od oko 7,30 ha.

Privatne površine šuma u okviru UP općine Trnovo iznose oko 87,47 ha, uglavnom veoma degradiranih šuma koje su u obliku šikara i šibljaka iz pojasa šuma kitnjaka i običnog graba ili bukve. Jedan dio obuhvata i površine šumskih zemljišta.

Ukupna površina šuma svih šuma i šumskih zemljišta iznosi oko 219,23 ha.

U smislu horizontalnog i vertikalnog zoniranja prema Horvatu u potencijalnom smislu šumska vegetacija pripada zajednicama:

- kitnjaka i običnog graba (*Quercus-Carpinetum illyricum*) najčešće sa dominacijom običnog graba ili kasnije pretvorene u šikare ljeske i drugih grmova;
- montane šume bukve na karbonatnim supstratima (*Fagetum montanum illyricum*) najčešće kao izdanačke šume;
- šume medunca i crnog graba (*Quercus-Ostryetum carpinifoliae*) kao izdanačke;
- U azonalnom smislu na kiselim supstratima nalazimo i acidofilnu zajednicu (*Quercetum paetraeae*) s.lat.

## 2.9. Urbano zelenilo/Urbane zelene površine

Pod urbanim zelenim površinama podrazumijevaju se svi javni i privatni otvoreni prostori, prvenstveno pokriveni vegetacijom, koji su direktno (npr. aktivna i pasivna rekreacija, odmor, relaksacija i sl.) ili indirektno (npr. pozitivan učinak na urbanu sredinu) na raspolaganju korisnicima.

U dosadadašnjim razvojno-planskim dokumentima urbane zelene površine su imale generalnu podjelu na: zelenilo općeg i ograničenog korištenja i zelenilo specijalne namjene.

Dalja gradacija zelenila u okviru ove generalne podjele rasčlanjuje se na:

-zelenilo općeg korištenja: park-šume, parkovi, skverovi, zaštitno zelenilo, linijsko zelenilo i zelenilo uz objekte kolektivnog stanovanja. Ovo zelenilo predstavlja pretežnu namjenu (osim blokovskog zelenila koje se javlja kao prateća namjena uz stanovanje), gdje svi korisnici imaju slobodan pristup.

-zelene površine ograničenog korištenja predstavljaju prateću namjenu unutar urbanističkih cjelina individualnog stanovanja, sporta i rekreacije, društvene i komunalne infrastrukture, privrede i sl.

-u zelenilo specijalne namjene spadaju površine botaničkih bašti, zoološki vrtovi, arboretumi i sl. koji, pored ostalih, imaju naučno edukativnu ulogu za čije je upravljanje i održavanje potrebno stručno vođenje i imaju kontrolisan pristup.

Analizirajući stanje urbanih zelenih površina može se konstatovati da se urbano područje Trnovo nalazi u neposrednom kontaktu sa velikim vanurbanim sistemima zelenila, kao što je park prirode „Igman-Bjelašnica“, a povezuje se sa postojećim šumskim ekosistemima koje se spuštaju do samog užeg urbanog područja. Ovakav geografski položaj njegovi prirodni, stvoreni i drugi uslovi ne stvaraju potrebe za planiranjem većih zelenih „masiva“ urbanog

zelenila tipa park- šuma, parkova i sl. upravo zbog blizine zona šume. Ove površine šume omogućavaju ostvarivanje osnovnih zaštitnih funkcija zelenila u smislu proizvodnje kisika, stvaranja povoljnijeg mikroklimata, povezivanje urbanog i vanurbanog zelenila. Takođe veoma važno obilježje Trnova, predstavlja način stanovanja, pretežno individualno sa većim parcelama, te treba preispitati motiv dolaska stanovnika na javne zelene površine.

Međutim, to ne znači da se treba zanemariti potreba za formiranjem javnih zelenih površina koje pored gore navedenih funkcija imaju i vrlo važnu socijalno- društveno-kulturnu ulogu.

To se prvenstveno treba ostvarivati kroz formiranje disperzno raspoređenih javnih zelenih površina tipa parkova, lokalnih i džepnih parkova, skverova i trgova, koji trebaju biti ravnomjerno raspoređeni po teritoriji općine i lako dostupni.

Zelene površine ograničenog korištenja predstavljaju „prateću namjenu“, unutar urbanističkih cjelina stanovanja, društvene i komunalne infrastrukture, sporta i rekreacije, poslovne privrede i sl.

Kroz definisanje urbanističkih normativa za „opremanje“ svake od pomenutih namjena zelenilo treba tretirati kao ravnopravan sadržaj sa ostalim infrastrukturnim sistemima.

Kroz planiranje linijskih sistema uz primarne ali i sekundarne saobraćajnice stvara se mogućnost uvezivanja svih kategorija u jedinstven sistem i omogućava njihova laka dostupnost.

## **2.10. Kulturno-historijsko i prirodno naslijeđe**

Kulturno historijsko naslijeđe je skup artefakata koji su nastajali od prahistorije do danas, a koji imaju dokumentarnu, historijsku, naučnu, umjetničku, etnografsku ili drugu vrijednost za identitet zajednice. Kantonalni zavod za zaštitu kulturno-historijskog i prirodnog naslijeđa Sarajevo je ustanovio klasifikaciju kulturno-historijskog i prirodnog naslijeđa: 1.Historijska i memorijalna područja; 2.Naseljena područja (cjeline); 3.Fortifikacione cjeline i vojna arhitektura; 4.Objekti stambene i poslovne arhitekture; 5.Javni objekti; 6.Privredni objekti; 7.Sakralni objekti; 8.Prirodna baština.

Kulturno historijsko naslijeđe urbanog područja Trnovo je predstavljeno historijskim i memorijalnim područjima. Historijska i memorijalna područja predstavljaju arheološki lokaliteti, nekropole stećaka i konfesionalna groblja: Nekropola stećaka Svatovsko groblje Pendičići; Muslimansko groblje Pendičići; Muslimansko groblje Brutusi; Muslimansko groblje Gračanica.

U nadležnosti Bosne i Hercegovine su dobra kulturno-historijskog naslijeđa koja je kao nacionalne spomenike proglasila Komisija za očuvanje nacionalnih spomenika Bosne i Hercegovine. Provedbe odluka Komisije za očuvanje nacionalnih spomenika realiziraju se putem entitetskih zakona, odnosno, na nivou Federacije Bosne i Hercegovine u skladu sa Zakonom o zaštiti dobara koja su odlukama Komisije za zaštitu nacionalnih spomenika proglašena kao nacionalni spomenik Bosne i Hercegovine.<sup>59</sup> Prema tom Zakonu nadležnost za provođenje odluka Komisije za očuvanje nacionalnih spomenika jeste na Federalnom Ministarstvu prostornog uređenja, odnosno na Zavodu za zaštitu spomenika pri Ministarstvu kulture i sporta Federacije Bosne i Hercegovine. U nadležnosti Kantona Sarajevo se nalaze sva ostala dobra kulturno-historijskog naslijeđa, u skladu sa Zakonom o zaštiti kulturne baštine Kantona Sarajevo.<sup>60</sup>

Prirodno naslijeđe je spoj živih (biotskih) i neživih (abiotskih) komponenti okruženja koje posmatrane svaka zasebno ili u sadejstvu ostvaruju diverzitet, koji se ispoljava kao vrijednost prirodnih fenomena. Prirodne vrijednosti su neizostavno povezane sa prostorom u kome

<sup>59</sup> „Službene novine FBiH“, br. 02/02; 08/02; 27/02; 06/04; 51/07

<sup>60</sup> „Službene novine Kantona Sarajevo“, br. 02/00; 37/08

egzistiraju, i kao takve tvore pejzaž odnosno krajolik, a to je prostor, uočen ili zapažen od strane posmatrača, čiji karakter ili izgled je rezultat uticaja prirodnih i čovjekovih djelovanja. Prirodno naslijeđe se razmatra sa stanovišta postojanja geoloških, geomorfoloških, hidroloških, florističkih, dendroloških vrijednosti kao i bogatstva faune, izraženih kroz njihove interakcije utičući na diverzitet pojava koje doprinose vrijednosti krajolika.

Iako se u Općini Trnovo nalaze značajna dobra i površine prirodnog naslijeđa, unutar granica urbanog područja Trnovo nisu evidentirana dobra prirodnog naslijeđa.

## **2.11. Turizam, sport i rekreacija (prostorni aspekt)**

### *Sport i rekreacija*

Urbano područje Trnova zahvata površinu od 3,8 km<sup>2</sup>. Na ovom području nema evidentiranih sportsko-rekreativnih zona, budući da se sport i rekreacija odvija u vanurbanom dijelu općine Trnovo.

U urbano područje ulazi donji dio sliva potoka Ljuštva i Širokolica, desnih pritoka rijeke Željeznice, odnosno naselja Tošići i Širokari, kao i dio Turovskog polja do lokaliteta „Gromile“ što pruža mogućnosti za planiranje smještajnih kapaciteta ako i mogućnost iskorištenja ovih površina za turističke, rekreacione i sportsko – rekreacione zone.

### *Turizam*

Općina raspolaže značajnim prirodnim potencijalima za razvoj turizma, naročito u oblastima sportsko-rekreativnog, seoskog, kulturno-historijskog i zdravstvenog turizma.

Visoke prirodne vrijednosti Općine Trnovo omogućavaju i izvredne mogućnosti za razvoj kako fundamentalnih i aplikativnih, tako i razvojnih istraživanja u različitim oblastima prirodoslovlja, ekološke edukacije i vaspitanja, fizičke i duhovne rekreacije i rehabilitacije u svim sezonama u toku godine.

Prije svega treba istaći da je ovaj prostor poznat po zastupljenosti divokozje divljači, uglavnom na masivima planine Treskavice, tako da općina Trnovo u ovom pogledu, spada među rijetke u BiH pa i šire. Ni pernata divljač nije tako nezastupljena na ovim prostorima, od čega je možda najinteresantnije spomenuti znatnu zastupljenost divlje patke. Sve prethodno ukazuje da je područje općine Trnovo i grad Trnovo mogu razviti različite oblike turizma i turističke ponude od zimsko-ljetnog turizma do edukativnog turizma.

Svi smještajni kapaciteti u okviru turističke ponude područje Trnova za višednevni boravak turista nalaze se na Bjelašnici što negativno utiče na boravak i mogućnost boravka gostiju u samom Trnovu.

## **2.12. Karakteristike razvoja infrastrukturnih sistema**

### **2.12.1. Saobraćajna infrastruktura**

Statistički podaci i pokazatelji iz oblasti prijevoza i skladištenja na području Kantona Sarajevo za period od 2014. do 2017. godine ukazuju na jasan ukupan trend rasta pokazatelja u prijevozu roba i putnika, uz blago smanjenje prijevoza roba u 2017. u odnosu na 2016. godinu, dok se to ne može konstatovati za gradsko prigradski prijevoz. Uočljiv je trend pada broja ukupno prevezenih putnika pri približno konstantnom ostvarenom broju pređenih kilometara vozila, što se ne može smatrati zadovoljavajućim.

Ukupan broj registrovanih vozila u 2016. godini u Trnovu je 695, a tepen motorizacije u Kantonu Sarajevo je od 1998. godine do 2016. godine imao rast od 210 do 303 registrovanih putničkih motornih vozila na hiljadu stanovnika.

Mrežu cesta i ulica u Urbanom području Trnovo čine: magistralne ceste sa 1,36 km, regionalne ceste 4,39 km, lokalne ceste 4,84 km i nekategorisane ceste 9,15 km, odnosno ukupno 19,71 km. Mreža cesta i ulica nije na adekvatan način pratila urbani razvoj općine.

Ovo se posebno odnosi na područja u kojima je, u manjoj ili većoj mjeri, prisutna pojava neplanske izgradnje.

Jedan od najvažnijih parametara koji je proistekao iz anketa domaćinstava u dosadašnjim istraživanjima je mobilnost na području Kantona Sarajevo i ona iznosi 2,09 kretanja po osobi na dan.

Ankete pokazuju da je raspodjela ukupnih dnevnih putovanja po vidu u Sarajevu na sljedeći način: 49% pješaćenje, 22,3% javni gradski prevoz, 22,1% putnički automobil, 0,4% javni međugradski prevoz, 0,3% dvotočkaši, i 5,6% ostali vidovi putovanja, a da je vršni sat između 7,00-8,00 sati prijepodne. Ovaj vremenski period obuhvata 12,4% posmatranih kretanja u toku dana. Za vrijeme jutarnjeg vršnog sata glavni koridor kretanja je pravac između Trnova i Sarajeva.

Javni prevoz putnika na području Kantona Sarajevo je, u funkcionalnom smislu, baziran na mreži gradskih, prigradskih i dijelom međugradskih linija na kojima najvećim dijelom prevoz putnika vrše KJKP GRAS Sarajevo i Centrotrans Sarajevo. Kroz Urbano područje Trnovo prolaze linije javnog prevoza putnika duž magistralnog puta M18 Sarajevo - Trnovo i regionalnog puta R442a Grkarica – Trnovo.

Općina Trnovo se nalazi u području koje vazдушnim saobraćajem opslužuje Međunarodni aerodrom Sarajevo, kao najbliži aerodrom.

Problemi parkiranja nisu posebno prisutni na urbanom području Trnovo jer uz poslovne sadržaje postoje izgrađeni parking prostori koji su u funkciji tih sadržaja, a uz kolektivne i individualne stambene objekte takođe postoje izgrađeni parking prostori.

Nažalost do sada nije došlo do realizacije biciklističkih staza na urbanom području Trnovo.

Dosadašnji razvoj i izgradnja površina pješaćkog saobraćaja u Sarajevu je dominantno izražen kroz realizaciju pješćkih staza – trotoara prilikom izgradnje postojećih saobraćajnica za motorni saobraćaj. U urbanom području Trnovo ne postoji trenutno pješćka zona.

### **2.12.2. Telekomunikaciona infrastruktura**

Telekomunikacione usluge su esencijalna ljudska potreba u 21. vijeku. Razvoj telekomunikacione mreže i usluge predstavljaju uvjet za razvoj informacionog društva kao i temelj za stabilan ekonomski razvoj. Na urbanom području Trnovo izgrađena je fiksna telekomunikaciona mreža u vlasništvu BH Telecom-a i napajanje optičkim kablom vrši se iz sarajevskog optičkog prstena, a mreža je urađena bakarnim kablovima. Oko 80% svih trnovskih naselja je povezano TK mrežom te putem iste imaju i mogućnost pristupa internetu. Trenutno je u Kantonu Sarajevo fiksna pristupna mreža bazirana u većini na xDSL ili kablovskom pristupu, a signal se do lokalnih čvorišta najčešće dovodi optičkim kablom. U dijelu mreže za pristup unutar KS još uvijek postoji značajan udio bakarne infrastrukture na dijelu između korisnika i pretplatničke centrale koja ne osigurava dovoljne propusne opsege za masovno pružanje širokopojasnih servisa. Jedino mreže nove generacije mogu zadovoljiti današnje i buduće potrebe u pogledu kapaciteta i kvaliteta. U BiH pa tako i u Kantonu Sarajevo prisutan je trend uvođenja FTTH pristupne telekomunikacione mreže na bazi optičkih vlakana. Dok se u svijetu razgovara o 5G mreži u BiH se još uvijek koristi 3G mreža.

Stanje i razvoj TK infrastrukture i usluga u BiH, a tako i u urbanom području Trnovo su u zaostatku u odnosu na razvijeni dio Evrope, međutim primjetan je stalni razvoj i povećanje broja korisnika. U skladu sa općim trendovima opada broj korisnika fiksne telefonije a pristup podatkovnim uslugama teži ka širokopojasnom pristupu. S obzirom na rapidan porast potražnje za kapacitetom mobilnih usluga izgledno je skorije uvođenje 4G mobilnih usluga. Osnovni problem je nedostatak odgovarajuće zakonske regulative, pravilnika i preporuka koji

se odnose na razvoj mobilne telefonije. Općine ne raspolažu bazama podataka o lokaciji i karakteristikama baznih stanica. Operatori nemaju obavezu da dostavljaju godišnje planove razvoja svoje infrastrukture na razmatranje lokalnim vlastima već zahtjeve za odobrenje lokacija baznih stanica dostavljaju pojedinačno. Na ovaj način ne može se sagledati prostor u širem smislu i naći kompromisno rješenje što šteti kako operatorima tako i lokalnoj zajednici. Također nije izvršena kategorizacija dozvoljenih i nedozvoljenih lokacija i objekata za njihovo postavljanje. Operatori kao pogodne lokacije često biraju objekte u neposrednoj blizini obdaništa, bolnica, škola, fakulteta, parkova i šetališta što može da izazove neželjene reakcije lokalnog stanovništva. Antenske stubove operatori po pravilu grade nezavisno na bliskim lokacijama što predstavlja neracionalno, a često i vizuelno neprihvatljivo rješenje.

Telekomunikacione mreže, bilo da se radi o fiksnoj ili mobilnoj mreži imaju izuzetno brz tehnološki razvoj. Osnovni uslov za uvođenje nove tehnologije je izgrađena telekomunikaciona infrastruktura (kablovska kanalizacija, objekti, bazne stanice...). Na području Kantona Sarajevo, prema smjernicama za projektovanje pristupnih mreža, prihvaćeno je pravilo da je kablovska kanalizacija najopštiji oblik infrastrukture koji omogućava jednostavne i brze promjene u strukturi konfiguracije, kao i proširenje kapaciteta pristupne kablovske mreže u urbanoj sredini. U skladu s tim razvoj telekomunikacione infrastrukture bazira se na građenju nove te proširenju i rekonstrukciji postojeće kablovske kanalizacije u svim područjima općina gdje to do sada nije urađeno. Primarna je izgradnja optičke pristupne mreže a na kraju planskog perioda u urbanoj zoni treba da se omogući optička nit do svakog stana/kuće. U mobilnoj mreži očekuje se prelazak na 4G te na 5G.

### **2.12.3. Vode, vodne površine i vodna infrastruktura**

Zakonska legislativa u oblasti voda uređuje način upravljanja vodama unutar FBiH. Upravljanje vodama obuhvata korištenje voda, zaštitu voda, zaštitu od štetnog djelovanja voda i uređenje vodotoka.

#### **2.12.3.1. Korištenje voda - vodna infrastruktura**

##### **Vodosnabdijevanje**

Dio Općine Trnovo snabdijeva se iz centralnog javnog sistema vodosnabdijevanja kojim upravlja KJKP "VIK" d.o.o. Sarajevo, napajanjem iz pumpnog vodovodnog sistema Hrasnice (Bjelašnica), dio iz javnog sistema kojim upravlja JKP „Trnovo“ d.o.o., te djelimično iz RS. Urbano područje Općine Trnovo snabdijeva se sa izvorišta Krsinja (naselja Gračanica i Pendičići) i Jezero (naselja Dujmovići Trebačaj, Gaj, Mijanovići i Brutusi).

Gubici vode u općini Trnovo su nepoznati, jer se ne mjeri zahvaćena i potrošena količina vode što predstavlja jedan od ključnih problema vodovodnog sistema. Većina vodovodnih sistema je izgrađena poslije 1997. godine i to od polietilenskih vodovodnih cijevi. Potrebno je nastaviti radove na rekonstrukciji i proširenju rezervoara, pumpnih stanica i drugih objekata na vodovodnoj mreži. Izgradnju novih objekata i širenje primarne i sekundarne mreže vršiti prema usvojenoj planskoj dokumentaciji. Elaborati o zonama sanitarne zaštite za izvorišta za vodosnabdijevanje u općini Trnovo usklađeni su sa važećim Pravilnikom iz 2012. godine dok odluke nisu još donesene. U cilju zaštite kvaliteta vode, neophodno je sprovesti mjere zaštite koje su propisane u odlukama o zaštiti izvorišta.

##### **Odvodnja otpadnih voda**

Kanalizaciona mreža većeg dijela urbanog područja je djelimično izvedena, i to samo kanali za otpadne sanitarne vode. Otpadne sanitarne vode se dijelom ispuštaju direktno u prirodni recipijent, a dijelom gravitiraju prema postojećem postrojenju za prečišćavanje otpadnih



voda. Kao glavni prijemnik otpadnih voda služi rijeka Željeznica, u koju se direktno ili indirektno, preko njenih pritoka, ispuštaju otpadne vode. Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda Trnova je projektovano i izvedeno za kapacitet 5000 ES.

Izgradnja separatne kanalizacione mreže znatno zaostaje za izgradnjom vodovodne mreže. Prisutna je mješovita i nepotpuna separatna kanalizacija koju je potrebno razdvojiti na fekalni i atmosferski tip. Nastaviti aktivnosti na odvođenju svih fekalnih voda do postrojenja za prečišćavanje otpadne vode. Dionice cjevovoda koje nisu adekvatno izvedene, ili su izvedene od neodgovarajućih materijala potrebno je rekonstruisati. Stanovništvo koje živi u područjima bez kanalizacionog sistema svoje otpadne vode uglavnom ispušta u septičke jame. Većina septičkih jama su starijeg datuma gradnje, uglavnom vodopropusne, te se neredovno prazne i čiste. Podaci o izgrađenosti septičkih jama, kontroli i nadzoru njihovog pražnjenja skoro da ne postoje.

### **2.12.3.2. Zaštita voda**

#### **Površinske vode**

Oblici zagađenja vodotoka na području Trnova su različiti. Pored komunalnih otpadnih voda iz naselja, značajan uticaj na kvalitet voda imaju industrija, saobraćaj, poljoprivreda, procjedne vode sa uređenih i neuređenih odlagališta krutog otpada. Postojeća izvorišta pitke vode u slivu rijeke Željeznice potrebno je zaštititi sukladno važećoj regulativi, čime bi se potencirao značaj očuvanja zaštitnih zona izvorišta u Sarajevskom polju. Za pravilnu procjenu postojećeg stanja potrebno je prikupiti podatke o stanju kvaliteta površinskih voda i na osnovu toga odrediti razmjeru između postojećeg stanja i željenog kvaliteta voda što se obezbjeđuje redovnim monitoringom. Rezultati sistematskog monitoringa površinskih voda služe za određivanje rizika i statusa površinskih voda, odnosno, za definiranje i praćenje specifičnih ciljeva, koji u konačnici treba da dovedu vodno tijelo do minimalno dobrog ekološkog statusa. Monitoring površinskih voda vrši AVP Sava.

#### **Podzemne vode**

Podaci o kvalitetu podzemnih voda ne postoje, s obzirom da se ne obavlja sistematsko praćenje kvaliteta podzemnih voda u Kantonu Sarajevo. Potrebno je izvršiti istraživanja kako bi se sagledale kvantitativno-kvalitativne karakteristike izvorišta, odredile optimalne eksploatacione količine, kao i količine prirodno obnovljivih podzemnih voda, te odnosi sa zonama mineralnih, termalnih i termomineralnih voda koje se prostiru na istom području.

Dostupni podaci o kvalitetu podzemnih voda vezani su za podzemne vode koje se koriste za vodosnabdijevanje, a za koje zakonska regulativa nalaže kontrolu higijenske ispravnosti vode za piće. Vodonosni slojevi, koje stanovništvo uglavnom koristi za individualne potrebe iskopavanjem bunara, postoje bez posebne evidencije i kontrole, a podataka o njihovom broju, načinu i intenzitetu eksploatacije gotovo i nema. JKP Trnovo d.o.o. nema implementiran međunarodni standard HACCP. Što se tiče provođenja HACCP, JKP „Trnovo“ d.o.o. poptisalo je Protokol o poslovno tehničkoj saradnji sa Udruženjem konsultanata „Sinergija“.

### **2.12.3.3. Zaštita od voda**

Prema odredbama Uredbe o vrstama i sadržaju planova zaštite od štetnog djelovanja voda (“Službene novine FBiH”, broj 26/09) planovi se dijele na planove upravljanja poplavnim rizikom i planove aktivne odbrane od poplava i leda. U navedenim dokumentima dat je prikaz poplavnih područja na području Općine Trnovo.

Kroz urbano područje Općine protiču rijeke Željeznica, Krsinja, Drmašnica, kao i više manjih i većih potoka. Korita pomenutih rijeka nisu uređena i neophodno je izvršiti njihovu

regulaciju zbog neposredne blizine naselja koja su se formirala uz pomenute vodotoke. Rijeke u urbanom području Općine Trnovo spadaju u vodotoke bujičnog karaktera, što ima za posljedicu nestabilnost korita, te njegovo produblјivanje i rušenje obala. Rijeka Željeznica unutar urbanog dijela nije regulisana, osim na lokaciji kod uređaja za prečišćavanja otpadnih voda. Neuređeno korito potoka Krsinja na području sela Pendičići i Gračanica u općini Trnovo uzrokuje da se velike vode izljevaju iz korita i čine znatne štete na stambenim objektima te poljoprivrednim površinama. Svi zahvati koji su rađeni radi sprječavanja odnošenja obala i zaštite od plavljenja na potoku Krsinja rađeni su od strane vlasnika parcela i predstavljaju individualna rješenja koja najčešće nemaju adekvatno nadvišenje. U cilju zaštite od poplava i uređenja korita Krsinje na najugroženijim dionicama, po narudžbi općine Trnovo urađen je Glavni projekat uređenja potoka Krsinja na području naselja Pendičići i Gračanica.

#### **2.12.4. Energetska infrastruktura**

##### **2.12.4.1. Energetika**

Od ukupne potrošnje energije u stambenom sektoru Kantona Sarajevo, Općina Trnovo ima udjel od 0,35%. Primarno napajanje gasom za Općinu Trnovo je izvedeno preko priključka gasa visokog pritiska 8 (14,5) (bar) GČ Ø 219,1 (mm) i gasne redukcione stanice u naselju Hrasnica, a potom mrežom gasa srednjeg pritiska 3(4)(bar) GPL 225, do Igmana i dalje do Bjelašnice. Na prostoru urbanog područja Općine Trnovo nema razvijenog sistema distribucije prirodnog gasa niti sistema daljinskog grijanja.

Općina Trnovo nema značajnijih vlastitih izvora, kako primarnih, tako i sekundarnih oblika energije, tako da se snabdijevanje energijom i energentima ostvaruje preko sistema za kontinuiranu dobavu i distribuciju, kao i punktova za skladištenje i prodaju tečnih i krutih goriva.

Projekcija razvoja energetike u Kantonu Sarajevo realizovati će se kroz sljedeće aktivnosti: povećanje energijske efikasnosti na svim nivoima, korištenje svih vidova obnovljivih izvora energije, izgradnja kogeneracijskih i trigeneracijskih postrojenja, gdje je to energetski, ekonomski i okolinski prihvatljivo za više namjena, te maksimalnim korištenjem otpadne energije i sirovina. Razvoj centralnog toplifikacionog sistema definisan je kroz aktivnosti neophodne za postizanje globalnih ciljeva, koji omogućavaju da se osiguraju pretpostavke za organizovanje pouzdanog, modernog, efikasnog i profitabilnog sistema, u obezbjeđenju funkcije javnog grijanja.

##### **2.12.4.2. Elektroenergetika**

Prenosna mreža predstavlja kičmu elektroenergetskog sistema, osnovna joj je uloga da poveže potrošnju sa proizvodnjom koje su međusobno prostorno pomjerene. U prethodnom periodu većina potrošača električne energije je bila redovno snabdijevana električnom energijom, iako na urbanom području Sarajeva nema niti jedan značajan izvor električne energije. Električna energija proizvedena u proizvodnim kapacitetima (hidroelektrane i termoelektrane) se preuzima sa prenosne mreže preko visokonaponskih trafostanica 110/x kV i do potrošača distribuira preko srednjenaponske mreže i niskonaponske mreže.

U Elektroprenosu BiH ne postoji ažurirana baza tehničkih podataka koja uključuje i geo lokacije trasa svih dalekovoda. Za neke dalekovode postoje izvorne skice iz vremena izgradnje, koje su u znatnom broju slučajeva zastarjele i ne predstavljaju stvarno stanje trase i okolnih objekata. Trase određenog broja dalekovoda izmijenjene su u odnosu na projektovano izvorno stanje. Kod određenog broja dalekovoda, trase su ugrožene bespravnom gradnjom. Uvažavajući prethodno navedeno, nameće se potreba postojanja jedinstvene baze tehničkih podataka o prenosnoj mreži, odnosno digitalizacija podataka o svim dalekovodima

u vlasništvu Elektroprenosa BiH. Kroz detaljnu plansku dokumentaciju odredit će se precizne trase dalekovoda sa zaštitnim koridorima.

Za obavljanje funkcije prenosa električne energije, Elektroprenos BiH na području Općine Trnovo koristi 2 dalekovoda ukupne dužine 13,2 km (od čega je 6 km dužina 110 kV mreže i 7,2 km dužina 400 kV mreže koja je u pogonu po 220 kV naponu).

Na području Općine Trnovo Elektroprenos BiH ne raspolaže niti sa jednom transformatorskom stanicom 110/x kV. Kako bi se poboljšao kvalitet u snabdijevanju električnom energijom potrebno je izgraditi novu TS 110/x kV.

Obnovljivi izvori energije (OIE) predstavljaju osnovnu alternativu fosilnim gorivima. Korištenjem ovih izvora potpomaže se ne samo smanjenje stakleničkih gasova usljed proizvodnje i potrošnje energije, već i smanjenje uvoza nafte i gasa. Sarajevska regija ne može računati na vlastite energijske izvore većih kapaciteta, nego se mora bazirati prvenstveno na korištenju sistema za kontinuiranu dobavu energije, koji su u funkciji šire regije, Federacije BiH i države. U proteklom periodu počelo je uvođenje novih kapaciteta za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora. Potrebno je prevazići barijere za razvoj elektroenergetskog sistema, u cilju obezbjeđivanja kontinuirane, sigurne, ekonomične i okolinski prihvatljive energetske potrebe.

Pozicioniranjem Sarajeva na evropsku kartu modernih gradova, potrebno je obezbijediti infrastrukturu za punionice koje će omogućiti zadovoljavanje različitih zahtjeva za punjenje i učinkovitu integraciju električnih vozila u elektroenergetski sistem.

## **2.12.5. Komunalna infrastruktura i upravljanje otpadom<sup>61</sup>**

### **2.12.5.1. Pijaćni prostori**

Na Urbanom području nema prostora predviđenog za pijacu-tržnicu, niti je aktivnost održavanja ili formiranja takvih prostora u nadležnosti općinskog komunalnog preduzeća.

Obzirom da nema određenih prostora za ovu namjenu snabdijevanje građana na ovom području se vrši u trgovačkim radnjama.

Potrebno je formirati prostorno funkcionalne cjeline, koje će pored usluge snabdijevanja biti opremljene i drugim uslugama: servisi, zanati, ugostiteljstvo i sl., te sistemski raditi na uklanjanju „divljih pijaca“.

### **2.12.5.2. Groblja**

Na Urbanom području nalazi se šest grobalja koja zauzimaju površinu od 0,90ha, te na površine pod grobljima otpada 0,23% od ukupne površine urbanog područja, odnosno 40,54m<sup>2</sup> površine prostora za sahranjivanje po stanovniku.

Sahranjivanje i održavanje grobalja je u nadležnosti vjerskih zajednica, nema nadležnog komunalnog preduzeća niti gradskog groblja.

Potrebno je obezbijediti adekvatnu površinu i infrastrukturu za sahranjivanje u planskom periodu. U svrhu racionalizacije prostora, a u skladu sa prostornim mogućnostima predvidjeti mogućnost proširenje postojećih grobalja.

### **2.12.5.3. Upravljanje otpadom**

KJKP „RAD“ je nadležno za obavljanje komunalnih djelatnosti na polju prikupljanja, odvoza i odlaganja komunalnog otpada. Proizvodni otpad tretiraju generatori te vrste otpada, a za posebne kategorije otpada zadužena su ovlaštena pravna i bave se prikupljanjem, privremenim skladištenjem, fizičkim tretmanom, manipulacijom i transportom otpada.

---

<sup>61</sup> Djelatnost komunalne infrastruktura i upravljanje otpadom je regulisana Zakonom o komunalnim djelatnostima („Službene novine Kantona Sarajevo“ br. 14/16, 34/16, 19/17) i Zakonom o komunalnoj čistoći KS<sup>61</sup>. („Službene novine Kantona Sarajevo“, br. 4/2016, 43/2016, 19/2017, 20/18 i 22/19).

U urbanom području najveći proizvođači komunalnog otpada su domaćinstva, privredni i industrijski subjekti i javne institucije. Proračunata količina ukupno proizvedenog otpada na urbanom području iznosi 102 t/god., a na bazi prosječne proizvodnje po stanovniku od 460 kg/st/g (Planu upravljanja otpadom KS 2015.-2020.) i podataka o broju stanovnika (202st<sup>62</sup>) (procjene rane Federalnog zavoda za statistiku, na osnovu konačnih rezultata Popisa 2013. g.).

Prikupljanje i odvoz komunalnog otpada u obuhvatu Plana se vrši u 18 posuda za prikupljanje komunalnog otpada, ali i za selektivno prikupljanje otpada za reciklažu (područja kolektivnog stanovanja) i prikupljanja kabastog otpada na određenim lokacijama pored kontejnera dva puta godišnje u toku akcija prikupljanja kabastog otpada. Ukupan broj lokacija na kojima su smještene posude za prikupljanje otpada u Urbanom području Trnovo je 10.

Na području Regionalni centar za upravljanje otpadom (RCUO) „Smiljevići“ zbrinjavaju se proizvodene količine otpada sa područja 9 općina KS (vlasništvo je KS, upravlja KJKP „RAD“). Obuhvat RCUO je ograđen i istom su smješteni upravna zgrada, energana na deponijski plin, sortirnica otpada, meteorološka stanica, postrojenje za tretman procjednih voda i drugi objekti. Trenutno se u okviru RCUO provode sljedeće aktivnosti: prilikom odlaganja otpad se sabija, odlaže u etaže i prekriva slojem zemlje, plin se sakuplja i tretira bakljom prije ispuštanja u atmosferu. Količine, prikupljanje i tretman posebnih kategorija otpada

Količine, prikupljanje i tretman posebnih kategorija otpada

Na teritoriji KS registriran je 21 ovlaštenu operator za upravljanje otpadom i bave se zbrinjavanjem otpadnih ulja i masti, zbrinjavanjem i izvozom akumulatora, prikupljanjem i zbrinjavanjem otpadnih guma, medicinskog i farmaceutskog otpada, prikupljanjem otpadnih vozila, električnog i elektronskog otpada. Uginule i eutanizirane životinje zbrinjava kafilerijska služba KJKP „RAD“. Opasni otpad se, preko ovlaštenih operatora izvozi u druge zemlje na tretman, obzirom da ne postoje firme koje bi se na adekvatan način bavile tretiranjem opasnog otpada. Inertni otpad koji nastaje pri izgradnji ili rušenju objekata i zahvata nema sistemski riješen način zbrinjavanja, te se u tom slučaju formiraju privremene deponije za zbrinjavanje

Nelegalna odlagališta (divlje deponije) - Na ovom Urbanom području evidentirane su dvije divlje deponije.

Analiza postojećeg stanja u oblasti upravljanja otpadom ukazuje na loše stanje u sistemu zbrinjavanja otpada (neusaglašenost ingerencija, nepostojanje operativnog informativnog sistema, nedostatak adekvatne infrastrukture i motivacije za uvođenje selektivnog načina prikupljanja otpada). Općina Trnovo nije izradila Plan upravljanja otpadom. Na velikom broju lokacija evidentan je problem prikupljanje otpada (parkirana vozila koji otežavaju odvoz otpada, loši higijenski uslovi, oštećene posude za prikupljanje otpada, neselektivno odlaganje, neadekvatno označene/edukativni panoi i sl.)Trenutno, bolje rezultate u prikupljanju sekundarnih sirovina ostvaruju privatni operatori. U toku su aktivnosti na izgradnji zelenih otoka i uspostavljanju dvolinijskog sistema prikupljanja otpada te očekuje se povećanje količina selektivno prikupljenog otpada.Reciklažnih dvorišta kao samostalnih građevina nema osim u obuhvatu RCUO „Smiljevići“, a ne postoji postrojenje za tretman komunalnog otpada sa područja KS.

RCUO ima ograničene kapacitete za prihvatanje količina generisanog otpada i neki od izgrađenih objekata na deponiji nisu u funkciji (postrojenje za prikupljanje i obradu procjednih voda i postrojenje za prikupljanje i obradu deponijskog bioplina), a kapacitet sortirnice nije u potpunosti iskorišten.

---

<sup>62</sup> Federalni zavod za statistiku, Popis stanovništva, domaćinstva/kućanstava i stanova u BiH, 2013. g

Nastanak divljih deponija je rezultat nedovoljne pokrivenosti domaćinstava uslugama odvoza otpada, nepostojanja adekvatnih lokacija za zbrinjavanje raznih vrsta otpada i nedovoljnog inspeksijskog nadzora.

Potrebno je obezbijediti svim građanima s ovog područja isti nivo kvaliteta i dostupnosti usluge i sistemski riješiti prikupljanje i tretiranje otpada, uspostaviti sistem odvojenog prikupljanja otpada izgradnjom adekvatne infrastrukture i smanjenje količina otpada koje nastaju na izvoru podizanjem javne svijesti kod građana.

Potrebno je izgraditi RCUO „Smiljevići“ sa adekvatnom infrastrukturom i paralelno sa tim uspostaviti jedinstveni informacioni sistem i bazu podataka u cilju što boljeg planiranja budućih aktivnosti po ovom pitanju.

Unapređenje komunalne djelatnosti i upravljanja otpadom u planskom periodu je vezano za poboljšanje nivoa usluge komunalne infrastrukture i upravljanja otpadom (samoodrživi sistem, usklađenost sa specifičnim zahtjevima područja i potrebama vezanim za društveni-ekonomski razvoj, prostorno uređenje i urbanu izgradnju na ekološki prihvatljiv način).

### **2.13. Specijalna namjena**

U obuhvatu ovog Plana nema lokacija perspektivnih područja posebne namjene, za potrebe Ministarstva odbrane BiH i Ministarstva pravde FBiH, kao ni neperspektivnih lokacija, ali se na području općine Trnovo nalazi kasarna “ Delijaš” Trnovo, koja spada u neperspektivne vojne lokacije i predata je Vladi FBiH, a korisnik je Ministarstvo sigurnosti BiH.

### **2.14. Zaštita i unapređenje okoliša**

Na kvalitet zraka djeluju emisije zagađujućih materija iz industrijskog, stambenog sektora i saobraćaja, a pored toga kvalitet zraka ovisi od niza drugih faktora: topografske karakteristike područja, stepen izgrađenosti prostora, meteorološki i klimatski parametri, prisustvo zelenila itd. U Urbanom području Trnovo ne postoji jedinstveni sistem centralnog grijanja, nego domaćinstva koriste individualna ložišta na ugalj i ogrjevno drvo. Intenzivan i nekontrolisan antropogeni utjecaj, nastao uslijed unošenja neprečišćenih otpadnih voda, nekontrolisanog korištenja vodnih resursa, odlaganja otpada, eksploatacije građevinskog materijala iz riječnih korita i sl., doveo je do degradacije kvaliteta voda vodotoka i njihovih slivnih područja. Nivo pokrivenosti područja vodovodnim sistemom je znatno veći od nivoa pokrivenosti javnom gradskom kanizacionom mrežom kojom je pokriveno oko 16% stanovništva, dok je ostatak stanovništva priključeno je na neadekvatne septičke jame. Postrojenje za tretman otpadnih voda Trnovo je rekonstruisano i otpočelo je sa radom u 2010. godini. Odvodnja oborinskih voda značajno zaostaje za odvodnjom otpadnih voda i u nekim područjima utiče na nestabilnost terena. Još uvijek ne postoji adekvatna zaštita svih poplavnih područja. Jedan od vodećih uzroka nastanka poplava je izgradnja građevinskih objekata stambenog, pomoćnog i privrednog karaktera u inundacionim dijelovima vodotoka. Nemogućnost uspostave integralnog sistema održivog upravljanja zemljištem direktno ovisi od nepotpune i u nekoj mjeri neusaglašene zakonske regulative, kao i manjka vertikalne i horizontalne komunikacije između nadležnih institucija na svim nivoima administracije. Ne postoji sistem praćenja kvaliteta zemljišta, a što rezultira nedostatkom informacija o stanju i upotrebi zemljišta, o privremenim ili trajnim gubicima zemljišta, kao i o nivou/kvalitetu ispunjavanja zakonskih obaveza. Nije uspostavljen monitoring buke, ne postoji izrađena bazna karta buke i karta prekoračenja dozvoljenih nivoa buke. Upravljanje vještačkim osvjetljenjem je nedostatno prvenstveno uslijed nedostatka regulativa koje uređuju uticaj vještačkog osvjetljenja na okoliš

i nadležnih institucija. Kanton Sarajevo ne posjeduje mapu biodiverziteta i katastar invazivnih vrsta, sa izuzetkom digitalnog katastra rasprostranjena ambrozije.

Međusobna koordinacija, komunikacija i konsultacije između nadležnih institucija koje se bave segmentima okoliša nisu adekvatne ili ne postoje. Monitoring kvaliteta zraka na području Urbanog područja Trnovo ne postoji, ne postoji instalirana stanica koja bi pratila kvalitet zraka. Monitoringom kvaliteta zraka u Kantonu Sarajevo zabilježene su izrazito visoke koncentracije lebdećih čvrstih čestica (PM<sub>10</sub>) tokom cijele godine i sumpor dioksida (SO<sub>2</sub>) tokom grijne sezone, a koje su u najvećoj mjeri uzrokovane emisijama iz individualnih ložišta. Degradiranost kvaliteta površinskih i podzemnih voda uzrokovana je ispuštanjem netretiranih industrijskih i sanitarno-fekalnih otpadnih voda, masovnom bespravnom gradnjom objekata u zaštićenim zonama, zagađenjem tla, dotrajalom postojećom vodovodnom i kanalizacionom mrežom, ali i niskom sviješću stanovništva. Struktura zemljišnih površina je nepovoljna sa dominirajućom pojavom lošijih bonitetnih klasa tala sklonih eroziji, plitkog biogenog sloja, relativno male plodnosti i izražene sklonosti degradaciji. Najveći uticaj na nestanak zemljišta ima bespravna gradnja i pojava klizišta koja su rezultat lošeg načina korištenja i upravljanja zemljišnim resursima. Problematika zaštite od buke se prije svega ogleda kroz neizrađenu baznu kartu buke i kartu prekoračenja dozvoljenih nivoa buke, neuspostavljen monitoring, nepostojanje prakse sagledavanja nivoa buke prilikom tehničkog pregleda vozila i izdavanja upotrebne dozvole. Identificirana su dva problema iz oblasti vještačkog osvjetljenja: vještačko osvjetljenje nije tretirano prilikom izdavanja okolinskih dozvola na nivou FBiH i Kantona Sarajevo i ne postoji pravni akt kojim se definiše nadležna institucija za vještačko osvjetljenje na nivou Kantona Sarajevo i FBiH. Za Urbano područje Trnovo nije urađena mapa biodiverzeta i katastar invazivnih vrsta, sa izuzetkom digitalnog katastra rasprostranjena ambrozije.

Mogući pravci daljeg razvoja u oblasti zaštite okoliša trebaju počivati na principima održivog razvoja, implementaciji seta federalnih i kantonalnih zakona iz zaštite okoliša, te jačanju kadrovskih kapaciteta i međusobne koordinacije institucija nadležnih za pitanja zaštite okoliša. S ciljem smanjenja emisije zagađujućih supstanci u zrak neophodno je implementiranje dugoročnih rješenja koja prije svega podrazumijevaju uspostavljanje stanice za mjerenje kvaliteta zraka i jedinstvenog sistema centralnog grijanja, upotrebu visokokvalitetnih energenata u objektima koji se ne mogu priključiti na sistem, te unapređenje javnog prevoza i mreže saobraćajnica. Kvalitet površinskih i podzemnih voda neophodno je zaštititi i poboljšati provođenjem adekvatne zaštite izvorišta vode za piće, racionalnim korištenjem vodnih resursa, tretmanom otpadnih voda, rekonstrukcijom postojeće i izgradnjom nove vodovodne i separatne kanalizacione mreže, efikasnijim kontrolisanjem eksploatacije građevinskog materijala iz riječnih korita i sl. Zbog stalnog antropogenog pritiska na zemljište od krucijalnog značaja je uspostavljanje monitoringa u cilju dobivanja egzaktnih pokazatelja o kvaliteti zemljišta, privremenim ili trajnim gubicima zemljišta, a koji bi bio osnov za donošenje i provođenje validnih odluka i mjera. Sa ciljem zaštite od buke prioritetno je izraditi kartu buke i kartu prekoračenja dozvoljenih nivoa, uspostaviti kontinuirani monitoring buke i praksu sagledavanja nivoa buke prilikom tehničkog pregleda vozila i izdavanja upotrebne dozvole. U cilju zaštite od svjetlosnog zagađenja neophodno je donijeti pravni akt koji reguliše pitanje vještačke svjetlosti sa aspekta zaštite okoliša, izvršiti analizu jačine svjetlosnog zračenja, te nakon toga provesti dodatne mjere smanjenja ili sprječavanja daljnjeg svjetlosnog zagađenja. Očuvanje biodiverziteta i sprječavanje prorjeđivanja ili potpunog nestajanja vrsta postići će se izradom mape biodiverziteta, inventarizacije rijetkih i ugroženih vrsta flore, faune i fungija, te uspostavljanjem pravne zaštite očuvanih ekosistema sa visokim vrijednostima biodiverziteta

## **2.15. Mjere zaštite stanovnika i materijalnih dobara**

Obezbeđivanje potreba odbrane i zaštite u planiranju i uređenju prostora je da se doprinese većoj sigurnosti i funkcionisanju prostornih sistema u uslovima rata, zaštiti stanovništva, naselja, industrijskih, infrastrukturnih i drugih objekata i materijalnih dobara kao i prirodnih resursa od ratnih dejstava.

Preventivno planskim i projektno-tehničkim mjerama zaštite i njihovom realizacijom, stepen ugroženosti se može svesti na što manju mjeru.

Najugroženije je uže urbano područje sa svim potencijalima i vrijednostima.

Stepen najveće ugroženosti od *ratnih razaranja i elementarnih nepogoda* imaju:

- Zone stanovanja sa visokim stepenom izgrađenosti - naseljenosti na užem urbanom području,

- Radne zone - za potrebe industrije;

- Kritične tačke saobraćaja i infrastrukturnih sistema - aerodroma, željeznička postrojenja i petlje.

Na području općine Trnova nema perspektivnih lokacija MO BIH i OS BIH.

Neperspektivnih lokacija u obuhvatu urbanog područja nema.

Lokacije predate civilnim strukturama: Kasarna „Delijaš“, RRČ“ Bjelašnica“ (RR čvorište).

### **Zaštita ljudi i materijalnih dobara od ratnih dejstava**

Uprkos uložnim naporima i značajnom napretku u rješavanju problema *deminiranja terena*, upravo mine predstavljaju jednu od glavnih opasnosti za sigurnost građana i prepreku za ekonomski i društveni razvoj zemlje. Strategijom protuminskog djelovanja u BiH za period 2009-2019 godina, predviđeno je da BiH od mina bude očišćena do 2019. godine, međutim pretpostavka je da će deminiranje u BiH trajati do 2024.god. pa i duže.

Ukupna sumnjiva površina minskih polja (rizična površina detaljnog istraživanja) na području Kantona Sarajevo iznosi 4964,6 ha.

Ukupna sumnjiva površina minskih polja (rizična površina detaljnog istraživanja) na području Trnova iznosi I kateg.542,8ha, II kateg.854,4ha, III kategor.758,9 ha.

### **Izgradnja skloništa i drugih objekata**

Prostornim planovima obavezno se uređuju i pitanja izgradnje novih i prilagođavanje postojećih skloništa i drugih zaštitnih objekata za zaštitu i spašavanje ljudi i materijalnih dobara, u skladu sa *Zakonom o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća*.

Na području Kantona Sarajevo je evidentirano ukupno 241 sklonište, površine 41.674,85 m<sup>2</sup>, kapaciteta 37.660 osoba. Na području Trnova nema evidentiranih skloništa.

### **Zaštita ljudi i materijalnih dobara od elementarnih nepogoda**

Planska rješenja Urbanističkog plana su zasnovana, pored ostalog i na kriterijumima koji proizilaze iz potrebe zaštite od elementarnih nepogoda.

Potrebno je ograničiti uticaj prirodnih katastrofa primjenom zaštitnih mjera i što je moguće više otkloniti opasnost od zemljotresa, poplava, erozija, odrona, klizišta i drugih nepogoda.

Kod izrade urbanističkih planova moguće je, na bazi zoniranja teritorije naselja prema stepenu seizmičke aktivnosti tla u karti seizmičke mikroneonizacije eliminisati ili značajno ograničiti dalju izgradnju u ugroženim djelovima naselja.

Potrebe zaštita od *poplava, erozija* zahtjevaju sinhronizovanu i ubranu akciju na sprovođenju preventivnih planskih mjera uređenja slivnih područja rijeka: Crna Rijeka.

Kroz djelatnost planiranja i uređenja prostora, moguće je uticati na smanjenje posljedica *pomjeranja tla (klizišta, odrona)* prvenstveno preko izbjegavanja takvih zona i naselja za bilo kakvu izgradnju, odnosno planiranja i preduzimanja odgovarajućih preventivnih građevinskih intervencija, pošumljavanja i sl. u zonama gdje je izgradnja prostora neophodna. Na prostoru Trnova evidentirano je 5 klizišta.

Mjere zaštite stanovnika i materijalnih dobara od prirodnih i ljudskim djelovanjem izazvanih nepogoda i katastrofa i ratnih djelovanja mora biti u skladu sa *Zakonom o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća* i drugim propisima.

### **3. POLAZIŠTA I KRITERIJI PROSTORNOG UREĐENJA**

Kao bitne odrednice, za adekvatno urbaniziranje prostora se mogu izdvojiti sljedeći opći kriteriji prostornog uređenja:

- Racionalno korištenje i zaštita prostora u odnosu na postojeći i planirani broj stanovnika i striktno poštovanje zaštite javnog interesa, javnih dobara i javnog prostora;
- Razvoj policentričnog urbanog sistema;
- Vođenje proaktivne i kontinuirane politike zaštite okoline;
- Uspostavljanje instrumenata zemljišne politike;
- Normalizacija ukupnih demografskih procesa, ravnomjeran razvoj i distribucija stanovništva unutar urbanog područja u cilju uravnoteženog urbanog razvoja;
- Uspostavljanje novih odnosa između šireg i užeg urbanog područja uz usklađivanje urbanih funkcija povoljnijim odnosom zona rada i stanovanja, ravnomjernijim razmještajem društvene, saobraćajne i komunalne infrastrukture i uvažavanje optimalnih gustina naseljavanja i koeficijenata izgrađenosti;
- Obnova postojećih prostora u užem urbanom području uspostavom savremenih urbanih standarda i funkcija i unapređenja urbanih standarda na rubnim dijelovima urbanog područja;
- Utvrđivanje preciznih, ali diferenciranih urbanih pravila primjerenih fizionomiji kako užeg, tako i šireg urbanog područja;
- Uspostavljanje optimalnog standarda opremljenosti sadržajima društvene infrastrukture uz optimalno korištenje postojećih kapaciteta i korigovanje dosadašnjih disproporcija u razvoju i razmještaju pojedinih kapaciteta na urbanom području po principu obezbjeđenje jednakopravnog pristupa za sve od infrastrukture do obrazovanja, zdravstva i socijalne zaštite;
- Povećanje ukupne zastupljenosti kolektivnog (višestambenog) stanovanja u odnosu na individualno stanovanje, obzirom da je kolektivna stambena izgradnja sa aspekta ekonomije, korištenja prostora i komunalnog opremanja znatno racionalnija od individualne stambene izgradnje;
- Stvaranje ambijenta održivog razvoja sa racionalnim pristupom korištenju zemljišta vezanog i za tipologiju prostora i osmišljeno upravljanje i očuvanje prirodne i kulturne baštine;
- Rekonstrukcija vlasničkih odnosa javno-privatno sa naglaskom na formiranje efikasnijeg sistema za provođenja urbane komasacije kao važnog dijela za reurbanizaciju prostora bez opterećenja postojećom geometrijom parcela i usaglašavanje interesa korisnika prostora i prioriteta u djelovanju;
- Redefinisanje vlasničke strategije sa naglašenim javnim interesom kroz planska rješenja uz zaštitu privatne svojine i interesa slobodnog tržišta, uz paralelno poticanje privatnih inicijativa u društvenu i urbanu opremu;
- Formiranje efikasnijeg sistema odlučivanja o strateškim projektima sa naglaskom na obaveze nadležnih nivoa vlasti kod operacionaliziranja projekata;
- Aktivno učešće građana u procesu prostornog planiranja, posebno uključivanje mladih generacija, u proces planiranja čime oni utiču na stvaranje uslova koji oblikuju njihove živote; a što je preduslov za prihvaćanje „evropskih ideja“ od strane građana i istovremeno preduslov za poštivanje planskih rješenja; Uspostavljanje sistema



informacija u prostoru u svrhu planiranja, korištenja i zaštite prostora (GIS baza podataka) i na taj nači osigurati i javnost i slobodu pristupa podacima i dokumentima prostorno-plasnkog uređenja u skladu sa važećom legislativom;

- Uspostava integriranog pametnog (Smart city) grada i urbanog područja uz potpunu integraciju sobračajnih veza i načina korištenja zemljišta uspostavljanjem efikasnih, ugodnih, održivih i privrednih veza između mjesta stanovanja i ostalih sadržaja i funkcija grada vodeći pri tome računa o okolišnim standardima i boljoj informisanosti građana primjenom novih informacionih tehnologija;
- Umrežavanje gradova i regija međusobno povezanih u fleksibilni sistem razmjene usluga i roba sa zajedničkim privrednim i kulturnim interesima u svrhu poboljšanja kvalitete života u istim, te očuvanja i povećanja konkurentnih prednosti;
- Načela, ciljevi prostornog razvoja i planska opredjeljenja, temeljena su na zakonskim odredbama, relevantnim dokumentima Ujedinjenih naroda, Vijeća Evrope, Evropske unije i dr.

### **3.1. GRANICA OBUHVATA PLANA**

Granica urbanog područja definisana Prostornim planom Kantona Sarajevo kao i Odlukom o pristupanju izradi Urbanističkog plana ima obim od 13,303 km i definiše površinu od 3,83 km<sup>2</sup>.

U obuhvatu urbanog područja se nalazi prostor sliva vodotoka Krsinja koji predstavlja lijevu pritoku rijeke Željeznice, uključujući naselja Pendičići, Gračanica, Brutusi, Lisovići, Zabrdica, Barice. U manjem dijelu obuhvata urbanog područja koji se nalazi na desnoj strani rijeke Željeznice je naselje Kisjelice.

### **3.2. NIVO URBANIZIRANOSTI KAO KRITERIJ ZA PROSTORNU ORGANIZACIJU**

Urbana obnova sa zasniva na raznim nivoima urbanizacije (urbane konsolidacije) koji su podijeljeni u 4 kategorije prema stabilnosti određenog prostora sa aspekta: adekvatno definisanih fizičkih struktura, kvaliteta funkcionisanja pojedinih sadržaja i namjena u prostoru i nivoa opremljenosti adekvatnim javnim i društvenim površinama i sadržajima.

Prema nivou urbanizacije imamo sledeće kategorije:

- 1) Visoko urbanizirani prostori;
- 2) Urbanizirani prostori;
- 3) Dijelimično urbanizirani prostori;
- 4) Prostori s niskim nivoom urbanizacije.

Prostor urbanog područja Trnovo manjim dijelom spada u dijelimično urbanizirane prostore, dok je veći dio urbanog područja prostor s niskim nivoom urbanizacije.

Na osnovu navedene podjele gradskog prostora utvrđen je nivo intervencija po zonama, kao i detaljna urbana pravila za svaku zonu određenog nivoa urbanizacije.

### **Dijelimično urbanizirani prostori**

To su dijelovi urbanog područja sa dijelimično definisanom fizičkom strukturom i razvijenom, ali nedovoljno kvalitetnom mrežom ulica. Na ovim prostorima je moguća gradnja sa manjim ili većim infrastrukturnim zahvatima. Ovo, su dijelovi šireg urbanog područja koja se uglavnom naslanjaju na urbanizirana područja (kontaktne zone), ali nedovoljno izgrađena i sa izraženijim deficitom dostupnih sadržaja javnog karaktera. Na ovim prostorima je uglavnom prisutna bespravna gradnja.

Intervencije na dijelimično urbaniziranim područjima podrazumjevaju:

- Definisanje prostora sa mješovitim namjenama na padinskim i rubnim dijelovima urbanog područja umjerene gustine izgrađenosti;
- Nova gradnja sa zastupljenošću stanovanja umjerene gustine na padinskim dijelovima i velike gustine na ravnom terenu.

### **Prostori s niskim nivoom urbanizacije**

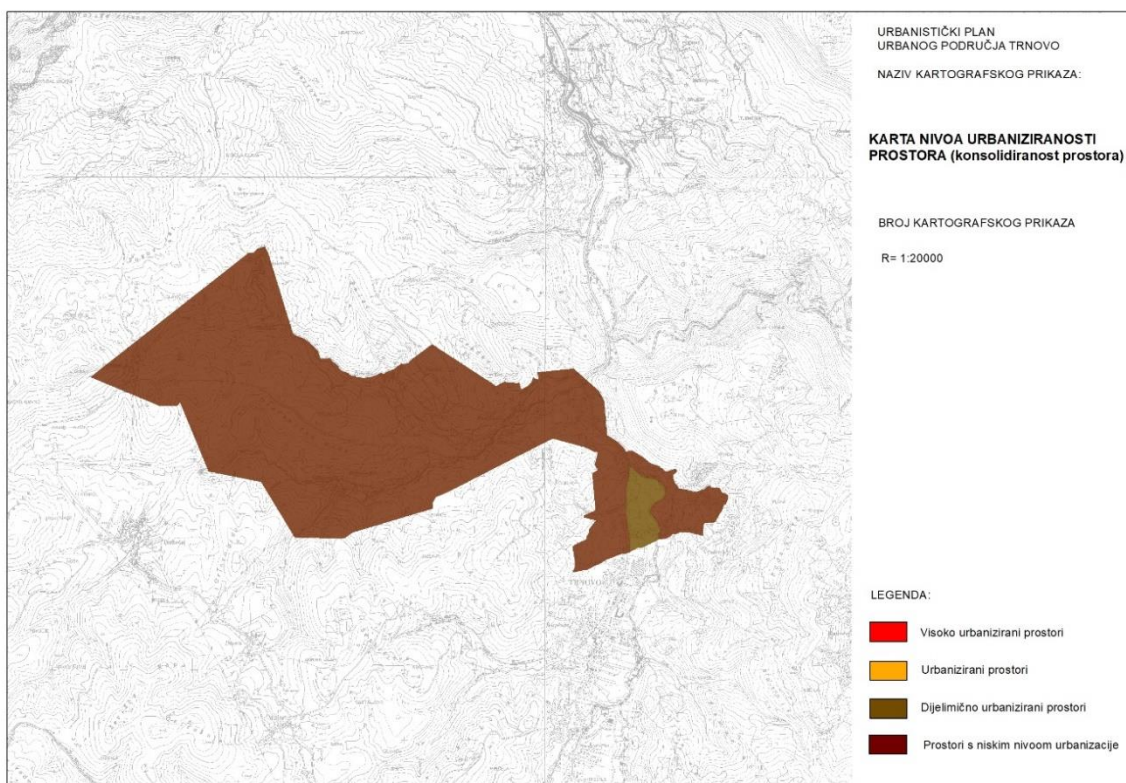
Prostori s niskim nivoom urbanizacije su područja na kojima ne postoji kvalitetna ulična mreža niti mreža drugih javnih prostora ili je postojeća mreža toliko deficitarna da gradnja bez planiranja nove komunalne i društvene infrastrukture nije moguća.

U ovakva područja je neophodno unijeti promjene koje bitno mijenjaju karakter područja sa aspekta morfologije, namjene i generalnog funkcionisanja prostora.

Intervencije na neurbaniziranim područjima podrazumjevaju:

- Normiranje nove gradnje povezane s mogućnostima rekonstrukcije urbane mreže;
- Definisanje prostora sa mješovitim namjenama veće gustine izgrađenosti;
- Nova gradnja sa zastupljenošću stanovanja u zavisnosti od potreba za deficitarnim sadržajima društvenog i poslovnog karaktera u kontaktnim područjima.

Urbana pravila, odnosno urbanističko-tehnički uslovi će biti i međusobno usklađeni i precizno definisani sa aspekta tipologije u zavisnosti od: nivoa urbaniziranosti, sadržaja i namjene prostora, kao i konfiguracije terena.



Slika 12. Nivoi urbaniziranosti

### 3.3. UPRAVLJANJE PROSTOROM I INSTRUMENTI ZEMLJIŠNE POLITIKE

Zemljišna politika je sastavni dio ukupne razvojne politike urbanog središta, koja ima za cilj da omogući društvenu i ekonomsku maksimizaciju korištenja građevinskog zemljišta. Razvojnim politikom, odgovarajućim planskim dokumentima (prostorni i urbanistički plan, detaljni planski dokumenti), treba osigurati zemljište za urbani razvoj, a s druge strane instrumentima zemljišne politike omogućiti realizaciju planova i odgovarajućim regulativnim mjerama rješavati pitanja od strateškog značaja za urbani razvoj, obzirom da je zemljište ograničen resurs (i po kvantitetu i po kvalitetu).

Vrijednost zemljišta u urbanom središtu raste kao posljedica urbanog rasta, odnosno ukupne izgradnje, izgradnje infrastrukture, komunalne opremljenosti i sl., a vlasnik pojedinačne parcele koja je u sastavu građevinskog zemljišta ima pravo njenog korištenja u skladu sa zadatim urbanističkim uslovima na predmetnom lokalitetu.

Gradska renta se može definisati kao dio vrijednosti zemljišta koji je nastao kao rezultat povoljnosti lokacije i ulaganja u njeno opremanje. Instrumentima zemljišne politike treba izuzeti uvećanu vrijednost zemljišta koja nastaje kao posljedica urbanizacije i prenijeti je u društvene fondove da bi se pokrili sve veći troškovi izgradnje i funkcionisanja urbanog središta, da bi se omogućio brži razvoj i poboljšali i izjednačili uslovi življenja i rada na cjelokupnom urbanom području.

Renta je, između ostalog, instrument usaglašavanja razvojne i zemljišne politike koja treba da podstiče razvoj i generator je funkcionisanja urbanih sistema.

Zakonska regulativa definiše naknadu za korištenje građevinskog zemljišta, odnosno rentu. Općine Kantona Sarajevo donose odluke o građevinskom zemljištu kojom se utvrđuju granice građevinskog zemljišta, zone koje diferenciraju rentu ( u prilogu odluke), način dodjele, pravo prvenstva, zone, kriterije utvrđivanja naknada, a posebno način raspodjele sredstava na općine i KS, kao i odnos prema Fondu za građevinsko zemljište Kantona Sarajevo.

Postoje tri vrste naknada vezane za građevinsko zemljište:

- Naknada za dodjelu građevinskog zemljišta je iznos koji se plaća za ustupljeno državno zemljište, ali na neodređen rok, uz definisanje naknade prema pogodnostima za rad i korištenje.
- Naknade za uređivanje građevinskog zemljišta plaćaju se po pravilu po m<sup>2</sup> objekta koji će se graditi na osnovu stvarnih ili pretpostavljenih troškova uređivanja i uz definisanje određenih izuzeća (socijalne kategorije, objekti od posebnog interesa za zajednicu).
- Naknada za korištenje (danas se ne naplaćuje) građevinskog zemljišta koja se plaća mjesečno za sve objekte, a visina naknade se određuje u KM po m<sup>2</sup> korisnog prostora i to za stanovanje, poslovanje i proizvodni prostor, a na osnovu rješenja općinskog vijeća.

Naknada za korištenje građevinskog zemljišta ne plaća se za korištenje sopstvene parcele, već za korištenje ostalog građevinskog zemljišta, javnog i drugog, te za korištenje svih izgrađenih resursa urbanog središta.

Vrlo je teško izračunati veličinu rente u nekom gradu ili području (rezultat ukupnih ulaganja sadašnjih i prethodnih generacija u cijelom vijeku postojanja naselja), te je logično je da je u urbanom središtu svaka stambena i poslovna zgrada višestruko skuplja od istovjetne zgrade na širem području, izvan visoko iskazane tražnje u naseljima.

Poželjno bi bilo da se oblast uređenja i korištenja građevinskog zemljišta reguliše na tržišnim osnovama, te da se odvoji tržišni dio od socijalnog segmenta (posebni fondovi za socijalno osjetljive kategorije).

Renta je izuzetno složena kategorija čija veličina se teško može egzaktno izmjeriti, zbog toga što je u pitanju odnos ponude i tražnje i ulaganja u zemljište i gradove u čitavom dugom nizu stotina godina. Ipak, na bazi prethodnih modela mjerenja rente i novih pokušaja, moguće je okvirno sagledati veličinu ovih sredstava generisanih zbirnim djelovanjima rentnih diferencijala na odnosnom prostoru.

Bitno je ustanoviti ukupne stambene, poslovne i proizvodne površine u svakoj općini, kako bi se svakoj od tih površina odredio odgovarajući iznos rente.

Dio rente koji logično i teorijski pripada državi, tj. lokalnoj zajednici, mora se što je moguće preciznije opredijeliti i najvećim dijelom zahvatiti kako bi se osigurala izvorna sredstva za prostu i proširenu reprodukciju tehničke infrastrukture.

### **3.4. RACIONALNO KORISTENJE PROSTORA I ODRŽIVI RAZVOJ<sup>63</sup>**

#### **Racionalno korištenje i namjena prostora**

---

<sup>63</sup>Održivo integrisano planiranje upotrebe zemljišta (SILUP), Internationale Conference in Beijing, May 2004 China.

Teritorijalna agenda Europske unije 2020 (TA2020)

UN Agendu 2030 za održivi razvoj: „Promijenimo naš svijet“.

Prostor je ograničen resurs i treba ga planski koristiti i urediti na način da se maksimalno usklade zahtjevi svih korisnika prostora, a što se osigurava se izradom i provedbom planskih dokumenata, kao i kroz uspostavu mehanizma pomoću kojih se mogu vrednovati ekonomski, socijalni i prirodni resursi na jednakoj osnovi i sistem klasifikacije korištenja zemljišta koji u potpunosti odražava prirodnu i ekološku vrijednost zemljišta

Potrebno je uspostaviti ravnotežu izgrađenih i prirodnih područja, te osigurati racionalno korištenje resursa, a na način da se odnos u bilansu osnovnih namjena i načina korištenja prostora ne mijenja na štetu izrazito vrijednih prirodnih resursa, nego da se racionalno iskoristi već zauzeti/izgrađeni prostor i unaprijede uslovi općeg korištenja na tom području (zaustavljanje nepotrebnog zauzimanja prostora za formiranje novih građevinskih zona) i maksimalno iskorištenje postojećih infrastrukturnih mreža, odnosno njihova obnova, rekonstrukcija i modernizacija. Prostorno planiranje je proces kojim se oblikuje budućnost lokalne zajednice, kao i njenog okruženja na način da se uravnoteže kratkoročne potrebe s dugoročnim ciljevima na polju konkurentne ekonomije, postizanja visokog kvaliteta života i dugoročno očuvanje kvaliteta okoliša. Planskim rješenjima usaglašenim sa potrebama čovjeka i zajednice, obezbijedit će se uslovi za održiv razvoj prostornih i životnih cjelina.

## Održivi razvoj

Održivi razvoj je okvir za oblikovanje politika i strategija kontinuiranog ekonomskog i socijalnog napretka, bez štete za okoliš i prirodne izvore bitne za ljudske djelatnosti u budućnosti. te je i u definisan pojam održivog razvoja: *“Održivi razvoj je razvoj koji zadovoljava sadašnje potrebe, a istovremeno ne ugrožava mogućnost budućih generacija da zadovolje svoje potrebe.”*

Kao bivša republika Socijalističke Federativne Republike Jugoslavije, BiH je postala ugovorna strana svih konvencija i sporazuma koje je ratificirala SFRJ (MVPBiH, 2016.), a od 1992. godine je postala članica Ujedinjenih naroda, te je iskazala spremnost da preuzme i dijeli odgovornosti koje se tiču zaštite okoliša.

Tri glavne komponente održivog razvoja:

- društvo,
- ekonomija,
- okoliš.

Ove tri stavke su i stupovi održivog razvoja, s ciljem uspostave privredne efikasnosti (ekonomskog razvoja), društvene odgovornosti (socijalnog napretka) i zaštite okoliša. Planiranje bazirano na održivom razvoju mora biti prihvatljivo, izvedivo i pravedno.



Slika 13. Ciljevi održivog razvoja (Sustainable Development Goals)

Veliki gradovi prolaze četiri ciklusa urbanog razvoja: urbanizacija, suburbanizacija, dezurbanizacija i reurbanizacija. Održivi grad znači grad koji je održiv u svojoj ekonomskoj, okolišnoj i društvenoj dimenziji.

U prilog teorija koje smatraju da se održivi razvoj pokazao nedostižnim projekcijom su argumenti kojima se tvrdi da isti služi samo kao pokriće za inače štetne politike. Nasuprot tome održivi razvoj je ključ za kontrolisanje klimatskih promjena i društvene inkluzije. Jedan od problema održivog razvoja je da je isprva koncipiran kao proces koji treba da pridonese ravnoteži ili balansu između društvenih, ekonomskih i okolinskih faktora, gdje je apostrofirana oblast ekonomskog razvoja, kao dio održivog razvoja, koja ostaje neograničena, odnosno cilj uspostavljanja balansirano modela održivog razvoja je održavanje visokog i stabilnog nivoa ekonomskog rasta i zapošljavanja. Iz ovog razloga smatra se da je korisniji pristup uspostave integriranog modela održivog razvoja koji tri elementa: ekonomiju, društvo i okolinu stavlja u korektniji odnos – ekonomska aktivnost je uključena u društvo (jedan od oblika društvene aktivnosti, društveni život je smješten u okolinski okvir (aktivnosti odvijaju u nekom prostoru) čime se uspostavlja pravednija međuovisnost između tri elementa i pridonosi dostizanju odgovarajućeg nivoa ekonomskog razvoja sa visokim i stabilnim nivoom zapošljavanja.

### **3.5. POSTOJEĆE STANJE I NULTA KARTA**

Kao polazna osnova za analizu prostornih mogućnosti i projekciju prostornog uređenja urbanog područja Trnova je definisanje „nulte karte“ utvrđivanjem postojećeg (zatečenog) stanja na terenu i uporednim pokazateljima sa namjenom površina koja je utvrđena važećom prostorno-planskom dokumentacijom u tri koraka.

- Prvi korak podrazumijeva evidentiranje namjene zemljišta utvrđenog dosadašnjom prostorno-planskom dokumentacijom i to: građevinskog zemljišta koje je planirano za izgradnju objekata, građevinskog zemljišta koje je planirano za uređenje (parkovskih i sportsko-rekreativnih površina), šumskog i poljoprivrednog zemljišta koje nije uzurpirano bespravnom gradnjom, zemljišta sa posebnim režimom upravljanja i zaštite i površine posebnih namjena.
- Drugi korak je evidentiranje površina uzurpiranih bespravnom gradnjom na zemljištima koja nisu planirana za izgradnju građevina UP-om 1986. godine.
- Treći i četvrti korak se odnose na izradu karte konflikata i nulte karte, a na osnovu dobivenih podataka u prethodna dva koraka. Izrada karte konflikata je odnos bespravne gradnje i važećih namjena prostora i izgrađenog i neizgrađenog građevinskog zemljišta. Izrada nulte karte predstavlja utvrđivanje faktičkog stanja na terenu i polaznu osnovu za analizu prostornih mogućnosti i projekciju prostornog uređenja urbanog područja Trnovo.

#### **3.5.1. Jasno izražene razlike između planiranih rješenja, sadašnjeg stanja u prostoru i važećeg Urbanističkog plana**

Analiza i ocjena postojećeg stanja, kao i evidentiranje promjena u prostoru u odnosu stanja na terenu i projekcijom predviđenih namjena, upućuju na sljedeće zaključke:

- obzirom na novo administrativno ustrojstvo područje definisano prethodnim Urbanističkim planom Grada Sarajeva za urbano područje Trnovo za period od 1986. do 2015. godine („Službene novine Kantona Sarajevo“, br. 8/99), je skoro u cijelosti ostalo na području enteta Republike Srpske, te je zbog toga Prostornim planom Kantona Sarajevo za period 2003. do 2023. godine i njegovim Izmjenama i dopunama određeno novo urbano područje Trnova,

- ovo područje u prethodnom periodu nije bilo predmet niti usmjerene planske gradnje, niti intenzivne gradnje, te nije moguće napraviti paralelu o zastupljenosti pojedinih sistema izgradnje, niti preuzeti urbanističke parametre (elemente i standarde) i gustine naseljenosti po planom predviđenim sistemima izgradnje urbanističkih cjelina, odnosno nije moguće upoređivanje urbane strukture ovog urbanog područja sa strukturom predviđenom prethodnim Urbanističkim planom,
- granica urbanog područja je definisana Prostornim planom Kantona Sarajevo za period 2003. do 2023. godine i njegovim Izmjjenama i dopunama,
- urbano područje zauzima površinu od 383,05 ha, a uže urbano 7,02ha,
- područje u obuhvatu Plana je uglavnom neizgrađeno,
- evidentirana je izgradnja na poljoprivrednim površinama,
- neracionalnost u korištenju zemljišta i (ne)opremljenost saobraćajnom i komunalnom infrastrukturuom, a specijalno na područjima stihijske i neplanske (bespravne gradnje), mada se dešava i u područjima pokrivenim planskom dokumentacijom,
- dominantna izgradnja objekata porodičnog stanovanja u urbanom području,
- nema statističkih podataka o tipu izgrađenih objekata individualnog stanovanja u smislu da li su vikend ili stambeni, a prikupljeni podaci o objektima su podaci iz FGU baze podataka,
- mala zastupljenost društvenih i komercijalnih komercijalnih sadržaja.

### **3.5.2. Konflikti u prostoru-uzurpirane površine**

Kao jedan od segmenata veoma važan za analizu stvarnog (faktičkog) stanja na terenu jesu uporedni pokazatelji gradnje na građevinskom zemljištu sa negativnim trendom neplanske realizacije individualnih objekata obzirom da ovo područje u prethodnom periodu nije bilo pokriveno niti urbanističkim planom niti detaljnom planskom dokumentacijom. Jedan manji dio obuhvata prethodnog plana (1986. - 2015. g) u površini od 49,3ha se preklapa sa obuhvatom novog urbanističkog plana na lokalitetu oko objekta Općine Trenovo.

Površine koje nisu u granicama građevinskog zemljišta, a na njima su realizovani objekti uglavnom su vezani za:

- Nelegalno izgrađene objekte od kojih je veći dio Odlukama o legalizaciji od 1986 godine do danas legalizovana;
- Nelegalno izgrađeni objekti za koje je podnešen zahtjev za legalizacijom za koju prema evidenciji ima preko 35000 na području Kantona Sarajevo;
- Manji dio objekata koji su realizovani do 1986. godine i našli su se u nekoj od negrađevinskih zona, a njihov status ni do danas nije riješen na adekvatan način;

Ukupna površina prostora za ukupna površina prostora aktiviranog postojećom izgradnjom izgradnjom u okviru urbanističkog plana iznosi 178.100,00 m<sup>2</sup>.

### **3.5.3. Negativne pojave tranzicijskog perioda**

Društvene, socijalne i demografske promjene kao posljedice ratnog perioda, promjena političkog ustroja države i priroda svjetske globalizacije su donijele niz negativnih efekata koji su uzrokovali i naglašene prostorne konflikte.

Privatizacija proizvodnih i privrednih subjekata u Sarajevskoj kotlini je veće privredne površine pretvorila u mnoštvo manjih parcela i prostornih struktura koje su zbog svoje geometrije, oblika, razmještaja i privatnog karaktera postale prava kočnica adekvatnog

urbaniziranja prostora. Privatni kapital i sile ekonomije tržišta zanemaruju dugoročne kvalitativne razvojne procese i interese, a stavljaju u prvi plan kratkoročni profit (brza stambena gradnja). Formalna privatizacija bez konkretnih obaveza i uslova koji će u narednom periodu zaštititi i razvojne procese vezane za javni interes takođe je uzrokovala slabljenje i devalviranje urbane regulative, a prouzrokovala neefikasno i neracionalno korištenje zemljišta. Vlast i javna birokratija je kroz ovakav trend počela gubiti najvažniji alat i moć vezanu za politiku upravljanja građevinskim zemljištem, isključujući samu sebe iz daljih pregovaranja vezanih za prostorno razvojne procese.

Mnogi gradovi država u tranziciji sa navedenim karakteristikama su stvorile ambijent koji odbija ozbiljne razvojne investicije, jer takav grad i ne vide kao generator ekonomskog razvoja.

Promjena negativnog trenda i karaktera postratnog urbaniziranja grada, zahtjeva sljedeće:

- Definisanje preciznog i jasnog odnosa javno-privatno (pravnom regulativom), kako bi se javnom sektoru što prije počela vraćati moć upravljanja prostorom i stvaranje preduslova za kanalisanje i eliminisanje negativnih efekata tržišta;
- Definisanje detaljnih urbanih pravila kojim se definišu odnosi u prostoru koja će omogućiti pojavu predimenziniranih fizičkih struktura u prostoru, stvoriti preduslove za racionalno i efikasno korištenje zemljišta i vratiti zakonom utvrđen stručni alat za rad i funkcionisanje javnog sektora;
- Naglasiti važnost urbane komasacije, kao jednog od najbitnijih alata za stručno i adekvatno urbaniziranje prostora bez limitiranja postojećom geometrijom vlasničkih parcela. Zakonska regulativa mora definisati okvir za nesmetano provođenje urbane komasacije uz jasno utvrđen odnos prema vlasničkoj strukturi (javno-privatno);
- Uspostavljanje instrumenata zemljišne politike.

## **IB. RAZVOJNI PRAVCI I SISTEMI PROSTORNOG UREĐENJA**

### **4. GENERALNI KONCEPT PROSTORNOG UREĐENJA**

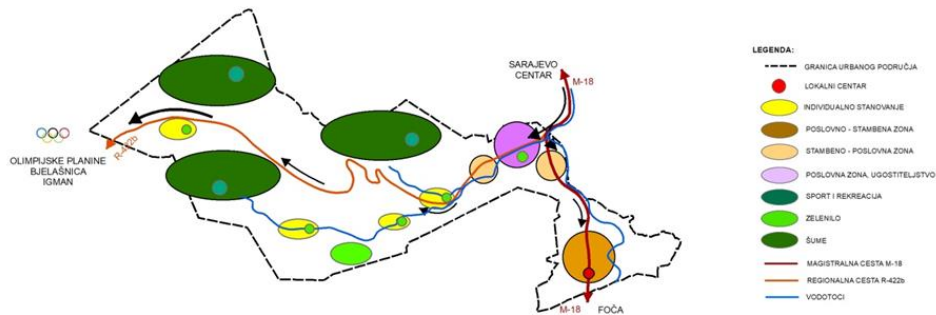
#### **4.1. PRAVCI RAZVOJA I PROSTORNI KONCEPT URBANOG PODRUČJA**

Unutar urbanog područja Trnovo predložena projekcija prostornog uređenja otvorila je mogućnosti za urbanizaciju prostora koji će dati i definisati fizionomiju prostora. Ovom projekcijom Plana potrebno je uskladiti planirani razvitak s realnim mogućnostima, težiti očuvanju i uređenju neizgrađenih površina, rezervirati površine za gradnju građevina društvenog i javnog standarda ostvariti preduslove za realizaciju istih, obezbjediti prostor za kvalitetno saobraćajno i komunalno opremanje područja te stvoriti preduslove za zaštitu okoliša i integralnog upravljanja otpadom. Kada je u pitanju organizacija prostora urbanog područja Trnovo treba naglasiti sljedeće bitne odrednice i prostorne pravce:

- Urbanizacija užeg urbanog područja Trnova te unaprjeđenje standarda naselja (društveni, obrazovni, rekreativni sadržaji),
- Razvojna tačka na raskršću magistralne ceste M-18 i regionalne ceste R-442b kao potreba uspostavljanja jasne fizionomije urbane strukture i funkcija Trnova,
- Rezervacija prostora za širenje stambenih i radnih zona uz otvaranje novih radnih mjesta duž saobraćajnica M-18 i R-442b kao okosnice razvoja urbanog područja,
- Optimalizacija saobraćajnog povezivanja Trnova i kvalitetno opremanje komunalnom infrastrukturom,
- Formiranje sportsko rekreativnih zona u širem urbanom području Trnova koje zajedno sa šumskim površinama čine „zeleni prsten“ urbanog područja,



- Značaj prostornog položaja Trnova u odnosu na olimpijske planine i grad Sarajevo i u skladu s tim formiranje navedenih zona.



**Slika 14. Pravci razvoja i koncept urbanog područja**

Jedna od prioritarnih mjera zaštite prostora, kao temeljnog razvojnog resursa odnosi se na ograničenje širenja građevnih područja naselja u skladu sa stvarnim razvojnim potrebama i procijenjenim demografskim rastom. Projekcijom Plana isključena je stroga distinkcija između stambenih i drugih gradskih sadržaja. U zonama mješovite namjene dominantna je stambena gradnja, što međutim u tim zonama ne isključuje izgradnju centralnih sadržaja, manjih prostora za rad bez štetnih utjecaja na okoliš, prostora za javne i prateće, trgovačke i uslužne, turističke i ugostiteljske sadržaje, vjerske građevine te manje zelene, sportsko - rekreativne površine i dječija igrališta.

Planom je predviđena karakterizacija i urbano strukturiranje relativno praznog (nedefinisanog) prostora na raskršću magistralne ceste M-18 i regionalne ceste R-442b sa aspekta funkcije, tipologije i morfologije prostora. Koncentracijom poslovnih, ugostiteljskih i centralnih sadržaja na ovom lokalitetu formira se ulični front profiliran kao dio urbanog područja sa poslovnim djelatnostima kojim se ujedno aktivira i ostatak urbanog područja.

Duž saobraćajnica M-18 i R-422b kao okosnica razvoja urbanog područja formirane su stambeno-poslovne zone koje imaju adekvatnu saobraćajnu infrastrukturu i svojim prostornim razmještajem definišu urbano područje Trnova. U širem urbanom području Trnova rezervirane su površine za individualno stanovanje i vikend objekte koji će na datim lokalitetima karakterizirati miran način života ali će biti značajno unaprijeđen sa urbanizacijom užeg urbanog područja kojem gravitira lokalno stanovništvo.

Optimizacija saobraćajnog povezivanja Trnova i kvalitetno opremanje komunalnom infrastrukturom podrazumjeva međusobno povezivanje njegovih cjelovitih prostora i dijelova, povezivanje njegovih ukupnih aktivnosti, humanizacije prostora i života u njemu kao i povezivanje urbanog područja sa bitnim pravcima razvoja koji sežu van urbanog područja. Treba težiti širenju postojeće saobraćajne mreže u skladu sa planiranom urbanizacijom prostora, racionalno upotrijebiti zemljište za potrebe saobraćajnih površina, postići sigurnost svih sudionika u saobraćaju, osigurati funkcionisanje saobraćajnog sistema u

izvanrednim prilikama te postići što niže investicijske i operativne troškove. Posebno je važno skrenuti pažnju na uspostavu kvalitetnog i dostupnost javnog prijevoza koji je jedan od najbitnijih faktora za razvoj urbanog područja.

Sportsko rekreativne zone su smještene na tri lokaliteta u širem urbanom području Trnova te su disperzno raspoređeni sa sjeverne i južne strane regionalne ceste R-442b. Na tim površinama mogu se graditi igrališta, sportske dvorane, stadioni, prostori za obuku i čuvanje pasa i konja te za rekreacijsko jahanje kao i drugi sadržaji koji upotpunjuju i služe osnovnoj djelatnosti. Moguća je gradnja građevina kao što su hotel, ugostiteljski sadržaji i manji trgovački prostori. Generalni cilj oblikovanja ovih prostora se svodi na maksimalno zadržavanje postojećeg ambijenta šumskih površina, upotpunjenog uređenim stazama uz kompatibilno nadovezivanje na zone sporta, rekreacije i odmora.

Turizam može postati ključna ekonomska aktivnost Trnova. S povoljnim geografskim položajem uz povoljne saobraćajne poveznice, blizina turističkih atrakcija na olimpijskim planinama pruža mogućnost da razvije intenzivnu turističku aktivnost u vidu smještajnih kapaciteta (hotela, motela, kamp kućica i sl.) koji su upotpunjeni sadržajima komercijalnih djelatnosti, sporta i rekreacije, trgovačkih kompleksa i slično. Također, ono što bi moglo predstavljati bitnu odrednicu razvoja turizma je i samo urbano područje koje uz sadržaje koji ga upotpunjuju predstavlja područje za miran porodični odmor, zračnu banju, sa mogućnošću rekreacije uređenim šetnicama urbanih šuma. Razvojem turizma povećala bi se i kvaliteta života lokalnog stanovništva.

#### **4.2. PROSTORNI SISTEMI I URBANE FUNKCIJE**

Urbane funkcije su proizvod urbanih potreba, a urbane potrebe proizvod individualnih i društvenih potreba stanovnika urbanog područja. Prostorna organizacija kroz definisanje pojedinih namjena zemljišta i infrastrukturnih sistema predstavlja osnovu za prostornu distribuciju urbanih funkcija ovog područja..

Sistem urbanih potreba se prepoznaje kroz nekoliko osnovnih urbanih funkcija koje svaki grad/urbano područje mora da razvija i organizuje kako bi mogao da egzistira kao društveno-prostorni sistem. Osnovne urbane funkcije su: stanovanje, rad/proizvodnja, rekreacija, saobraćaj i centralne funkcije (funkcije društvenog standarda – kultura, obrazovanje, zdravstvena i socijalna zaštita; usluge, uprava, zaštita, poslovanje), mješovite zone, zone zelenila, zone sporta i rekreacije, saobraćaj i infrastruktura, poljoprivredne površine, šume, vode i vodne površine.

#### **4.3. KARAKTERISTIKE RAZVOJA CENTARA**

Planiranje i razvoj urbanih centara (policentričnog urbanog sistema) kao otvorenog i dinamičnog sistema, što predstavlja odgovarajuću fleksibilnost i prilagodljivost njihove fizičke strukture zahtjevima veličine i strukture potreba stanovništva, razvoja djelatnosti društvene infrastrukture i unapređenja prostorne organizacije kao faktora kvaliteta življenja i osnovu za kvalitetno funkcionisanje urbanih sistema.

U skladu sa usvojenim ciljevima, prvi kriterij je dispozicija sadržaja čija je koncentracija u samom urbanom središtu dostizala i preko 50% ukupnih kapaciteta.

Drugi kriterij je ravnomjernija opremljenost mjesnih zajednica, što će znatno uticati na poboljšanje zadovoljavanja potreba stanovništva.

Treći kriterij je planska usmjerenost sadržaja da se smanji stihijski ramještaj pojedinih djelatnosti, koji je neovisan o potrebama i razmještaju stanovništva, a u cilju je boljeg organizovanja i funkcionisanja sistema urbanih centara.

Osnovu za formiranje urbanih centara predstavljaju centralne djelatnosti koje čine komercijalne djelatnosti: trgovina, ugostiteljstvo, uslužno zanatstvo i finansijske, poslovne i tehničke usluge, i društvene djelatnosti: predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje, visoko obrazovanje, nauka i istraživanje, zdravstvo, socijalna zaštita, kultura, javna uprava, vjerski objekti i diplomatsko-konzularna predstavništva.

U urbanom području Trnovo će se formirati jedan rejonski centar kome će gravitirati mjesne zajednice.

Saglasno nivou centra i njegovom gravitacionom području određuju se kapaciteti ovih djelatnosti ukupno i po stanovniku.

**Tabela 1. Površina centralnih djelatnosti po stanovniku (m<sup>2</sup>/st) po nivoima centara**

Djelatnost	m <sup>2</sup> /st	
	Lokalni centar	MZ
Trgovina	0,10	0,20
Ugostiteljstvo	0,06	0,20
Uslužno zanatstvo	0,06	0,10
Finansijske, poslovne, tehničke usluge	0,15	0,10
<b>Komercijalne</b>	<b>0,37</b>	<b>0,60</b>
Predškolsko obrazovanje	0,00	0,13
Osnovno obrazovanje	0,00	0,50
Srednje obrazovanje	0,03	0,00
Visoko obrazovanje, nauka i istraživanje	0,07	0,00
Zdravstvo	0,05	0,04
Socijalna zaštita	0,04	0,01
Kultura	0,05	0,12
Javna uprava	0,06	0,04
Vjerski objekti	0,05	0,10
Diplomatsko-konzularna predstavništva	0,00	0,00
<b>Društvene</b>	<b>0,35</b>	<b>0,90</b>
<b>Sveukupno</b>	<b>0,72</b>	<b>1,50</b>

U projekciji razvoja sistema centara predviđa se disperzija kapaciteta centralnih djelatnosti, gdje se, eventualno, pored rejonskog može formirati i jedan lokalni centar.

#### **4.4. TIPOLOGIJA I PROSTORNA STRUKTURA URBANOG PODRUČJA**

Kvalitetna slika urbanih struktura prvenstveno zavisi od tipološkog definisanja i gradacije urbanih formi primjerenih za određene prostorne cijeline. Projekcijom ovog Plana se postojeći detaljni planovi u najvećoj mjeri uklapaju u tipologijsko određenje pojedinih područja. Ipak iako sporadično, tipologija određenih prostora je narušena sa ekstremnim zahvatima na pojedinim mikrolokalitetima, a koji prave preveliki kontrast fizičke strukture u prostoru.

Tipologija određenih prostora zavisi od više faktora:

1. Konfiguracije, odnosno morfologije terena (ravni, kosi teren);
2. Veličine, oblika i pozicije parcele u prostoru;
3. Namjene objekta: individualno stanovanje, kolektivno stanovanje, poslovni objekti, objekti društvenih djelatnosti itd;
4. Prema dominantnoj spratnosti i mogućoj gradaciji spratnosti;
5. Konteksta okruženja, odnosno postojeće tipologije u koju se interpolira objekat;
6. Koeficijenta izgrađenosti pojedinačnih parcela.

Iz navedenog razloga Urbanističkim planom se jasno definišu urbana pravila u određenim zonama, a koji će u znatnoj mjeri reducirati mogućnost planiranja i gradnje tipologije neprimjerene za određena područja.

### **Urbanistički pokazatelji za obuhvate detaljnih planova**

Preporučeni koeficijent izgrađenosti prostornih obuhvata (planova) većih od 10,0 ha:

- Za stambene zone na ravnim terenima do 1,0 na padinskim dijelovima do 0,8;
- Za stambeno-poslovne zone: (lokalni i reonski centri) na padinskim dijelovima do 1,0 na ravnim terenima do 1,4;
- Za poslovno-stambene zone: (reonski i sekundarni centri):na padinskim dijelovima do 1,2 na ravnim terenima do 1,6.

### **Urbanistički pokazatelji za pojedinačne građevinske parcele**

Koeficijenti izgrađenosti ( $K_i$ ) u zavisnosti od veličine parcela ( $P_p$ ), gabarita i tipologije objekata:

a) koeficijent izgrađenosti ( $K_i$ ) za građevine manje (niske) spratnosti:

- $P_p=350\text{ m}^2-750\text{ m}^2$ ,  $K_i=0,8 - 1,4$  (ravni teren) i  $K_i= 0,7 - 1,2$  (kosi teren),
- $P_p=750\text{ m}^2-1500\text{ m}^2$   $K_i=1,5 - 1,9$  (ravni teren) i  $K_i= 1,3 - 1,7$  (kosi teren),

b) koeficijent izgrađenosti ( $K_i$ ) za građevine srednje i više spratnosti:

- $P_p=1500\text{ m}^2 - 2000\text{ m}^2$ ,  $K_i=2,0 - 2,3$  (ravni teren) i  $K_i=1,8 - 2,1$  (kosi teren),
- $P_p=2000\text{ m}^2 - 2500\text{ m}^2$ ,  $K_i=2,4 - 2,7$  (ravni teren) i  $K_i=2,2 - 2,5$  (kosi teren),
- $P_p=2500\text{ m}^2 - 3000\text{ m}^2$ ,  $K_i=2,7 - 3,0$  (ravni teren) i  $K_i=2,5 - 2,8$  (kosi teren).

c) koeficijent izgrađenosti ( $K_i$ ) za građevine srednje, više i visoke spratnosti:

- $P_p=3000\text{ m}^2 - 4000\text{ m}^2$ ,  $K_i=2,8 - 3,2$  (ravni teren) i  $K_i= 2,8-3,0$  (kosi teren),
- $P_p=4000\text{ m}^2 - 6000\text{ m}^2$ ,  $K_i=3,2 - 3,4$  (ravni teren) i  $K_i= 3,0-3,2$  (kosi teren),
- $P_p=6000\text{ m}^2 - 8000\text{ m}^2$ ,  $K_i=3,4 - 3,6$  (ravni teren) i  $K_i= 3,2-3,4$  (kosi teren),

Navedeni parametri predstavljaju okvirne koeficijente, koji su detaljno razrađeni u Odluci o provođenju plana za slobodnostojeće, dvojne i građevine u nizu, kao obavezujući parametri.

Detaljna razrada navedene podjele je utvrđena urbanim pravilima, a kojima se shodno konfiguraciji terena, veličini i obliku parcele jasno definišu parametri pojedinačnih parcela i to: spratnost, procenat izgrađenosti, koeficijent izgrađenosti, minimalne distance, procenat zelenila na parceli itd. Koeficijent izgrađenosti i spratnost na određenoj parceli su u direktnoj (proporcionalnoj) vezi sa veličinom i oblikom parcele (prostorna mogućnost parcele). Iznimni slučajevi koji odstupaju od utvrđenih parametara će se, takođe, definisati posebnim poglavljem ovog Plana.

Različite spratnosti i gabariti objekata su mogući, ali uz manja odstupanja koja ne narušavaju ukupni vizuelni doživljaj određenih lokaliteta, osim ako se ne radi o prostorima

gradskih/općinskih središta. U ovim zonama poslovne ili stambene vertikale ostaju kao mogućnost prikladne tipologije za formiranje poteza urbaniteta sa akcentom u određenom dijelu urbanog područja. I vertikalni akcenti moraju biti uklopljeni u preporučeni koeficijent izgrađenosti pojedinačnih parcela date zone.

Kod unošenja novih (drugačijih) volumenskih formi koje odstupaju od dominantne tipologije određene zone, neophodno je voditi računa o: primjerenom dimenzioniranju objekta, adekvatnom oblikovanju i volumenizaciji objekta, kao i kvalitetu urbanističko-arhitektonske kompozicije koja donosi drugačiji pečat, ali sa mjerom koja ne negira okolne fizičke strukture.

Kada su u pitanju padinski dijelovi grada/urbanog područja (kosi teren) izgradnja mora razviti unutar tipologije koja kvalitetnije korespondira s konfiguracijom terena, što podrazumjeva terasasti način izgradnje koji prati smjer pada terena.

Kombinacija individualne i kolektivne gradnje u zonama individualnog i mješovitog stanovanja na padinama je moguća sa gradacijom spratnosti od 3 do 6 nadzemnih etaža, odnosno da:

- kolektivni (višestambeni) objekti budu kaskadno tretirani,
- spratnost kolektivnih (višestambenih) objekata nije izrazito drugačija,
- koristiti kombinaciju različitih volumena, koji će razbiti dojam predimenzionisanih horizontalnih i vertikalnih gabarita kolektivnih (višestambenih) objekata u zoni individualne gradnje (zone mješovitog stanovanja).

## **I.C. OPĆI I POSEBNI CILJEVI PROSTORNOG UREĐENJA**

Opći i posebni ciljevi prostornog razvoja proizilaze iz ciljeva utvrđenih planom šireg područja, te strateških opredjeljenja razvojnih dokumenata kako državnih, entitetskih, kantonalnih, tako i međunarodnih (smjernice Evropske perspektive prostornog razvoja - ESDP, Vodeći principi za održivi prostorni razvoj evropskog kontinenta, potpisane i ratificirane konvencije, povelje i dr.). Generalno, osnovni postulat planiranja razvoja prostora, kao ograničenog resursa kojim treba racionalno i pažljivo upravljati, je da se prostornim razvojem obezbjedi i omogući održiv i skladan integralni prostorni razvoj koji obuhvata društvenu, ekonomsku i okolišnu dimenziju.

Smjernice prostornog razvoja definisanim međunarodnim strategijama:

Evropske prostorne razvojne perspektive (European Spatial Development Perspeciv eESDP, European Commission, Potsdam 1999), upućuju n asmjernice za:

- razvoj uravnoteženog i policentričnog sistema gradova,
- uspostavljanje novog odnosa između urbanih i seoskih područja
- obezbjeđenje jednakopravnog pristupa od infrastrukture do obrazovanja, zdravstva i socijalne zaštite
- osmišljeno upravljanje i očuvanje prirodne i kulturne baštine

Vodeća načela za trajni prostorni razvoj evropske cjeline (Guilging principles for Sustainable Spatial Development of the European Continent, CEMAT, Hannover 2000) odnose se na:

- Prostornu strategiju u duhu održivog prostornog razvoja koja se oslanja na prijedloge prostorno razvojnih mjera za urbana područja, poljoprivredno i šumsko zemljište i evropske koridore;
- Potrebu aktivnog učešća građana u procesu prostornog planiranja, posebno uključivanje mlađih generacija u proces planiranja čime oni utiču na stvaranje uslova koji oblikuju njihove živote; ovo je preduvjet za prihvaćanje «evropskih ideja» od strane građana i istovremeno preduvjet za poštivanje planskih rješenja.

Teritorijalna agenda Evropske unije 2020.g. - teritorijalna kohezija je glavni zajednički cilj regionalnog i urbanističkog razvoja, te su definisani teritorijalni prioriteti za razvoj EU :

- Promoviranje policentričnog i uravnoteženog teritorijalnog razvoja;
- Ohrabrivanje integriranog razvoja u gradovima, ruralnim i specifičnim područjima;
- Teritorijalna integracija u prekograničnim i transnacionalnim funkcionalnim regijama;
- Osiguravanje globalne konkurentnosti regija bazirane na jakim lokalnim ekonomijama;
- Unaprijeđivanje teritorijalne povezanosti za pojedince, zajednice i preduzeća i
- Upravljanje i povezivanje ekoloških, pejzažnih i kulturnih vrijednosti regija.

Europska povelja o gradu iz 1993. dio je programa o politici razvoja gradova CLRAE (Conference on Local and Regional Authorities of Europe - Konferencije o lokalnim i regionalnim organima vlasti u Europi).

Povelja se temelji se na radu Vijeća Europe o politici razvoja grada – inspirisanom Europskom kampanjom za preporod gradova koju je Vijeće Europe organiziralo od 1980. do 1982. Ova kampanja, tokom koje su državne vlasti i javnostu cijeloj Europi posvetili pažnju nekim ključnim pitanjima poboljšanja života u gradovima i usmjerila se na sljedeća područja:

- Poboljšanje fizičkog stanja gradskog okoliša;
- Obnavljanje postojećega stambenog fonda;
- Stvaranje društveno i kulturno povoljne atmosfere u gradovima;
- Razvoj zajednice i sudjelovanje javnosti.

Okvirna direktiva o vodama EU (Direktiva 2000/60/EC Evropskog Parlamenta i Vijeća od 23. oktobra 2000).

Okvirna direktiva o vodama jekoja je osnovni pravni i temeljni instrument politike voda u EU i koja se odnosi na površinske vode, tranzitne (prelazne) vode, vode obalnog mora i podzemne vode, a u smislu integralnog uštravljanja vodom i obezbjeđivanja svih subjekata u društvenoj oragnizaciji se provode kroz 11 ključnih direktiva koje su navedenu dijelu Pravni okvir.

Formulirani ciljevi ODV dati su u jednom složenijem obliku, sa ukupno 53 stava u Preambuli Direktive od kojih ćemo navesti neke, u cilju spoznaje glavnih ciljeva upravljanja, od kojih su ključne za oblast planiranja i zaštite prirodnih resursa:

- Stav (11): „Kako je utvrđeno članom 174. Ugovora, politika Zajednice u oblasti životne sredine je da doprinosi da se izvršavaju ciljevi očuvanja, zaštite i poboljšanja kvaliteta koline, razumne i racionalne upotrebe prirodnih resursa i da bude zasnovana na principu predostrožnosti i principima preduzimanja preventivne akcije da bi šteta po okolinu bila ispravljena na izvoru i da zagadivač treba da plati.“;
- Stav (16): „, Potrebna je dalja integracija zaštite i održivog upravljanja vodom u druge oblasti od interesa za Zajednicu;
- Stav (25): „,Trebada se uspostave zajedničke definicije za status vode u odnosu na kvalitet i kvantitet koji je relevantan sa aspekta zaštite životne sredine;

- Stav (33): „Postizanje dobrog statusa vode, kao cilj, treba da važi za sve riječne slivove, tako da mjere koje se odnose na površinske i podzemne vode pripadaju istom ekološkom, hidrološkom i hidrogeološkom sistemu, budu koordinirane.“;
- Stav (35): „U riječnim slivovima gdje upotreba voda može imati prekogranične uticaje, zahtjevi za postizanje ciljeva zaštite životne sredine ustanovljeni ovom Direktivom, a posebno svi programi mjera, treba da budu koordinirani za cijeli distrikt (vodno područje) riječnog sliva. Za slivove koji se prostiru izvan granica Zajednice, zemlje članice će nastojati da osiguraju odgovarajuću koordinaciju sa relevantnim zemljama nečlanicama. Ova Direktiva treba da doprinese primjeni obaveza Zajednice prema internacionalnim konvencijama o zaštiti i upravljanju vodama, a naročito UN Konvencije o zaštiti i korištenju prekograničnih vodotoka i međunarodnih jezera, odobrene Odlukom Vijeća 95/308/EC, i svih sporazuma koji slijede na osnovu nje.“

Dugoročni strateški cilj Europske unije u području upravljanja vodama, je osigurati raspoloživost voda dobrog kvaliteta za održivo i pravično korištenje, uzimajući u obzir potrebe ljudi i prirodnih ekosistema o kojima ovise (Europska komisija, 2012., str. 3.), a koji je utvrđen Planom očuvanja evropskih vodnih resursa (Evropska komisija, 2012.g) i koji je usklađen sa Strategijom Europa 2020. (Europska komisija, 2010.g).

Strateški ciljevi i smjernice iza KEAP-a i Strategije razvoja Kantona Sarajevo ciljevi i opredjeljenja iz Strategije razvoja su implementirani u opće i posebne ciljeve urbanog razvoja.

### **5.1. Opći ciljevi**

Ovim planom su definisani sljedeći opći ciljevi:

- Normalizacija ukupnih demografskih procesa, oporavak i razvoj stanovništva;
- Podizanje kvaliteta stanovanja na ovom području, kako u pogledu kvaliteta izgradnje, tako i u nivou opremljenosti infrastrukturom i urbanom opremom vodeći računa o zaštiti životne sredine;
- Uspostavljanje optimalnog standarda opremljenosti sadržajima društvene infrastrukture;
- Planiranje privrednih zona, otvaranje novih radnih mjesta, tendencija ka održim razvoju te koncentracija privrede na jednom mjestu, zajedničko korištenje infrastrukture, međusobno povezivanje i rješavanje potreba za poslovnim prostorom, trgovinom, uslugama i smještajnim kapacitetima;
- Poboľjšati uslove za povećanje sportske aktivnosti stanovništva i razvoj turizma;
- Omogućiti stanovništvu kontinuiranu i kvalitetnu dopremu vode za piće, protivpožarnu zaštitu i odvodnju i tretman otpadnih i oborinskih voda u ciju zaštite sredine;
- Kontinuirano, sigurno, ekonomično i okolinski prihvatljivo obezbijedenje energetskih potreba;
- Podizanje kvalitete površinskih vodotoka i povećanje stepena sigurnosti odbrane od poplava prvenstveno na vodotoku Krsinja;
- Održati nivo eksploatacije za GVTPV (Grupa vodnih tijela podzemnih voda) koja nisu pod kvantitativnim pritiscima, ili su samo pod potencijalnim pritiscima, dok je za GVTPV koja su uslovno pod pritiskom potrebno predvidjeti mjere dostizanja dobrog statusa;
- Obezbijediti stanovništvo i privredu dovoljnim količinama vode potrebnog kvaliteta kako bi se snabdijevanjem iz centralnog vodovodnog sistema obuhvatila većina stanovništva urbanog prostora uz istovremeno povećanje standarda snabdijevanja, odnosno specifične potrošnje;

- Rekonstrukcija, unapređenje i razvoj transportne, energetske, vodoprivredne i telekomunikacione infrastrukture;
- Opremiti urbano područje potrebnom komunalnom infrastrukturom, kako kapacitetima, tako i nivoom i kvalitetom usluge;
- Sistemsko rješenje usluge snabdijevanja unapređenjem usluge, povećanjem kapaciteta, poboljšanjem nivoa usluge i organizacije i uspostavljanjem pravilne mreže ovih prostora, kako bi ova usluga bila svima jednako dostupna uz respektiranje specifičnih potreba na pojedinim područjima;
- Izrada strateškog dokumenta kojim bi se dugoročno definisala politika snabdijevanje, kao i promoviranja domaćih proizvoda, odnosno unaprjeđenje tržišnog plasmana i distribucije domaćih poljoprivrednih proizvoda sa specifičnim obilježjima lokalne zajednice, odnosno formiranje bosanske pijace/tržnice;
- Unaprjeđenje upravljanja grobljima i povećanje kapaciteta i opremljenost groblja adekvatnom infrastukturom radi minimiziranja štetnih uticaja na okoliš;
- Uspostavljanje integriranog sistema upravljanja otpadom smanjenjem količina otpada za finalno zbrinjavanje i izdvajanje onih kategorija koje se mogu materijalno i energetske iskoristiti u granicama tehničkih mogućnosti, ekoloških i ekonomskih dobiti, te smanjenjem rizika po okoliš i zdravlje ljudi;
- Povezivanje urbanih i vanurbanih sistema zelenila;
- Planiranje novih površina svih kategorija zelenila, prema prostornim mogućnostima i potrebama i definisanje normativa i standarda za planiranje, projektovanje i opremanje istih;
- Definisanje urbanističkih normativa i standarda za „opremanje“ svih budućih urbanističkih cjelina koje će se pojaviti na urbanom području (stanovanje, sport i rekreacija, itd.)
- Očuvanje ukupnog kulturno-historijskog i prirodnog naslijeđa kao vrijednosti koje ima veliki značaj za identitet prostora i zajednice,
- Poboljšanje kvalitete života integralnim pristupom u planiranju i upravljanju razvojem sagledavanjem svih uticaja na okoliš pri pripremi, donošenju i provedbi planova i programa, te sprječavanje i reduciranje negativnih uticaja na sve komponente okoliša primjenom posebnih uslova i standarda korištenja.

Navedeni opći ciljevi vode ka ostvarenju sljedećih posebnih ciljeva.

## **5.2. Posebni ciljevi**

Posebni ciljevi prostornog razvoja za svaki prostorni plan utvrđuju se na osnovu: rezultata razmatranja postojećeg stanja prostornog uređenja i analiza mogućnosti za usmjeravanje daljeg prostornog razvoja u planskom periodu, opredjeljenja iz dokumenata prostornog uređenja širih područja, ciljeva utvrđenih strateškim dokumentima za konkretno područje, dokumentacije i podataka različitih korisnika prostora (biznis, mala i srednja preduzeća, nevladine organizacije, civilni sektor, međunarodne organizacije i dr.), te zahtjeva za utvrđivanje područja od posebnog značaja i/ili područja sa posebnim režimom zaštite.

### POLJOPRIVREDNO I OSTALO ZEMLJIŠTE

- Formirati i oblikovati zaštitno zelenilo u svrhu poboljšanja kvaliteta životne sredine,
- Sačuvati poljoprivredno i ostalo zemljište i na taj način obezbijediti poboljšanje njihovih opštredruštvenih funkcija, s tim što će se neizgrađena i nepogodna zemljišta za stanovanje pretvoriti u zaštitno zelenilo i na taj način obezbijediti snažniji prodor u izgrađeno gradsko tkivo;



- Obezbijediti prostor za formiranje zaštitnih zona izvorišta, posebno izvorišta namijenjenih snabdjevanju vodom za piće i druge namjene, zaštitnih pojaseva za uređenje vodotoka i vodnih površina,
- Obezbijediti prostor za formiranje zaštitne zone sporta i rekreacije;
- Obezbijediti prostor za formiranje zaštitne zone privrede;
- Obezbijediti odgovarajuće površine za razvoj stanovanja na lokacijama koja graniče sa postojećim stanovanjem ili se za iste pokaže javni interes;
- Obezbijediti odgovarajuće površine za razvoj sporta i rekreacije na lokacijama na kojima se pokaže opravdanost;
- Određene površine poljoprivrednog zemljišta koja su od trajnog dugoročnog interesa za urbani razvoj, a za čije korištenje u planskom periodu ne postoji potreba, utvrditi kao površine rezervisane za dalji razvoj - postplanski period.

### ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE

- Predložiti nove namjene šume i šumskog zemljišta u urbanom području u smislu formiranja zaštitnih šuma ili neke od kategorija urbanog zelenila npr. zaštitno zelenilo, parkovi i sl.;
- Prilikom definisanja mjera zaštite, uređenja i unapređenja, predložiti koji su to sadržaji i aktivnosti koji se mogu integrisati i odvijati na ovim lokacijama, bez narušavanja osnovnih zaštitnih funkcija;
- Zaštita svih prirodnih procesa i očuvanje integriteta predjela;
- Očuvanje strukture predjela u skladu sa staništem, trajnim zadržavanjem njegove funkcije i smanjenjem štetnih uticaja na urbana naselja, očuvanjem i unapređenjem šumskog pokrivača u i oko urbanih centara;
- U cilju poboljšanja kvaliteta klime i mikroklimе (zraka, smanjenja buke, suzbijanje erozije zemljišta i sprečavanja nastajanja novih klizišta i dr.) definisati mjere zaštite i očuvanja šume i njihove njege;
- Efikasnu zaštitu izvorišta vodosnabdjevanja;
- Zaustavljanje erozionih procesa i sprječavanje nastajanja novih klizišta;
- Zaštitu prirodnih i kulturnih dobara;
- Očuvanje šumskih ekosistema u neposrednom gradskom okruženju;
- Podizanje novih ili obnova postojećih šumskih površina u (sub)urbanim područjima uključujući šuma parkove i sl.;
- Kompenzacija nastalih degradacija prirode nastalih pri eksploataciji sirovina (npr. kod površinskih kopova i sl.) kroz rekultivaciju i iniciranje prirodnih sukcesija u prirodi,
- Zaštita šumskih staništa od nelegalne i nekontrolisane sječe i drugih fizičkih aktivnosti koje vode smanjenju šumskih površina unutar urbane zone;
- Zaštita i unaprijeđenje postojećih zaštićenih šumskih staništa (npr. zona vodoizvorišta) u izgrađenim – urbanim i suburbanim područjima: šuma i njihovih regresivnih sukcesionih stadija, šibljacka, šikara, živica... pri planiranju građevinskih objekata, energetskih instalacija, prometnih komunikacija;
- Očuvanje neizgrađenih područja zbog njihovog značaja za komponente predjela (tlo, voda, zrak, vegetacija, flora, fauna) za aktivnosti rekreacije, sporta i turizama;
- Očuvanje kulturno historijskog i prirodnog pejzaža, parkova, zaštićenih prirodnih područja (posebno šuma).

### PRIVREDA

- Kreiranje zona na kojima bi se razvili nukleusi perspektivnih privrednih djelatnosti potrebnih za razvoj Trnova;
- Proizvodnja organske hrane i organizovan otkup biljnih proizvoda po standardima,

- Stvaranje uslova za privlačenje sektorskih ciljanih investicija (mogućnost kontrolisanog razvoja privrede);
- Strukturiranje u manje funkcionalne proizvodne kapacitete (inkubatori, tehnološki parkovi i sl.);
- Ulaganja u sofisticirane tehnologije;
- Ulaganja u razvoj tehnologija, koje ne «jedu prostor» - otvorenost prema razvoju novih grana privrede koje će postati novi generatori razvoja i finansijskih tokova,
- Obrazovanje i usavršavanje ljudskih resursa i primjena novih tehnologija;
- Uvođenje međunarodnih standarda kvaliteta ponude smještaja i usluga (npr. kod kategorizacije hotelski, hostelskih i ugostiteljskih objekata, ekološkim standardima, praćenjem savremenih tendencija u vrstama turističke ponude);
- Površinama posebne namjene – nove površine koje se u ovom trenutku ne mogu koristiti iz razloga nedefinisanog vlasništva, a predstavljaju površine na koje treba računati za ovaj ili postplanski period.

## KARAKTERISTIKE RAZVOJA INFRASTRUKTURNIH SISTEMA

### SAOBRAĆAJNA INFRASTRUKTURA

Posebni ciljevi i smjernice prostornog razvoja FBiH

Bez obzira što Prostorni plan FBiH nije usvojen, uvažavajući činjenicu da je učinjen veliki napor i utrošena značajna sredstva u pripremi i urađenim dosadašnjim fazama, posebno da su urađena značajna sektorska studijska istraživanja, u nastavku su dati bitni elementi za tematsku oblast Saobraćaj, odnosno definisani Posebni ciljevi i smjernice prostornog razvoja FBiH.

Ciljevi i smjernice se navode za područje FBiH, a za urbano područje Kantona Sarajevo će biti definisani, između ostalog i na osnovu ovih.

Posebni ciljevi prostornog razvoja FBiH su artikulirani prema Članu 15. Uredbe o jedinstvenoj metodologiji za izradu planskih dokumenata ( Službene novine FBiH br. 63/04 od 12.11.2004. godine) za oblast Saobraćaj su:

- Izgradnja cesta visokog ranga (autocesta i tzv. „brzih cesta“), u skladu sa navedenim u „Strategiji razvoja autocesta i brzih cesta u FBiH“;
- Pобољшanje postojeće mreže cesta, povećanje nivoa usluge, pobољшanja sigurnosti prometa i smanjenja potrebe za budućim ulaganjima;
- Povezati željezničku infrastrukturu FBiH, sa željezničkom infrastrukturom zemalja Jugoistočne Evrope (SEETO);
- Izgradnja novih pruga u skladu sa „Planom investiranja u željezničku infrastrukturu u BiH za period 2010 – 2014. sa projekcijom do 2020.“;
- Pобољшanje karakteristika aerodroma FBiH i usklađivanje sa međunarodnim standardima, preporukama i pravilima, kao i sa domaćim propisima, uz stvaranje uslova za prihvatanje razvoja saobraćaja, obezbjeđenjem potrebnih aerodromskih infrastrukturnih kapaciteta.

Realizacija koncepta multimodalnosti u BiH i uspostavljanje mreže multimodalnih centara koji omogućavaju promjenu vrste transporta, uz korištenje postojeće željezničke mreže BiH kao okosnice.

Razvoj transportnog sistema BiH i FBiH bi, dakle, trebao biti u funkciji održivog razvoja BiH i FBiH. Navedeno podrazumijeva policentričan, uravnotežen i integrisan društveno-ekonomski razvoj, kojim bi se, između ostalog, zadovoljilo zahtjevima za okolinski

prihvatljiv, efikasan i siguran protok ljudi i roba. Do navedenog nije moguće doći, isključivo favoriziranjem prednosti pojedinačnih vidova transporta, već je neophodno iskoristiti i sinergijski efekt koncepta intermodalnog transporta, koji je u BiH i FBiH, trenutno, gotovo sasvim neiskorišten.

### TELEKOMUNIKACIJE

U narednom planskom periodu u oblasti telekomunikacija očekuje se nastavak dinamičkog razvoja primjenom najsavremenijih telekomunikacijskih tehnologija, a sve u cilju zadovoljavanja potreba korisnika u skladu sa evropskim standardima. Prema Politici sektora elektronskih komunikacija BiH za period 2017-2021. najvažniji ciljevi su:

- Održati konkurentnost na tržištu EK, koji će za posljedicu imati povećanje kvaliteta usluga te zadovoljenje potreba korisnika, te izvršiti prevenciju i zaustavljanje neloyalne konkurencije.
- Ulagati u razvoj EK infrastrukture sa naglaskom na EK infrastrukturu koja omogućava usluge širokopojasnog prijenosa, naročito u slabije naseljenim oblastima i nerazvijenim dijelovima zemlje.
- Povećati investiranje u ovaj sektor.
- Zadovoljiti stepen razvoja EK sistema duž strateški definiranih transportnih koridora u BiH.
- Unaprijediti sistem zaštite svih korisnika EK usluga sa posebnim naglaskom na zaštitu informacija koje oni razmjenjuju putem javnih i privatnih mreža.
- Pratiti trendove i dinamiku razvoja savremenog svijeta kroz usvajanje i primjenu novih tehnologija u oblasti EK i informacionog društva, te harmonizirati regulativu sa EU regulativnim okvirom i regulativom susjednih država.

U cilju jačanja konkurentnosti i razvoja IT-a potrebno je osigurati niz preduvjeta i ostvariti niz strateških ciljeva. Usvajanjem Studije razvoja IT sektora Vlada je odlučila djelovati u realizaciji tri strateška cilja:

- prvi cilj ide u pravcu restrukturiranja obrazovnog sistema,
- drugi cilj i pravac djelovanja je uspostavljanje Tehnološkog parka koji će uključiti fleksibilne i funkcionalne prostore za potrebe IT kompanija kombinirane s prostorima za zgrade IT fakulteta uz prostor za IT istraživačke razvojne centre,
- treći, strateški cilj je formiranje IT razvojnog vijeća, izmjena legislative, osnivanje fondova, obezbjeđivanje poreskih olakšica i subvencioniranje određenih aktivnosti.

S ciljem razvoja EK sektora u narednom periodu potrebno je definisati i preduzeti konkretne korake koji se mogu sažeti u sljedeće bitne aktivnosti:

- Carinske olakšice za svu EK opremu koja se ne proizvodi u BiH,
- Poreske olakšice po progresivnoj stopi u odnosu na veličinu uloženi sredstava za sve operatore EK mreža koji razvijaju pristupnu infrastrukturu
- Izrada procedura izdavanja odobrenja za građenje, ostvarenja prava puta, odnosno prava na pristup, postavljanje, korištenje i održavanje EK infrastrukture i povezane opreme,
- Budžetska sredstva za podršku naučnim i istraživačkim projektima u oblasti IKT,
- Stimulativne mjere koje će podsticati korištenje i izgradnju EK infrastrukture i povezivanje opreme za potrebe obuka, testiranja i izvođenja naučnih i istraživačkih projekata u oblasti IKT u BiH,

- Jasni propisi kojima će se detaljno urediti uvjeti i procedure za gradnju javnih EK mreža, čime će se ukloniti prepreke za građenje i instaliranje javnih EK mreža,
- Da objekti koji će se ubuduće graditi omogućavaju ulazak više operatora u isti stambeni ili poslovni objekat, što može podrazumjevati određivanje broja ulaza kablovske kanalizacije, razvodnih ormarića i obaveze gradnje unutrašnje kablovske kanalizacije (kanalica) u samom objektu,
- Da projektiranje EK mreža i izvođenje radova na instalaciji EK mreža mogu da vrše isključivo ovlaštena lica, te da se kontrola izgradnje i instaliranja provodi od faze odobrenja projekta do izdavanja upotrebne dozvole,
- Da pri donošenju prostornih planova pravovremeno predvide osnovne koridore EK infrastrukture u naseljenim i nenaseljenim mjestima, kako bi se izbjeglo loše planiranje, bespravno i stihijsko građenje,
- Da se javno objavljuju uvjeti za građenje EK mreža, kako bi potencijalni investitori unaprijed znali koje su im obaveze,
- Gradnju i postavljanje EK infrastrukture i povezane opreme za pružanje javnih EK usluga uključujući i mreže s upotrebom RF spektra, vodeći računa da se ne narušava kvalitet usluga,
- Ukidanje/smanjenje troškova korištenja zemljišta za potrebe gradnje i održavanja EK infrastrukture na cijelom tržištu BiH,
- Da se EK infrastruktura i povezana oprema planira u dokumentima prostornog uređenja i gradi na način da se zadovolji zaštita ljudskog zdravlja i životne sredine,
- Da sve nadležne institucije na zahtjev Agencije pruže pomoć i pokrenu postupke iz svoje nadležnosti protiv nelegalnih operatora EK mreža i usluga,
- Stimulativne mjere za razvoj pristupnih EK mreža, nezavisno od tehnologija pristupa u ruralnim područjima države.

## VODE, VODNE POVRŠINE I VODNA INFRASTRUKTURA

### *Zaštita voda*

- Smanjenje tereta zagađenja od urbanih/sanitarnih otpadnih voda i izgradnja sustava za prikupljanje, odvođenje i tretman otpadnih voda;
- Smanjenje količina zagađenja koje dospijeva u površinske i podzemne vode sa uređenih i „divljih“ odlagališta otpada;
- Smanjenje zagađenja od privrednih i poljoprivrednih aktivnosti,
- Smanjenje zagađenja od prometa.
  
- Prevenciju dalje degradacije kvaliteta podzemnih voda preventivnom zaštitom sadašnjih i potencijalnih izvorišta;
- Provođenje tehničkih i administrativnih mjera zaštite izvorišta u skladu sa Zakonom o vodama i drugim podzakonskim aktima;
- Uspostavljanje zaštitnih zona izvorišta vode za piće;
- Provođenje multidisciplinarnih istraživanja radi utvrđivanja uticaja vezanih za upravljanje šumama na kvantitativno-kvalitativni režim voda;
- Kontinuirana dogradnja ISV baza podataka o svim vodozahvatima bez obzira da li su pod ingerencijom komunalnih preduzeća, pod koncesionim ugovorom ili sl.;
- Smanjenje korištenja pesticida/herbicida u poljoprivrednoj proizvodnji.
- Monitoring kvalitete i kvantiteta površinskih i podzemnih voda, naročito u zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće;
- Planiranje godišnjih aktivnosti prema prioritetima i realnim mogućnostima;

- Podizanje javne svijesti i pristup informacijama, formiranje jedinstvene baze podataka – uspostavljanje GIS baze podataka.

#### *Zaštita od voda*

- Izrada projektne dokumentacije i realizacija projekata uređenja vodotoka i održavanju obala. Projektovanje i realizaciju regulacija korita, maksimalno predvidjeti sa trapeznim poprečnim presjekom, kao hidraulički najpovoljniji presjek. Samo na kratkim potezima regulaciju korita raditi pravougaonim profilom. ;
- Kontinuirano čišćenje riječnih korita, naročito mostovskih otvora od granja i drugog kabastog otpada;
- Uspostavljanje direktne saradnje sa Informativnim sistemom voda nadležnih za vodno područje rijeke save, koje u vrijeme trajanja poplava ima neprekidno dežurstvo radi prikupljanja i prosljeđivanja informacija o vodostajima na pripadajućim vodomjernim stanicama u datim momentima;
- Izrada mapa plavljenja na kojim su prikazane linije do kojih dopire voda – plavne linije te upoznavanje javnosti sa istim.

#### *Vodna infrastruktura*

- Sanacija i rekonstrukcija javne vodovodne mreže i objekata vodovodnog sistema u cilju smanjenja gubitaka na 20-30%;
- Sanacija vodovodnih instalacija u objektima kolektivnog stanovanja;
- Otklanjanje nedostataka na nekim od podsistema, završetak nezavršenih vodovodnih sistema;
- Stavljanje lokalnih (seoskih) vodovoda pod nadzor i kontrolu Očekivani efekti koji bi se dobili uvođenjem sistema automatske kontrole i regulacije pritiska u cijelom vodovodnom sistemu kojim upravlja JKP „Trnovo“ doo Trnovo su:
  - smanjenje dnevne isporuke vode,
  - smanjenje troškova eksploatacije sistema,
  - uspostavljeno kvalitetno 24-satno snabdijevanje stanovništva i industrije vodom,
  - značajno smanjen broj kvarova u sistemu,
  - umanjena mogućnost pojave hidrauličkih udara i ostvaren optimalan rad sistema,
  - stvoreni uslovi za kvalitetno snabdijevanje u vrijeme loših hidroloških perioda.;
- Unapređenja sistema vodosnabdijevanja, stalna edukacija uposlenika;
- Integralno upravljanje vodnim resursima sa fokusom na zaštitu postojećih i potencijalnih izvorišta
- Rekonstrukcija i izgradnja separatne kanalizacione mreže;
- Tretman otpadnih voda, putem izgradnje postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda,
- Ugradnja separatora naftnih derivata na mjestima za saobraćaj u mirovanju (parkinzi, garaže);
- Održiva upotreba prirodnih resursa, očuvanje biodiverziteta i očuvanje primarnih ekosistema uz omogućavanje prikladnih ekonomskih aktivnosti na specifičnim lokacijama;
- Osiguranje značajnijih sredstava u budžetu općine za ovu oblast, uključujući i osiguranje sredstava sa viših nivoa po osnovu prikupljenih vodnih naknada za korištenje voda;
- Unapređenje informisanja građana i saradnje sa građanima.

#### *Energetika*

Realizacija ciljeva odvija se u skladu sa rezultatima „Studije Optimalnog snabdijevanja energijom Kantona Sarajevo“, „Studije opravdanosti snabdijevanja toplinskom energijom iz

TE Kakanj područja do/i Sarajevo“ i Sporazumom o Energetskoj zajednici JI Europe, te Direktivama EU, a kroz djeovanja u slijedećim pravcima:

- Osiguranja kontinuiranog, sigurnog i kvalitetnog snabdijevanja energijom/ energentima;
- Podsticaj razvoja u oblasti energetike i diverzifikacija izvora;
- Podsticaj za domaća i strana ulaganja;
- Podizanja energijske efikasnosti,
- Tranzicije energetske infrastrukture prema održivoj;
- Uvođenje konkurencije, transparentnosti i spriječavanja neželjenih efekata monopola;
- Zaštita okoliša u skladu sa propisima i domaćim i međunarodnim standardima;
- Ekonomično i racionalno korištenje energije/energenata,
- Osiguranja tržišnog položaja energetike;
- Uvođenja uravnoteženog učešća svih energenata u energetsom bilansu;
- Uvođenje maksimalno mogućeg, racionalnog korištenja svih raspoloživih vidova obnovljivih izvora energije;
- Energetska optimizacija sistema u cjelini.

Projekcija razvoja energetike realizovat će se i kroz unapređenje pravnog okvira kroz približavanje standardima okoliša EU, a u cilju postizanja zaštite zdravlja ljudi i okoliša te održivog okolinskog upravljanja. Za postizanje ovog strateškog cilja predviđena su tri operativna cilja i to: 1. osigurati striktnu provedbu usvojenih propisa i preuzetih međunarodnih obaveza, 2. usaglasiti domaće zakonodavstvo o okolini sa zakonodavstvom EU, 3. integrirati evropske sektorske politike po pitanju okoline u lokalne sektorske politike.

## KOMUNALNA INFRASTRUKTURA

### *Pijaćni prostori (snabdijevanje)*

- Obezbijediti površine za nove objekte za snabdijevanje, obezbijediti adekvatnu prometnu povezanost, te ostalu prateću infrastrukturu;
- Obezbijediti prostore za formiranje specijaliziranih pijaca, obezbijediti adekvatnu prometnu povezanost, te ostalu prateću infrastrukturu;
- Postojeće kapacitete sadržajno i oblikovno upotpuniti savremenim uslugama koje zadovoljavaju potrebe stanovništva u funkciji snabdijevanja, a u svrhu modernizacije i podizanje nivoa usluge postojećih kapaciteta.

### *Groblja (sahranjivanje)*

- Uspostava jedinstvenog geoinformacionog sistema upravljanja grobljima i uvezivanja svih pokopnih društava u isti,
- Obezbjeđenje površine za izgradnju novog groblja sa pratećim sadržajima,
- Izgradnja centralne mrtvačnice,
- Izgradnja prateće infrastukture za zbrinjavanje otpada sa groblja,
- Izraditi adekvatnu plansku i projektnu dokumentaciju.

### *Upravljanje otpadom*

- Smanjiti produkciju otpada i količinu otpada koji se odlaže,
- Povrat resursa recikliranjem,
- Povrat resursa iskorištavanjem energije iz otpada,

- Izgraditi zelene otoka i reciklažna dvorišta u sklopu kojih će se odvojeno prikupljati komunalni otpad i posebne kategorije otpada čije je porijeklo iz domaćinstava,
- Uspostaviti RCUO „Smiljevići“ sa adekvatnom infrastrukturom,
- Ukloniti nelegalna odlagališta (divlje deponije) i sanirati područja na kojima su se nalazila,
- Uspostaviti kapacitete za adekvatno zbrinjavanje građevinskog otpada i otpada koji sadrži azbest,
- Povećati procenat adekvatnog zbrinjavanja elektronskog i elektroničkog otpada,
- Povećati kapacitet dezinfekcije/sterilizacije infektivnog otpada,
- Uspostaviti kapacitete za iskorištavanje biorazgradivog otpada,
- Uspostaviti kapacitete za adekvatno zbrinjavanje kabastog otpada, starih akumulatora, otpadnih ulja i otpadnih guma,
- Uspostaviti kapacitete za adekvatno zbrinjavanje animalnog otpada,
- Educirati stanovništvo, obučiti i provesti trening različitih ciljnih grupa.

#### DRUŠTVENA INFRASTRUKTURA

- Stvoriti uslove za brži razvoj djelatnosti društvene infrastrukture i skladnije oblikovanje prostora centra;
- Razvijati centre mjesnih zajednica, podjednako opremljene sadržajima za zadovoljavanje svakodnevnih potreba stanovnika.

#### KULTURNO - HISTORIJSKO I PRIRODNO NASLIJEĐE

- Za evidentirane spomenike je potrebno izraditi program revitalizacije spomenika;
- Potrebno je detaljno istražiti postojeća i potencijalna arheološka nalazišta, izvršiti njihovu evidenciju, valorizaciju kao i projekat konzervacije i prezentacije istih;
- Uočljivi deficit naslijeđa novijeg, odnosno recentnijeg stvaralaštva nastojati ispraviti ili smanjiti valorizacijom i evidencijom vrijednih ostvarenja graditeljskog i umjetničkog karaktera.

#### STANOVNIŠTVO

- Usaglasiti veličinu i strukturu urbanog područja sa rastućim potrebama postojećih i budućih stanovnika uz očuvanje i poboljšanje kvaliteta životne sredine;
- Ostvarivanje kvalitetnijih i ujednačenijih uslova življenja na urbanom području Trnova.

#### STANOVANJE

- Ostvarivanje planom određenih namjena prostora efikasnom sinhronizacijom svih aktera (korisnika prostora) – od planerskih do upravljačkih u svrhu kontrole realizacije planskih rješenja,
- Planski definisana i kontrolisana stambena izgradnja prema potrebama planiranog broja stanovnika,
- Planska izgradnja prateće komunalne infrastrukture uporedo sa izgradnjom stambenih objekata,
- Sanacija neplanski izgrađenih područja i sprečavanje dalje bespravne gradnje;
- Diferenciranje vrijednosti zemljišta za stanovanje (individualno, kolektivno) i u skladu s tim diferencirati različite oblike rente,
- Unapređenje kvalitete stanovanja uspostavljanjem urbanih standarda i pravila, u skladu sa društveno certifikovanim standardima stanovanja;

- Uspostava instrumenata za efikasniju realizaciju sadržaja predviđenih planskom dokumentacijom kreiranjem zemljišne i poreske politike,
- Stambenu izgradnju uskladiti sa novim uslovima tržišta i vlasničkim statusom zemljišta;
- Obezbjedenje /uvođenje socijalnog tipa stanovanja kreiranjem kvalitetne stambene politike u skladu sa EU direktivama i smjernicama, odnosno uspostava novog modela organizovanja u stambenoj oblasti.

#### TURIZAM NA BAZI PRIRODNOG I KULTURNO – HISTORIJSKOG NASLIJEĐA

- Infrastrukturne intervencije na ovim lokalitetima i njihovoj okolini moraju biti usklađeni sa specifičnim arhitektonskim i urbanističkim zahtjevima koji doprinose očuvanju karakteristika ovih destinacija i njihovog značaja na osnovu kojih su proglašeni kao dobro prirodnog i kulturno-historijskog naslijeđa,
- Obrazovanje posjetilaca kako bi shvatili značaj i vrijednost zaštićene zone ili područja uz pomoć obučanih vodiča, izradom promotivnog materijala i formiranjem informativnih centara,
- U skladu sa principima razvoja turizma baziranih na promovisanju kulture i tradicije u obuhvatu Plana, kao i na prostoru Kantona potrebno je iskoristiti savremene instrumente poslovnog i strateškog planiranja, odnosno izradu marketing ili master planova kako bi se osigurao maksimalan benefit u ovoj oblasti,
- Izrada programa promocije turizma koji će ujedno zaštititi i unaprijediti osnovne karakteristike kulturnog i prirodnog naslijeđa, odnosno ekološki prihvatljiv način prezentiranja bogatog prirodnog i kulturno-historijskog naslijeđa,
- Očuvanje kulturnih i tradicionalnih vrijednosti kako samog užeg lokaliteta na kojem se nalaze tako i njegovog šireg okruženja kroz izradu promotivnih kampanja o održivom turizmu za lokalne interesne grupe i stvaranja mogućnosti za plasman usluga i proizvoda lokalnog stanovništva u sklopu turističke ponude.

#### UREĐENE ZELENE POVRŠINE

- Povećanje ukupnog fonda urbanih zelenih površina, naročito općeg korištenja, prvenstveno kroz realizaciju planiranih, te planiranje novih, kroz izradu provedbeno-planske dokumentacije;
- Sačuvati sve postojeće zelene površine od uzurpacije i pretvaranja u druge namjene, te ih razvijati i uvažavati kao ravnopravan infrasrukturini sistem i ne dozvoliti razvoj drugih sistema na račun zelenih površina;
- Planiranje linijskih sistema zelenila uz saobraćanice u vidu dužih ili kraćih poteza
- Povezivanje urbanog sistema zelenila sa zelenilom u suburbanom i vanurbanom području kroz zone zaštitnih šuma i zaštitnog zelenila;
- Predvidjeti formiranje novih zelenih površina, prvenstveno općeg korištenja u kojima se pored osnovnih funkcija zaštite, odvijaju i značajne funkcije kao što su društvena, kulturna, socijalna, i dr.;
- Omogućiti laku dostupnost zelenih površina općeg korištenja za upražnjavanje poludnevnog i dnevnog odmora i rekreacije;
- Definisanje normativa, u smislu određivanja kvantitativnog učešća zelenila ograničenog korištenja, koje se posmatra kroz urbanističke cjeline (stanovanje, društvena i komunalna infrastruktura, privreda, sport itd.);
- Neophodno je uraditi „Strategiju razvoja urbanih zelenih površina“, sa posebnim osvrtom na javne zelene površine, tj površine općeg korištenja, kako postojeće tako i planirane, te dati precizna usmjerenja i normative za njihovu realizaciju i opremanje, poštujući Evropska opredjelenja i usmjerenja;



- Povećanje ukupnog fonda urbanih zelenih površina, naročito općeg korištenja, prvenstveno kroz realizaciju planiranih, te planiranje novih, kroz izradu provedbeno-planske dokumentacije.

## TURIZAM, SPORT I REKREACIJA

### *Sport i rekreacija*

- Razvijati tematski parkove koji sadržajno se diferenciraju kako bi se stvorio sistem međusobno komplementarnih sadržaja i uspostavila relativno uravnotežena ponuda parkova posvećenih aktivnostima rekreacije za sve uzraste (vodeni parkovi), podizanju adrenalina (adrenalinski parkovi) ili edukaciji (znanstveni i tehnološki parkovi);
- Izgradnja nove kamping ponude odnosi se ponajviše na razvoj tematiziranih malih kampova ( tzv. boutique kampovi).

### *Turizam*

- Obnova građevinske, prirodne i kulturne baštine kako bi razvoj turizama bio fokus budućih razvojnih aktivnosti Općine Trnovo;
- Razvijati natjecateljski sportski turizam;
- Razvijati sportski turizam koji će unaprijediti turističku ponudu Trnova;
- Osigurati da sport postane značajan dio kulturne i duhovne vrijednosti društva;
- Određivanje prioriteta i izgradnji sportskih objekata i otvorenih terena kao i smještajnih kapaciteta;
- Razvijati turističku infrastrukturu.

## SPECIJALNA NAMJENA

- Neperspektivne lokacije adekvatno tretirati kroz izradu detaljnih planskih dokumenata;
- Detaljno analizirati neperspektivne lokacije i prostore u okruženju i vidjeti u koju svrhu je najbolje prenamijeniti prostor u skladu sa potrebama i zahtjevima područja/općine/grada na kom se nalaze.

## OKOLIŠ

- Pобољшanje kvaliteta zraka adekvatnim pozicioniranjem izvora zagađenja u prostoru fokusirajući se na priključenje objekata na sistem daljinskog grijanja, upotrebu ekološki prihvatljivih energenata u objektima koji se ne mogu priključiti, korištenje obnovljivih izvora energije i povećanje energetske efikasnosti javnog i privatnog sektora, te razvoj održivog sistema saobraćaja izgradnjom saobraćajnica i modernizacijom javnog gradskog prijevoza uz poštivanje ekoloških normi;
- Integralno upravljanje vodnim resursima sa fokusom na zaštitu postojećih i potencijalnih izvorišta, obezbjeđenje dovoljnih količina pitke vode rekonstrukcijom, sanacijom i izgradnjom vodovodne i separatne kanalizacione mreže, tretman otpadnih voda, te povećanje stepena sigurnosti odbrane od poplava;
- Smanjenje količina otpada za finalno zbrinjavanje jačanjem svijesti građana i uspostavljanjem kapaciteta za odvojeno prikupljanje i adekvatno zbrinjavanje svih vrsta otpada;
- Održiva upotreba prirodnih resursa, očuvanje biodiverziteta i očuvanje primarnih ekosistema uz omogućavanje prikladnih ekonomskih aktivnosti na specifičnim lokacijama.

## MJERE ZAŠTITE STANOVNIŠTVA I DOBARA OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA

Potrebno je usklađivanje planskih rješenja sa potrebama odbrane i zaštite naročito kada je riječ o prostornim i urbanističkim planovima širih područja.

### Mjere zaštite stanovništva i dobara od prirodnih i drugih nesreća

Potrebno je usklađivanje planskih rješenja sa potrebama odbrane i zaštite naročito kada je riječ o prostornim i urbanističkim planovima širih područja.

## PRIRODNI RESURSI

### 1. Zemljište

- Potrebno je planirati promjenu strukture korišćenja zemljišta prema klimatskim, geofizičkim i pedološkim uslovima radi povećanja prehrambene baze zemlje;
- Treba povećavati površine pod šumama kako u brdsko-planinskim tako i u ravničarskim područjima, a naročito u neposrednoj blizini velikih naselja;
- Treba povećati napore u cilju sprečavanja degradacije (erozija, bujice, poplave, zapuštanje poljoprivrednih površina), naročito poljoprivrednog zemljišta;
- Potrebno je destimulisati neracionalno korišćenje poljoprivrednog zemljišta za širenje naselja, izgradnju privrednih i infrastrukturnih objekata.

### 2. Vode

- Spriječiti dalje zagađenje površinskih, a naročito podzemnih voda;
- Zaštititi prirodne rezervate kvalitetne pijaće vode,
- Pošumljavanjem goleti omogućiti duže zadržavanje atmosferskih voda u podzemlju.

### 3. Šume

- Postići povećanje i ravnomjerniji raspored šumskog fonda uz istovremenu izmjenu strukture šuma u korist četinarara;
- Spriječiti prekomjernu eksploataciju i devastiranje šuma,
- Postići po mogućnosti kontinualno prostiranje šumskog pokrivača;
- Formirati veće šumske komplekse u neposrednoj blizini velikih naselja.

### 4. Mineralne sirovine

- Nastaviti istraživanja mineralnih sirovina u cilju bližeg sagledavanja raspoloživih rezervi koje imaju uslova za eksploataciju;
- Ograničiti eksploataciju mineralnih sirovina koje su od vitalnog značaja za ratnu proizvodnju, a čije su rezerve značajno smanjene.

## STANOVNIŠTVO - URBANIZACIJA

### 1. Stanovništvo

- Ograničavati pretjeranu koncentraciju stanovništva u velikim urbanim centrima. Po mogućnosti destimulisati demografsko pražnjenje dubine ratišta i prigraničnog područja, kao i drugih djelova brdsko-planinskog područja;
- Najmanje ugrožene zone opredjeliti za prihvata evakuisanog stanovništva u uslovima rata i pristupiti njihovom odgovarajućem uređenju.

### 2. Urbanizacija

- Po mogućnosti smanjiti trend visoke koncentracije stanovništva, aktivnosti i fizičkih struktura u velikim urbanim centrima i po osovina razvoja;
- Proces urbanizacije usmjeriti u većoj mjeri na ruralna i brdsko-planinska područja, što bi trebalo da omogući veće zadržavanje stanovništva u tim područjima i smanjenje pritiska na gradove.

## DJELATNOSTI

## 1. Privredne djelatnosti

- Izbjeći preveliku koncentraciju proizvodnih aktivnosti u velikim urbanim centrima;
- Proizvodne pogone po mogućnosti locirati van zona stanovanja;
- Težiti ravnomjernijem razmještanju proizvodnih aktivnosti;
- Stimulisati razvoj brdsko-planinske poljoprivrede i stočarstva kao i drugih privrednih aktivnosti u tim područjima;
- Težiti većoj autonomnosti privrednih djelatnosti u okvirima općina. Planirati rezervne lokacije za proizvodne pogone koji su od posebnog značaja za narodnu odbranu.

## 2. Društvene djelatnosti

- Planirati ravnomjerniji razmještaj društvenih djelatnosti;
- Posebnu pažnju pokloniti razvoju društvenih djelatnosti u brdsko-planinskim područjima pogodnim za prihvata evakuisanog stanovništva.

## FIZIČKE STRUKTURE:

### 1. Urbana naselja

- Planirati uravnotežen razvoj mreže naselja;
- Stimulisati ravnomjerniji i umjereniji rast regionalnih i subregionalnih centara;
- Stimulisati dinamičniji rast manjih gradskih i seoskih naselja sa ciljem da svaka općina dobije bar jedan centar sa neophodnom urbanom opremom. Pritom, poseban značaj dati naseeljima u brdsko-planinskim područjima.

### 2. Seoska naselja

- Ubrzati proces urbanizacije seoskih naselja, što podrazumjeva: izgradnju neophodne infrastrukturne mreže (putevi, električna struja), izgradnju objekata društvenog standarda (zdravstvo, kultura, snabdjevanje), otvaranje radnih mjesta, uređenje naselja;
- Po mogućnosti spriječiti potpuno napuštanje pojedinih seoskih naselja, čak i onih sa razbijenom strukturom, koja su od posebnog značaja za ONO;
- Stimulisati razvoj centara zajednice sela sa neophodnom strukturom objekata društvenog standarda.

### 3. Stambene zone

- Izbjegavati pretjerano visoku koncentraciju stambene izgradnje u gradovima;
- U većoj mjeri stimulisati porodičnu stambenu izgradnju u urbanim i seoskim naseljima.
- Stimulisati stambenu izgradnju i komunalno opremanje postojećeg stambenog fonda u brdsko-planinskim područjima;
- Izbjegavati visoku koncentraciju kod izgradnje turističkih naselja, hotela i vikend naselja;
- Izbjeći kontinualno izgrađivanje prostora u velikim urbanim centrima, turističko-rekreativnim centrima i pored saobraćajnica.

### 4. Objekti društvenog standarda

- Postići ravnomjeren razmještaj objekata društvenog standarda u okviru odgovarajućih naseljskih centara;
- Posebno stimulisati izgradnju zdravstvenih objekata i ostalih objekata društvenog standarda u seoskim i brdsko-planinskim područjima pogodnim za prihvata evakuisanog stanovništva.

### 5. Saobraćaj

- Planirati uravnotežen saobraćajni sistem koji neće biti zasnovan na monocentričnoj strukturi;
- Planirati neophodan broj saobraćajnih pravaca za dubinu ratišta;

- Orijentisati se na kvalitetnu mrežu putnih saobraćajnica nižeg reda, a magistralne saobraćajnice (autoputeve) graditi u najnužnijem obimu,
- Velikim saobraćajnim terminalima pretpostaviti mrežu terminala manjeg (saobraćajnog) značaja.

#### 6. Energetika

- Relativno visok stepen povredljivosti energetskog sistema u cjelini upućuje na potrebu korišćenja višestrukih i različitih izvora energije,
- Veliki energetske sistemi moraju imati uslova da u slučaju raspadanja mogu funkcionisati u okviru autonomnih jedinica;
- Paralelno sa izgradnjom velikih sistema formirati mrežu manjih autonomnih izvora energije naročito u brdsko-planinskim područjima.

#### 7. Vodotokovi, snabdjevanje vodom

- Izgradnju velikih vodenih akumulacija dopuniti izgradnjom mreže malih akumulacija u gornjem toku rijeka,
- Prilikom uređenja vodotokova, melioracije i sl. imati u vidu značajnu ulogu zaprečavanja koju imaju vodotokovi;
- Velike sisteme za snabdjevanje vodom planirati kao skup više samostalnih vodova koji mogu autonomno funkcionisati;
- Planirati višestruko snabdjevanje naselja i proizvodnih kompleksa vodom.

#### ODBRANA I ZAŠTITA:

- Daljem podružljavanju poslova odbrane i zaštite u svim sredinama u Gradu-Kantonu Sarajevo;
- Dograđivanju i međusobnom usklađivanju planova odbrane i planova za vanredne prilike svih subjekata u Gradu-Kantonu;
- Pripremanju i izrađivanju planova u oblasti privrede za proizvodnju prioritentnih proizvoda za potrebe oružanih snaga i stanovništva u ratnim uslovima;
- Moralno-političkom, vojno-stručnom i bezbjedonosnom obučavanju i osposobljavanju pripravnika svih komponenti odbrane i zaštite;
- Daljem organizacionom i kadrovskom jačanju jedinica teritorijalne odbrane, rezervne milicije, civilne zaštite opšte i specijalizovane namjene, njihovom savremenom naoružanju i daljem materijalno-tehničkom opremanju i osposobljavanju;
- Obezbjedenju uslova za smještaj i čuvanje materijalno-tehničkih sredstava za sve jedinice i sastave odbrane i zaštite;
- Nabavci minimuma obaveznih sredstava za kolektivnu i ličnu R BH zaštitu od ratnih dejstava;
- Daljoj izgradnji i opremanju Gradskog centra za obavještavanje;
- Izgradnji skloništa, adaptaciji i održavanju postojećeg sklonišnog prostora u stambenim zgradama i drugim objektima;
- Sprovođenju svih vrsta obuke za odbranu i zaštitu koje su propisane Zakonom o odbrani i predviđene odgovarajućim programima u cilju obučavanja i osposobljavanja radnih ljudi i građana za odbranu i zaštitu, spašavanje ljudi i materijalnih dobara od posljedica ratnih dejstava ili elementarnih nepogoda;
- Dosljednoj primjeni finansiranja potreba odbrane i zaštite u Gradu-Kantonu Sarajevo;
- Stalnoj saradnji i usklađivanju svih komponenti odbrane i zaštite i razvijanju saradnje sa drugim društveno-političkim zajednicama u cilju uspješnog rada i funkcionisanja u miru, a posebno u vanrednim i ratnim uslovima;
- Konkretizovanju i definisanju proizvodnih i drugih zadataka za odbranu i zaštitu u preduzećima i drugim organizacijama i zajednicama u općinama, Gradu, Kantonu;

- Obezbjediavanju materijalnih rezervi za potrebe odbrane i zaštite u općinama, Gradu, Kantonu;
- Daljem razvoju, organizaciji i osavremenjavanju sistema veza u svim komponentama odbrane i zaštite u Gradu-Kantonu.

### CILJEVI ZAŠTITE LJUDI I DOBARA OD ELEMENTARNIH NEPOGODA

- Ograničiti uticaj prirodnih katastrofa primjenom zaštitnih mjera i što je moguće više otkloniti opasnost od poplava, erozija, odrona, klizišta i drugih nepogoda. Mjere zaštite stanovnika i materijalnih dobara od prirodnih i ljudskim djelovanjem izazvanih nepogoda i katastrofa i ratnih djelovanja mora biti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća i drugim propisima;
- Efekti i posljedice elementarnih nepogoda mogu se u najvećem broju slučajeva smanjiti ili eliminisati sinhronizovanim preventivnim planskim akcijama, naročito u oblasti planiranja i uređenja prostora.

### CIVILNA ZAŠTITA

U oblasti Civilne Zaštite osnovni strateški cilj je podizanje nivoa sigurnosti građana koji stalno i privremeno borave na području Sarajeva. Za ostvarivanje ovog cilja neophodno je:

- Provoditi aktivnosti oko osnivanja organizovanih struktura Civilne Zaštite;
- Preventivno provođenje mjera zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara od kojih se posebno izdvaja deminiranje zemljišta kao preduslov realizacije strateških ciljeva iz drugih oblasti.

#### Civilna zaštita

- U oblasti civilne zaštite stalni strateški cilj je smanjenje faktora ranjivosti i jačanje kapaciteta za ublažavanje posljedica od prirodnih ili drugih nesreća. Zaštita i spašavanje građana koji stalno ili povremeno borave na području općine Trnovo, kao i zaštita i spašavanje materijalnih dobara od prirodnih, tehničko-tehnoloških i drugih nesreća, osposobljavanje ljudskih resursa i podizanje nivoa materijalnih kapaciteta je stalni zadatak civilne zaštite;
- Osloncem na postojeću razvijenost upravnih i operativno-stručnih organa i svih struktura zaštite i spašavanja u potpunosti funkcionalno integrisati elemente sistema zaštite i spašavanja u organima uprave i drugim javnim ustanovama, u oblasti protivpožarne zaštite i vatrogastva, higijensko-epidemiološkoj, veterinarskoj i zdravstvenoj oblasti kao i u okviru drugih pravnih lica od značaja za zaštitu i spašavanje, a sve u cilju pripravnosti i bolje spremnosti za uspješan odgovor na prijetnje od prirodnih ili drugih nesreća;
- U tom smislu akcentat je na provođenju preventivnih mjera zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara ali i jačanje kapaciteta za operativno i asanaciono reagovanje u slučaju nastanka prirodnih ili drugih nesreća;
- Učešće u realizaciji mjera zaštite i spašavanja, sanacija klizišta po godišnjim prioritetima i uspostavljanje sistema radio komunikacija su strateška opredjeljenja civilne zaštite;
- Takođe, obzirom na privredni i turistički razvoj općine Trnovo, izdvaja se potreba za deminiranjem ugroženih površina od minsko-eksplozivnih sredstava koje će se izvršavati u skladu sa izrađenim projektima, usvojenim godišnjim prioritetima i raspoloživim finansijskim sredstvima kako od strane općine Trnovo tako i vladinih, nevladinih organizacija i zainteresovanih investitora.

## II. PROJEKCIJA URBANOG UREĐENJA

### 6. PROJEKCIJA URBANOG UREĐENJA/OSNOVNA ORGANIZACIJA PROSTORA

#### 6.1. STANOVNIŠTVO

Analiza prostornih mogućnosti urbanog područja Trnovo, daje mogućnosti za smještaj 2.000 stanovnika.

Stanovništvo urbanog područja Trnovo je danas slabo naseljeno, a formiranjem kapaciteta u urbanom području očekuje se značajan porast stanovništva u odnosu na današnje stanje.

Tabela 2. Stanovništvo urbanog područja Trnovo

Urbano područje	Broj stanovnika	
	2013	2036
Trnovo	269	2.000

Polna i starosna struktura stanovništva su rezultat kretanja stanovništva u dužem vremenskom periodu i u njima su sadržane razvojne tendencije svih komponenti ukupnog kretanja stanovništva: nataliteta-fertiliteta, mortaliteta i migracija.

Za potrebe urbanističkog planiranja je veoma značajna starosna struktura stanovništva, kako bi se mogli planirati kapaciteti za zadovoljavanje potreba stanovništva (škole, zdravstvene ustanove, kulturne i td.).

Tabela 3. Starosna struktura stanovništva

Urbano područje	2013				2036			
	Ukupno	0-14	15-64	65+	Ukupno	0-14	15-64	65+
Trnovo	269	13	186	52	2.000	360	1.440	240
	100,0	11,5	69,1	19,3	100,0	18,0	72,0	12,0

Od 2.000 stanovnika u urbanom području Trnovo će živjeti oko 360 mladog stanovništva, odnosno 18%, 1.440 stanovništva od 15-64 godine ili 72%, dok će biti 12% stanovništva preko 65 godina starosti.

Povećava učešće mladih starosnih grupa stanovništva, a smanjuje učešće stanovništva preko 65 godina starosti.

Tabela 4. Domaćinstva urbanog područja Trnovo

Urbano područje	Broj domaćinstava	Prosječna veličina domaćinstva
-----------------	-------------------	--------------------------------

	2013	2036	2013	2036
Trnovo	100	620	2,7	3,2

U urbanom području Trnovo će živjeti 620 domaćinstava, a prosječna veličina domaćinstva će biti 3,2 člana. Očekivane promjene u ukupnom broju domaćinstava i njihovoj veličini biće od posebnog značaja za buduće planiranje stambene izgradnje, veličine stambenih jedinica i sl.

Prosječna gustina naseljenosti će iznositi 2 stanovnika po hektaru, dok su gustine po mjesnim zajednicama prezentirane na grafičkim priložima.

## **7. NAMJENA, KORIŠTENJE, UREĐENJE I ZAŠTITA POVRŠINA**

U konceptualnom smislu osnovni elementi projekcije prostornog razvoja, integracije i zaštite prostora ostvaruju se planiranjem detaljnih namjena prostora i načinom njegovog korištenja. Planirani razvoj privredne i društvene infrastrukture, te koridora infrasturkturkih sistema i površina (saobraćajnih, energetskih i komunalne infrastrukture), naselja i funkcija stanovanja u njima, zahtjevaju preraspodjelu prostora po namjeni i planiranje odgovarajućih površina za razvoj svih funkcija urbanog područja u planskom periodu.

Projekcijom predložene namjene površina, razvrstane po zonama, predstavljaju opću smjernicu za preovladavajuću, odnosno pretežnu namjenu prostora sa definisanim komaptibilnim namjenama i pratećim sadržajima kako same zone, tako i za pojedinačne parcele u okviru zone. Unutar Planom predviđenih zona potrebno je omogućiti sanaciju, rekonstrukciju, interpolaciju i novu izgradnju, te održavanje i zaštitu vodeći računa o područjima prirodnog ili kulturno-historijskog naslijeđa, naglašene ambijentalne vrijednosti.

Ovim projekcijskim opredjeljenjem vodilo se računa o racionalnom korištenju prostora u smislu maksimalnog korištenja već formiranih izgrađenih prostornih cjelina, kao i postojeće, javne komunalne privredne i saobraćajne infrastrukture, privrednih i društvenih kapaciteta, a u smislu unapređenja stanja na tim područjima (urbana sanacija i rekonstrukcija). Pri izradi projekcije urbanog uređenja osnovno opredjeljenje je optimalana raspored privrednih, društvenih i javnih sadržaja u širem i užem urbanom području, zelenih površina vodeći računa o tome da se prostori koji nisu bili predmet gradnje u prethodnom periodu ne uređuju pojedinačnim zahvatima, nego integralno pri čemu su date smjernice i urbani parametri za oblikovanje prostorne cjeline, a u narednim fazam će se predložiti i rokovi za realizaciju planskih opredjeljenja. Ovo, svakako, podrazumijeva i racionalno plansko čuvanje zemljišta i rezervisanje prostora u planskom i postplanskom periodu za potrebe razvoja kako urbanog područja, tako i općine u cjelini (infrastrukturni i saobraćajni koridori), te određenih prostornih cjelina/površina za budući razvoj (površine kojima će se definisati namjena, smjer i obim širenja i uvjeti za opremanje urbanom opremom i opremanje građevinskog zemljišta).

### **Stepen zastupljenosti namjena u prostoru – prostorna prisutnost po pojedinim zonama,**

Opći kriteriji:

1. Pretežna – homogena namjena 76-100%
2. Mješovita namjena
  - Mješovita dominantna namjena od 51-75%

- Mješovita prateća namjena od 26-50%
3. Ostale prateće namjene od 1-25%.

Površine za uređenje i razvoj užeg i šireg urbanog područja određene su i definisane kao građevinsko zemljište i ostala zemljišta u skladu sa sa važećom legislativom, koje se velikim dijelom naslanja na dosadašnja opredjeljenja razvoja urbanog područja, kako raspodijelu namjena u prostoru tako i u segmentu saobraćajnih i infrastrukturnih rješenja.

Projekcija prostorne organizacije i uređenja koja se odnosi na distribuciju namjena šireg područja grada se dijeli na sljedeći način:

## S STANOVANJE

- S1 Individualno stanovanje
- S2 Individualno stanovanje - razučeno
- S3 Kolektivno stanovanje
- S4 Mješovito stanovanje

## M MJEŠOVITA ZONA (STAMBENO-POSLOVNA)

- M1 Pretežno stambena
- M2 Pretežno poslovna

## P PRIVREDA

- P1 Proizvodna privreda
  - Proizvodnja
  - Skladišta
  - Proizvodno zanatstvo
  - Mala privreda
- P2 Poslovna privreda
  - Uslužno zanatstvo
  - Uprava i administracija
  - Trgovina i trgovački kompleksi
- P3 Ugostiteljsko-turistička privreda
  - Ugostiteljstvo-turizam-hotelijerstvo

## D DRUŠTVENA INFRASTRUKTURA

- D1 Obrazovanje
  - Predškolsko
  - Osnovno
  - Srednje
  - Visoko obrazovanje, nauka i istraživanje
- D2 Zdravstvo
- D3 Socijalna zaštita
- D4 Kultura
- D5 Javna uprava
- D6 Vjerski objekti
- D7 Diplomatsko-konzularna predstavništva

## SR TURIZAM, SPORT I REKREACIJA

- R1 Sport i rekreacija sa izgradnjom
- R2 Sport i rekreacija sa ograničenom gradnjom
- R3 Sport i rekreacija bez izgradnje
- R4 (Z)Rekreacija

## Z URBANE ZELENE POVRŠINE

- Z1 Javne zelene površine



- Z2 Tematske zelene površine
- Z3 Zelenilo na građevinskim parcelama
- PZ POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE
- Š ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE
- PN POSEBNA NAMJENA
- IS POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SISTEMA
  - 9.1. Saobraćajna infrastruktura
  - 9.2. Telekomunikaciona struktura
  - 9.3. Vodosnabdijevanje, odvodnja i tretman otpadnih voda
  - 9.4. Energetska infrastruktura (E)
  - 9.5. Komunalna infrastruktura i upravljanje otpadom (K)
    - K1 Pijace
    - K2 Groblja
    - K3 Otpad
- V VODE I VODNA DOBRA
  - V1 Vode i vodna dobra-površine pod vodom
  - V2 Vode i vodna dobra-površine povremeno pod vodom

Površina užeg urbanog područja iznosi 73.471,42m<sup>2</sup> (7,34ha).

U obuhvatu urbanog područja izdvaja se sljedeća struktura projekcijom planiranih namjena površina, i data je u sljedećoj tabeli:

Tabela 5. Bilans površina

R.br.	Namjena površina	Oznaka namjene	Površine	
			ha	%
<b>1</b>	<b>Stanovanje</b>			
1a	Stanovanje - individualno razučeno	S2	58,35	15,22
	∑1		58,35	15,22
<b>2</b>	<b>Mješovita namjena</b>			
2a	Mješovita zona – Stambeno poslovna	M1	14,56	3,79
2b	Mješovita zona – Poslovno stambena	M2	13,40	3,49
	∑2		27,96	7,29
<b>3</b>	<b>Društvena infrastruktura</b>			
3a	Društvena infrastruktura	D	0,30	0,07
	∑3		0,30	0,07
<b>4</b>	<b>Sport i rekreacija</b>			
4a	Sport i rekreacija sa ograničenom gradnjom	R2	6,33	1,65
	∑4		6,33	1,65
<b>5</b>	<b>Poljoprivredno zemljište</b>			
5a	Poljoprivredno zemljište	Pz	52,23	13,62
	∑5		52,23	13,62
<b>6</b>	<b>Šume</b>			
6a	Šume	Š	221,38	57,75
	∑6		221,38	57,75
<b>7</b>	<b>Površine infrastrukturnih sistema</b>			
7a	Saobraćajne površine		9,94	2,59
	∑7		9,94	2,59
<b>8</b>	<b>Vodne površine</b>			

8a	Vodne površine	V	5,94	1,54
	$\Sigma 8$		5,94	1,54
<b>9</b>	<b>Površine komunalne infrastrukture</b>			
9a	Groblja	K2	0,90	0,23
	$\Sigma 9$		0,90	0,23
	<b>UKUPNO 1-9:</b>		<b>383,33</b>	<b>100</b>

Na grafičkom prilogu Sintezni prikaz korištenja i namjene prostora-osnovna koncepcija dat je prikaz namjena površina koje, uglavnom, predstavljaju pretežne namjene u određenoj prostornoj cjelini/zoni. Na ovom grafičkom prilogu površine su razgraničene i označene bojom i obilježene sa pripadajućom oznakom.

Po usvajanju projekcije prostornog uređenja na tematskim kartama prikazati će se i pojedinačne namjene koje se mogu naći u okviru pretežnih namjena u svrhu detaljnijeg prikaza prostorne distribucije svih sadržaja i namjena u obuhvatu UP-a.

Planom se definišu uvjeti korištenja po zonama, uvjeti zaštite prirodnih i izgrađenih vrijednosti, te urbani standardi.

U okviru „urbanističkog pravilnika“ definisati će se specifični uslovi uređenja i korištenje prostora za pretežne i kompatibilne namjene, a u skladu sa konkretnim uslovima lokacije, i što će ujedno biti i smjernice za izradu detaljne planske dokumentacije. Pretežne i kompatibilne namjene su opisane u okviru projekcijom definisanih namjena.

## 7.1. STANOVANJE (S)

Na osnovu analize i ocjene stanja stanovanja, definiranih općih i posebnih ciljeva, u skladu sa ciljevima održivog i integriranog razvoja<sup>64</sup>, potrebno je, prije svega racionalno koristiti gradsko građevinsko zemljište za potrebe formiranja stambenih zona, uz minimalno širenje naselja; definirati pravila, uslove, tehnologije i tehnike građenja, te standarde za stanogradnju, regulisati odnose sa aspekta vlasništva i racionalnog korištenja stambenog fonda u okviru urbanističkih cjelina (obuhvati regulacionih planova); spriječiti dalju bespravnu izgradnju unaprijednjem procesa pribavljanja odobrenja za građenje; podići kvalitet urbanog standarda stanovanja (opremiti sve urbane cjeline zelenilom, društvenom infrastrukturom, komunalnom infrastrukturom i saobraćajem); unaprijediti i održavati stanje postojećeg stambenog fonda, a posebno u gradskom jezgru i užem urbanom području; razviti modele i instrumente zemljišne politike, te unaprijediti ekonomske odnose u stambeno-komunalnoj oblasti, koji će omogućiti realizaciju planiranih ciljeva u oblasti stanovanja, između ostalog poboljšati standard stanovanja; spriječiti 'gomilanje' građevinskog zemljišta, a posebno u zonama stanovanja, koje nije operativno za građenje, posebno vodeći računa o densifikaciji ili progušćavanju zona stanovanja fokusiranoj samo na za to prikladne lokalitete (opremljene komunalnom i saobraćajnom infrastrukturom); vratiti dignitet planiranju stanovanja realizujući novu stanogradnju samo na prethodno pripremljenom i opremljenom gradskom građevinskom zemljištu; voditi računa o novim 'zelenim' pristupima planiranju i na taj način u narednih dvadeset godina stvoriti preduvjete za kvalitetniji urbani život u mješovitim i stambenim zonama (vidi Europski zeleni plan – Težnja da Europa bude prvi klimatski neutralan kontinent)<sup>65</sup>.

<sup>64</sup> Održiva Europa do 2030.

<sup>65</sup> Europski zeleni plan (europa.eu)

### 7.1.1. ZONE STANOVANJA

U skladu sa opredjeljenjima za stanovanje iz Zakona o prostornom uređenju Kantona Sarajevo, kao i planova višeg reda koje je Zavod pripremio u proteklom periodu prepoznaje se struktura, odnosno urbana forma izgrađenih područja u okviru kojih su:

- Zona urbanog područja u kojoj je dominantno razučeno stanovanje i vikend naselja locirana na obodu urbanog područja, pretežito na površinama koje nisu bile obuhvaćene ranijim urbanističkim planom.

Ovakva urbana forma je okvir za dalji razvoj stanovanja, a koja je precizirana ovim Urbanističkim planom i Odlukom o provođenju plana koja sadrži elemente za detaljniju regulaciju urbanističkih cjelina – obuhvata regulacionih planova i urbanističkih projekata, te pojedinačnih parcela.

Veoma bitno je naglasiti da trenutno ne postoje instrumenti kontrole zemljišne politike na nivou Kantona Sarajevo fokusirani na implementaciju planova u oblasti stanogradnje, te da mjere za provođenje Urbanističkog plana mogu poslužiti kao prijedlog za noveliranje zakona i kreiranje efikasnih politika u oblasti stanovanja, a posebno tzv. socijalnog stanovanja, privatno-javnih partnerstava kojim bi se osigurala gradnja društvene, komunalne i saobraćajne infrastrukture, te spriječavanje tzv. 'gomilanja' građevinskog zemljišta koje nije operativno za građenje, a u cilju stvaranja preduvjeta za održivi rast i razvoj Kantona Sarajevo.

U tom smislu, mogući pravci razvoja stanovanja u predstojećem planskom period su:

- (re)definiranje urbanističkih cjelina unutar kojih je organizovano postojeće stanovanje u smislu razvijanja sistema odnosno tipova stambene izgradnje (razučeno stanovanje i vikend naselja) kao prostornih cjelina, te povezivanje ovih cjelina u urbani sistem u cjelini:
  - poboljšavanje opremljenosti urbanističkih cjelina komunalnom i saobraćajnom infrastrukturom, te njihovo uključivanje u gradske infrastrukturne sisteme,
- ujednačen i održiv raspored stanovanja, uvažavajući prirodno naslijeđe, kao i morfološka i prirodna ograničenja, te opremljenost saobraćajnom i komunalnom infrastrukturom,
- klasificiranje i unaprijeđivanje građevinskog fonda stanovanja uvođenjem propisanih parametara, sadržaja i urbane opreme (komunalna infrastruktura i dr.)<sup>66</sup>:
  - definisanje pravila regulisanja stanovanja unutar pripadajućih urbanističkih cjelina i kategorizacije, te veza sa odlukom o provođenju Plana,
  - poboljšavanje urbanog standarda stanova, posebno opremljenosti instalacijama,
  - senzibilizacija i osvještavanje profesionalaca i stanovništva na ekološku, održivu gradnju i zabranu zagađivanja okoline,
  - obnova objekata devastiranih u ratu.

#### 7.1.1.1. Urbanističke cjeline razučenog stanovanja i vikend naselja u Zoni urbanog područja

Zatečeni stambeni fond u urbanističkim cjelinama razučenog stanovanja su naselja za stalni boravak, koja karakterišu samostalni i slobodnostojeći objekti sa prostranim zelenim okućnicama. Veličina parcele i odnos izgrađenog i neizgrađenog dijela vlasničke parcele je definirao ove cjeline i način njihovog korištenja, nerijetko u poljoprivredne i druge svrhe za vlastite potrebe. Vikend naselja predstavljaju naselja povremenog boravka i ona obezbjeđuju racionalno korištenje prirodnih resursa i atraktivnih područja za razvoj turizma i vikend

<sup>66</sup> Sistem centara – M. Ćuković, Le Conseil d'Arrondissement – Paris, GUP Zagreba

turizma. Ova naselja koriste mrežu lokalnih saobraćajnica, elektro mrežu i lokalno vodosnabdijevanje.

Dio ovih naselja koja su ranijim planom pretežito bila izvan urbanog područja, ovim Urbanističkim planom obuhvaćena su urbanim područjem. Prostorni obuhvati razućenog stanovanja i vikend naselja su urbana područja predstavljena pojedinačnim lokacijama. Ukupne površine urbanog područja urbanističke cjeline razućenog stanovanja i vikend naselja iznose 58,35 ha.

Funkcionalan razvoj urbanističkih cjelina podrazumijeva daljnje opremanje saobraćajnom i komunalnom infrastrukturom, parkiranje i garažiranje u okviru vlasničkih parcela i zelenim površinama ili poljoprivredom za vlastitu potrošnju.

U Zoni urbanog područja u urbanističkim cjelinama razućenog stanovanja i vikend naselja vrijede slijedeći urbanističko-tehnički pokazatelji:

- gustina naseljenosti: od 30-45 st/ha
- koeficijent izgrađenosti:  $\leq 0.45$
- prosječna spratnost: S+P+1.

### 7.1.2. URBANISTIČKO-TEHNIČKI UVJETI PREMA ZONAMA

Zakonom o prostornom uređenju Kantona Sarajevo i Prostornim planom Kantona Sarajevo definirani su režimi građenja, u skladu s kojim je prepoznata struktura, odnosno urbana forma izgrađenih područja u okviru kojih su:

- Zona urbanog područja u kojoj je dominantno razućeno stanovanje i vikend naselja locirana na obodu urbanog područja, pretežito na površinama koje nisu bile obuhvaćene ranijim urbanističkim planom.

Tabelarno su dati osnovni urbanističko – tehnički parametri za stanovanje (sistem izgradnje, koeficijent izgrađenosti, način korištenja partera stambenih objekata, karakter urbanog prostora i odnos između izgrađenih struktura i otvorenih javnih površina) unutar gore navedenih zona i sastavni su dio Odluke o provođenju Plana.

**Tabela 6. Osnovni urbanističko-tehnički parametri za stanovanje - po zonama**

Tipologija urbane forme	Opis
Zona urbanog područja	Kategorija urbanog područja obuhvata dijelove Općine Trnovo. Način korištenja: Stambene zone u urbanom području Općine Trnovo; pretežito razućeno stanovanje i vikend objekti. Koeficijent izgrađenosti: Niski koeficijent izgrađenosti. Prizemlja: Sporadično se koriste za komercijalne sadržaje i uslužne djelatnosti. Urbani prostor: Karakteriziran tipologijom objekata, te stilom građenja. Odnos objekata i otvorenih površina: U stambenim zonama u rubnim područjima slobodnostojeći objekti sa privatnim dvorištima.

### 7.2. MJEŠOVITA ZONA (M)

Površine mješovite namjene planirane su kao zone osnovnih i pratećih kompatibilnih sadržaja. Mješovite zone su predviđene za realizaciju stambenih, stambeno-poslovnih i poslovnih objekata, te pratećih objekata javne, društvene i poslovne infrastrukture. Ove zone su u svojoj naravi multifunkcionalne zone. Pored osnovnih i pratećih sadržaja u okviru zone planiranih na zasebnim parcelama, moguća je i kombinacija komaptibilnih sadržaja u okviru samih objekata.

Ove zone su diferencirane kao:

- M1 – stambeno - poslovne (pretežno stambene),
- M2 – poslovno - stambene (pretežno poslovne).

Odabir tipa zone ovisi od namjene kontaktnih zona, saobraćajne pristupačnosti i od tipa postojećih izgrađenih fizičkih struktura, odnosno opremljenosti šireg područja sadržajima javne i društvene infrastrukture, te poslovanja.

Obzirom da ovo područje nije urbanizirano, projekcijom se predviđaju pomenute namjene u svrhu uspostavljanja urbanih funkcija i animiranja ovog područja kao urbanog.

### **Stambeno - poslovna - M1**

Na ovim površinama postojeći i planirani objekti su pretežno stambene namjene (namijenjeni za stalno i povremeno stanovanje) i zauzimaju minimalno 40% ukupne površine zone. Tipologija i metoda izgradnje stambenih objekata je opisana u poglavlju S-stanovanje.

U ovim zonama može se odobriti izgradnja objekata nestambenih sadržaja koji ne ometaju osnovnu namjenu i koji su u funkciji zadovoljenja svakodnevnih potreba stanovnika ovog područja. Prateći sadržaji mogu biti i kao jednonamjenski objekti (javne, društvene i poslovne namjene) na zasebnoj parceli ili u sklopu stambene građevine.

Procentualna zastupljenost površina pretežnih i pratećih namjena:

Stambene površine	40 do 70%
Poslovne površine	20 do 30%
Saobraćajne površine	10 do 15%
Društvena infrastruktura	15 do 20%
Proizvodne Privredne površine	0 do 5%
Zelene površine min. 30% građevinske parcele	

U okviru ovih zona mogu se graditi i uređivati prostori za:

- prodavaonice robe dnevne potrošnje,
- tržnice i pijace,
- uslužne djelatnosti i zanatske djelatnosti koji ne proizvode buku,
- predškolske ustanove i škole,
- ustanova socijalne i zdravstvene zaštite,
- političke i društvene organizacije, te sadržaje kulture, vjerske zajednice,
- pošte, banke, agencije i komercijalni sadržaji,
- sport i rekreaciju u manjim dvoranama bez gledališta,
- sportsko-rekreacijska i dječja igrališta,
- parkovi i uređene zelene površine,
- druge namjene koje dopunjuju stanovanje, ali ga ne ometaju (poslovni prostori, uredi i sl,
- ugostiteljsko - turističku namjenu,
- interne saobraćajne kolske i pješačke površine i javne garaže,
- objekti i mreža komunalne infrastrukture.

Ove zone su locirane:

- duž magistralne ceste M-18 kao okosnice razvoja urbanog područja,

- na raskršću magistralne ceste M-18 i regionalne ceste R442b (Igman Grkarica – Dejčići – Trnovo) i duž R442b zbog povoljnog saobraćajnog položaja.

### **Poslovno – stambena - M2**

Na ovim površinama postojeći i planirani objekti su pretežno poslovne namjene i zauzimaju minimalno 40% ukupne površine zone. Djelatnosti u okviru objekata poslovne namjene, te pratećih sadržaja ne smiju ometati stanovanje kao jednu od funkcija zone. Objekti poslovanja, stanovanja i pratećih sadržaja mogu se graditi i na zasebnim parcelama ili u sklopu poslovnih objekata.

Procentualna zastupljenost površina pretežnih i pratećih namjena:

Stambene površine	20 do 30%
Poslovne površine	40 do 70% ( 10 do 30%)
Saobraćajne površine	10 do 15%
Društvena infrastruktura	5 do 15% (30 do 60 %)
Proizvodne Privredne površine	0 do 5%
Zelene površine min. 30% građevinske parcele	

U okviru ovih zona mogu se graditi i uređivati prostori za:

- stambene objekte i poslovne apartmane,
- javnu i društvenu namjenu,
- pijace i tržnice,
- šoping centri i ostali komercijalni sadržaji,
- ugostiteljsko - turistička namjena,
- sportsko-rekreacijska i dječja igrališta,
- parkovi i uređene zelene površine,
- interne saobraćajne kolske i pješačke površine i javne garaže,
- objekti i mreža komunalne infrastrukture,
- i druge komaptibilne namjene koje dopunjuju osnovnu namjenu zone, ali je ne ometaju.

Ove zone su locirane:

- duž magistralne ceste M-18 kao okosnice razvoja urbanog područja,
- na raskršću magistralne ceste M-18 i regionalne ceste R442b (Igman Grkarica – Dejčići – Trnovo) zbog povoljnog saobraćajnog položaja.

### **7.3. PRIVREDA (P)**

Projekcija razvoja privrede urbanog područja Trnovo zasniva se, prvenstveno, na razvoju turizma kao privredne djelatnosti. Ugostiteljsko-turističku namjenu definišu hoteli, moteli i ostali ugostiteljsko turistički sadržaji koji upotpunjuju urbano područje Trnova. Poslovnu namjenu definišu poslovne zone, trgovački kompleksi, izložbeno - prodajni saloni i slični sadržaji koji definišu urbani razvoj svojom blizinom, ponudom i obimom.

Poslovna privreda podrazumjeva 50 - 70% površine poslovnih kompleksa, te kao prateće namjene mogu se pojaviti i proizvodno privredne površine sa 10 – 20%, stambene površine 10 – 20%, saobraćajne površine 10 – 15%, društvena infrastruktura 5 – 10% a zelena površina podrazumjeva minimalno 30% građevinske parcele. Ugostiteljsko turistička se

pojavljuje kao prateća namjena i to u sklopu poslovne privrede 20 – 80% i društvene infrastrukture 5 – 10 %.

Centralne djelatnosti tj. komercijalni sadržaji prilagođavat će se potrebama te kao takve pratiti prostornu distribuciju i koncentraciju stanovništva. Potrebno je intenzivirati razvoj navedenih djelatnosti a posebno u naseljima deficitarnim elementarnim sadržajima što će doprinijeti povećanju stepena zadovoljenja stanovništva. Preporučuje se 0,6 m<sup>2</sup>/st površine koja se odnosi na komercijalne sadržaje u okviru mjesne zajednice, a to podrazumjeva: 0,20 m<sup>2</sup>/st trgovine, 0,20 m<sup>2</sup>/st ugostiteljstva, 0,10 m<sup>2</sup>/st uslužnog zanatstva te 0,10 m<sup>2</sup>/st finansijskih usluga.

Društvena funkcija turizma jedna je od osnovnih funkcija turizma jer se odnosi prvenstveno na čovjekovu potrebu da u svom slobodnom vremenu zadovolji potrebu za odmorom, rekreacijom, upoznavanjem novih destinacija, kultura, ljudi, običaja itd.

S obzirom na to da je slobodno vrijeme jedan od ključnih faktora razvoja turizma, turistička politika i organizacija trebaju kreirati plan kako u tom razdoblju slobodnog vremena zadovoljiti potrebe i očekivanja turista i tako ih privući na određenu destinaciju, te odgovarajućom i kvalitetnom ponudom osigurati njihov ponovni dolazak. Odnos turističkoj destinaciji postiže se određenom kvalitetom koja će rezultirati zadovoljstvom turista, koji će svoje iskustvo podijeliti te na taj način povećati broj posjeta.

#### **7.4. DRUŠTVENA INFRASTRUKTURA (D)**

Kapaciteti društvene infrastrukture se usmjeravaju u područja intenzivne koncentracije stanovništva kako bi se obezbijedilo ravnomjerno zadovoljenje potreba stanovništva.

To se prvenstveno odnosi na kapacitete predškolskog i osnovnog obrazovanja, kapacitete socijalne zaštite (smještajnih, savjetovališta, uslužnih kapaciteta itd.), te na kapacitete kulture (svih sadržaja kulture). Osnovna podjela društvene infrastrukture dijeli se na: obrazovanje (predškolsko, osnovno, srednje i visoko), zdravstvo, socijalnu zaštitu, kulturu, javnu upravu, vjerske objekte i diplomatsko-konzularna predstavništva.

Pored planiranih površina objekti društvene i javne namjene mogu se smještati u zonama mješovitih – pretežito stambenih, pretežito poslovnih i poslovnih. Iznimno je moguć smještaj objekata javne namjene na površinama planiranim za sport i rekreaciju.

#### **7.5. TURIZAM, SPORT I REKREACIJA (SR)**

Analiza postojećeg stanja pokazala je nezadovoljavajući razvoj sporta, rekreativnih i zabavnih sadržaja kao i nemotiviranosti stanovnika za ovakvom vrstom aktivnosti. Obzirom na sve veću tendencijom na promociji aktivnog odmora, a kako su sport i rekreacija sve češći motivi za takvom vrstom odmora i zabave, proizašla je osnovna postavka urbanističko – prostornog razmještaja, koji redefiniira urbano područje Trnova kroz obezbjeđivanje i planiranje sportskih, rekreativnih, rekreativno-zabavnih površina, atraktivnih turističkih punktova, zelene infrastrukture, biciklističkih staza, sportskih objekata, tematskih parkova i sl. sa ciljem i tendencijom integriranja i povezivanja planiranih i postojećih površina sa ekološkim, estetskim i kulturnim vrijednostima prostora i prilagodbom na postojeću fizičku strukturu. Planirana prostorna organizacija i distribucija sadržaja i zona u prostoru, zasniva sa na promicanju vrijednosti kulture, kreativnih industrija, sporta i turizma, jačanje socijalne i društvene uloge kroz planiranje novih rekreativnih, turističkih i sportskih površina,

rekonstrukciju, unapređenje i prenamjenu postojećih, za ugodniji i kvalitetniji boravak stanovništva u zatvorenim i otvorenim multifunkcionalnim prostorima.

Prostorni aspekt površina namijenjenih sportskim objektima i površinama, sportsko - rekreativnim i rekreativnim površinama može se sagledati kroz obezbjeđivanje zona za novoplanirane sportske objekte, sportsko-rekreativne i rekreativne površine, te kroz rekonstrukciju postojećih sportskih centara, obnovu i urbanu transformacijom rekreativnih i sportskih površina i igrališta uz školske objekte, stambena naselja i industrijske zone. Planiranjem ravnomjernije i policentrične distribucije sportsko- rekreativnih i turističkih zona i površina u prostoru omogućava se sistematizovanje sportskih i rekreativnih potreba profesionalnih i amaterskih sportista i građana, organiziranja treninga, međunarodnih i lokalnih takmičenja kao i uključivanje većeg broja građana u sportske i sportsko - rekreativne aktivnosti.

Vizijom senzibilirane intervencije i inovativnim izrazom u urbanom planiranju, može se doprinijeti novom kontekstu socijalnog i društvenog života grada i na taj način promijeniti percepciju javnih otvorenih prostora (sportski tereni, školska dvorišta, dječja igrališta i sl.) i zelenih površina kao prostora za korištenje ali i kao paradigmu trajnog i održivog urbanog razvoja, uz poštivanje naslijeđene prostorne strukture i podsticanje prijedloga za očuvanje i razvijanje kvaliteta prirodnog i kulturnog naslijeđa i baštine, a sve sa ciljem razvoja i stvaranja suvremenog i prihvatljivog habitata za stanovnike.

Generalno urbanu transformaciju, obnovu i planiranje novih zelenih površina kao rekreativnih, sportsko - rekreativnih i turističkih zona, moguće je sagledati kroz površine urbanog zelenila kao neizostavni dio urbanog karaktera grada u okviru izgrađenih struktura uz stambene zone, mješovite zone, privredne i poslovne zone, objekte društvene infrastrukture i sl., zatim veće površine urbanog zelenila odnosno parkovske površine i gradske parkove definirane kao zelene oaze gdje se rekreacija kao takva javlja u vidu biciklističkih i pješačkih staza, otvorenih terena za igru, površina opremljenih urbanim mobilijarom i na taj način se stanovništvu pruža svakodnevni pristup određenom vidu dnevne ili poludnevne rekreacije.

Projekcija razmještaja sportsko-rekreativnih površina bazira se na disperznom rasporedu ovih sadržaja u užem i širem urbanom području Trnova po principu jednake dostupnosti ove usluge svim stanovnicima. Polazeći od realnih mogućnosti, sagledanog nivoa razvijenosti sportske i turističke infrastrukture, ovisno o položaju i atraktivnosti, zatim geomorfološkim karakteristikama lokaliteta, gravitirajućem stanovništvu, vrsti sporta, rekreacije i turizma i potrebi za daljim razvojem, planerska orijentacija u izgradnji i distribuciji ovih kapaciteta planirana je kroz sljedeće zone:

- Sport i rekreacija sa gradnjom (R1)
- Sport i rekreacija sa ograničenom gradnjom (R2)
- Sport i rekreacija bez gradnje (R3)
- Rekreacija (R4)

Manje površine sportsko - rekreativnih zona disperzno su raspoređene uz šumske ili zelene površine kao kompatibilne zone, koje se obzirom na njihov karakter dopunjuju i daju ponudu kvalitetnijeg odmora, sporta i rekreacije. Na taj način predviđa se obezbjeđivanje sportskih površina i prostora za masovnije uključivanje stanovnika i njihova ravnomjernija distribucija u prostoru na nivou svih šest općina koje ulaze u urbano područje Sarajeva. Planiranje novih zona i sportskih objekata će upotpuniti i modernizirati sportsku, rekreativnu i turističku ponudu, unaprijediti socijalni, društveni i zdravstveni aspekt stanovnika i unaprijediti urbani i prostorni razvoj Sarajeva. Sve površine koje su neangažirane za fizičku izgradnju u sportsko – rekreativnim zonama, moraju biti obrađene prirodnim materijalima, a obrada mora biti izvedena na način koji će obezbijediti maksimum u pogledu tehničkih i estetskih



karakteristika primjerenih lokalitetima i zonama, njihovim klimatskim uslovima, uslovima biodiverziteta i zaštite okoliša

### **Sport i rekreacija sa gradnjom (R1)**

Podrazumijeva gradnju sportskih dvorana, stadiona i drugih zatvorenih ili otvorenih sportskih objekata i drugih kompatibilnih sadržaja koji upotpunjuju navednu djelatnost kao što su trgovački centri, hoteli i drugi komercijalni sadržaji. Urbanističko tehnički uvjeti za svaku ovu zonu jasno definišu sadržaje i njihovo dimenzioniranje shodno karakteristikama prostora i okruženja u kome se nalaze.

Ukupna površina sadržaja koji upotpunjuju osnovnu namjenu ne može biti veća od površine sportskih sadržaja. Pretežna namjena sporta i rekreacije sa gradnjom podrazumijeva 70-80% površine koja se odnosi isključivo na tu namjenu, dok se ostali prateći sadržaji mogu kretati od 20-30% u zavisnosti od potrebe. Koefcijent izgrađenosti je od 0,4 – 1, a procenat izgrađenosti je 15 - 20%. Kod realizacije sportsko-rekreacionih sadržaja ukupna BGP je veća od 5.000 m<sup>2</sup> po hektaru.

### **Sport i rekreacija sa ograničenom gradnjom (R2)**

Podrazumijeva gradnju različitih sportskih i drugih kompatibilnih sadržaja pod određenim uslovima i u skladu s veličinom određenog lokaliteta za sport i rekreaciju kao i sa potrebama gravitirajućeg stanovništva. Planirani su sadržaji društvene infrastrukture - objekti rehabilitacijskih centara i domova za stanovništvo treće dobi, komercijalni sadržaji - boutique hoteli, hosteli, ugostiteljski sadržaji i eko kampovi, sanitarije, svlačionice, otvoreni sportski tereni, trim staze, biciklističke staze a na rubovima pojedinih zona prema vanurbanim područjima predviđeni su kapaciteti za humani smještaj životinja i kućnih ljubimaca. Predložena/planirana/ ukupna tlocrtna površina kreće od 300 do 1.500 m<sup>2</sup> po hektaru, odnosno BGP se kreće od 1.000 do 4.000 m<sup>2</sup>/ha. Planirani koefcijent izgrađenosti iznosi od 0,1 do 0,4, dok je procenat izgrađenosti od 3 do 15%.

### **Sport i rekreacija bez gradnje (R3)**

Podrazumijeva gradnju sportskih terena i manjih pratećih sadržaja kao što su ugostiteljski objekti, sanitarije, svlačionice, trim staze, šetnice, otvoreni sportski tereni, manji objekti edukativno znanstvene namjene, tačke/vidikovci/ i potezi panoramskih vrijednosti.

Planirana ukupna tlocrtna površina objekata u ovoj zoni ne može prelaziti 150 m<sup>2</sup> po hektaru, odnosno maksimalna BGP iznosi 300m<sup>2</sup>/ha. Ovu zonu definiše nizak koefcijent izgrađenosti do 0,1 te procenat izgrađenosti do 3%.

### **Rekreacija (R4)**

Javlja se kao prateća namjena tj. režim u sklopu nekih drugih pretežnih namjena kao što su zelenilo, parkovi, šume i izletišta, pa se rekreacija kao takva javlja u vidu biciklističkih i pješačkih staza, područja i poteza za odmor i rekreaciju, opremljenim mobilijarom i na taj način omogućavaju se stanovništvu određene vrste rekreacije i svakodnevni pristup rekreativnim površinama i rekreativnim aktivnostima.

Za ove zone planirani su urbanističko-tehnički uslovi pod kojim bi se na određenim distancama od minimalno 1.000 m mogli pojaviti punktualni sadržaji koji su karakteristični za sportsko-rekreativna područja bez gradnje. Ove zone bi se definisale kroz planske dokumente nižeg reda sa parametrima, odnosno urbanističko – tehničkim uslovima za pojedinačne građevinske parcele, koji ne mogu prelaziti parametre utvrđene u zonama sporta i rekreacija bez gradnje (R3).

Planom su planirani i tematski parkovi kao turistički punktovi posebno atraktivni za mlađu populaciju stanovništva. Tematski parkovi se osim na parkovskim površinama mogu planirati i u sportsko – rekreativnim zonama, s tim da površina tematskog parka ne može prelazi 10% površine sportsko-rekreativne namjene. Tematski parkovi (zabavno-edukativni, znanstveni, tehnološki, art parkovi, arheološki, kinematografski parkovi, parkovi kreativnih

industrija i sl.) planirani u zonama parkova sa svojim površinama ne mogu preći 1/3 namjene parkovske površine. Generalni cilj oblikovanja prostora se svodi na maksimalno zadržavanje postojećeg ambijenta šumskih površina koji okružuju planirane zone sporta i rekreacije, a koje su upotpunjene uređenim stazama uz kompatibilno nadovezivanje zone sporta i rekreacije sa urbanim šumama. Na površinama urbanih šuma također se mogu odvijati rekreativne aktivnosti čija atraktivnosti se uvećava decentno odabranim prostorima za rekreaciju kvalitetno inkorporiranim u zelenilo (pješačke staze, trim staze, prostori za igru djece, staze za rekreativni biciklizam, stijene za penjanje, urbani mobilijar - bez upotrebe umjetnih podloga).

U zavisnosti od potreba potencijalnih korisnika, moguće je sportske terene i objekte realizirati i u okviru komercijalnih zona, društvenih djelatnosti, poslovnih zona, turističkih objekata i slično.

Projekcijom i prostornim rješenjem, planirano je uređenje obala rijeka Željeznice i Krsinje i njihovih pritoka, kao rekreativnih i sportsko-rekreativnih zona i površina. Davanjem značajnije uloge obalama ovih rijeka za rekreativne i sportske sadržaje, odnosno prostornim rješenjem te zone i površine uređuju se primjenom mjera zaštite kojima se čuvaju osobitosti tla, vode i krajolika i sukladno sa prirodnim karakteristikama prostora ne narušavajući reljefna i druga obilježja. Opremaju se kao privlačni lokaliteti boravka i odmora sa sadržajima i opremom za razonodu, odmor i rekreaciju (trim staze, biciklističke staze, stoni tenis, igra djece i sl.). Opremanjem prostora za odrasle i za igru djece kao i svim potrebnim urbanim mobilijarom dobija se atraktivan prostor za kontinuirano korištenje u toku cijele godine. Zaštitom okoliša, zaštitom voda i uređenjem obala ovih rijeka dobijamo vrijedan gradski rekreativni i turistički prostor, koji je dostupan za korištenje svim građanima u svakom trenutku. Zelene površine uz vodotoke ovih rijeka uređuje se terasasto i opremaju rekreativnom opremom za boravak stanovništva (stolovi sa stoni tenis, površine za badminton, platformama za sjedenje i sl.), koje u periodima intenzivnih kiša i naglog topljenja snijega mogu biti poplavljenе, ali obzirom na denivelisane uređene površine izmještanje takve opreme nije neophodno. Obalna područja vodenih tokova koja su u kontaktnim zonama sa stambenim objektima, poslovnim zonama i koja se naslanjaju na saobraćajnice postaju ekstenzije u smislu formiranja i dopunjavanja kulturnih sadržaja (izložbe, koncerti), ugostiteljskih sadržaja, prostora za sportske klubove kao i agrikulturne površine (vrtovi i sl.). Planiranjem uređenja obala za ovaj način korištenja omogućava se sistem ekoloških zona i koridora, sanacija i uređenje zemljišta dužinom korita rijeka uništenih antropogenim djelovanjima, uređenje i sanacija i zaštita prirodne vegetacije i zaštita vodnih površina.

Uređivanje i opremanje prostora kao lokaliteta za boravak i odmor mora biti u skladu sa propozicijama zaštite okoliša, zaštite voda, poštujući reljefna i druga obilježja prostora, a za uređenje se upotrebljavaju autohtoni i prirodni materijali. Detaljna urbana pravila se utvrđuju Odlukom o provođenju ovog Plana.

## **Turizam**

Turizam danas, kao jedna od većih privrednih djelatnosti u svijetu, postaje generator ukupnog razvoja i postaje sredstvo valorizacije prirodnih i stvorenih vrijednosti, kulturno - historijske baštine, valorizacije krajolika i osobnosti pejzaža, odnosno valorizacije komparativnih i kompetativnih prednosti prirodnih i stvorenih vrijednosti sa potrebo, potrebno detektiranja i prepoznavanja ograničenja u smislu protoka i broja posjetitelja i turista.

Sportsko-rekreativni turizam predstavlja važan nositelj privrednog razvoja, a rekreacija predstavlja jedan od značajnijih vidova standarda stanovništva i kvalitete života. Zaštita i unapređenje turističko-rekreacione ponude, ponuda atraktivnih ali kompatibilnih turističkih

sadržaja i promocija kulturnih vrijednosti predstavlja aktivnost kojom se podržava razvoj turizma i drugih privrednih djelatnosti.

Sa tog stanovništva osnovna početna mogućnost daljeg razvoja Općine Trnovo je sistemska valorizacija svih prirodnih i kulturnih potencijala i sportske infrastrukture, koje skladno povezane u cjelinu mogu da privuku pažnju turista, kako tranzitnih tako i ciljnih grupa. Posebnu ulogu u budućoj transformaciji turističke i privredne strukture i slike Trnova imat će razvoj turizma koji se profilira kao urbani turizam tj. turizam koji se prvenstveno temelji na ponudi kulturnih, sportskih sadržaja i događanja, na kulturno-historijskom i prirodnom naslijeđu i na sportsko-rekreativnoj i izletničkoj ponudi. Nematerijalna kulturna baština je bitan segment u razvoju turizma i turističkoj ponudi koja ističe običaje, načine, tradiciju i ponašanja društvene zajednice. Ona se ogleda kroz narodne običaje, tradicionalne plesove i muziku, jezik, zanate, umjetničke vrijednosti, „rukotvorine, narodne nošnje i sl.

Turizam će realizacijom pojedinih segmenata urbanističkog plana imati značajan utjecaj na urbanu transformaciju gradskog i okolnog prostora, a svojim multiplikativnim efektima će utjecati na razvoj pratećih djelatnosti. Pri tome treba naglasiti ulogu kulture i sporta u potrebnoj transformaciji privrede, ne samo kroz razvoj turizma nego i kroz razvoj složenih usluga i potrebnu tehnološku modernizaciju produktivnog sektora i turističke infrastrukture. Uz prirodne i historijske vrijednosti kultura i sport su djelatnosti koje najviše doprinose atraktivnosti okruženja za privlačenje nositelja kreativne transformacije, odnosno modernizacije cjelokupne privrede.

Općina Trnovo ima preduslov da „izrasta“ u primamljiv i atraktivni turističko i sportsko rekreacioni lokalitet prije svega zbog blizine olimpijskih planina Igmana i Bjelašnice (planinski zimski turizma), prirodnih ljepota, atraktivnih izletišta, postojanje sportskih klubova i dobre mogućnosti za razvoj sporta, zbog postojanja prostora za održavanje kulturnih manifestacija, zbog povoljnih uslova za proizvodnju zdrave hrane i razvijanje gastro turizma i sl.

Općina raspolaže značajnim prirodnim potencijalima za razvoj turizma, naročito u oblastima sportsko-rekreativnog, seoskog, kulturno-historijskog i zdravstvenog turizma. Visoke prirodne vrijednosti Općine Trnovo omogućavaju i izvanredne mogućnosti za razvoj kako fundamentalnih i aplikativnih, tako i razvojnih istraživanja u različitim oblastima prirodoslovlja, ekološke edukacije i vaspitanja, fizičke i duhovne rekreacije i rehabilitacije u svim sezonama u toku godine.<sup>67</sup>

Pored svih prednosti kojima Općina Trnovo raspolaže, u granicama urbanog područja ne nalaze se atraktivni smještajno-ugostiteljski kapaciteti, sportsko-rekreativne zone i drugi turistički sadržaji za značajnije turističke posjete. Sve aktivnosti vezane za sportsko-rekreativne i turističke aktivnosti kao i svi smještajni kapaciteti u okviru turističke ponude za višednevni boravak turista nalaze se na Bjelašnici, odnosno u van urbanom području a što negativno utiče na boravak i mogućnost boravka gostiju u samom Trnovu.

Da bi se dostigao zadovoljavajući nivo turističkog razvoja Općine Trnovo, potrebno je u granicama urbanog područja formirati zone sa smještajnim i ugostiteljskim kapacitetima, sportsko-rekreativnim zonama i sadržajima koje upotpunjavaju turističku ponudu, a sve u cilju smanjenja „pritiska“ za formiranjem takvih zona na Bjelašnici i Igmanu. Neophodno je obezbijediti kvalitetnu prezentaciju objekata kulturno – historijskog i prirodnog naslijeđa, pojačati komparativne postojeće potencijale i prednosti Trnova, unapređivanjem kvalitete prirodnih resursa. Od turističkih destinacija, odnosno potencijala za razvoj turizma općine Trnovo posebno se može izdvojiti blizina turističkih destinacija Igmana i Bjelašnice, historijskih i memorijalnih područja, arheoloških lokaliteta nekropola stećaka i konfesionalnih groblja: Nekropola stećaka Svatovsko groblje Pendičići; Muslimansko groblje

---

<sup>67</sup> Strategija održivog razvoja Općine Trnovo za period 2023. – 2027. godine

Pendičići; Muslimansko groblje Brutusi; Muslimansko groblje Gračanica i lokalitete prirodnog naslijeđa (geoloških, geomorfoloških, hidroloških, florističkih, dendroloških vrijednosti, bogatstvo faune).

Za razvoj održivog turizam kao turizama koji ima dobre ekonomske i socijalne izgleda bez negativnog utjecaja na prirodu, okoliš i lokalnu kulturu, neophodno je postupno uvoditi međunarodne standarde kvaliteta ponude, smještaja i usluga (npr. kod kategorizacije hotelskih, hostelskih i ugostiteljskih objekata, uvođenjem ekoloških standarda i praćenje savremenih tendencija u vrstama turističke ponude). S obzirom da su evidentni potencijali za razvoj turizma na području urbanog dijela Općine Trnovo planirana je izgradnja smještajnih kapaciteta (hoteli, kampovi, hosteli itd.), obogaćena novim sportsko – rekreativnim sadržajima prilagođenim turistima svih dobnih skupina.

Prostorni aspekt turizma i distribucija turističkih zona i površina, zasnovan je i u skladu je sa osnovnim usmjerenjem za razvoj održivog turizma sa temeljnim prioritetima mjera na području zaštite, upravljanju prirodnim i izgrađenim resursima, prostoru kao resursu, vodeći računa da je isti po definiciji neobnovljiva kategorija. Planirane površine i punktovi su raspoređeni i prostorno razvijani kao policentrične turističke zone. Planiranim razvojem se osigurava ekološka, socijalna, tehnološka i ekonomska održivost i uspostavlja stabilan odnos turizma i okoline, što uključuje prevenciju, zaštitu i monitoring. Opremanje infrastrukturom provesti na način da se oblikuje struktura koja će u kombinaciji sa okolišom biti perceptivno prihvatljiva u prostoru.

Prostorna namjena turističkih zona i površina planirana je i sagledana kroz:

- zone sa koncentracijom turističkih kapaciteta hotela, hostela, ugostiteljstva, pojedinačnih objekata ili kompleksa kulturno - historijskog i prirodnog naslijeđa, kulturnih industrija (muzika, pozorište, dizajn, ples, muzeji, obrt, arhitektura, književnost, vizuelna umjetnost, izdavačka djelatnost, film, festivali...);
- turističke zone, zone namijenjene razvoju turističkih, ugostiteljskih i rekreacijskih sadržaja od kojih pojedine uključuju i smještajne kapacitete - hotele, boutique hotele, hostele, odmarališta, eko kampove, tematske parkove, kreativne klastere i sl;
- turističke punktove, kao izdvojene komplekse turističke i ugostiteljsko - rekreacijske namjene koji predstavljaju cjeline. To su turistička odredišta posebnih ambijentalnih, prirodnih i kulturno historijskih vrijednosti, ili imaju za razvoj alternativnih i selektivnih vrsta turizma usmjerenih na pojedine dobne ili interesne skupine (izletnički, avanturistički, zdravstveni, edukacijski, rekreacijski, kulturni);
- turističke koridore, pravci učestalih kretanja turista i stanovništva, odnosno tranzitni turistički pravci koji povezuju razne turistički atraktivne kulturne, spomeničke i druge cjeline, te turističke punktove i zone.

Razvoj novih sportskih centara i objekata planiran je u svrhu racionalnijeg korištenja prirodnih resursa za različite vrste sporta, rekreacije i turizma, sa maksimalnom pripremom kriterija za zaštitu i očuvanje okoliša, kulturne baštine i prirodne sredine.

## **7.6. URBANE ZELENE POVRŠINE (Z)**

Urbane zelene površine su svi javni i privatni otvoreni prostori u urbanim sredinama, prvenstveno pokriveni vegetacijom, koji su direktno (aktivna i pasivna rekreacija) ili indirektno (zaštita tla, vode, klime, buka i sl.) na raspolaganju korisnicima.

Urbani sistem zelenila-zelena infrastruktura, sastoji se od većih i manjih zelenih prostora, povezanih zelenim koridorima, koji formiraju mrežu i osiguravaju kontinuitet zelenila u urbanom dijelu grada.

Razvoj zelene infrastrukture grada zahtijeva dugoročnu strategiju sa jasno postavljenim ciljevima, a planska dokumentacija predstavlja ispravan put ka tom ostvarenju. U cilju zaštite

čovjekove sredine i stvaranja prostora ugodnog življenja treba očuvati, stvarati i održavati zelene površine, te obezbijediti izvor sredstava za realizaciju navedenog.

Planiranjem novih zelenih površina, te očuvanjem, aktiviranjem i unapređenjem postojećih ostvaruju se zadati ciljevi evropskih standarada u ovoj oblasti.

Prednactom Urbanističkog plana za urbano područje Trnovo analizirane i zadržane su postojeće zelene površine, a matrica planiranja novih, zasnovana je na evropskim opredjeljenjima i principima, kroz povezivanje svih kategorija zelenila u jedan integralni sistem - zelenu infrastrukturu, u skladu sa prostornim, te stvorenim i planiranim mogućnostima i vlasničkim odnosima.

Analizirajući stanje urbanih zelenih površina može se konstatovati da se urbano područje Trnovo nalazi u neposrednom kontaktu sa velikim vanurbanim sistemima zelenila, kao što je park prirode „Igman-Bjelašnica“, a povezuje se sa postojećim šumskim ekosistemima koje se spuštaju do samog užeg urbanog područja. Ovakav geografski položaj njegovi prirodni, stvoreni i drugi uslovi ne stvaraju potrebe za planiranjem većih zelenih „masiva“ urbanog zelenila tipa park- šuma, parkova i sl. upravo zbog blizine zona šume. Ove površine šume omogućavaju ostvarivanje osnovnih zaštitnih funkcija zelenila u smislu proizvodnje kisika, stvaranja povoljnijeg mikroklimata, povezivanje urbanog i vanurbanog zelenila. Takođe veoma važno obilježje Trnova, predstavlja način stanovanja, pretežno individualno sa većim parcelama, te treba preispitati motiv dolaska stanovnika na javne zelene površine.

Međutim, to ne znači da se treba zanemariti potreba za formiranjem javnih zelenih površina koje pored gore navedenih funkcija imaju i vrlo važnu socijalno- društveno-kulturnu ulogu.

To se prvenstveno treba ostvarivati kroz formiranje disperzno raspoređenih javnih zelenih površina tipa parkova, lokalnih i džepnih parkova, skverova i trgova, koji trebaju biti ravnomjerno raspoređeni po teritoriji općine i lako dostupni.

### **7.6.1. PODJELA URBANIH ZELENIH POVRŠINA**

U cilju uspostavljanja ekološke ravnoteže između ljudske populacije i njene životne okoline u složenom urbanom ekosistemu i njenog održavanja na nivou koji omogućava normalan život i rad, ovim Planom definisane su zelene površine različitih kategorija.

Prostorni raspored zelenih površina rezultat je analize prirodnih i stvorenih uslova (uslovi terena i ambijenta, (lokacija, reljef), usvojena planska dokumentacija, vlasništvo, izgrađenost, namjene prostora i sl.).

Prostornom distribucijom, strukturom, dinamikom, i sadržajem zelenih površina ostvaruju se osnovne funkcije: proizvodnja kisika, filtriranje i cirkulacija zračnih masa, infiltracija oborina, zaštita tla i vode, te zadovoljavanje potreba za odmorom, rekreacijom i socijalno-društvenim kontaktima.

Predviđena je raspodjela u prostoru, s ciljem da se uspostavi laka dostupnost većem broju građana, uspostavi veza sa zelenilom u okruženju (vanurbano područje), te dostigne odgovarajući optimalni procenat zelenila po stanovniku.

U odnosu na projekciju Urbanističkog plana, u Prednactru Plana predložena je nova terminologija za kategorije zelenih površina, s ciljem jasnijeg i preciznijeg definisanja istih.

U tom smislu u:

- Zelene površine općeg korištenja su javne zelene površine;
- Zelene površine ograničenog korištenja je zelenilo u okviru građevinskih parcela;
- Zelenilo specijalne namjene su tematske zelene površine.

Na osnovu metodologije prikupljanja i obrade podataka urađena je kategorizacija zelenila prema načinu korištenja i mogućnosti pristupa na tri osnovne kategorije:

- Javne zelene površine (Z1)
- Tematske zelene površine (Z2)
- Zelenilo u okviru građevinskih parcela

**Javne zelene površine (Z1)** predstavljaju površine, gdje je zelenilo pretežna namjena i koje su dostupne/na raspolaganju svim građanima i grafički se prikazuju samo površine veće od 0.5 ha. na tematskim kartama.

Javne zelene površine dijele se na podkategorije:

- park-šuma (Z1-1),
- park (Z1-2)-(pov veće od 10000 m<sup>2</sup>),
- lokalni park (Z1-3)-(od 5000-10000 m<sup>2</sup>),
- zaštitno zelenilo (Z1-4),
- džepni park – (od 2000 – 5000 m<sup>2</sup>), (prateća namjena, ne prikazuje se na karti)
- zeleni skver – (od 0-2000m<sup>2</sup>), (prateća namjena, ne prikazuje se na karti)
- linijski sistemi zelenila uz saobraćajnice i korita rijeka

**Tematske zelene (Z2)** površine su površine za čije je normalno funkcionisanje i održavanje potrebno stručno vođenje i često imaju kontrolisan pristup. Tematske zelene površine dijele se na sljedeće podkategorije:

- zoološki vrt (Z2-1),
- arboretum (Z2-2) ,
- botanička bašta (Z2-3),
- arheološki park (Z2-4),

**Zelenilo na građevinskim parcelama** predstavljaju prateću namjenu unutar drugih pretežnih namjena, te se ne prikazuje u grafičkom dijelu ovog Plana. Osnovna podjela zelenila na građevinskim parcelama prati podjelu namjena porostora rađenu po Metodologiji za izradu dokumenata prostornog uređenja i podjeljeno je na:

- Zelene površine uz stambene objekte
  - zelenilo uz objekte individualnog stanovanja
  - zelenilo uz objekte kolektivnog stanovanja - blokovsko zelenilo (u nekim slučajevima ovo zelenilo ima karakter javne zelene površine-lokalni park)
  - zelenilo uz objekte rezidencijalnog stanovanja
  - zelenilo uz objekte razruđenog/vikend stanovanja
- Zelenilo uz objekte društvene infrastrukture
  - zelene površine uz objekte obrazovanja - škole, vrtići, fakulteti, instituti i sl.
  - zelene površine uz objekte bolnica i zdravstvenih ustanova,
  - zelene površine uz objekte kulture
- Zelene površine uz objekte sporta i rekreacije
  - zelenilo u zoni sporta i rekreacije sa izgradnjom
  - zelenilo u zoni sporta i rekreacije sa ograničenom gradnjom
  - zelenilo u zonama sporta i rekreacije bez izgradnje
- Zelene površine uz privredne objekte
  - zelenilo u proizvodnoj privredi

- zelenilo u poslovnoj privredi
- zelenilo u zonama hotelijerstva, ugostiteljstva i turizma
- Zelenilo komunalne infrastrukture
  - groblja, mezarja
  - vodozaštitne zone izvorišta i parcela za vodne objekte.

#### 7.6.1.1. Javne zelene površine

Položaj urbanog područja Trnovo, njegova izgrađena matrica, vlasnički odnosi, prirodni i stvoreni uslovi ne pružaju velike mogućnosti za planiranje novih većih zelenih „masiva“ urbanog zelenila. Površine u namjeni šume i šumsko zemljište mogu da zadovolje određene zaštitne funkcije, potrebe za stvaranjem povoljnijeg mikroklimata, proizvodnju kisika te eventualno rekreaciju.

Međutim, to ne znači da se treba zanemariti potreba za formiranjem javnih zelenih površina koje pored gore navedenih funkcija imaju i vrlo važnu socijalno- društveno-kulturnu ulogu.

To se prvenstveno treba ostvarivati kroz formiranje disperzno raspoređenih javnih zelenih površina tipa parkova, lokalnih i džepnih parkova, skverova i trgova, koji trebaju biti ravnomjerno raspoređeni po teritoriji općine i lako dostupni.

Lokalni park je zelena površina veličine od 5000-10000 m<sup>2</sup> koja sadrži i prostore za miran odmor i rekreaciju, dječija igrališta i sl. planirane i održavene prije svega za potrebe lokalnog/gravitirajućeg stanovništva. Imajući u vidu opremljenost uređenost i položaj ove kategorije zelenih površina, može se reći da imaju funkciju blokovskog zelenila.

Džepni „park“ je tip zelene površine dimenzija 2000-5000 m<sup>2</sup> koja se formira uglavnom kao komunikacijska površina namjenjena javnom korištenju. Uređuje se sa elementima biološke i građevinske komponente i održava u cilju obezbjeđivanja kratkotrajnog odmora stanovnika i unapređenja vizuelnog kvaliteta okruženja.

Zeleni skver je tip zelene površine dimenzija 0-2000 m<sup>2</sup>, kojeg karakteriše parterno estetski uređena površina, koja ne mora nužno imati izraženu vegetacijsku komponentu. Vegetacijska komponenta zastupljena je kroz elemente prve druge i treće vegetacione etaže (drveće, trava, grmlje), sa ili bez urbane opreme.

Zelene površine zaštitnog karaktera - zaštitno zelenilo - u gradskoj urbanoj sredini predstavljaju manje li veće zelene površine (npr. degradirane derivate šuma – izdanačke šume šikare, šibljake, livade, travnjake, područja sa oskudnom vegetacijom, gole neobrasle terene na matičnim supstratima) koje imaju ulogu prvenstveno u očuvanju staništa, stabilizaciji terena, putem regulisanja vodnog režima i sprečavanja erozivnih procesa, stvaranju povoljnije mikroklimatne područja, zaštite od buke, prašine, čađi i drugih zagađivača, zaštiti izvorišta, rezervoarara i sl. te estetsko-dekorativnu ulogu.

Urbano područje se preko zaštitnog zelenila povezuje sa zonama zaštitnih i urbanih šuma te zonama vanurbanog zelenila u sistem kontinuiranog zelenila i na taj način se obezbjeđuje dotok svježeg i čistog zraka u gusto izgrađenu gradsku matricu.

Zaštitno zelenilo uz vodotoke utiče na intenzivnije upijanje padavina da sporije otiču do vodotoka, čime se otklanjaju jake poplave. Zelene površine na obalama vodenih površina imaju zaštitnu ulogu i kroz stabilizaciju procesa erozije zemljišta.

Urbanističkim planom za urbano područje Trnovo pod kategorijom zaštitno zelenilo podrazumijevaju se površine koje su:

-rudimenti/relikti/ostatci šuma i šumskog zemljišta: degradirane derivatne šume – izdanačke šume šikare, šibljacke, livade, travnjake, područja sa oskudnom vegetacijom ili gole neobrasle terene na matičnim supstratima, a koje su u granici posmatranja disperzno raspoređene, kao veće ili manje površine između zona ostalih namjena

-, „pod zelenilom“ (obrasle vegetacijom), a nalaze se na uslovno-stabilnim i nestabilnim terenima i klizištima, strmim padinama i nepristupačnim terenima, površinama uz saobraćajne koridore, rijeke, vodozaštitne zone, izvorišta

-, „slobodne površine“ pogodne za ozelenjavanje, a nalaze se uglavnom na nestabilnim, strmim i nepristupačnim terenima, klizištima, površinama uz saobraćajne koridore, rijeke itd., u posmatranom urbanom području.

**Linijski sistemi zelenila uz saobraćajnice i rijeke.** Pod ovom kategorijom zelenila podrazumjevaju se svi elementi biološke komponente u vidu dužih ili kraćih linijskih (trakastih) poteza duž saobraćajnica, vodotoka, pješačkih i biciklističkih staza. Osnovni gradivni element linijskih sistema su stablašice u formi drvoreda.

Ove zelene površine predstavljaju „mrežu“ u osnovi zelenila svakog grada, jer povezuju sve kategorije gradskog zelenila u jedinstven sistem, kao i ostale namjene površina, te omogućavaju ugodno kretanje pješacima i vozačima.

Planski formirano linijsko zelenilo omogućava prodiranje svježih vazdušnih masa iz vangradskih prostora i većih površina gradskog zelenila u sve dijelove grada, poboljšanje mikroklimatskih uslova u cjelini. Značajna je njihova uloga u ublažavanju buke i zagađenja zraka, smanjenja negativnih uticaja klimatskih promjena, stvaranjem boljih uvijeta gradske mikroklimе, ljetne zaszjene, održavanje ravnoteže flore i faune itd. Takođe aktivno doprinose poboljšanju estetskog izgleda i doživljaja urbanog prostora.

Kompozicioni principi ozelenjavanja ulica treba da stvaraju maksimalne pogodnosti, kako za kretanje saobraćaja i pješaka, tako i za zaštitu stanara od buke i automobilskih gasova.

Postojeći drvoredi se zadržavaju uz postepenu zamjenu starih, bolesnih, suhih, ali i neodgovarajućih vrsta.

Ovim nivom planske dokumentacije tretira se linijsko zelenilo uz primarne saobraćajnice (transferzale i longitudinalne), a kroz izradu planova nižeg reda i veće detaljnosti treba, gdje god je to moguće proširiti „mrežu“ linijskih sistema, odnosno uz sve nove saobraćajnice, biciklističke i pješačke staze, kao i riječne tokove, obavezno planirati linijsko zelenilo kao duže ili kraće poteze prema prostornim mogućnostima.

### **7.6.1.2. Tematske zelene površine**

Prednacrtom Urbanističkog plana Trnovo nisu planirane tematske zelene površine.

### **7.6.1.3. Zelenilo na građevinskim parcelama**

Osnovni principi uređenja ove kategorije zelenila, odnosno njenih podkategorija zavisi prvenstveno od potreba korisnika, te načina funkcionisanja i organizacije rada osnovne namjene.

U konsolidiranim područjima i tamo gdje zbog prostornih, geomorfoloških i vlasničkih odnosa nije moguće planirati značajnije javne zelene površine, velika pažnja se posvećuje očuvanju postojećih i formiranju novih otvorenih zelenih površina, u okviru



vlasničkih/građevinskih parcela, koji pored ostalih funkcija, pružaju i mogućnost javnog korištenja i socijalne integracije korisnika.

Urbanističkim planom zadržavaju se sve postojeće zelene površine uz navedene pretežne namjene i maksimalno se štite od degradacija i uzurpacija, te razvoja drugih infrastrukturnih sistema na račun zelenila.

Veliki dio ovih površina nije priveden konačnoj namjeni u smislu opremanja adekvatnim sadržajima kako biološke komponente tako i elementima urbanog mobilijara, za pasivan i aktivan odmor, relaksaciju, rekreaciju i sl. u sredini bliskoj prirodnoj. Ovo se prvenstveno odnosi na otvorene i zelene površine u mješovitim zonama užeg urbanog područja, te zelenilo u sklopu kolektivnog stanovanja (lokalni parkovi tj. blokovsko zelenilo).

Obzirom da ove zelene površine predstavljaju prateću namjenu/sadržaj u okviru drugih pretežnih namjena, kako takve se ne prikazuju na grafičkim priložima zbog kartografske razmjere, ali se u tekstualnom obrazloženju i kroz Odluku o provođenju plana definišu normativi i pravila za njihovo planiranje i unapređenje.

## **7.6.2. REGULATORNA PRAVILA ZA URBANE ZELENE POVRŠINE**

U ovoj fazi Urbanističkog plana daju se generalna/opća pravila za planiranje, uređenje, unapređenje i zaštitu postojećih i planiranih urbanih zelenih površina, dok će se u narednim fazama izrade Plana, kroz izradu tematske oblasti i kroz definisanje Odluke o provođenju plana dati posebni/specifični uslovi za svaku od kategorija, odnosno podkategorija zelenila.

Aktivnosti na izgradnji novih te uređenju i opremanju postojećih zelenih površina vrše se na osnovu odgovarajuće tehničke dokumentacije (Idejnog/Izvedbenog projekta), urađene od strane stručnog i odgovornog lica, a u skladu sa smjernicama planske dokumentacije.

### **7.6.2.1. Generalna pravila za javne zelene površine**

Javne zelene površine su kompleksi u kojima dominira zelenilo, a opremljeni su sadržajima koji omogućavaju dnevnu ili poludnevnu rekreaciju ili kratkotajna zadržavanja i okupljanja stanovnika gradskih naselja.

Osnovni gradivni element zelenih površina su elementi biološke komponente zastupljene kroz sve tri vegetacione etaže, sa akcentom na skupine bjelogoričnog i crnogoričnog drveća (visoka vegetacija). Vegetacija treba da je u skladu sa potencijalnom (preferirajući autohtone vrste), uslovima terena i ambijenta (lokacije).

Svi zahvati, radnje, lociranje kompatibilnih sadržaja i trasiranje staza treba prilagoditi postojećoj vegetaciji odnosno ne smiju biti u koliziji sa postojećom visokom vegetacijom, i prirodnim uslovima terena. Nije dozvoljeno krčenje i sjeća postojeće vegetacije, posebno stablašica.

Pažljivo odabrani sadržaji primjeren datoj lokaciji -materijalizacija (pješačke, trim i biciklističke staze, vidikovci, mobilijar, odmorista, tereni za rekreaciju i odmor i sl.) koji bi se inkorporirali sa zatečenim i planiranim prirodnim elementima, treba da budu lako dostupni i učine ove površine visoko atraktivnim za sve korisnike svih starosnih dobi. Sadržaji moraju biti logično „razvijeni“-raspoređeni u predmetnom obuhvatu, a oni koji zahtijevaju povezivanje na komunalni infrastrukturu koncentrisati u pojedinim zonama.

Maksimalni procenat zauzetosti površina naprijed navedenim sadržajima se kreće od 5-15% u zavisnosti od podkategorije, što će se precizirati kroz specifične/posebne uslove u Odluci o provođenju plana.

Uzgoj poljoprivrednih kultura, postavljajnje platenika i rasadnika nije dozvoljeno na ovim lokalitetima. Iznimno urbani vrtovi na javnim zelenim površinama se mogu realizirati isključivo kao dio jedinstvenog pejzažnog tj. hortikulturnog uređenje predmetne lokacije, ali ne i na površinama koje imaju određenu kategoriju zaštite i koje se nalaze u centralnom urbanom području.

Na javnim zelenim površinama nije predviđena izgradnja stambenih i drugih objekata. Javne zelene površine koje su uzurpirane postojećim stambenim ili drugim objektima mogu zadržati uz preporuku za njihov redizajn i/ili prenamjenu u skladu sa funkcionalno-oblikovnim karakteristikama određene kategorije, a koje će se definisati kroz izradu detaljnih planova.

Na postojećim definisanim zelenim površinama, a koje nisu privedene konačnoj namjeni, odnosno nisu realizirane u smislu sadnje i opremanja urbanim mobilijarom, ne dozvoljava se prenamjena zemljišta, izgradnja objekata i širenje drugih namjena na račun zelenila.

Izgradnja podzemnih sadržaja (garaža i sl.) nije dozvoljena na javnim zelenim površinama. Otvorene parking površine formirati kao zelene parkinge sa površinskom obradom koja omogućava neometanu infiltraciju padavina i drvećem raspoređenim na svako 5-to do 7-mo parking mjesto.

Ograđivanje javnih zelenih površina nije dozvoljeno. Iznimno ukoliko postoji potreba za ograđivanjem pojedinih parcela, odnosno sadržaja zbog sigurnosti ograda mora biti transparentna i/ili u kombinaciji sa živom ogradom.

Javne zelene površine (lokalni park, džepni park, zeleni skver) potrebno je planirati kao dio jedinstvenog zelenog infrastrukturnog sistema grada, pri čemu je potrebno poštovati načelo planiranja što veće i kompaktnije zelene površine nauštrb većeg broja usitnjenih površina. Ove površine namjenje su javnom korištenju kao komunikacijske površine, pri čemu kod novoplaniranih površina, učešće prirodnog tla sa biološkom komponentom, ne smije biti manje od 85%, iznimno kod zelenog skvera ova površina može biti manja.

Minimalni predviđeni parametri za planiranje javnih zelenih površina koji su inkorporirani u pretežne namjene, a to se prvenstveno odnosi na podkategorije lokalni park, džepni park, te manje parkovske površine koji nisu prikazani na sinteznoj karti su:

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| -park (Z1-2);         | veći od 10000 m <sup>2</sup> , min. 2-3 m <sup>2</sup> /st.      |
| -lokalni park (Z1-3); | od 5000 - 10000 m <sup>2</sup> ; min 1-2 m <sup>2</sup> /st.     |
| -džepni park          | od 2000 - 5000 m <sup>2</sup> ; min 0.5 – 1 m <sup>2</sup> /st., |

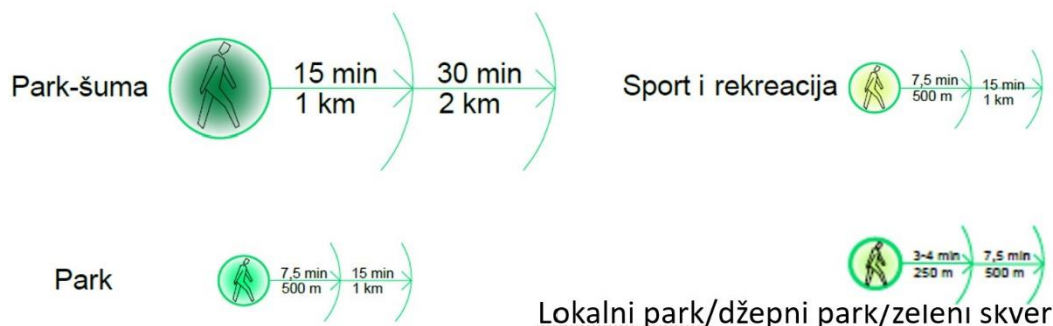
Za potrebe stanovnika određenih područja neophodno je obezbijediti minimalno 4 m<sup>2</sup>/st. sa dostupnošću džepnih parkova do 500 m, lokalnih parkova do 1000 m, te parkova do 2000 m. Zelene površine potrebno je planirati prema broju stanovnika pri čemu se veličina zelene površine povećava u odnosu na broj stanovnika:

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| -za područje do 3000 st.        | najmanje jednu zelenu površinu od 0,6 ha      |
| -za područje od 3000-5000 st.   | najmanje jednu zelenu površinu od 0,6-1,0 ha  |
| -za područje od 5000-10000 st.  | najmanje jedan park površine 1,0-2,0 ha       |
| -za područje od 10000-15000 st. | najmanje jedan park površine 2,0-3,0 ha, itd. |

Iznimno, u formiranoj (postojećoj) fizičkoj strukturi urbaniziranih i visokourbaniziranih područja ovi parametri mogu biti manji. Tamo gdje nije moguće osigurati zelenu površinu prema spomenutim normativima, potrebno je kroz izradu detaljne planske dokumentacije planirati više manjih javnih zelenih površina za odmor i rekreaciju stanovništva, koje trebaju biti integrisane u jedinstveni sistem zelenila grada.

Također kod planiranja zelenih površina ne smije se zanemariti ni metodološki pristup koji podrazumijeva distribuciju zelenih površina na osnovu dostupnosti i to prema šemi:

## Distribucija javnih zelenih površina po metodološkom pristupu



U zonama zaštitnog zelenila ne dozvoljava izgradnja građevina, iznimno mogu se graditi infrastrukturni objekti (vodozahvata, rezervoara i sl.) Dozvoljeno je redovno održavanje i uređenje, u skladu sa mjerama koje imaju za cilj očuvanje i stabilizaciju kroz tehničko (uspostava drenaža, izgradnja zidova, podzida i sl.) i biološko saniranje lokaliteta (sadnja: prvenstveno stablašica, ali i drugih elemenata sve tri vegetacione etaže). Na mjestima gdje to uslovi terena dozvoljavaju, može se izvršiti sadnja stablašica koje povoljno utiču na sanaciju i stabilizaciju terena u skladu sa potencijalnom vegetacijom, a mogu se formirati i pješačke i rekreativne staze, te porostori: manji platoi, vidikovci, punktovi za odmor i sl.) sa sadržajima urbanog mobilijara, primjerenog datoj lokaciji. Uređenje i održavanje vrši se u skladu sa funkcijama zaštite, postojećim obilježjima i uslovima terena, a ne smiju se dozvoliti intervencije koje mogu ugroziti prirodne: ekološke i pejzažne vrijednosti i uslove lokaliteta. Uzgoj poljoprivrednih kultura, postavljanje plastenika, staklenika i rasadnika nije dozvoljeno u obuhvatu zona zaštitnog zelenila, kao ni krčenje vegetacije osim sanitarne sječe. Izgradnja, uređenje i održavanje zaštitnih zelenih površina u vodozaštitnim zonama izvorišta vrši se u skladu sa utvrđenim mjerama datim kroz važeće zakonske i podzakonske akte, koje uređuju tu oblast.

Postojeći liniski sistemi zelenila se zadržavaju uz postepenu zamjenu starih, bolesnih, suhih, ali i neodgovarajućih vrsta.

Uz primarne i sekundarne saobraćajnice, i vodotoke, uspostaviti linisko zelenilo a prema prostornim mogućnostima i uz pješačke i biciklističke staze.

Formira se unutar kontinuiranog i otvorenog zemljanog pojasa, najmanje širine 2 m., a ukoliko to nije moguće postići, stabla se mogu saditi unutar otvora u nivou poločanja. Izgradnja/formiranje linijskih sistema vrši se sa školovanim sadnicama visine cca 3,0 m, stablo čisto od grana do visine od 2,5 m i minimalnog prsnog prečnika 6-8 cm.

### 7.6.2.2. Generalna pravila za zelene površine u okviru građevinskih parcela građevina i pojedinih zona

Urbanističkim planom definisane su primarne/noseće zelene strukture grada (parkovi, zone zaštitnog zelenila i sl.), a kroz određivanje normativa se definiše planiranje novih zelenih površina u okviru pretežnih namjena kao i u okviru pojedinačnih građevinskih parcela.

Zelene površine u okviru građevinskih parcela čine njen obavezan prateći sadržaj, predstavljaju prateću namjenu unutar drugih pretežnih sadržaja i kao takve su uglavnom u funkciji korisnika objekata.

Iako se radi o pratećoj namjeni, zelenilo u okviru građevinske parcele ima veliki značaj u procentualnoj zastupljenosti zelenila urbanog područja i poboljšanju svih ostalih parametara koji se odnose na formiranje sredine ugodne za život.

Metodološki pristup određivanja normativa fokusiran je na različite aspekte i bazira se na brojčanoj vrijednosti kvadratnog metra po glavi stanovnika ili procentualnoj zastupljenosti zelenila unutar građevinske parcele.

Snabdjevenost stanovnika zelenim površinama može se posmatrati sa aspekta zaštite životne sredine, ali i funkcionalno u zavisnosti od dominantne funkcije koju treba da zadovolje za pojedinu namjenu/kategoriju.

Urbanističkim planom zadržavaju se sve postojeće zelene površine uz navedene pretežne namjene i maksimalno se štite od degradacija i uzurpacija, te razvoja drugih infrastrukturnih sistema na račun zelenila.

Prilikom formiranja arhitektonski masa i drugih infrastrukturnih sistema, maksimalno uvažavati vegetacijski oblikovane cjeline-posebno stablašice i uklopiti ih u buduće rješenje.

Prirodno otvoreno (nezaptiveno) tlo je neobnovljiv resurs, koji se mora očuvati, a nepropusne površine se moraju ograničiti na strogi minimum. Vlasnici zemljišta su dužni da implementiraju procenete zelenih zasađenih (propusnih) površina

Zelene površine javnih građevina (posebno objekata kolektivnog stanovanja, poslovne i društvene objekte, i objekte sporta i rekreacije) formirati s mogućnošću javnog korištenja, poštujući ograničenja koja proizilaze iz njihove osnovne namjene.

Kod rekonstrukcije ili zamjene građevinskog fonda, ako je površina ozelenjenog dijela manja od propisane, kao takva se može zadržati ali se ne smije smanjivati.

Otvorene parking površine formirati kao zelene parkinge sa površinskom obradom koja omogućava neometanu infiltraciju padavina i drvećem raspoređenim na svako 5-to do 7-mo parkig mjesto.

### **Zelenilo u okviru građevinskih parcela stambenih građevina**

Pojam stanovanja, prema savremenim shvatanjima ne znači boraviti samo u zavtorenim prostorima već i u otvorenom dijelu oko kuće. Individualna kuća pruža mogućnost intimnijeg povezivanja sa prirodom, a vrt postaje sastavni dio kuće. Tradicija mahala i bašti po kojoj je Sarajevo prepoznatljivo, mora se očuvati i kroz razvoj budućih naselja individualnog stanovanja, kako na padniskim dijelovima grada, tako i u nizini.

U skladu sa tim definišu se minimalni normativi za formiranje zelenila (prirodnog tla koji omogućava infiltraciju oborina), a koji je hortikulturno/pejsažno uređen u skladu sa funkcionalnim i oblikovnim karakteristikama ambijenta:

- za objekte individualnog stanovanja min. 30% od građevinske parcele
- za objekte razrušenog stanovanja min. 60% od građevinske parcele

Iznimno, ovi parametri mogu biti manji, ali ne manji od 20% m kod interpolacija u formiranoj (postojećoj) fizičkoj strukturi konsolidiranih i visokokonsolidiranih područja.

- za objekte kolektivnog stanovanja min. 3 m<sup>2</sup> zelenila/stanovniku

Iznimno, ovaj parameter može biti manji, ali ne manji od 2 m<sup>2</sup>, kod interpolacija u formiranoj (postojećoj) fizičkoj strukturi konsolidiranih i visokokonsolidiranih područja.

Na postojećim zelenim površinama kolektivnog stanovanja, a koje nisu privedene konačnoj namjeni, odnosno nisu realizirane u smislu opremanja biološkom komponentom (sadnja) i urbanim mobilijarom, ne dozvoljava se prenamjena zemljišta, izgradnja objekata i širenje drugih namjena na račun zelenila.

## **Zelenilo u okviru građevinskih parcela privrednih građevina**

Zelene površine privrednih objekata/zona predstavljaju sastavni dio gradskog sistema zelenila. Hortikulturno uređenje zavisi od karaktera proizvodno-poslovnog procesa, režima rada i izgradnje same zone. Utiče na stvaranje povoljnijeg mikroklimata, smanjenje štetnih uticaja buke, prašine i sl, služi za stvaranje slobodnih prostora za odmor i estetsko uređene urbanističke kompozicije kompleksa.

U skladu sa tim definišu se minimalni normativi za formiranje zelenila (prirodnog tla koji omogućava infiltraciju oborina), a koji je hortikulturno uređen u skladu sa funkcionalnim i oblikovnim karakteristikama kompleksa:

- za objekte poslovne namjene min. 30% od građevinske parcele
- za objekte proizvodne namjene min. 20% od građevinske parcele

U zonama gdje je planirana izgradnja proizvodnog pogona, skladišta, proizvodnog zantastva, mala privreda, a koje graniče sa stambenim zonama, zonama sporta i rekreacije, društvene infrastrukture i javnih zelenih površina, potrebno je osigurati pojas zaštitnog zelenila minimalne širine 10 m. Pojas zaštitnog zelenila potrebno je urediti kao jedinstvenu cjelinu u funkciji stvaranja barijere između proizvodne namjene i drugih namjena, te ga realizovati sadnjom visoke vegetacije i grmlja.

- za objekte hotelijerstva, ugostiteljstva i turizma min. 30% građevinske parcele

Iznimno, ovaj parametar može biti manji, kod interpolacija u formiranoj (postojećoj) fizičkoj strukturi konsolidiranih i visokokonsolidiranih područja.

Za zone većih turističkih i banjsko lječilišnih, ugostiteljskih kompleksa i sl. udio zelenila mora biti minimalno 40% površine/zone kompleksa i omogućiti njihovo javno korištenje, odnosno formirati ih da budu dostupne svim građanima.

## **Zelenilo u okviru građevinskih parcela društvene infrastrukture**

Uloga zelenih površina uz objekte društvene infrastrukture je višestruka, a uređenje je uslovljeno karakterom objekata i načinom njegovog funkcionisanja te brojem i vrstom korisnika. Uloga zelenila je da stvori povoljne sanitarno-higijenske uslove, mogućnost kratkotrajnih okupljanja, rekreacije, te ima estetsko-dekorativnu ulogu.

U skladu sa tim definišu se minimalni normativi za formiranje zelenila (prirodnog tla koji omogućava infiltraciju oborina), a koji je hortikulturno uređen u skladu sa svakom pojedinačnom podkategorijom društvene infrastrukture, odnosno njenim funkcionalnim i oblikovnim potrebama te karakteristikama kompleksa:

- za predškolske ustanove površina otvorenog prostora (igrališta, zelena površina) po djetetu iznosi minimalno 15 m<sup>2</sup>, iznimno u gusto izgrađenim zonama ova površina može biti manja za 50% ukoliko se, na udaljenosti ne većoj od 100 m nalazi otvorena zelena površina

- za škole osnovnog i srednjeg obrazovanja učešće otvorenog prostora (igrališta, zelena površina) po djetetu iznosi minimalno 10 m<sup>2</sup>, od čega je 3-5 m<sup>2</sup> po učeniku zelenila, iznimno u gusto izgrađenim zonama ova površina može biti manja za 30%

- za objekte visokog obrazovanja i drugih obrazovnih institucija učešće otvorenog prostora (zelenilo, trgovi, igrališta i dr.) u okviru kompleksa fakulteta i drugih obrazovnih institucija je minimalno 40%, a prema normativu potrebno je obezbijediti 3 m<sup>2</sup> zelenila po korisniku ako se radi o pojedinačnim građevinskim parcelama.

- za objekte studentskih domova i domova za stanovništvo treće dobi propisuje se da u okviru građevinske parcele učešće prirodnog otvorenog (nezaptivenog) tla hortikulturno/pejsažno uređenog mora biti minimalno 40%, a za objekte zdravstva, socijalne zaštite, kulture, vjerske objekte minimalno 20%

Izgradnja i uređenje vrši se u skladu sa ambijentom, konfiguracijom terena i prostornim mogućnostima parcele u skladu sa kontaktnim namjenama/zonama, te važećom legislativom i tehničkim normativima za ovu oblast.

### **Zelenilo u okviru zona komunalne infrastrukture**

- Groblja/mezarja sva postojeća groblja i mezarja potrebno zaštititi, hortikulturno uređivati u skladu sa tradicionalnim načinom uređenja a na osnovu uputa nadležnih institucija za zaštitu kulturno-historijskog nasljeđa.

Novoplanirana groblja i mezarja formirati kao pejsažno uređene cjeline, gdje učešće zelenih površina mora minimalno biti 30% ili min.0,2 m<sup>2</sup> zelenila na 1000 grobnih mjesta.

Za novoplanirana groblja i mezarja koja graniče sa stambenim zonama, zonama sporta i rekreacije, društvene infrastrukture i javnim zelenim površinama, potrebno je osigurati pojas zaštitnog zelenila minimalne širine 10 m. Pojas zaštitnog zelenila potrebno je urediti kao jedinstvenu cjelinu u funkciji stvaranja barijere između groblja/mezarja i drugih namjena, te ga realizovati sadnjom visoke vegetacije i grmlja.

- Izgradnja, uređenje i održavanje zelenih površina u vodozaštitnim zonama izvorišta i unutar parcela za vodne objekte (rezervoari, uređaji za prečišćavanje otpadnih voda i sl.) vrši se u skladu sa utvrđenim mjerama zaštite, datim kroz važeće zakonske i podzakonske akte, koje uređuju tu oblast.

### **Zelenilo u okviru zona sporta i rekreacije**

Zone sporta i rekreacije planirane su ovisno o potrebama stanovništva i razvoja turizma, na atraktivnim pozicijama u skladu sa karakteristikama lokaliteta.

Oblikovanje zelenih površina u ovim zonama prilagođava se strukturi objekta, načinu organizacije samog prostora i rada. Zelene površine treba da omoguće komfor za korisnike, maksimalne sanitarno - higijenske i estetsko - dekorativne uslove i treba da budu povezane sa gradskim zelenilom u jedan sistem.U zonama sporta i rekreacije R2 i R3 koje su veće od 4 ha, obavezno se formira parkovska površina, ne manja od 1 ha.

U zavisnosti od planiranih sadržaja podjeljene su u tri podkategorije:

-sport i rekreacije sa gradnjom (R1) Podrazumjeva zastupljenost od minimalno 30% zelenih površina unutar zone (kompleksa), pri čemu je neophodno voditi računa o maksimalnom zadržavanju vegetacijski oblikovanih cjelina, posebno očuvanju visokog zelenila-stablašica.

-sport i rekreacije sa ograničenom gradnjom (R2) Podrazumjeva zastupljenost od minimalno 66% zelenih površina unutar zone (kompleksa), pri čemu je neophodno voditi računa o maksimalnom zadržavanju vegetacijski oblikovanih cjelina, posebno očuvanju visokog zelenila-stablašica.

-sport i rekreacije bez gradnje (R3) Minimalni procenat zelene površine u granicama zone (R3) je 80%, pri čemu je neophodno voditi računa o maksimalnom zadržavanju vegetacijski oblikovanih cjelina, posebno maksimalnom očuvanju visokog zelenila-stablašica.

## **Zelenilo u okviru mješovitih zona**

Veliki dio zone gradskog jezgra i užeg urbanog područja čini visokokonsolidirano područje, gdje su po namjeni prostora evidentirane stambeno-poslovne i poslovne zone, odnosno mješovite zone.

U ovoj gusto izgrađenoj urbanoj matrici, velika pažnja se posvećuje otvorenim i urbanim zelenim površinama, posebno javnim zelenim površinama. One se zadržavaju i štite od prenamjene, degradacije i uzurpacije, a predviđaju se mjere njihove zaštite, uređenje i unapređenje, kroz opremanje biološkom komponentom i urbanim mobilijarom. Sve radnje na površinama koje su evidentirane ili imaju određenu kategoriju zaštite, moraju biti u skladu sa propisanim mjerama nadležnih institucija za zaštitu.

Za novoplanirane mješovite zone koje su disperzno raspoređene po obuhvatu plana neophodno je obezbijediti minimalno 30% od ukupne površine, za formiranje neke od kategorije javnih zelenih površina. U ovim zonama, također je neophodno formiranje zelenila u okviru građevinskih parcela, prema gore definisanim normativima.

Kod formiranja arhitektonskih i drugih infrastrukturnih sistema neophodno je voditi računa o maksimalnom zadržavanju vegetacijski oblikovanih cjelina, posebno maksimalnom očuvanju visokog zelenila-stablašica.

### **7.7. POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE (PZ)**

Poljoprivredno zemljište je neobnovljiv ili teško obnovljiv prirodni resurs, koje osim proizvodnje hrane ima i druge uloge, kao što su održavanje kvalitete tla, očuvanje biološke raznolikosti, kulture, običaja, identiteta i zajedništva, stoga je od izuzetnog značaja osigurati njegovo očuvanje, unaprjeđenje i voditi računa o štednji visokokvalitetnih poljoprivrednih površina.

Osnovno plansko usmjerenje zasniva se na zadržavanju, trajnoj zaštiti i očuvanju vrijednih poljoprivrednih zemljišta, utvrđenih na osnovu izvršenog bonitiranja poljoprivrednog zemljišta, koje je dalo elemente za utvrđivanje optimalnih proizvodnih mogućnosti, kao i neophodne mjere uređenja i zaštite.

U cilju trajne zaštite i očuvanja utvrđenih visokovrijednih poljoprivrednih zemljišta, a polazeći od kriterijuma položaja u odnosu na osnovne tipove gradskog tkiva Planom su definisane dvije kategorije:

- Poljoprivredne površine na rubnim dijelovima urbanog područja- „Poljoprivredno zemljište (PZ)“ (pretežna namjena);
- Poljoprivredne površine unutar i oko užeg urbanog područja- Urbani vrtovi (UV) (prateća namjena).

Namjenu Poljoprivredno zemljište (PZ) definišu poljoprivredne površine veličine od 0,5 ha udaljene od gradskog jezgra i drugih pretežno stambenih građevinskih zemljišta, većinom zastupljene u rubnim dijelovima urbanog područja i ista je prikazana na grafičkom prikazu Sintezni prikaz korištenja i namjene prostora. Poljoprivredno zemljište se velikim dijelom nalazi u privatnom vlasništvu i konstantno je izloženo tendenciji nestanka i narušavanja njegovog kvaliteta, posebno uslijed neplanske gradnje, širenja građevinskog zemljišta, neracionalnog korištenja i zagađenja, erozije i klizišta.

Projekcijom urbanog uređenja, a na osnovu pedoloških, topografskih, mikroklimatskih, hidroloških i drugih svojstava, poljoprivredna zemljišta urbanog područja su rangirana u bonitetne kategorije koje su po osnovu uslova proizvodnje i načina korištenja svrstane u dvije

agrozone: agrozona I (zemljišta prikladna za kultiviranje) i agrozona II (zemljišta manje prikladna za kultiviranje).

Planom je utvrđena površina poljoprivrednog zemljišta urbanog područja od 52,23 ha.

Prioritet je trajna zaštita i očuvanje visoke prirodne plodnosti poljoprivrednog zemljišta, povećanje ambijentalne i pejzažne vrijednosti poljoprivrednog područja, unaprjeđenje sadašnjeg stanja i korištenja poljoprivrednog zemljišta, poboljšanje ekoloških i ekonomskih uslova poljoprivredne proizvodnje.

Planom se predviđa:

- Povećanje produktivnosti poljoprivrednog zemljišta I agrozone uz pomoć odgovarajućih tehničkih mjera, agrotehničkih i biotehničkih zahvata.
- Očuvanje poljoprivrednog zemljišta I agrozone i stimulisanje proizvodnje krompira, mahunarki, kukuruza i drugog povrća, te uzgoj stoke i proizvodnju mlijeka i mesa.
- Očuvanje i korištenje poljoprivrednog zemljišta II agrozone kao livada, pašnjaka i voćnjaka, za proizvodnju hrane, prvenstveno mlijeka i mesa, a zatim žita, krompira, povrća i voća.
- Obavezno provođenje protuerozivnih mjera na poljoprivrednim zemljištima sa izraženim nagibom i erozivnim obilježjima.
- Očuvanje najkvalitetnih poljoprivrednih zemljišta, koje se nalazi uz vodotoke rijeka koje prate saobraćajnice i razvoj privrednih i mješovitih zona, primjenom posebnih mjera zaštite u vidu zaštitnog zelenila, upotrebe najboljih raspoloživih tehnika, mjera sprječavanja erozije, rekultivacije itd.
- Podizanje stočarskih farmi na poljoprivrednom zemljištu ukoliko to doprinosi obogaćivanju ambijentalnih, ekoloških, etnoloških ili historijskih sadržaja (na primjer, farme ponija, jahaćih konja, starih autohtonih vrsta stoke i živine i sl.), a u zavisnosti od lokacije i blizine konsolidiranog područja.
- Deminiranje ili stručni uviđaj sumnjivih miniranih površina poljoprivrednog zemljišta od strane ovlaštene institucije.

Kako bi se očuvale i zaštitile disperzno raspoređene manje površine visokovrijednog poljoprivrednog zemljišta u konsolidiranim područjima, Planom je uvedena nova kategorija poljoprivrednog zemljišta Urbani vrtovi (UV). Urbani vrtovi predstavljaju poljoprivredna zemljišta površine do 0,5 ha koja se javljaju kao prateća namjena u sklopu drugih pretežnih namjena kao što su stanovanje, društvena namjena, sport i rekreacija i ista se grafički ne prikazuju.

Ova kategorija poljoprivrednog zemljišta se uglavnom javlja u obliku privatnih bašta u područjima individualnog stanovanja u formiranom tkivu užeg urbanog područja, te je iste potrebno sačuvati i valorizovati. Planom se predviđa i podsticanje formiranja novih urbanih vrtova u obliku privatnih bašta, vrtova uz objekte društvene infrastrukture, društvenih vrtova, kao i ozelenjenih terasa, balkona, fasada i krovova koji zajedno imaju značajnu ulogu u mreži urbanih zelenih površina i poboljšanja životnih uslova u gradu.

Urbani vrtovi će motivirati i probuditi svijest stanovništva o bavljenju poljoprivredom, osigurati kvalitetnu i sigurnu hranu za članove porodice, poticati stanovništvo na bavljenje fizičkom aktivnošću i angažman u zajednici, doprinijeti održivom razvoju urbanog područja, podići kvalitetu života, povećati zaposlenost, te će pobuditi svijest stanovništva za brigom o okolišu i prirodnim resursima.

## **7.8. ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE (Š)**

Osnovno plansko usmjerenje se zasniva na unaprjeđenju sadašnjeg stanja, vrijednosti i šumovitosti radi općekorisnih funkcija šuma i očuvanja životne sredine. Urbane



transformacije grada u posljednjim etapama razvoja, moguće je pratiti kroz analizu svih relevantnih aspekata urbane forme gradova, njihovog oblika, veličine, geografskog položaja, topoloških karakteristika i složene strukture uticajnih faktora na njen razvoj. Šumski kompleksi kao elementi urbane matrice su strukturna komponenta gradskog pejzaža, obnavljaju se i nastaju kao dio prirodno-geografskih i geomorfoloških cjelina, ali isto tako društvenih, političkih i ekonomskih okvira. Sve intezivnijom gradnjom fizičkih struktura, šumski kompleksi kao prostorni resurs postaju sve dragocjeniji. Time se podrazumjeva njihovo definisanje ne samo kroz odnos, rastojanje, formu već cjelovito funkcionalno – prostorno značenje u sklopu složenog urbanog tkiva integrisano sa ostalim gradskim sadržajima.

Zahvaljujući svojim osobinama, građi kao i činjenici da predstavlja kompleksnu i specifičnu sredinu, šuma na jasno izražene načine, a nekad i u presudnim razmjerama, utiče na klimu, režim voda i osobine zemljišta uslovljavajući nabitnije vrijednosti užih, neposrednih prostora u kojima se nalaze, ali istovremeno i vrlo udaljenih regiona. Šuma se stoga, prema nekim shvata, kao infrastrukturna komponenta tumačeći ovaj pojam u njegovom najintegralnijem smislu.

Planirani razvoj koji podrazumjeva bilo kakve intervencije u prostoru unutar šumskih zemljišta nameće potrebu konstantnog praćenja i usklađivanja svih kategorija razvoja sa prirodnim tokovima u smislu osiguranja trajnog sistema stabilizacije geobiosfere. Šume su dobra od opšteg interesa i zahtjevaju posebnu brigu i zaštitu zajednice u cjelini.

U cilju očuvanja i zaštite prirodnih vrijednosti mora se isključiti svaki oblik eksploatacije šuma u urbanom području koji bi mogao ugroziti njihov opstanak. Aktivnosti treba usmjeriti u pravcu usaglašavanja stavova po pitanju zaštite, uređenja, unapređenja i gospodarenja šumama kao dominantno iskazanim sistemima uopće.

S obzirom na stanje i karakter šumske vegetacije u urbanom području Sarajeva potrebno je težiti očuvanju i zaštiti šuma i šumskih zemljišta u čemu se ogledaju određene prednosti u opredeljenjima institucija na nivou Kantona Sarajevo za izdavanje šuma posebne namjene. Ovo se ogleda u težnji za zaštitom životne sredine i očuvanju šumskog pokrivača i zemljišta, očuvanju visokog stepena biološke i geološke raznovrsnosti prirode a posebno šuma, te u značajnim potencijalima prirodnih šumskih resursa, niskom stepenu zagađenosti šumskih zemljišta, očuvanoj prirodnoj sredini u vanurbanim područjima te socioekonomski i estetski značajem u urbanim područjima.

Šume koje prvenstveno služe za zaštitu zemljišta na strmim terenima i zemljišta podložnih erozijama, bujicama, klizištima ili ostrim klimatskim uslovima koji ugrožavaju postojanje samih šuma „tzv. zaštitne šume“. Šuma čiji je glavni zadatak zaštita naselja, privrednih ili drugih objekata kao što su saobraćajnice, objekti telekomunikacione infrastrukture, zaštita izvorišta i korita vodotoka kao i šume podignute kao zaštitni pojasevi te služe protiv prirodnih nepogoda, katastrofa ili stihijskih efekata ljudskog djelovanja. Ekološka funkcija zaštitnih šuma u gradu je značajna budući da ove površine doprinose da se umanjuju klimatski ekstremi i pored ostalog pročišćava prostor od prašine, štetnih klica, a obogaćuje isti kisikom, te štiti od buke i djeluje pozitivno na psihi svojim umirujućim dejstvom.

Također šume od posebnog značaja za odbranu i potrebe Oružanih snaga Bosne i Hercegovine, šume od specijalnog značaja za pročišćavanje zraka i snabdjevanje vodom te šume namjenjene za izletišta, odmor, opće obrazovanje, rekreaciju, klimatska i druga lječilišta, idr.

S obzirom na visinsko zoniranje šireg područja i pojavu određenih trajnih i klimatogenih oblika vegetacije zbog posebnih ekoloških uvijeta u ovom području su prisutni različiti derivati šuma (uključujući i šikare i šibljake):

- kitnjaka i običnog graba (*Quercus-Carpinus illyricum*) najčešće sa dominacijom običnog graba ili kasnije pretvorene u šikare ljeske i drugih grmova;
- montane šume bukve na karbonatnim supstratima (*Fagus montana illyrica*) najčešće kao izdanačke šume;
- šume medunca i crnog graba (*Quercus-Ostrya carpinifoliae*) kao izdanačke;
- šume crnoga graba i crnoga jasena (*Fraxinus ornus* – *Ostrya*) kao izdanačke.

U principu se ne može očekivati povećanje površina šuma osim prirodnom progradacijom „osvajanja“ manjih površina, a to je za ovaj nivo dokumentacije zanemarivo. Aktivnosti treba usmjeriti u pravcu unapređenja strukture i sadržaja s ciljem postizanja stabilnosti ekosistema na ovim prostorima i ostvarenja polivalentnih funkcija šuma – hidroloških, antierozivnih, klimatskih, zdravstvenih, turističkih itd.

Da bi se obezbjedila zaštita, očuvanje i efikasno korištenje šuma u urbanom području, potrebno je usmjeriti njihov dalji razvoj u skladu sa prostornim mogućnostima i potrebama stanovništva.

U daljem planiranju urbanog područja kroz poboljšanje uslova života u Sarajevu može da se očekuje očuvanje i usmjeravanje šumskih prostora uz njihovo bolje usklađivanje sa stvorenim uslovima sredine i bolju funkcionalno prostornu organizovanost u sklopu urbanog područja. To znači da šumski kompleksi nisu ostaci prostora poslije zadovoljenja izgrađenih struktura ili pogodnost za interpolaciju budućih, već ravnopravni gradski prostori, karakteristični određenim načinima korištenja. Svakako da treba da se napomene da su značajna mjesta događanja, kretanja, kontaktiranja i nesumnjivo davanja pečata izgledu prostornih cjelina urbanog ambijenta.

U perspektivi treba definisati ko i kako propisuje i gospodari navedenim vrstama šuma. Npr. Sarajevo šume određuju osnove za šumsko vanprivredno područje Sarajevsko i njima gospodari, pri čemu treba posebno voditi računa da ove šume nemaju gospodarski – komercijalni karakter, nego isključivo prema karakteru koji imaju. Funkcija ovih šuma u najširem smislu je uvijek zaštitna kao očuvanje i zaštita biodiverziteta.

Šume u državnom vlasništvu moraju se u potpunosti zaštititi i očuvati u ovom planiranom obimu. Potrebno je iznaći mogućnosti okrupnjavanja šumskog zemljišta u državnom vlasništvu kroz razne vidove kao što je otkup, supstitucija privatnih šuma i šumskog zemljišta, idr. Kad su u pitanju privatne šume i šumska zemljišta nameće se pitanje stanja i kvaliteta tih šuma, vlasništva, ograničavanja prava, dugoročnog planiranja i razvoja, zahtijeva konflikata u prostornom načinu korištenja. U skladu sa ovim trebali bi se u narednim fazam planiranja nastojati pronaći mogućnosti određena kompromisna i svaka druga rješenja u očuvanju i zaštiti ovih šuma i šumskih zemljišta kako kroz prava i interes pojedinca tako i kroz interes društvene zajednice i države.

## **7.9. POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SISTEMA (IS)**

Infrastrukturni sistemi i površine su prostorni sistemi, koji se u skladu sa namjenom i funkcijom ne mogu sagledavati isključivo za samo predmetno urbano područje, nego i za šire područje općine, Kantona pa čak i Federacije i Države, u ovisnosti od tipa infrastrukture i sistema na koji su uvezani.

### **7.9.1. SAOBRAĆAJNA INFRASTRUKTURA**

Na osnovu utvrđenog, analiziranog i ocijenjenog stanja, definisanih opštih i posebnih ciljeva, namjene površina i rasporeda aktivnosti u prostoru, saobraćaj je analiziran i rješavan kao jedinstven sistem, stim da se urbano područje Sarajeva, Hadžića i Ilijaša tretira kao kontinualan prostor, dok je urbano područje Trnova tretirano kao dio sistema koji je fizički dislociran.

Projekcija prostornog razvoja za tematsku oblast Saobraćaj je, zbog nedostatka ažurnijih studijskih istraživanja za ovu oblast, najvećim dijelom bazirana, kako je već navedeno u Opisu postojećeg stanja, na rezultatima Studije saobraćaja Kantona Sarajevo za Prostorni plan (2005. godine) i Studije optimizacije gradske prevozne mreže i izrada dugoročnog plana prevoza za Kanton Sarajevo urađene od GROUPE SYSTRA S.A. (2009. godine).

Završni Izvještaj Studije optimizacije gradske prevozne mreže i izrada dugoročnog plana prevoza za Kanton Sarajevo je urađen na bazi:

- Izvještaja Snimanja stanja i preporuka plana hitnih mjera;
- Izvještaja socioekonomske analize i funkcioniranja eksploatacije prevoza na području Kantona Sarajevo,
- Izvještaja Ankete domaćinstava i različitih brojanja,
- Sastanka i susreta s nadležnim osobama iz različitih domena,
- Brojnih posjeta i snimanja "terena", kao i
- Misije tehničkih eksperata SYSTRA-e.

#### **7.9.1.1. MOBILNOST I KRETANJA**

##### **Pokazatelji mobilnosti**

Jedan od najvažnijih parametara za saobraćajno planiranje koji je proistekao iz Ankete jeste podatak o mobilnosti na području Kantona Sarajevo i njegove okoline. Prema rezultatima ankete domaćinstava ona iznosi 2,09 kretanja po osobi i danu.

##### **Raspodjela kretanja po vidu prevoza**

Sprovedena anketa pokazuje da je raspodjela po vidu prevoza u Sarajevu:

- 49% - pješaćenje,
- 22,3% - javni gradski prevoz,
- 22,1% - putnički automobil,
- 0,4% - javni međugradski prevoz
- 0,3% - dvotočkaši,
- 5,6% - ostali vidovi prevoza.

##### **Raspodjela motorizovanih kretanja**

Raspodjela motorizovanih kretanja skoro je jednaka onoj između kolektivnih i

individualnih vidova. Najveće je učešće putovanja putničkim automobilom 50,0%, a slijedi javni gradski prevoz sa 48,8%, dok su ostali načini kretanja zanemarivi.

Raspodjela po vidovima prevoza za kolektivne vidove prevoza je: autobus 37,2%, tramvaj 34,9%, trolejbus 17,8%, minibusa 8,4%, dok su ostali zanemarivi.

Kako što se vidi korištenje sredstava javnog prevoza na području Kantona Sarajevo je značajno.

### **Raspodjela po motivima – svrhama kretanja**

Provedba ankete omogućila je da se ustanovi raspodjela motiva kretanja u toku dana.

Obavezni motivi kretanja Kuća - Posao (PP)/Kuća - Škola (PŠ) iznose svega 47% kretanja u toku dana, a sama kretanja Kuća - Posao iznose 28,5%.

Ali zato za vrijeme vršnog sata postoji fenomen inverzije ovih motiva. Za vrijeme jutarnjeg vršnog sata (između 7,00h-8,00h) kretanja Kuća - Posao predstavljaju 57% od ukupnih kretanja, a ukupna obavezna kretanja predstavljaju 87,8%. Kretanja uzrokovana ostalim motivima iznose samo 12,2%.

### **Dnevna raspodjela kretanja**

Raspodjela dnevnih kretanja za sve vidove, u zavisnosti od sata polaska, pokazuje da je vršni sat između 7,00h-8,00h ujutro, sa 12,4% ukupnih ostvarenih kretanja u toku dana.

## **7.9.1.2. MODELI PROGNOZA SAOBRAĆAJA**

Svrha modela za prognoze saobraćaja je da donosiocima političkih odluka pojasne kratko, srednjo i dugoročne posljedice projekata saobraćajne infrastrukture koje oni trebaju pokrenuti. Radi se o instrumentima pomoći pri donošenju odluka zahvaljujući kojima se vrši što bolja reprodukcija ponašanja pojedinaca sa jedne teritorije u odnosu na prevozne alternative koje su im ponuđene. Dakle, ti instrumenti proizilaze iz logičkog postupka koji se sastoji u tome da dovede u vezu varijable koje opisuju potražnju za kretanjem (stanovništvo, zaposlenost, prihodi,...) i prevoznu ponudu (cestovna mreža, linije javnog prevoza, ...).

Ovi modeli za predviđanje saobraćaja, u svojstvu sredstva pomoći pri donošenju odluke, primjenjuju se u svim procedurama urbanog razvoja i uređenja zemljišta, kao što su projekti komunalnog uređenja, (prostorni planovi nivoa opština ili kantona, pa onda regulacioni planovi i urbanistički projektikoji detaljno razrađuju postavke objekata, komunalnu infrastrukturu (struja, voda, plin, PTT, cesta, hortikultura i sve ostale oblasti).

Razvoj modela prognoza saobraćaja nosi poseban značaj za Sarajevo jer:

- na posmatranom području se svaki dan ostvaruje oko milion kretanja sa jednog mjesta na drugo,
- očekivani porast stanovništva i regionalnog BDP-a uticaće na pojavu novih izazova po pitanju mobilnosti: kako opsluživati nova naselja, područja u kojima stanovnici rade,
- uporedo sa tim, veći prihodi domaćinstava u narednim godinama očitovaće se porastom stepena motorizacije, mobilnosti i pojavljivanjem novih razloga za kretanjem.

### **Socio ekonomski podaci i anketa domaćinstava o kretanju**

Anketa domaćinstava o kretanju provedena je u 2.000 domaćinstava.

Ova Anketa sadrži pitanja posvećena socioekonomskim karakteristikama domaćinstava koji omogućava utvrđivanje broja lica po djelatnostima - zanimanjima, a na nivou izabranih zona.

Osim toga, Anketa domaćinstava pruža podatke o stepenu motorizacije i nivoima prihoda domaćinstava. Za potrebe modela, procijenjen je broj lica po djelatnosti po zonama prevoza proporcionalno u odnosu na stanovništvo.

### **Cestovna mreža**

Cestovna mreža GIS-a unesena je u informatički program za modeliranje, u koju je dodato i Istočno Sarajevo i Visoko kako bi se pokrilo cijelo područje Sarajeva sa bližim okruženjem. Kategorizacija cesta je preuzeta u skladu sa zakonskom regulativom. Da bi se izdiferencirale funkcionalne karakteristike cesta, ceste su u modelu razdvojene na urbane i neurbane. Podaci o cestama sa terena prikupljeni su u cilju određivanja fizičkih karakteristika cesta: broj ceste, kapacitet i brzina praznog vozila, odnosno projektna brzina.

### **Mreža javnog prevoza**

Mreža sarajevskog javnog prevoza punika kodirana je u modelu korištenjem podataka o ponudi koje je dostavio GRAS ili SYSTRA-inim brojanjem, po sljedećim vidovima prevoza: tramvaj, trolejbus, autobusa GRAS, druga prevozna preduzeća i linija 31E, minibus i voz.

### **Potražnja za prevozom**

Potražnja za prevozom poznata je zahvaljujući rezultatima anketa prevoza. Raspoloživi podaci o ponudi su sljedeći:

- Matrice PO (polazište-odredište) proističu iz Ankete kretanja članova domaćinstava. One daju raspodjelu kretanja stanovnika i po vidu prevoza u toku dana i u vršnom satu;
- Podaci o saobraćaju vezanom za presjedanje i za tranzit poznati su zahvaljujući anketi na prilazima u grad. Ovi podaci pružaju informacije o kretanjima na području Studije uvezi sa vanjskim zonama,
- Brojanje putničkih vozila je obavljeno na 9 tačaka brojanja, u oba smjera. Odabrane tačke brojanja pokrivaju periferne ceste koje se uključuju u mrežu gradskog saobraćaja i glavne saobraćajne pravce Sarajeva,
- Brojanja su komplementarna onima koje je obavio GRAS provedena na 10 tačaka brojanja, u oba smjera. Anketa na glavnim koridorima provedena je za ove vidove prevoza: tramvaj, trolejbus, autobusa i minibus.

### **Razvijeni model za prognoze putovanja**

Razvijeni model je model privatno vozilo - javni prevoz internih kretanja u jutarnjem vršnom času od 7,00 do 8,00 sati, jer se radi o satu u kojem je broj obavljenih motorizovanih kretanja maksimalan.

Model je bimodalni privatno vozilo-javni prevoz. Kretanje pješice kao i marginalni vidovi prevoza (motocikli, bicikli) nisu modelirani. Saobraćaj taksi i teretnih vozila uzeto je u obzir kao spoljnji/vanjski podatak.

Model predviđanja saobraćaja napravljen je uz pomoć informatičkog programa „Cube Voyager“ koji je kompletan informatički program planiranja prevoza koji omogućava detaljnu analizu prevoznih sistema. On obuhvata integrisanu cjelinu modula za modelisanje svih vidova prevoza (javnog prevoza, individualnog, urbanog, regionalnog).

Klasična metoda koja se danas koristi u modeliranju kretanja je model zvani „4 etape“, koji rekonstituiše obime kretanja počev od:

- emitovanih kretanja. Da li se krećem?
- njihove raspodjele u prostoru. Kuda idem?

- izbora načina kretanja. Kojim sredstvom prevoza?
- putanje kojom će se ići. Kojim putem?

Etapa generisanja „puni“ se socioekonomskim podacima, podacima o korištenju zemljišta, kao i podacima vezanim za saobraćajne mreže i javni prevoz.

Faze distribucije, izbora vida prevoza (vidovne raspodjele) i prostornu raspodjelu kretanja se sprovode po internoj petlji. Raspodjela kretanja daje matrice nivoa usluga javnog prevoza putnika i putničkih automobila koje su ponovo koriste u fazi distribucije i vidovne raspodjele u cilju podjele kretanja po vidovima prevoza. Ovaj se postupak ponavlja dok vrednosti ne počnu konvergirati (težiti konstantnoj vrednosti).

## Model

### Generisanje kretanja

Svrha modela generisanja kretanja je da se uspostavi veza između broja emitovanih i primljenih kretanja po zoni i sociodemografskih karakteristika (stanovništvo, zaposlenost), ekonomskih karakteristika (primanja, mobilnost) i gradskih karakteristika područja (gustina, vrsta stanovanja,...). Emisija/atrakcija se na klasičan način predstavljaju kao linearna kombinacija opisnih promjenljivih veličina.

Opisne promjenljive veličine variraju zavisno od motiva kretanja i potrebno ih je razlikovati. Na slijedećoj tabeli prikazana je raspodjela kretanja motornim vozilima prema motivu kretanja u jutarnjim vršnim časovima, dobijena anketiranjem domaćinstava.

**Tabela 7. Raspodjela kretanja motornim vozilima prema motivu kretanja u jutarnjim vršnim časovima**

Motivi	Broj kretanja motornim vozilima u jutarnjim vršnim časovima	Učešće
Kuća-Posao	67.779	67,4%
Posao-Kuća	805	0,8%
Kuća-Škola	14.999	14,9%
Škola-Kuća	0	0%
Kuća-Fakultet	3.670	3,6%
Fakultet-Kuća	0	0%
Kuća-Ostalo	8.331	8,3%
Ostalo-Kuća	684	0,7%
Sporednimotivi	4.355	4,3%
<b>UKUPNO</b>	<b>100.623</b>	<b>100%</b>

Modelom su obuhvaćeni motivi koji predstavljaju više od 3% kretanja u jutarnjim vršnim časovima. Riječ je dakle o slijedećim motivima:

- Kuća - Posao,
- Kuća - Škola,
- Kuća - Fakultet,
- Kuća - Ostalo,
- Sporedni motivi.

### Distribucija

Za distribuciju kretanja koristi se gravitacioni model prema motivu. Model je realizovan pomoću modula Distribucija softwera Cube Voyager.

Da bi se izvršila distribucija generisanih kretanja, potrebno je definisati funkciju udaljavanja koja odražava nivo teškoće da se međusobno povežu dvije zone.

## Izbor vida prevoza

Dva vida prevoza obuhvaćena su modeliranjem izbora vida prevoza:

- putnička vozila,
- javni prevoz (voz, tramvaj, trolejbus, autobus, minibus).

### Raspodjela javnog prevoza

Raspodjela javnog prevoza vrši se na linijama javnog prevoza modeliranim kao što je gore opisano. Svako kretanje koje treba raspodjeliti na mreži javnog prevoza, model vrši proračun opšte cijene koštanja cjelokupnih mogućih putovanja koristeći razne vidove javnog prevoza. Na primjer, lice koje želi da iz Hadžića putuje na Skenderiju u Sarajevu, ima mogućnost da bira između autobusa zatim tramvaja, ili voza pa zatim tramvaja.

### 7.9.1.3. DRUMSKI SAOBRAĆAJ

Osnovnu planiranu mrežu cesta i ulica čine: autoceste, brze ceste, magistralne, regionalne te lokalne ceste, odnosno ulice, međusobno povezane u jedinstven podsistem mreže cesta (ulica). Zavisno od funkcionalnih i saobraćajno tehničkih karakteristika, mreža je kategorisana u skladu sa važećom zakonskom i podzakonskom regulativom, a prostorno razmještena u zavisnosti od namjene površina, te vrste, obima i svrhe saobraćajnih tokova.

Na osnovu toga, autoceste, brze i magistralne ceste, pored lokalnog saobraćaja, treba da preuzmu sav tranzitni saobraćaj i dio izvorno - ciljnog saobraćaja, a ujedno povezuju urbane prostore sa bližom i daljom regijom, državom i šire.

Planirana mreža autocesta, brzih i magistralnih cesta, naslanja se na postojeću mrežu, odnosno cestovne pravce, a koridori planiranih primarnih saobraćajnica uglavnom prate doline rijeka Bosne, Zujevine, Željeznice i Miljacke. Na području općine Trnovo nema planiranih autocesta i brzih cesta.

**Magistralne ceste** na području općine Trnovo su: Granica Kantona Ilovice – Granica Kantona Trnovo, na području opštine Trnovo M18 (dio E762) i dijelom prolazi kroz urbano područje ove općine. Ustikolina – Grebak – Zagor – Trnovo (Ilovice) M-18.1, (Granica Kantona na području općine Trnovo – raskrsnica sa M18), koja nije u urbanom području Trnovo ali je u neposrednoj blizini i od značaja. Za navedene ceste planirani su koridori koji omogućavaju rekonstrukciju, dogradnju i novu izgradnju, zavisno od veličina i karaktera saobraćajnih tokova.

Od **Regionalnih cesta** na području Kantona Sarajevo u Trnovu je cesta R442b Igman Grkarica – Dejići – Trnovo i prolazi kroz urbano područje Trnovo do spoja na M18.

**Lokalne ceste** na području Kantona Sarajevo su sve ostale prikazane ceste na grafičkim prilozima, a koje su u redovnoj zakonskoj proceduri u skladu sa Zakonom o cestama Federacije BiH i odgovarajućim podzakonskim aktima proglašene lokanim cestama. Zbog njihovog velikog broja one ovdje neće biti nabrajane nego prikazane na grafici i iskazane dužinama u tabelarnim prikazima i dijagramima.

Na osnovu utvrđenih saobraćajnih karakteristika i veličina dobivenih kroz dosadašnje studije, elaborate, odnosno planove, predložena je mreža lokalnih, odnosno gradskih ulica kao dio jedinstvene mreže cesta, a predložena planska rješenja gradskih (lokalnih) ulica se baziraju na postojećoj (stvorenoj) mreži, te mreži novoplaniranih ulica kroz detaljnu plansku dokumentaciju, zavisno od planirane namjene površina i sadržaja.

#### **7.9.1.4. ŽELJEZNIČKI SAOBRAĆAJ**

Jedan od posebnih ciljeva za prethodne Urbanističke planove urbanih područja Grada Sarajeva je glasio: „Razvijaće se integralni transport u kojem će željeznica biti osnovni vid prevoza sa opredjeljenjem na njeno uključivanje u javni prevoz putnika. U robnom prometu planira se naglašenije usmjeravanje tereta na željeznicu, dok će se cestovni saobraćaj koristiti u regionalnom transportu i za lokalne potrebe, a i kao element integralnog transporta“.

Na području općine Trnovo ne postoje, a nisu ni planirani infrastrukturni sadržaji željezničkog saobraćaja. Posredno korištenje istih je preko veze autobuskih linija sa urbanim područjem Sarajeva.

#### **7.9.1.5. VAZDUŠNI SAOBRAĆAJ**

Mreža vazduhoplovne infrastrukture u FBiH, kako je navedeno u opisu postojećeg stanja, sastoji se od tri međunarodna aerodrome u eksploataciji, a to su: Sarajevo, Tuzla i Mostar. Za opsluživanje područja Općine Trnovo vazdušnim saobraćajem je i planskom dokumentacijom višeg nivoa predviđeno korištenje Međunarodnog aerodrome Sarajevo, a koji je detaljno obrađen u UP Sarajevo.

#### **7.9.1.6. JAVNI PREVOZ PUTNIKA**

Proces izrade različitih opcija mreža gradskog saobraćaja oslanja se na analizu postojeće saobraćajne ponude, na analizu učestalosti korišćenja transportnih mreža, na analizu mobilnosti i na strukturu putovanja. Istovremeno oslanja se i na dostignuti nivo razvoja saobraćajnih mreža Sarajeva.

Sarajevu su potrebne saobraćajne trase odgovarajućih performansi i kapaciteta radi povezivanja velikih stambenih četvrti sa zonama rada, trgovine i kulture na najbolji način. Te performanse mreže linija moraju predstavljati glavnu mrežu javnog prevoza putnika i biti kvalitetno povezane sa ostalim vidovima prevoza, a za područje Trnova: autobusi, minibus, te osobno putničko vozilo.

#### **Načela razrade scenarija razvoja i poboljšanja**

Za ukupan obuhvat tretirani su svi vidovi javnog prevoza putnika tramvaj, trolejbus, autobus, minibus i voz, a za Trnovo je potrebno istaći autobus i minibus.

Autobus treba preuzeti glavnu ulogu u prevozu putnika između centra Sarajeva i okruženja, ali takođe i da omogući povezivanje perifernih sarajevskih naselja.

Minibus ima ulogu posljednje karike u lancu javnog gradskog prevoza putnika. On omogućava opsluživanje teško pristupačnih padinskih naselja, obzirom na reljef sarajevskog područja.

#### **7.9.1.7. SAOBRAĆAJ U MIROVANJU**

Na osnovu utvrđene saobraćajne politike, utvrđivanje potreba za parkiranjem može se grupisati na slijedeće zahtjeve:



- potreban broj parking i garažnih mjesta, po mogućnosti na obodu centralne zone,
- parkinzi i garaže na području velikih koncentracija radnih mjesta (javni objekti, centri i privredne zone i sl.),
- parkinzi i garaže u naseljima koje služe za zadovoljavanje potreba stanovništva uz obezbjeđenje površina na principu jedno parking mjesto na jedan stan, a njihova realizacija sa glasno planiranom stepenu motorizacije.

Kroz dosada donesenu provedbenu plansku dokumentaciju je u skladu sa planiranim namjenama izvršena procjena potrebnog broja parking-garažnih mjesta na osnovu sljedećih normativa:

- za administraciju jedno parking mjesto na 30 m<sup>2</sup> po max. BGP,
- za trgovinu jedno parking mjesto na 60 m<sup>2</sup> po max. BGP,
- za skladišta jedno parking mjesto na 120 m<sup>2</sup> po max. BGP,
- za planiranu stambenu izgradnju: 1 stan – 1.1 parking mjesto.

Površine za mirujući saobraćaj su planirane u okviru objekata ili pripadajućih parcela zavisno od namjene.

#### **7.9.1.8. BIKIKLISTIČKI SAOBRAĆAJ**

Urbanističkim planom Grada Sarajeva za planski period 1986 – 2015 godina, je planirana mreža biciklističkih staza na području koje je tretirao ovaj plan. Preciznije, kada su u pitanju biciklističke staze kroz gabarite planiranih saobraćajnica su obrađena područja urbanog dijela Sarajeva, te centra Ilijaša i centra Hadžića.

Razlozi za potrebu favoriziranja razvoja biciklističkog saobraćaja su mnogi: smanjenje gužvi u saobraćaju, smanjenje zagađenja (ekološke prednosti), povećanja brzine i efikasnosti kretanja (bicikli su često brži od motornih vozila i nadzemnog gradskog prevoza u gradskoj sredini), smanjenja troškova kretanja (bicikl ne troši gorivo i košta mnogo manje od motornih vozila), a i zbog direktnih zdravstvenih beneficija za korisnike bicikala (bicikl je jedan od najboljih načina za smanjenje prekomjerne tjelesne težine i održavanje kondicije). U cjelini bicikl kao transportno sredstvo nema negativnih strana - svako dobija prelaskom iz automobila na bicikl.

Treba napomenuti da je biciklistički saobraćaj i ovdje obrađen i jasno prikazan kroz gabarite saobraćajnica, a nivo detaljnosti obrade je bio prilagođen mogućnostima prikaza na geodetskim podlogama razmjere M 1:5000 na kojima će biti grafički prezentiran ovaj plan.

Kao osnova za planiranje mreže biciklističkih staza na području Kantona Sarajevo poslužila mreža formirana kroz izradu Urbanističkog plana Grada Sarajeva za period 1986-2015. godine i navedenog Elaborata, pri čemu se vodilo računa o karakteristikama biciklista, cesta (isključujući one gdje je biciklistički saobraćaj eksplicitno zabranjen: autoceste, brze ceste,...), ali i o realnim prostornim uslovima i ograničenjima.

Biciklisti i javni prevoz putnika treba da funkcionišu uvijek zajedno. Pojedini vidovi prevoza su veoma efikasni za savladavanje većih distanci, dok je prednost biciklističkog saobraćaja na kratkim distancama sa čestim zaustavljanjima. Uvođenje „Bike-and-ride“ sistema može smanjiti opterećenje i gužve u javnom gradskom prevozu u atraktivnim zonama.

Kroz izradu provedbene planske dokumentacije potrebno je iznaći prostore za obezbjeđenje parkinga za bicikle na tačkama zaustavljanja tranzitnog saobraćaja kao i na autobuskim i željezničkim terminalima.

### **7.9.1.9. PJEŠAČKI SAOBRAĆAJ**

U svim dosadašnjim strateškim planskim opredjeljenima i urađanim prostorno-planskim dokumentima za pješački saobraćaj je bilo predviđeno:

- obezbijediće se kontinuitet pješačkih tokova u centrima, što će omogućiti lako snalaženje u njihovom prostoru i osjećaj sigurnosti korisnika centara,
- optimalnom organizacijom funkcija centra obezbijediće se atraktivnost i kvalitet prostora centra, dobra povezanost prostora centra sa gravitacionim područjem i drugim centrima, skladan razvoj pješačkog i motornog saobraćaja u centru,
- masovni javni prevoz putnika razvijati kao osnovni vid prevoza, individualni saobraćaj će se zadržati na približno istom nivou i poboljšaće se uslovi za pješački i biciklistički saobraćaj.

Većina dosadašnjih sveobuhvatnih saobraćajnih istraživanja je konstatovala je da pješački saobraćaj u ukupnim dnevnim kretanjima predstavlja veoma značajan udio, kako po "čistim" pješačkim kretanjima, tako i po pješačkim kretanjima koju su sastavni dio kretanja javnim gradskim saobraćajem (dolazak i odlazak sa stanice javnog prevoza putnika) i kretanja individualnim vozilima (pješačenje do mjesta polaska - parking i pješačenje - parking mjesto opredjeljenja) 26,62% iz Urbanističkog plana Grada Sarajevo, a prema pomenutoj Studiji SYSTRA čak 49%.

Za ovakav način putovanja - kretanja potrebno je obezbjediti i adekvatne površine tamo gdje se ova kretanja obavljaju. Pored odgovarajućih pješačkih površina u naseljima i uz ulice koje zadovoljavaju zahtjeve, pojavljuju se još tri oblika zadovoljavanja pješačkih kretanja i to:

- pješački koridori koji nikako nemaju ili nemaju dovoljne gabarite, pa ih treba izgraditi ili proširiti,
- intenzivni pješački koridori gdje nije moguće građevinskim mjerama intervenirati, pa je neophodno režimom saobraćaja vremenski diferencirati vidove saobraćaja, i
- pješački koridori i područja gdje je intenzitet pješačkih kretanja veliki, tako da zahtijeva uvođenje pješačkih zona (centralna zona, staro gradsko jezgro, kulturno-sportski i rekreacioni centri, sekundarni, rejonski i eventualno lokalni centri, stambena naselja velikih gustina stanovanja), te pješačke šetnice u ambijentalno vrijednim prostorima.

Budućom izgradnjom novoplaniranih primarnih saobraćajnica, uz detaljnije sagledavanje potreba i prostornih mogućnosti kroz detaljnu plansku dokumentaciju u lokalnim centrima, otvara se mogućnost za planiranije pješačkih zona.

### **7.9.2. TELEKOMUNIKACIONA INFRASTRUKTURA**

Projekcija razvoja se zasniva na obezbjeđenju telekomunikacione infrastrukture koja će kapacitetom i kvalitetom odgovoriti rastućim zahtjevima korisnika i omogućiti proširenje telekomunikacionih servisa na novu oblast. Treba nastojati izgraditi odgovarajuću mrežnu infrastrukturu, koja s jedne strane telekom operatoru daje dovoljno fleksibilnosti da na vrijeme reagira na korisničke zahtjeve, a s druge strane je ekonomski isplativa, bez suviše velikog rezervnog kapaciteta.

U planskom periodu, u oblasti telekomunikacija, očekuje se nastavak dinamičkog razvoja primjenom savremenih telekomunikacionih tehnologija, a sve u cilju zadovoljavanja potreba korisnika u skladu sa evropskim standardima.

Telekomunikacione mreže, bilo da se radi o fiksnoj ili mobilnoj mreži, imaju izuzetno brz tehnološki razvoj. Osnovni uslov za uvođenje nove tehnologije je izgrađena telekomunikaciona infrastruktura (kablovska kanalizacija, objekti, bazne stanice...). Na području Kantona Sarajevo, prema smjernicama za projektovanje pristupnih mreža, prihvaćeno je pravilo da je kablovska kanalizacija najopštiji oblik infrastrukture koji omogućava jednostavne i brze promjene u strukturi konfiguracije, kao i proširenje kapaciteta pristupne kablovske mreže u urbanoj sredini. U skladu s tim razvoj telekomunikacione infrastrukture bazira se na građenju nove te proširenju i rekonstrukciji postojeće kablovske kanalizacije u svim područjima općina gdje to do sada nije urađeno.

### **Fiksni pristup i telefonija**

Na globalnom planu telekomunikacioni operatori uvode NGN (*Next Generation Networks*) mreže, koje treba da zamijene postojeće tradicionalne mreže sa bakarnom infrastrukturom. Pristupne mreže sljedeće generacije obuhvataju sva infrastrukturna i tehnološka rješenja kojima se može pružati brzi/ultrabrz pristup (više od 30 Mbit/s – 100 Mbit/s).

Trenutno je u Kantonu Sarajevo fiksna pristupna mreža bazirana u većini na xDSL ili kablovskom pristupu, a signal se do lokalnih čvorišta najčešće dovodi optičkim kablom. Kako bi se iskoristila postojeća infrastruktura, jedna od tehnika koje se primjenjuju je skraćanje parica, pa je očekivano da će se izvoditi radovi na implementaciji čvorišta bliže grupama korisnika, a time je moguće i povećanje broja lokalnih čvorišta u odnosu na postojeće stanje. Ovakve i slične radove potencijalno prate i radovi provođenja kablovske kanalizacije.

U dijelu mreže za pristup unutar KS još uvijek postoji značajan udio bakarne infrastrukture na dijelu između korisnika i pretplatničke centrale koja ne osigurava dovoljne propusne opsege za masovno pružanje širokopoljanskih usluga u dužem vremenskom periodu. Jasno je da jedino mreže nove generacije mogu zadovoljiti današnje i buduće potrebe u pogledu kapaciteta i kvaliteta. U BiH pa tako i u Kantonu Sarajevo prisutan je trend uvođenja FTTH pristupne telekomunikacione mreže na bazi optičkih vlakana. Ovaj trend nastaviće se i u narednom planskom periodu, a jedan od dugoročnih ciljeva je gradnja distributivne kablovske kanalizacije do svih objekata u urbanom području. Distributivna telekomunikaciona kanalizacija predstavlja mrežu podzemnih cijevi za zaštitu i razvod telekomunikacionih kablova koja se sastoji od kanalizacijskih cijevi za provlačenje i polaganje kablova i tipskih montažnih okana. DTK predstavlja perspektivno ulaganje te omogućuje:

- potpunu realizaciju nove pristupne mreže uvlačnim kablovima,
- brzu i jednostavnu zamjenu postojećih kablova,
- popravak kablova u slučaju oštećenja i kvarova bez oštećenja zemljišta i prometnih površina,
- jednostavno proširenje postojeće telekomunikacione mreže.

Izgradnja DTK ne narušava postojeće stanje osim u trenutku gradnje i uglavnom je vezana uz ostalu infrastrukturu pogotovo uz cestovnu mrežu. Pri planiranju novih naselja potrebno je planirati koridor odnosno trasu za polaganje kablovske kanalizacije izvan kolovoza tj. u pločnicima i zelenim površinama do planiranih objekata.

Što se tiče građevinskih objekata, veće građevine u koje se postavlja komutacijska i prijenosna oprema već su sagrađene, a u narednom planskom periodu nastaviće se s gradnjom manjih tipskih objekata UPS-ova.

U narednom planskom periodu posebnu pažnju treba posvetiti mogućnosti zajedničkog korištenja infrastrukture od strane više operatora u svrhu zaštite životne sredine i izbjegavanja prekomjerne gradnje, kao i mogućnosti iskorištavanja postojećih mreža javnih poduzeća kojima TK nisu primarna djelatnost kako bi oni, kao mrežni operatori, ponudili višak raspoloživih kapaciteta drugim operatorima na tržištu.

Koliko je značajna brza i kvalitetna usluga pristupa internetu prepoznala je i Evropska unija, koja je u okviru strategije EU 2020 izdvojila značajna sredstva upravo za razvoj mreža sljedeće generacije. Ostvarivanje ciljeva digitalne agende otvara put uslugama kao što su e-zdravstvo (*e-health*), pametni gradovi (*smart city*), e-obrazovanje itd.

Krajem 2018. godine potpisivanjem sporazuma između predstavnika Grada Sarajevo i UNDP-a u BiH zvanično je započela „Sarajevo – Smart City“ inicijativa. Pilot inicijativa ima za cilj otvoriti dijalog između građana, predstavnika vlasti, akademske zajednice i privatnog sektora o budućnosti razvoja pametnog Sarajeva.

Fiksna telefonija je usluga koja je u posljednja dva desetljeća imala veliki gubitak u popularnosti. Današnji trend je da mnogi korisnici ne koriste ovu uslugu ili je koriste u okviru *triple play* paketa i to preko jednakog pristupa kao i za internet tj. podatkovnu mrežu. Očekivano je da će se ovakav trend nastaviti. Infrastrukturni radovi za fiksnu telefoniju su zapravo dio radova za fiksni pristup generalno (internet/podaci).

U nastavku je naveden niz preporuka/smjernica za planiranje fiksne infrastrukture:

- Pri planiranju, rekonstrukciji i gradnji saobraćajnica potrebno je predvidjeti koridore za polaganje kablovske kanalizacije u koju je moguće naknadno uvlačenje telekomunikacionih vodova i ugradnja povezane opreme te je potrebno sagledati mogućnost zajedničkog korištenja pomenute infrastrukture od strane više operatora u svrhu zaštite životne sredine i izbjegavanja prekomjerne gradnje.
- Telekomunikacionu infrastrukturu (pristupna mreža, distributivna mreža, kablovska kanalizacija) planirati i izvoditi podzemno izvan kolovoza (u pločnicima i zelenim površinama) do objekata a prateći saobraćajne ili druge infrastrukturne koridore. Ukoliko trasu kablovske kanalizacije nije moguće planirati izvan kolovoza, moguće je istu planirati unutar kolovoza uz pribavljenu saglasnost i definisane uslove za prokope saobraćajnih površina od strane nadležnih upravitelja cesta.
- Planiranje i gradnju nove kablovske pristupne mreža vršiti isključivo optičkim kablovima i pratećim tehnologijama, bakarnim kablovima vršiti samo popravke na postojećoj pristupnoj bakarnoj mreži.
- Ormariće sa TK opremom planirati uz ili unutar objekata te izbjegavati njihovo postavljanje kao samostojećih jedinica.
- Preporuka je provođenje kablovske infrastrukture i instalacija optičkih vlakana te terminirajuće opreme do javnih površina poput parkova, izletišta, šetališta, kampusa, područja u kojima se vrše različita mjerenja (M2M, IoT) kako bi se terminalnim uređajima ili čvorištima omogućila adekvatna TK usluga.

### **Mobilne komunikacije**

Regulatorna agencija za komunikacije je tokom 2018. godine provela aktivnosti na pripremi za uvođenje LTE mobilnih mreža. Uz konsultacije s Ministarstvom komunikacija i prometa BiH, Ministarstvom saobraćaja i veza Republike Srpske, Federalnim ministarstvom prometa i komunikacija, te uzimajući u obzir potrebe razvoja tržišta mobilnih komunikacija u Bosni i Hercegovini, Agencija je izradila Prijedlog Odluke o dozvolama za korištenje radiofrekvencijskog spektra za pružanje usluga putem mobilnih pristupnih sistema, na osnovu

koje se mobilnim operatorima u Bosni i Hercegovini dodjeljuje jedinstvena dozvola koja uključuje GSM, UMTS i LTE tehnologije. Prijedlog odluke dostavljen je krajem 2018. godine Vijeću ministara BiH na razmatranje<sup>68</sup>, a početkom 2019. godine Odluka je usvojena. Sredinom 2019. godine, tri vodeća BH mobilna operatora su dobili dozvolu za puštanje 4G/LTE signala te je time uveden 4G/LTE i u Kantonu Sarajevo. Većina teritorija KS-a je pokrivena 4G signalom što omogućava korisnicima kvalitetniji servis mobilnog interneta sa aspekta brzine i kvalitete servisa (QoS). Trendovi u mobilnim komunikacijama su takvi da osim mobilnih telefona, koji su tradicionalno koristili mobilnu mrežu, sve više drugih uređaja ima mogućnost korištenja mobilne mreže (senzori, mašine, satovi, tableti, automobili) te se u narednom planskom periodu očekuje povećanje gustine i broja korisnika. Također, određeni servisi koji su tradicionalno bili vezani za fiksni pristup, usljed povećanja mogućnosti mobilne mreže, počinju da se nude i preko 4G/LTE mreže (TV streaming, VoIP telefonija i sl.) te to otvara veće mogućnosti za pružanje takvih servisa korisnicima koji nemaju pristup fiksnoj infrastrukturi.

Primjetna je i inicijativa ka kreiranju *smart city* rješenja koja se dijelom oslanjaju na mobilnu mrežu. Također, u skladu sa trendovima u Evropi (i svijetu) domaći operatori su kroz prezentacije pokazali jasan pravac ka 5G mreži koja će potaći kreiranje novih servisa (IoT, smart city, autonomna vozila i sl.).

Zajedno ovi trendovi ukazuju da će doći do povećavanja gustine i broja korisnika, posebno u urbanim (gusto naseljenim) sredinama pa je očekivano da će većina prostornih radova biti usmjerena na postavljanje novih baznih stanica i potencijalno strateško izmještanje postojećih, kako bi se osigurala kvalitetna usluga. Očekivano je da će se pojaviti i veća potreba za *indoor* stanicama koje pokrivaju objekte sa velikim brojem korisnika (tržni centri, sportske dvorane i sl.). Očekivano je i postavljanje radio relejnih ili optičkih veza kako bi se pristupni signal odveo do centrale tj. jezgre mreže operatora. Sve prostorne zahvate operatori će raditi u skladu sa svojim strateškim ciljevima i planovima razvoja mreže, uz pribavljanje potrebnih dozvola.

Prilikom određivanja lokacije za postavljanje baznih stanica potrebno je slijediti zakon i smjernice specifičnosti prostora, mikrolokacije i u skladu s tim po potrebi prilagoditi visinu antenskog stuba u svrhu uklapanja u okoliš.

S obzirom na specifičnost opreme za pružanje mobilne usluge, prilikom planiranja instalacije baznih stanica i druge opreme sa radio komponentama, neophodno je voditi računa kako o zdravstvenom tako i o psihološkom efektu koje one imaju na ljude, s obzirom da je riječ o elektromagnetnom zračenju. Regulatorna agencija za komunikacije je institucija nadležna za kontrolu i upravljanje radio frekvencijskog spektra, te izdavanje potvrde o usklađenosti nivoa elektromagnetnog polja (Pravilo 94/2021 o zaštiti od djelovanja elektromagnetnih polja u frekvencijskom opsegu od 9 kHz do 300 GHz) s ciljem zaštite zdravlja stanovništva. Agencija izdaje potvrdu o sigurnosti za postavljanje bazne stanice (na osnovu izvještaja o mjerenju koji je obavila akreditirana osoba za svaku nepokretnu stanicu, a na zahtjev korisnika dozvole), kojom potvrđuje da su zračenja sa bazne stanice u skladu sa pomenutim pravilom, odnosno da predmetna bazna stanica ne izaziva štetne efekte po zdravlje ljudi. Sigurnosna ograničenja u vezi sa izlaganjem elektromagnetnom polju definisana su u skladu sa međunarodnim mjerenjima elektromagnetnog polja i odobrena su od strane Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) i usvojena od strane Evropske komisije (EC). Ograničenja su postavljena sa velikim marginama da bi se ljudi efikasno zaštitili od eventualnih

---

<sup>68</sup> Godišnji izveštaj Regulatorne agencije za komunikacije za 2018.godinu, mart 2019.

negativnih efekata za zdravlje, kako u slučaju kratkotrajnih tako i u slučaju dugotrajnih izloženosti elektromagnetnom zračenju.

Kada je riječ o psihološkom aspektu on podrazumijeva diskretna rješenja u dizajnu i montaži elemenata baznih stanica u prostoru tako da imaju što je moguće manji vizuelni uticaj na stanovništvo.

### **Pružanje internet usluga**

Širokopolasne usluge su iz godine u godinu u stalnom porastu. U 2018. godini broj širokopolasnih pretplatnika dostigao 99,96% ukupnog broja internet pretplatnika u BiH. U narednom planskom periodu sa očekuje postepeni rast FTTH korisnika koje će vjerovatno pratiti smanjenje (zamjena) drugih pristupa (xDSL, kablovska).

Kad je riječ o brzini pristupa, najviše pretplatnika pristupa brzinom većom od 10 Mbit/s, a u narednom planskom periodu se očekuje povećanje prosječne brzine po korisniku.

### **Radio i televizija**

Koridore radio relejnih veza potrebno je očuvati, a u slučaju planiranja objekata u njihovoj neposrednoj blizini potrebno je tražiti saglasnost Radiotelevizije Bosne i Hercegovine.

Usluge radija i televizije, koje su inicijalno bile dostupne preko radio, satelitske ili kablovske infrastrukture, danas su sve više dostupne preko kanala IP televizije, interneta i raznih aplikacija.

### **Informacione tehnologije**

Poslovni rezultati IT sektora u Kantonu Sarajevo ostvareni u kontinuitetu tokom posljednjih godina ukazali su na veliki potencijal ovog sektora u oblasti zapošljavanja, ekonomskog rasta i razvoja. Osnovni problem i prepreka daljem rastu i razvoju ovog sektora je nedostatak kvalificirane radne snage. U narednom planskom periodu potrebno je raditi na edukaciji radne snage kao i na osiguravanju budžetskih sredstava za podršku naučnim i istraživačkim projektima u oblasti IKT tehnologija.

Investicije u „institucije koncentriranog tehnološkog razvitka“ smatraju se bitnom stavkom u lancu podrške razvoju IT sektora i već nekoliko decenija primjenjuju se širom svijeta kao jedan od najefikasnijih načina za podršku ubrzanju tehnološkog razvoja, zapošljavanju i razvoju poduzetništva.

U narednom planskom periodu od velikog značaja je realizacija investicije u Tehnološki park, na lokaciji Šip, Općina Centar, koja je izmjenama Regulacionog plana „Poslovna zona Šip“ određena za tu namjenu, uz pogodnosti koje bi osigurao Kanton Sarajevo kao osnovu za dalji razvoj IT sektora.

Studija razvoja IT sektora u Kantonu Sarajevo definiše sljedeće strateške ciljeve razvoja IT sektora u Kantonu Sarajevo:

- Putem obrazovnog sistema, programa cjeloživotnog učenja i prekvalifikacije obrazovati 12.000 IT inženjera i specijalista do 2025. godine
- Uspostaviti IT Tehnološki park Sarajevo i profilirati Sarajevo kao regionalni IT centar
- Stvoriti poslovno okruženje koje pogoduje razvoju IT sektora (IT business friendly environment).

### **Poštanski saobraćaj**

U narednom planskom periodu, kad je riječ o poštanskom saobraćaju, radiće se na uspostavi kvalitetnijih, efektivnijih, sigurnijih i savremenijih sistema komunikacija kako u Kantonu

Sarajevo tako i u Bosni i Hercegovini. Sa prostornog aspekta unutar KS ne očekuju se značajniji prostorni zahvati. Planske aktivnosti svode se na uvođenje novih tehnologija i servisa za krajnjeg korisnika kao i otvaranje novih poštanskih jedinica i izdvojenih šaltera unutar postojećih objekata na onim lokacijama za koje se na osnovu određenih kriterija utvrdi potreba. Prostor za izgradnju poštanskih središta i ureda određuje se detaljnom planskom dokumentacijom.

### **7.9.3. VODNA INFRASTRUKTURA**

#### **7.9.3.1. Vodosnabdijevanje**

Koncept budućeg razvoja vodosnabdijevanja urbanog područja Općine Hadžići oslanja se najvećim dijelom na postojeće vodne resurse i postojeću vodovodnu infrastrukturu. Planiranje vodovodnog sistema treba posmatrati uglavnom, kao proces definisan kroz obavezu stalnog prilagođavanja vodnog režima (količina, kvaliteta i vremenskog i prostornog rasporeda voda) aktuelnim potrebama stanovništva i privrede. Pokrivenost područja vodovodnim sistemima je nepoznata, te se sa aspekta planiranja vodovodne infrastrukture unutar urbanog područja vodovodni sistem planira kao nov. S obzirom da ovim sistemom vodosnabdijevanja upravlja JKP „Trnovo“ d.o.o. Trnovo, potrebno je da preduzeće napravi kvalitetnu bazu podataka koje nema.

Iako nije poznato koliko iznose gubitci u vodovodnom sistemu, cilj planskog perioda je smanjenje gubitaka na 20-30%.

Program smanjenja gubitaka treba provesti putem:

1. Rekonstrukcija primarnih elemenata sistema vodovodne mreže i to: postojećeg vodozahvata izvorišta Krsinja, koji je loše izveden;
2. Identifikacija svih potrošača/objekata uvođenjem jedinstvene baze podataka za područje obuhvata sa ciljem utvrđivanje stvarno potrebnih količina vode kao i prostornom raspodjelom;
3. Optimizacijom sistema i preraspodjelom dostupnih količina vode i vođenje novih efikasnih zona vodosnabdijevanja sa regulacijom maksimalno dopuštenih radnih pritisaka u mreži;
4. Izgradnja rezervnih kapaciteta a u cilju kvalitetnih usluga u vodosnabdijevanju;
5. Intervencija na unutrašnjim vodovodnim mrežama u objektima kolektivnog stanovanja.

Za sva urbanizirana naselja potrebno je obezbjediti kontinuiranu i kvalitetnu dopremu vode za piće, što podrazumjeva potrebnu količinu vode sa odgovarajućim pritiskom i propianim kvalitetom, putem dogradnje i proširenja postojećih vodovodnih sistema sa ranije planiranim, planski utvrđenim vodnim objektima (rezervoara, pumpne stanice, dovodni i distributivni cjevovodi).

Potrebno je predvidjeti mogućnost povezivanja postojećih lokalnih vodovodnih sistema na području Općine Trnovo sa javnim vodovodnim sistemom.

Sukladno pravcima urbanog razvoja, a imajući u vidu potrebe budućih privrednih subjekata, potrebno je izgraditi primarne objekte u sistemu vodosnabdijevanja. To podrazumjeva izgradnju novih rezervoara, pumpnih stanica te transportnih cjevovoda između novih pumpnih stanica i rezervoara.

Na probleme zaštite izvorišta vode za javno vodosnabdijevanje, unatoč postojećoj zakonskoj legislativi izvorišta, utiče visok stepen urbanizacije i snažan antropogeni faktor u prostoru, kako u vodozaštitnim zonama (zona sanitarne zaštite) tako i u slivnim područjima izvorišta. S toga je potrebno obratiti posebnu pažnju, da se u planskom periodu ažuriraju zaštitne zone

i definiraju jasne smjernice za građenje u obuhvatu zaštitnih zona, kao i monitoringa u okviru svih izvorišta na području Kantona, u skladu sa važećom legislativom.

Isto tako, treba naglasiti da bi se dosljednim sprovođenjem sistema samokontrole HACCP, u skladu sa Pravilnikom o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće, kao provedbenim propisom Zakona o hrani BiH, mogućnosti nastanka rizika svela na najmanju moguću mjeru, a upravljanje vodovodnim sistemima bi se vršilo na kontrolisan i efikasan način, kroz preventivno djelovanje na sve moguće faktore rizika u procesu zahvatanja, obrade i distribucije vode, od mjesta zahvatanja do mjesta isporuke vode, to jest potrošača, kao i provođenje Programa mjera koji predstavlja sastavni dio svake odluke. Pravce daljnjih aktivnosti treba usmjeriti prije svega na provođenju mjera zaštite izvorišta, odnosno njegovog slivnog područja, u okviru zaštite izvorišta, te na uspostavi stalnog kvantitativnog i kvalitativnog monitoringa. Treba skrenuti pažnju na potrebu stvarnog institucionalnog nadzora kroz djelovanje inspeksijskih organa i odgovarajućih službi, počev od federalnog nivoa vlasti, preko kantonalnih organa, do službi jedinica lokalne samouprave.

Postojeća izvorišta pitke vode potrebno je zaštititi sukladno važećoj regulativi budući da osiguranje dodatnih količina pitke vode ne samo da ne isključuje iz sistema ni jedno od postojećih izvorišta nego, šta više, potencira značaj očuvanja zaštitnih zona samih izvorišta. U planskom periodu potrebno je izvršiti rezervaciju prostora u cilju uspostavljanje zona sanitarne zaštite izvorišta koji se koriste ili se planiraju koristiti u svrhu vodosnabdijevanja, kao i za primarne elemente vodovodnog sistema. Unutar urbanog područja, za postojeće i planirane cjevovode utrudju se zaštitni koridori, u zavisnosti od profila cijevi.

U svrhu zaštite izvorišta za piće, od uticaja nekontrolisane urbanizacije neophodno je da se postojeće Odluke o zaštitnim zonama redefinišu u skladu sa zakonskom legislativom.

Na području I zaštitne zone mogu se, uz primjenu potrebnih mjera zaštite, nalaziti vodozahvatni objekti, rezervoari, pumpne stanice, trafo stanice, administrativni objekti, prilazni unutrašnji putevi i drugi objekti koji su neophodni za rad sistema za vodosnabdijevanje. Područje mora biti zaštićeno od neovlaštenog pristupa ogradom, kao i drugim mjerama fizičke zaštite i osiguranja. Pristup je dozvoljen samo zaposlenicima koje odredi vlasnik, odnosno korisnik vodozahvatnog objekta i nadležnim inspeksijskim organima. Vodozaštitna zona se mora na odgovarajući način obilježiti i istaći upozorenje o zabrani neovlaštenog pristupa. Aktivnosti koje se sprovode u cilju normalnog rada i održavanjavodozahvatnog objekta ne smiju djelovati na izvorište.

Za utvrđivanje bilansa voda, potrebno je uspostaviti kvalitetan i kontinuiran monitoring količine vode koja ulazi u sistem i koja se isporučuje potrošačima. U tom kontekstu, uspostavljanje jedinstvene baze podataka objekata i potrošača, u cilju prostorne raspodjele kao i u cilju utvrđivanja stvarno potrebnih količina vode, nameće se kao imperativ - obavezujuća aktivnost.

U planskom periodu potrebno je definirati sve lokalne vodovode koji se snabdijevaju sa centralnog ili lokalnog izvorišta, te sagledati mogućnost za nadogradnjom i objedinjavanjem formirati centralizovanog sistem na nivou, prvenstveno, općina, ali i regije. Pogotovo što imamo slučajeve da se sa jednog izvorišta u nekoliko slučajeva snabdijevaju dijelovi više općina. Sve općine u Kantonu Sarajevo su dužne za lokalne vodovode izraditi katastar, odnosno bazu podataka o ukupnom broju lokalnih vodvoda, te stanju izvorišta, objekata i mreže unutar vodovodnog sistem, kao i voditi evidenciju i kontrolu svih operatora koji vrše upravljenje i održavanje ovih vodovodnih sistema.

Sljedeći korak je racionalizacija svih vidova potrošnje pitke vode. Obzirom da postoji opasnost od nedostatka vodnih resursa za potrebe vodosnabdijevanja, nameće se potreba za urgentnim iskorištenjem alternativnih izvora vode, u cilju pokrivanja deficita potrebnih količina pitke vode, kao i u cilju revitalizacije postojećih izvorišta. Ovim aktivnostima se treba pristupiti bez odlaganja.



Kada je u pitanju dugoročno obezbjeđivanje dodatnih količina voda za potrebe vodosnabdijevanja, plansko usmjerenje predstavlja izgradnja akumulacije na Crnoj Rijeci, desnoj pritoci rijeke Željeznice, na 1,3km od ušća. Postoje dva tehnička rješenja dopreme potrebnih količina vode od  $Q=1,5\text{m}^3/\text{s}$  ( $129.600\text{m}^3/\text{dan}$ ) vode iz akumulacije i isporuke iste do objekata sistema vodosnabdijevanja.

Najoptimalnije rješenje transporta potrebnih količina voda u gradski vodovodni sistem, putem direktnog cjevovoda niz dolinu rijeke Željeznice, utemeljen je kroz stručnu analizu sa aspekta investicionih i pogonskih troškova. Ovakvo rješenje zahtijevalo bi međuentitetsku saradnju sa vlastima RS-a kroz čiju teritoriju bi cjevovod prolazio. Obzirom da je dosadašnje iskustvo, pri donošenju Odluke o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta vode za piće u Sarajevskom polju, vrlo negativno i neefikasno, jasno je da rješenje treba tražiti u direktnom uspostavljanju odnosa između Kantona Sarajevo i jedinica lokalne samouprave na području entiteta Republika Srpska, uz potrebno posredovanje Ministarstva vanjske trgovine i ekonomskih odnosa, kroz Sektor za vode. Sporan momenat u cilju zajedničke realizacije ovih aktivnosti jesu različiti Pravilnici za utvrđivanje zona sanitarne zaštite čime je onemogućena analiza po jedinstvenoj metodologiji.

Unutar urbanog područja, koridori za primarnih cjevovoda prate postojeće i planirane saobraćajnice, te će na pojedinim mjestima doći do korekcije sa lokalnim sistemima.

U cilju stvaranja uslova za realizaciju podsistema Crna Rijeka, potrebno je u narednim fazama realizacije Urbanističkog plana, izvršiti daljnje analize i istraživanja, kao i projektovanja u svrhu definisanja najracionalnije ekonomsko, tehničko-tehnološko i najpovoljnije rješenje na duži period. Vrijeme potrebno za planiranje i izgradnju brane se procjenjuje na oko 6 (šest) godina do završetka, te je stoga potrebno neposredno otpočeti sa fazom projektovanja i pripremnim radnjama za realizaciju projekta. Tendencijom razvoja vodovodne mreže vodovodnog sistema iz akumulacije Crna Rijeka, omogućava se uključivanje i ostalih urbanih područja Kantona Sarajevo na pomenuti sistem u cilju pokrivanja deficita potrebnih količina vode za piće.

U ovom kontekstu, čitav vodovodni sistem Kantona Sarajevo treba planirati odnosno drugačije konceptualno postaviti, povezati sa drugim trasama glavnih transportnih i distributivnih cjevovoda, sa pratećim glavnim objektima u smislu rezervoara i eventualno pumpnih stanica, sa ciljem uspostavljanja efikasnih zona potrošnje. Postojeći objekti bi se maksimalno iskoristili i eventualno optimizirali.

Konfiguracija terene, te uzurpiranost prostora izgrađenim objektima, uslovljava da se određeni broj stanovnika, posebno sa rubnih dijelova općina, raspoređenih u malim naseljima ili individualno, snabdijeva putem zasebnih lokalnih vodovoda. Daje se i mogućnost provođenja istražnih radova koji bi dali rješenja za alternativne mogućnosti obezbjeđenja dodatnih količina vode za poboljšavanje vodosnabdijevanja (bunarske bušotine, kaptaže i sl.). Primjedbe i sugestije date od strane Savjeta plana u fazi Prostorne osnove, su većim dijelom implementirane u Prednactru plana, a u skladu sa ažuriranim podacima koje je dostavio Federalni zavod za geologiju.

### 7.9.3.2. Odvodnja i tretman otpadnih voda<sup>69</sup>

Generalno pokrivenost kanalizacionom mrežom, što podrazumjeva odvodnju i tretman komunalnih otpadnih voda na području Kantona, a time i na urbanom području Općine Trnovo, je nezadovoljavajuća.

U ovim područjima prikupljanje otpadnih voda se vrši na više načina, bilo da su stanovnici priključeni na pojedinačne septičke jame, ili direktno na najbliže vodotoke. Također, postoje i dijelovi gdje imaju položene kanalizacione cijevi koje su gradili stanovnici samoinicijativno. Međutim, ovako postavljene nisu registrovane u katastru podzemnih instalacija – katastar komunalnih uređaja, zbog čega ne postoje adekvatni tehnički podaci i dokumentacija kojom se potvrđuje da su izgrađeni po obavezujućim tehničkim normama.

Osnovno opredjeljenje Plana je omogućiti stanovništvu u urbanom području Trnovo kontinuiranu i kvalitetnu odvodnju i tretman komunalnih otpadnih voda (sanitarne i oborinske vode) na okolišno prihvatljiv način, uvažavajući princip planiranja, projektovanja i realizacije separatne kanalizacione mreže na području Kantona Sarajevo.

U planskom periodu je potrebno kvalitetno riješiti problem odvodnje komunalnih otpadnih voda kako sa dijelova urbanih područja koja gravitiraju gradskom kanalizacionom sistemu tako i sa gravitirajućih površina van urbanog područja koja ne posjeduju adekvatno riješenu kanalizacionu mrežu, te dograditi sistem na prostoru ostalih naselja unutar urbanih cjelina.

Izgrađena je kanalizaciona mreža po pojedinim naseljima koja nije međusobno uvezana već se sva prikupljena otpadna voda direktno preko ispusta ispušta u recipijente bez ikakvog tretmana. Kao glavni prijemnik otpadnih voda služi rijeka Željeznica, u koju se direktno ili indirektno, preko njenih pritoka, ispuštaju otpadne vode. Izgradnja nedostajuće komunalne infrastrukture za odvodnju i tretman otpadnih komunalnih voda predstavlja prioritet u opremanju ovog područja, zbog toga je osnovni preduslov za daljni razvoj ovog sistema je izgradnja pumpne stanice, kojom bi se prikupljene otpadne (sanitarne) vode, transportovale do postojećeg uređaja za prečišćavanja otpadnih (sanitarnih) voda. Prema tome, osnovno opredjeljenje Plana je omogućiti stanovništvu u urbanom području kontinuiranu i kvalitetnu odvodnju i tretman komunalnih otpadnih voda (sanitarne i oborinske vode) na okolišno prihvatljiv način, uvažavajući princip planiranja, projektovanja i realizacije separatne kanalizacione mreže na području Kantona Sarajevo.

Treba imati u vidu, da na postojeći uređaj za prečišćavanje otpadnih sanitarnih voda Trnovo, dolaze i prikupljene otpadnih (sanitarnih) voda iz drugog Entiteta, putem mješovitih kanala, što predstavlja problem u radu postrojenja, u periodu velikih padavina. U cilju rješavanja

---

<sup>69</sup>Direktive Vijeća 91/271/EEZ o prečišćavanju komunalnih otpadnih voda

Direktivu o prečišćavanju komunalnih otpadnih voda trebalo bi promatrati i u kontekstu provedbe 6. cilja održivog razvoja – „osiguravanja općeg pristupa vodi i odvodnji“

Ova se Direktiva odnosi na prikupljanje, prečišćavanje i ispuštanje komunalnih otpadnih voda, te prečišćavanje i ispuštanje otpadnih voda iz određenih industrijskih sektora. Cilj Direktive je zaštita okoliša od štetnih utjecaja ispuštanja gore navedenih otpadnih voda.

U svrhu ove Direktive:

1. „komunalne otpadne vode“ znače otpadne vode iz domaćinstava ili mješavinu otpadnih voda iz domaćinstava s industrijskim otpadnim vodama i/ili oborinskim/atmosferskim vodama;
2. „otpadne vode iz domaćinstava“ znače otpadne vode iz stambenih objekata i uslužnih objekata koje potječu uglavnom od ljudskog metabolizma i iz kućanskih aktivnosti;
3. „industrijske otpadne vode“ znače sve otpadne vode koje se ispuštaju iz prostora korištenih za obavljanje bilo kakve poslovne djelatnosti osim otpadnih voda iz domaćinstava i oborinskih voda;
4. „aglomeracija“ znači područje na kojem su stanovništvo i/ili gospodarske djelatnosti dovoljno koncentrirani da se komunalne otpadne vode mogu prikupljati i odvoditi do uređaja za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda ili do krajnje tačke ispuštanja;
5. „sistem prikupljanja i transporta otpadnih voda“ znači sistem odvodnje kojim se prikupljaju i transportiraju komunalne otpadne vode;
6. „1 ES (ekvivalentni stanovnik)“ znači biorazgradivo organsko opterećenje koje ima petodnevnu biokemijsku potrošnju kisika (BPK5) od 60 g kisika dnevno;

ovog problema u smislu izgradnje separate kanalizacione mreže u drugom Entitetu, potrebno je ostvariti međuentitetsku saradnju.

Okosnicu javnog kanalizacionog sistema činio bi primarni glavni kolektori i pumpna stanica kojim bi se prikupljena otpadna (sanitarna) voda dopremala do postojećeg Uređaja. U cilju kvalitetnog odvođenja, potrebno je izvršiti rekonstrukciju postojećih kanala koji zbog lošeg izvođenja i neodržavanja funkcionalno ne zadovoljavaju ni sadašnje potrebe.

Konačni cilj na urbanom području Općine Trnova u oblasti odvodnje je dostizanje takvog nivoa da prostorna pokrivenost kanalizacionom mrežom odgovara pokrivenosti vodovodnom mrežom, u čemu je sada prisutna znatna disproporcija.

U narednom periodu potrebna je znatno obimnija izgradnja kanala za odvodnju oborinskih voda, posebno na padinskim dijelovima Općine, kako zbog dostizanja nivoa opremanja građevinskog zemljišta primjerenog urbanom području, tako i u svrhu saniranja postojećih i spriječavanja novih klizišta koja predstavljaju jedan od najvećih problema Kantona. Sistem odvodnje oborinskih voda sa parkinga, saobraćajnica i staza unutar obuhvata PP-a mora imati pojačane mjere zaštite, ugrađene separatore ulja i masti sa organizovanim pražnjenjem i odvozom sadržaja izvan obuhvata. Obrada i održavanje kolovozne konstrukcije moraju biti u skladu sa aspektima očuvanja kvaliteta i kvantiteta vodnih resursa.

Za sva naselja urbanog područja, koja se položajno ne mogu gravitaciono priključiti na centralno postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda na području Općine Trnova, potrebno je predvidjeti lokalne uređaje/postrojenja u skladu sa konkretnim lokalnim uslovima. U cilju definiranja potrebnih prostornih mogućnosti za realizaciju lokalnih uređaja/postrojenja i poboljšanja tehničkih, tehnoloških i ekoloških učinaka potrebno je izraditi adekvatnu projektnu dokumentaciju za kanalizacijski sistem. Za objekte za koje prema konfiguraciji nije moguće osigurati priključak na javnu kanalizaciju, načini odvodnje vršit će se prema određenim zakonskim propisima.

Kontinuirana izgradnja separate kanalizacione mreže za urbana područja Kantona koja su neovisna od javnog kanalizacionog sistema treba biti nastavljena, a u skladu sa zakonskom legislativom.

Kao generalni zaključak može se reći da u ovoj oblasti nema prirodnih ograničavajućih elemenata, a svi stečeni ograničavajući faktori mogu se eliminisati uz obezbjeđenje značajnih sredstava, dugotrajan, kontinuiran i dobro planski osmišljen rad. Također, ne smije se izgubiti iz vida da rješavanje ovih problema predstavlja jedan od bitnih puteva prema EU.

Uz okvirnu Direktivu o vodama 2000/60/EC, Direktive Vijeća 91/271/EEZ o prečišćavanju komunalnih otpadnih voda predstavlja temeljni okvir u oblasti upravljanja vodama, koje su trebale biti osnov za donošenje Zakona o vodama na nivou BiH kao i provedbenih propisa kojima se omogućuje potpuna primjena istih. S obzirom da u našem Zakonu još egzistira pojam vodnog područja, kao područja koje mora biti centar svih aktivnosti, potrebno je svu zakonsku legislativu prilagoditi gore navedenim Direktivama. Jedna od obaveza koju moramo preuzeti je slivno područje kao mjera svih aktivnosti.

#### **7.9.4. ENERGETSKA INFRASTRUKTURA (E)**

##### **7.9.4.1. ENERGETIKA**

Strateški okvir razvoja energetike Kantona Sarajevo se bazira na četiri osnovna elementa: viziji razvoja i prioritetima energetskog sektora kako u KS tako i na nivou F BiH, EU regulativi i agendi dekarbonizacije, kretanju potrošnje energije i energenata, te ukupnom privrednom i društvenom razvoju. Na temelju razrade ključnih parametara i iteracija moguće je stvoriti okvir unutar kojeg bi se razrađivali indikativni scenariji, odnosno opcije razvoja.

Strategiju razvoja energetskeg razvoja KS i F BiH treba adekvatno pozicionirati u okviru ključnih strateških ciljeva energetike, tj. sigurnosti snabdijevanja, cjenovne prihvatljivosti i održivosti (dekarbonizacije).

### **Prostorni plan**

Izradom Prostornog plana Kantona Sarajevo za period 2003. do 2023. godine („Službene novine Kantona Sarajevo“, br. 6/10) i „A faze“ Izmjena i dopuna Prostornog plana Kantona Sarajevo za period 2003. do 2023. godine („Službene novine Kantona Sarajevo“, br. 4/11,) i „B faza“ Izmjena i dopuna Prostornog plana Kantona Sarajevo za period 2003. do 2023. godine („Službene novine Kantona Sarajevo“, br. 22/17) završen je proces izrade Prostornog plana Kantona Sarajevo kojim je definisan veoma važan segment planiranja iz svih oblasti pa i oblasti energetike i energetske infrastrukture.

Ovim dokumentom je izvršena stručna analiza postojećeg stanja, utvrđivanje potreba i mogućnosti razvoja energetskeg sektora u Kantonu Sarajevo, po pojedinim podsektorima i energetskeg sektora u cjelini te Prostorni plan Kantona Sarajevo za period 2003. do 2023. godine predstavlja osnov za izradu ovog planskog dokumenta.

Ciljevi definisani kroz Prostorni plan su:

- *Osiguranja kontinuiranog, sigurnog i kvalitetnog snabdijevanja energijom/energentima;*
- *Podsticaj razvoja u oblasti energetike i diverzifikacija izvora;*
- *Podsticaj za domaća i strana ulaganja;*
- *Podizanja energetske efikasnosti;*
- *Tranzicije energetske infrastrukture prema održivoj;*
- *Uvođenje konkurencije, transparentnosti i spriječenja neželjenih efekata monopola;*
- *Zaštita okoliša u skladu sa propisima i domaćim i međunarodnim standardima;*
- *Ekonomično i racionalno korištenje energije/energenata;*
- *Osiguranja tržišnog položaja energetike,*
- *Uvođenja potrebnog uravnoteženog učešća svih energenata u energetskeg bilansu;*
- *Uvođenje maksimalno mogućeg, racionalnog korištenja svih raspoloživih vidova obnovljivih izvora energije;*
- *Energetska optimizacija sistema u cjelini;*
- *Alternativnog obezbijeđenja snabdijevanja gasom, koje ima strateški značaj za snabdijevanje ovim energentom (aspekt sigurnosti snabdijevanja);*
- *Izgradnja postrojenja za dobivanje energije iz otpada u skladu sa opredjeljenjima iz Kantonalnog plana upravljanja otpadom.*

Navedeni ciljevi su maksimalno ispoštovani pri izradi Urbanističkog plana.

#### **7.9.4.1.1. Toplifikacija**

Na području Trnova ne postoji sistem daljinskog grijanja ali obzirom na planirano povećanje zona mješovitog stanovanja sa pretežno kolektivnim tipom objekata u odnosu na zone individualnog stanovanja, opredjeljenje je da se izgradi kotlovnica na biomasu koja će moći snabdijevati toplotnom energijom postojeće i planirane objekte iz zona sa mješovitim stanovanjem, stambeno-poslovnim, poslovnim, zonama sa društvenom infrastrukturom, kao i drugim. Potrebno je detaljnije razmotriti mogućnost integracije tehnologija baziranih na obnovljivim izvora energije u urbanom području Trnovo.

Prema ekspertizi *Energetska infrastruktura sa aspekta obnovljivih izvora energije i Programu priključenja i proširenja sistema daljinskog grijanja sa pravnom analizom u Kantonu Sarajevo* (nLogic d.o.o. Sarajevo, 2023.) postoji mogućnost potpune ili

djelomične zamjene energenta postojećih kotlovnica sistema daljinskog grijanja sa energijom vjetra sa Bjelašnice i Igmana pomoću tehnologije pretvorbe električne u toplotnu energiju (*Power to Heat* sistemi), te geotermalnim i otpadnim vodama u Kantonu Sarajevo. Potrebno je razmotriti korištenje viška električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora energije u kombinaciji sa toplotnim pumpama, i akumulacionim spremnicima tople vode u sistemu daljinskog grijanja, te ukoliko se ovo pokaze izvodivim, koristiti biomasu za vršna opterećenja.

Prije izrade detaljne planske dokumentacije nadležni organ treba obezbijediti parcelu odgovarajuće površine za kotlovnicu, skladište biomase i čitav sistem.

#### **7.9.4.1.2. Individualni sistemi**

Individualni objekti nisu isplativi za priključenje na sistem daljinskog grijanja tako da plansko usmjerenje treba da bude na korištenju toplotnih pumpi, visokoefikasnih kotlova na pelet, i unapređenju energijske efikasnosti. Gasna mreža nije izgrađena u urbanom dijelu Trnova.

Kao izuzetak, može se planirati priključenje individualnih objekata u mješovitim zonama, gdje već postoji ili se planira izgradnja SDG zbog kolektivnih stambenih objekata.

#### **7.9.4.1.3. Energijska efikasnost**

<sup>70</sup>Primjena mjera energijske efikasnosti predstavlja jedan od osnovnih načina smanjenja potrošnje energije u stambenim objektima a posljedično i smanjenja emisije. Značajan broj evidentiranih individualnih stambenih objekata u Kantonu Sarajevo nema odgovarajuću toplotnu izolaciju ovojnice, adekvatnu stolariju i bravariju niti energijski efikasne sisteme grijanja, a navedenom problemu se može pridodati i nerazvijena svijest korisnika o potrebi za štednjom energije. Primjenom mjera povećanja energijske efikasnosti na postojećem fondu objekata loših toplotnih karakteristika, naročito onih građenih prije 1980. godine, moguće je postići uštedu u potrošnji toplotne energije od preko 60 %.

#### **7.9.4.1.4. Zone snabdijevanja toplotnom energijom**

U obuhvatu Plana će biti definisane zone snabdijevanja toplotnom energijom sa sljedećim namjenama:

##### ***A. Područje pokriveno sistemom daljinskog grijanja***

Ovo područje podrazumijeva snabdijevanje toplotnom energijom postojećih i planiranih objekata iz sistema daljinskog grijanja korištenjem biomase, geotermalne ili otpadne toplote integracijom toplotnih pumpi u sistem. Pri izradi detaljne planske dokumentacije će se definisati pojedinačne energetske potrebe područja. Prije izgradnje nove kotlovnice, nadležni organ će obezbijediti parcelu neophodne površine. Ovo područje obuhvata zone kolektivnog stanovanja, društvene infrastrukture, poslovne privrede a po potrebi i druge.

##### **B. Područje pokriveno individualnim sistemima**

Postojeći i planirani objekti (individualni objekti a po potrebi i drugi) iz ove zone, za snabdijevanje toplotnom energijom, koriste obnovljive izvore energije, gasovita goriva,

---

<sup>70</sup> Strategija ograničavanja korištenja uglja i ostalih čvrstih goriva u Kantonu Sarajevo za period 2022-2032.godine, CETEOR-E3, 2022.g.

električnu energiju, tečna i čvrsta goriva koja moraju ispunjavati određene zahtjeve za kvalitet definisane Izmenom i dopunom Odluke o zaštiti i poboljšanju kvaliteta zraka u KS (u formi Nacrta). Ovo područje obuhvata zone individualnog stanovanja i proizvodne privrede (osim u slučaju mogućnosti korištenja otpadne toplote iz proizvodnih procesa za sistem daljinskog grijanja).

### **C. Područje pokriveno sistemom daljinskog grijanja i individualnim sistemima**

Kombinacija zone A i zone B. Ukoliko je prostorno i tehnički moguće, individualni objekti bi se priključili na sistem daljinskog grijanja. U suprotnom, važi kao za B.

#### **7.9.4.2. ELEKTROENERGETIKA**

Razvoj elektroenergetskog sistema, u planskom periodu, odvijat će se u cilju obezbjeđivanja sigurnijeg i kvalitetnijeg snabdijevanja električnom energijom trenutnih i budućih potrošača na području Kantona Sarajevo.

Na urbanom području Trnova ne postoji nijedna transformatorska stanica 110/x kV. Za potrebe priključenja većih turističkih naselja na području Općine Trnovo potrebno je izgraditi TS 110/x kV.

Kada je u pitanju srednjenaponska mreža u narednom periodu intenzivirati aktivnosti na prelazak sa 35 kV i 10 kV na 20 kV naponski nivo, što će zahtjevati rekonstrukciju srednjenaponske mreže te pratiti dinamiku izgradnje novih objekata te na adekvatan način razvijati srednjenaponsku mrežu u cilju priključenja istih na distributivnu mrežu.

Razvoj srednjenaponske mreže u Sarajevu treba biti usklađen sa dugoročnim ciljevima održivosti, energetske efikasnosti i sigurnosti. Integracija pametnih tehnologija, obnovljivih izvora energije i podrška za elektromobilnost igraju ključnu ulogu u stvaranju moderne i prilagodljive elektroenergetske mreže koja može odgovoriti na buduće izazove. Obnovljivi izvori energije (OIE) predstavljaju osnovnu alternativu fosilnim gorivima. Korištenjem ovih izvora potpomaže se ne samo smanjenje stakleničkih gasova usljed proizvodnje i potrošnje energije, već i smanjenje uvoza nafte i gasa. Sarajevska regija ne može računati na vlastite energijske izvore većih kapaciteta, nego se mora bazirati prvenstveno na korištenju sistema za kontinuiranu dobavu energije, koji su u funkciji šire regije, Federacije BiH i države. U proteklom periodu počelo je uvođenje novih kapaciteta za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora. Solarna energija je varijabilna, ovisna o sunčevom zračenju. Stoga je važno imati sistem za integraciju i upravljanje proizvodnjom, kao i mehanizme za skladištenje viška energije u baterijama ili njeno usmjeravanje u elektroenergetsku mrežu. Integracija solarnih elektrana utiče na stabilnost elektroenergetske mreže. Promjene u proizvodnji i potrošnji zahtjevaju napredne upravljačke sisteme kako bi se održala stabilnost u mreži s toga je potrebno osigurati stabilnu vezu za prijenos proizvedene energije.

Pozicioniranjem Sarajeva na evropsku kartu modernih gradova, infrastruktura punionica treba omogućiti zadovoljavanje različitih zahtjeva za punjenje i učinkovitu integraciju električnih vozila u elektroenergetski sistem. Postojeći elektroenergetski kapacitet na razini TS 110/x kV neće se trebati pojačavati u narednom periodu. Veći uticaj na potrebe razvoja mreže se može očekivati na razini realizacije samog priključka, odnosno na strogo lokalnoj razini mreže niskog napona i TS 10(20)/0.4 kV. U slučaju ograničenja (sprečavanja) punjenja u

vremenu visokog opterećenja (16h – 24h) u stambenim zonama bi se bez značajnih dodatnih ulaganja u postojeću elektroenergetsku mrežu moglo ugraditi „kućne punionice“ za ekvivalent od barem 20 posto opterećenja zone (ovisno o stvarnom opterećenju transformatora). „Kućne punionice“ bi za značajni broj vozila mogle bez dodatnih ulaganja ugraditi i firme i komercijalne djelatnosti, odnosno mogle bi se ugraditi uz javne zgrade, ali uz upravljanje punjenjem strogo tijekom noći (0h – 6h). Ugradnja punionica za srednju brzinu punjenja mogla bi zahtijevati značajna ulaganja, primjerice zamjenu transformatora u lokalnoj TS 10(20)/0.4 kV, dok punionice za veliku brzinu punjenja mogla bi zahtijevati značajna ulaganja primjerice izgradnju nove TS 10(20)/0.4 kV.

Električna vozila će predstavljati moguću opciju za skladištenje električne energije u trenucima proizvodnih viškova iz obnovljivih izvora električne energije. Izgradnjom infrastrukture za napajanje električnih vozila i postavljanjem sunčanih elektrana na krovove zgrada, kanton Sarajevo pridonosi uspostavi održive mobilnosti, decentralizirane elektroenergetske mreže i tranziciji sa intenzivne upotrebe fosilnih goriva na upotrebu obnovljivih izvora energije.

### **7.9.5. KOMUNALNA INFRASTRUKTURA I UPRAVLJANJE OTPADOM (K)**

Komunalna infrastruktura i upravljanje otpadom obuhvata objekte i površine potrebne za funkcionisanje sistema komunalnih usluga i nadležnih komunalnih preduzeća.

Projekcija razvoja komunalnih usluga bazira se na unaprjeđenju ovih djelatnosti i poboljšanju kvaliteta i nivoa usluge za iste i uspostavljanju mreže komunalne infrastrukture.

U planskom periodu potrebno je uspostaviti sistem ovih površina i objekata na način da pokriva potrebe urbanog područja i omogućava samoodrživost ovih objekata i površina u skladu sa specifičnim zahtjevima područja i potrebama vezanim za društveno-ekonomski razvoj, prostorno uređenje i urbanu izgradnju na ekološki prihvatljiv način.

Projekcijom urbanog uređenja obuhvaćene su sljedeće komunalne usluge: pijace, groblja i upravljanje otpadom. Prostori (površine i objekti) za ove namjene organizuju se u skladu sa posebnim propisima i uslovima, a prema potrebama i specifičnim tehnološkim zahtjevima komunalne djelatnosti i zaštite okoliša. Planom je predviđeno, pored izgradnje novih površina i objekata, i proširenje postojećih kapaciteta, gdje to prostorne mogućnosti dozvoljavaju, te njihova sanacija i rekonstrukcija u skladu sa savremenim urbanim standardima, a u svrhu podizanja nivoa usluge.

Komunalna infrastruktura i upravljanje otpadom je razvrstana kako slijedi:

- Pijace (K1)
- Groblja (K2)
- Otpad (K3)

#### **7.9.5.1. Pijace (K1)**

Projekcijom urbanog uređenja se predviđa da se u svrhu zadovoljenja potreba stanovništva pijaćni prostori manjih kapaciteta mogu locirati i u okviru sljedećih zona:

- Mješovita (M1) - pretežno stambene namjene postojeće i planirane,
- Mješovita (M2) - pretežno poslovna namjena postojeće i planirane,

a kako bi se uspostavila mreža pijaca disperzno raspoređenih u okviru urbanog područja i obezbijedila pokrivenost ovom uslugom cjelokupnog područja i stanovništvu omogućio jednak kvalitet i obim ove vrste usluge.

Lokacije ovih pijaca nisu prostorno određene, nego su dati opći uslovi i kriterijumi za odabir i uređenje lokacije. Lokacije, odnosno prostorne cjeline će se precizirati detaljnim planskim dokumentima u skladu s potrebama predmetnog područja.

U okviru ovih zona pijace je moguće graditi na zasebnim parcelama, te je za iste naravno potrebno obezbijediti adekvatne prilaze i prateću infrastrukturu (snabdijevanje vodom, odvodnja otpadnih voda, elektoinstalacijama i TT mrežom).

Planom se daju i sljedeći opći uvjeti za pijačne prostore :

- pogodnost površine za uređenje i izgradnju (veličina lokacije koja može obezbijediti 0,27m<sup>2</sup> pijačnog prostora po stanovniku),
- položaj lokacije u odnosu na ostale namjene,
- saobraćajna pristupačnost za korisnike i prodavce (blizina primarnih saobraćajnica i javnog prevoza: gradskog i međugradskog),
- opremljenost ostalom infrastrukturom,
- funkcionalno i oblikovno usklađeno sa ostalim namjenama (urbana oprema, pješački i kolski prilazi, zelene površine i sl),
- adekvatna udaljenost od velikih zagađivača (deponije, autoputa, proizvodnih pogona itd).

Precizni urbanističko tehnički uvjeti će se definisati detaljnim planskim dokumentima, a na osnovu analiza i potreba za predmetnu lokaciju i u skladu sa ostalim urbanim parametrima zone na kojoj se planira pijaca.

#### **7.9.5.2. Groblja (K2)**

Grobljem se smatra zemljište koje je planskim dokumentom i odlukama nadležnih institucija odedeno za sahranjivanje umrlih.

Groblja su uređene površine na kojima se osim uređenja grobnih polja mogu graditi i prateći sadržaji u funkciji groblja (administrativno-komemorativni objekti, obredne dvorane, krematoriji, kolumbariji, rozariji, ekonomski objekti sa garažom za službena vozila, kapele, mrtvačnice i sl.).

Projekcijom urbanog ređenja se zadržavaju sva postojeća groblja. Planom je predviđena uspostava mreže grobalja u svrhu obezbjeđenja adekvatnih površina za sahranjivanje i to

- formirati gradsko komunalno groblje u skladu sa urbanim parametrima datim kroz Plan i Odluku o provođenju plana,
- formiranju novih separatnih/vjerskih grobalja u skladu sa urbanim parametrima datim kroz Plan i Odluku o provođenju plana,
- proširenju separatnih/vjerskih grobalja u svrhu racionalizacije prostora ukoliko to dozvoljavaju lokalne i ambijentalne prilike, kao i minimalni uslovi koje je potrebno poštivati vezano za ovu namjenu, a u skladu sa važećim pravilnicima koji regulišu ovu oblast.

Obzirom da su groblja: Nekropola stećaka Svatovsko groblje, Pendičići, Muslimansko u Pendičićima, Muslimansko u Brutusima i Muslimansko u Gračanici i u kategoriji kulturno-istorijskog naslijeđa i aktivna groblja na kojim se sahranjuje potrebno je voditi računa prilikom određivanja položaja grobnog mjesta i kopanja grobne rake o ovome i neophodno ih je dodatno istražiti.

Planom se daju i sljedeći uslovi za formiranje prostora za groblja:



- uređenje groblja mora biti primjereno oblikovanju i tradiciji ovog područja,
- planom predviđena groblja, kao i eventualna proširenja postojećih moraju biti minimalno 20 m udaljena od zone stanovanja, te imati zaštitni pojas zelenila oko groblja i biti ograđena ogradom koja ne dozvoljava prolaz životinja na groblje,
- površina za sahranjivanje (grobna polja) treba da bude minimalno 50% od površine kompleksa groblja, a pratećih objekata u funkciji groblja treba da bude do 2% od površine kompleksa groblja.
- zelene površine u kompleksu groblja treba da zauzmu površinu od oko 30% od površine kompleksa groblja. Ove površine uređuju se kao: zaštitno-izolacioni pojas, zelene površine grobnih polja i oko objekata, linearno zelenilo uz staze i prilaze. Površina internog saobraćaja treba da bude maksimalno do 20% ukupne površine kompleksa groblja,
- u okviru planom predviđenih groblja, potrebno je predvidjeti objekte u funkciji groblja, interni saobraćaj, zelene površine i prostor za prikupljanje otpada sa groblja.

Ovi uslovi se ne odnose u svemu na postojeća groblja i groblja u kategoriji kulturno-istorijskog naslijeđa, naglašene je ambijentalne vrijednosti i od spomeničkog je značaja.

Za svrsishodno upravljanje ovom komunalnom uslugom potrebno je uspostaviti jedinstveni geoinformacioni sistema upravljanja grobljima i uvezivanja svih pokopnih društava u isti.

Planom se daju sljedeći opći uslovi za površine namijenjene za groblja:

- pogodnost površine za uređenje i izgradnju u smislu udaljenosti od objekata stanovanja,
- izvorišta vode za piće i položaja u odnosu na iste, sastava tla i sl,
- veličina lokacije (osiguravanje standarda najmanje površine po grobnom mjestu od 5,1m<sup>2</sup>, odnosno u skladu s važećom legislativom),
- na prostorima groblja planirati prateće objekte u funkciji groblja, zelene površine, interni saobraćaj-pješački i kolski, kao i saobraćaj u mirovanju,
- na prostorima groblja odrediti lokacije za selektivno prikupljanje otpada,
- uređenje svih groblja i gradnja pratećih objekata i opreme (urbanog mobilijara) mora biti oblikovno primjerena funkciji i tradiciji ovih prostora, a u skladu s važećom legislativom;
- groblja opremiti adekvatnom komunalnom infrastrukturom, a specijalno što se tiče prihvata i odvodnje oborinskih voda,
- uz granicu groblja, a unutar površine groblja, treba osigurati zaštitni vegetacijski pojas minimalne širine 10,0 m u odnosu na grobna polja.

Precizni urbanističko-tehnički uslovi i prateći sadržaji na groblju će se definisati detaljnim planskim dokumentom, a na osnovu analiza i potreba za predmetnu lokaciju i u skladu sa ostalim urbim parametrima područja na kom se planira groblje.

### **7.9.5.3 Upravljanje otpadom (K3)**

Projekcija urbanog uređenja predviđa održivo upravljanje otpadom koje podrazumijeva efikasno, ekonomski pristupačno i opravdano, te društveno prihvatljivo upravljanje pri tome uvažavajući mjere zaštite okoliša i kontinuiran rad na uspostavi i unapređenju integralnog sistema upravljanja otpadom.

S ciljem jedinstvene organizacije i funkcionisanja integralnog sistema upravljanja otpadom potrebno je, prije svega, implementirati usvojene, izraditi i usvojiti nedostajuće zakonske i podzakonske akte, jačati vertikalnu i horizontalnu koordinaciju institucija u sistemu

upravljanja otpadom, kao i tehničke i kadrovske kapacitete komunalnih redara i inspeksijskih službi.

Kako bi se postigla samoodrživost sistema i institucionalno odvojilo prikupljanje i transport otpada od zbrinjavanja potrebno je analizirati opravdanost uspostave Regionalnog centra za upravljanje otpadom (RCUO) „Smiljevići“ kao nove samostalne institucije unutar sistema.

Preporučuje se uvođenje sistema naplate za usluge prikupljanja, odvoza i odlaganja komunalnog otpada na osnovu količine otpada, umjesto trenutnog sistema naplate koji se vrši na osnovu kvadrature prostora za fizička i pravna lica.

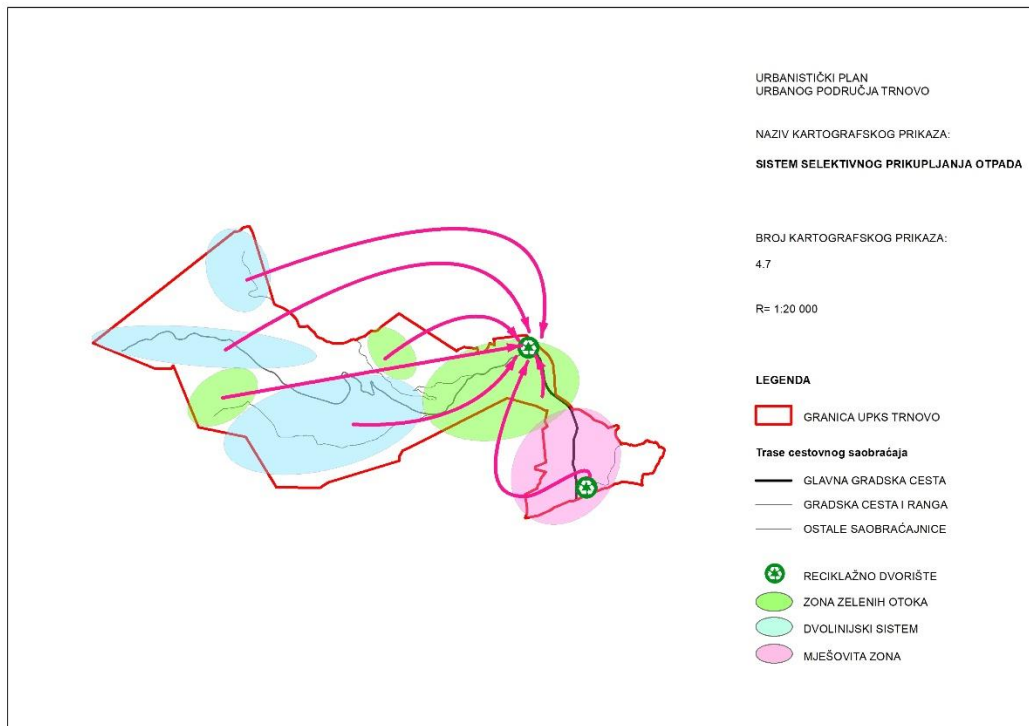
Potrebno je stimulisati operatore koji djeluju na području KS da prikupljaju komunalni otpad i posebne kategorije otpada, te kroz instrumente okolišne dozvole i plan upravljanja otpadom obavezati operatore pogona i postrojenja da razdvajaju bezopasan otpad koji se može reciklirati (metal, plastika, papir i karton, staklo i dr.).

Radi potrebe za lakšim praćenjem procesa u sistemu upravljanja otpadom potrebno je nadograditi uspostavljeni Informacioni sistem upravljanja otpadom Fonda za zaštitu okoliša Federacije BiH sa geografskim (prostornim) informacijama, čime bi se omogućio jednostavan i efikasan pristup svim raspoloživim informacijama.

Unaprjeđenje sistema za upravljanje komunalnim otpadom omogućiti razvojem struktura koje se nadovezuju na postojeći sistem prikupljanja i transport komunalnog otpada i baziraju na prevenciji i izdvajanju onih kategorija otpada koje se mogu materijalno i energetski iskoristiti u granicama tehničkih mogućnosti, ekoloških i ekonomskih dobiti. U cilju izdvajanja korisnih sirovina iz otpada potrebno je uspostaviti sistem selektivnog prikupljanja otpada kroz nadogradnju postojeće infrastrukture.

Planom se predviđa uspostava mreže tehničkih komponenti upravljanja komunalnim otpadom (u sklopu integralnog sistema upravljanja otpadom), a koja obuhvata:

- zeleni otoci sa posudama u koje se selektivno odlažu papir/karton, plastika/metal, staklo i miješani komunalni otpad,
- reciklažna dvorišta opremljena za prihvatanje selektivno prikupljenog otpada (papir, plastika, staklo, metal), kabastog otpada, električnog i elektroničnog otpada, tekstila, opasnih komponenti komunalnog otpada i građevinskog otpada za fizička lica,
- dvolinijski sistem prikupljanja otpada koji se bazira na odvajanju suhih frakcija iskoristivog otpada (ambalažni otpad) od mokre frakcije (preostali otpad iz domaćinstva),
- Regionalni centar za upravljanje otpadom (RCUO) „Smiljevići“ sa funkcionalnim zonama koje su usklađene sa tehnologijom postupanja i zbrinjavanja otpada.



**Slika 15. Sistem upravljanja otpadom**

Obzirom na prostorne mogućnosti naseljenih mjesta Urbanog područja postupak odvajanja otpada, radi ponovne upotrebe i reciklaže, treba se vršiti na dva načina:

- principom dolaska po odvojene komponente otpada (dvolinijski sistem prikupljanja otpada),
- sistemom donošenja komponenti otpada na za to utvrđeno mjesto (zeleni otoci i reciklažna dvorišta).

Princip dolaska po odvojene komponente otpada planira se u područjima gdje je zastupljeno individualno stanovanje, na način da se uspostavi dvolinijski sistem prikupljanja otpada kojeg čine žuta posuda (kanta 120/240 l) za prikupljanje ambalažnog otpada i crna posuda (kanta 120/240 l) za prikupljanje drugih vrsta otpada. Ukoliko se prilikom implementacije dvolinijskog sistema putem kanti utvrdi finansijska neopravdanost i nemogućnost prilaza vozila za prikupljanje otpada, preporuka je da se u tim naseljima ispituju prostorne mogućnosti za postavljanje posuda većih kapaciteta u vidu zelenog otoka, a u svrhu dvolinijskog prikupljanja otpada od strane većeg broja domaćinstava. U tom slučaju zelene otoke treba planirati kao lokacije u okviru kojih će se uspostaviti dvolinijski sistem prikupljanja otpada na način da se postavljaju posude minimalnog kapaciteta 1,1 m<sup>3</sup> u žutoj boji za prikupljanje ambalažnog otpada (suha frakcija) i u crnoj boji za prikupljanje drugih vrsta otpada (mokra frakcija). Iskorištavanje biootpada koji nastaje u individualnim domaćinstvima stimulisati kućnim kompostiranjem, a prilikom čega bi stanovništvo kompost koristilo kao gnojivo u vlastitoj vrtnoj proizvodnji.

S ciljem uspostavljanja sistema selektivnog prikupljanja i reciklaže svih vrsta otpada koje je moguće iskoristiti, u zonama mješovitog stanovanja, poslovnim zonama, zonama sporta i rekreacije, zelenim površinama i dr., potrebno je uvesti sistem donošenja komponenti otpada na za to utvrđeno mjesto.

Planom se daju opći uslovi za zelene otoke:

- lokacije moraju biti jasno označene i lako dostupne građanima da mogu u namjenske posude odložiti odvojeno prikupljeni otpad koji nastaje u većim količinama (papir i karton, plastika, metal i staklo).

- trebaju biti sa pripremljenom podlogom, edukativnim panoom i veličina prostora mora omogućiti prikladno smještanje odgovarajućeg broja posuda za selektivno prikupljanje otpada,
- u zavisnosti o raspoloživosti prostora na zelenim otocima mogu se postavljati nadzemne ili podzemne posude pod uslovom da iste ne utiču negativno na bezbjedno i normalno odvijanje saobraćaja, te da ispunjavaju tehničke uslove koji se tiču obezbjeđenja neometanog pristupa vozilima za pražnjenje posuda i prevoz otpada.

U Urbanom području planirana su dva reciklažna dvorišta, jedno manjih kapaciteta (cca 24 m<sup>2</sup>) u zoni društvene infrastrukture i jedno većih kapaciteta (cca 1000 - 2000 m<sup>2</sup>) u privrednoj zoni, u okviru kojih će se prikupljati posebne kategorije otpada. Na reciklažnom dvorištu većih kapaciteta bi se s ciljem smanjenja transportnih troškova vršio predtretman (sabijanje) otpada prikupljenog u okviru mreže zelenih otoka i dvolinijskog sistema prije transporta u RCUO „Smiljevići“.

Planom se daju opći uslovi za reciklažna dvorišta :

- mora biti izgrađeno na nepropusnom platou, označeno i ograđeno,
- mora imati priključak na postojeću komunalnu infrastrukturu (elektro, TT, vodovodnu i kanalizacionu mrežu),
- pri rasporedu opreme u krugu reciklažnog dvorišta, odnosno posuda za prikupljanje otpada i ostalih sadržaja, treba voditi računa o manipulativnom prostoru potrebnom za rad viljuškara, kao i vozila ovlaštenog operatera,
- prostor na kojem su smještene posude odgovarajućeg volumena za odlaganje opasnih komponenti komunalnog otpada (baterije, lijekovi, kante od boja, lakova, motornih ulja i ostale vrste otpada prema potrebi) mora biti na nepropusnom platou s nadstrešnicom.
- za svako reciklažno dvorište neophodno je uraditi projektnu dokumentaciju tehnološkog procesa dovoda vode, tretmana i odvodnje prikupljenih otpadnih voda.
- reciklažno dvorište mora biti izgrađeno na mjestima koja neće negativno uticati na bezbjedno i normalno odvijanje saobraćaja,
- u slučaju da se lokacija planiranog reciklažnog dvorišta nalazi u pojasu saobraćajnice potrebno je pribaviti saglasnost od nadležnog upravitelja saobraćajnice,
- reciklažno dvorište treba biti opremljeno uređajima, opremom i sredstvima za dojavu i gašenje požara, opremom i sredstvima za čišćenje rasutog i razlivenog otpada.

Otpad prikupljen u okviru mreže zelenih otoka, dvolinijskog sistema i reciklažnih dvorišta transportira se u sortirnice i reciklažna dvorišta u sklopu RCUO „Smiljevići“.

U postupku pripreme detaljnih planskih dokumenata (regulacioni planovi, urbanistički projekti) planirati lokacije zelenih otoka, reciklažnih dvorišta i dvolinijski sistem prikupljanja otpada u skladu sa usmjerenjima iz \*, „Elaborata o lokacijama reciklažnih dvorišta, niša i zelenih otoka sa lociranjem u prostorno-planskoj dokumentaciji i investicijskim planom Općine Trnovo“.

U skladu sa zakonskim propisima, pravni subjekti su dužni imati vlastite posude za prikupljanje otpada, te razdvajati i odvojeno skladištiti otpad na mjestu nastanka (sklopiti odgovarajući ugovor ili sporazum sa ovlaštenim operatorom koji će preuzeti daljnju brigu o otpadu) i pri izradi investiciono-tehničke dokumentacije predvidjeti lokacije na građevinskoj parceli na kojoj će biti postavljene posude za prikupljanje otpada.

Precizni urbanističko-tehnički uslovi za mrežu tehničke strukture za upravljanje otpadom će se definisati detaljnim planskim dokumentom, a na osnovu usmjerenja \*,„Elaborata“, dodatnih analiza i potreba za predmetnu lokaciju i u skladu sa ostalim urbim parametrima datim u ovom Planu i Odluci o provođenju Plana.

U planskom periodu je predviđeno je predviđeno da integralni sistem upravljanja otpadom prati regionalni koncept, odnosno plansko i dugoročno rješavanje problema zbrinjavanja otpada u Kantonu Sarajevo formiranjem RCUO „Smiljevići“ u skladu sa preciziranom namjenom. Prostor u obuhvatu RCUO „Smiljevići“ je predmet izrade Prostornog plana područja posebnih obilježja čija je izrada u toku i isti će dati usmjerenja u pogledu formiranja funkcionalnih zona sa propisanim mjerama, načinima i uvjetima rekonstrukcije i eventualne izgradnje objekta, te uvjeta korištenja uz obezbjeđenje adekvatnih infrastrukturnih sistema. U sklopu RCUO „Smiljevići“ planirana je izgradnja pogona za reciklažu građevinskog otpada i deponije za odlaganje inertnog materijala koja će potencijalno povećati procenat adekvatno zbrinutog građevinskog otpada. Pored planirane deponije inertnog materijala, količine zemlje iz iskopa koje nastaju u Urbanom području Trnovo mogu se zbrinjavati na pet lokacija u vanurbanom području (Bijele vode, Krstac, Čitluci, Riđan i Rašanovići) koje su definisane kao potencijalne lokacija za odlaganje zemlje iz iskopa u postupku izrade Registra lokacija za odlaganje zemlje iz iskopa.

Obzirom da još uvijek nije nađeno rješenje za odlaganje animalnog otpada, kako na federalnom tako ni na kantonalnom nivou, planirane su nove dvije nepropusne armirano betonske grobnice za zbrinjavanje eutaniziranih kućnih ljubimaca, kao i za slučaj incidentnih situacija (zbrinjavanje uklonjenih zaraženih životinja).

U okviru RCUO „Smiljevići“ predviđa se formiranje tehnološke zone u kojoj će se vršiti tretman komunalnog otpada. Izrađena je „Studija opravdanosti izgradnje kogenerativnog postrojenja i postrojenja za mehaničko-biološki tretman (MBT) otpada na području Kantona Sarajevo“ u kojoj je analizirano više opcija, za koje je razmatrana pored komunalnog, i mogućnost tretiranja drugih kategorija otpada koje nastaju na području KS, a koje zahtjevaju adekvatan tretman (životinjski otpad, otpadni mulj iz uređaja za tretman otpadnih voda, industrijski otpad). Vlada Kantona Sarajevo je na 93. sjednici održanoj 08.09.2022.g. usvojila Prostornu osnovu sa osnovnom koncepcijom Prostornog plana područja posebnog obilježja „Regionalni centar za upravljanje otpadom (RCUO)-Smiljevići“, sa opredjeljenjem da se u obuhvatu RCUO vrši tretman miješanog komunalnog otpada u mehaničko-biološkom postrojenju, a što je u skladu sa usvojenim Izvještajem o strategijskoj procjeni uticaja na okoliš za predmetni Plan. U toku je izrada Prednacrtu Plana u kojem se razmatraju dvije varijante mehaničko-biološkog tretmana otpada.

Planom se predviđa da se za evidentirana nelegalna odlagališta otpada (divlje deponije) osigura sistemsku sanaciju, spriječiti ponovni nastanak uspostavljanjem učinkovitije kontrole i evidencije nastanka i tokova otpada. Razmotriti opciju postavljanja posuda za prikupljanje otpada na lokacijama divljih deponija za koje se utvrdi da je opravdano.

Potrebno je uspostaviti sistem koji će olakšati pristup divljim deponije na lokacijama u privatnom vlasništvu, a u svrhu njihove sanacije.

Nakon uklanjanja divljih deponija, potrebno je postaviti edukativne panoe čiji sadržaj ukazuje na negativan uticaj divljih deponija na okoliš, kao i odgovornosti onih koji proizvode otpad i ne vode računa o njegovom zbrinjavanju.

Uspostavu sistema upravljanja otpadom realizovati:

- sinhronizacijom zakonodavnog, institucionalnog, tehničkog i ekonomskog aspekta,

- kontinuiranim obrazovanjem po ovom pitanju (držanje predavanja o uputama i načinu prikupljanja otpada, provođenjem edukacije, podjelom brošura, promocijom putem javnih medija i dr.) i podizanjem svijesti o problematici upravljanja otpadom,
- motivisanjem i poticanjem građana, javnih institucije i pravnih lica na selektivno prikupljanje otpada na mjestu nastanka promovišući benefite od ovakvog načina prikupljanja otpada.

## **7.10. VODE I VODNE POVRŠINE (V)**

### **7.10.1. ZAŠTITA VODA**

Ugroženost kvaliteta voda u Kantonu je veoma velika zato što je poduzimanje tehničkih mjera za zaštitu vode u velikom zaostatku.

Kao što je poznato, unutar urbanog područja Općine Trnovo protiče rijeka Željeznica kao vodotok I kategorije, te potok Krsinja, Trebečajski potok i potok Dramešina, koje su vodotoci II kategorije. Pomenuti vodotoci su lošeg kvaliteta zbog zagađenja, jer služe kao recipijent za otpadne vode stanovništva i privrednih objekata.

Prema Zakonu o vodama, površinske vode se razvrstavaju (prema značaju u upravljanju vodama) na vode I i II kategorije. Vodotoci I kategorije u nadležnosti Agencije za vodno područje rijeke Save (AVP Sava) Sarajevo, dok su vodotoci II kategorije u nadležnosti Ministarstva privrede KS, odnosno Grada Sarajevo i teritorijalnih Općina. Širina priobalnog pojasa za vodotoke I kategorije iznosi 15m, odnosno za vodotoke II kategorije 5m od granice obale (izrazite morfološke promjene), a u skladu sa zakonskom legislativom. Planom priobalni pojas nije obuhvaćen unutar namjene „vodna površina“.

Generalno, loše stanje većeg broja vodnih tijela je posljedica neadekvatnog upravljanja otpadnim vodama bilo da su nastale negativnim antropogenim uticajem, uticajem industrijske proizvodnje, poljoprivrednim aktivnostima ili uticajem procjednih voda sa deponija, te nedostatkom potrebne komunalne infrastrukture.

Najveći teret zagađenja organskim materijama unutar vodotoka dolazi od otpadnih voda iz domaćinstava. Zbog višegodišnjeg nemara u održavanju i upravljanju, stanje primarnih kolektora je vrlo loše. Stanovništvo koje živi izvan središnjih dijelova općinskih centara nije obuhvaćeno kanalizacionim sistemima. Jedan dio tog stanovništva svoje otpadne vode ispušta najčešće u septičke jame, koje nisu propisno izvedene, često su vodopropusne. Njihov sadržaj se direktno infiltrira u podzemne vode ili ulijeva u vodotok. Znatno dio stanovništva u prigradskim naseljima i selima nema ni kućnu kanalizaciju. Zbog toga je pri manjim protocima u vodotocima, u zonama kanalizacionih ispusta, stanje vodotoka vrlo nepovoljno. Ne postoji jedinstveni katastar septičkih jama, te je potrebno isti formirati.

Mnogi industrijski pogoni na urbanim područjima općina i Kantona svoje otpadne vode, bez tretmana ili sa nedovoljnim stupnjem prečišćavanja, direktno ispuštaju u vodotoke. Također, se više godina čvrsti otpad nekontrolisano odlaže u slivovima rijeka, što utiče na povećanje stupnja zagađenja. Danas u koritima vodotoka ima velikih količina odloženih otpadnih materija koje pogoršavaju kvalitet vode i drastično narušavaju karakteristike ambijenta riječnih dolina i obala vodotoka. U zadnjih par godina Kanton u saradnji sa Gradom Sarajevo i općinama radi na sistematskom čišćenju riječnih korita. Ove aktivnosti su planirane i za planski period ovog Plana.

U nadležnim institucijama ne postoje podaci da li vlasnici industrijskih objekata i drugih postrojenja izvršavaju svoje zakonske obaveze. Samo jedan manji broj industrijskih zagađivača, prema evidenciji kantonalnih službi, vrši redovnu kontrolu ispuštanja otpadnih voda i na osnovu utvrđene količine zagađenja (po EBS-u) prema zakonima o vodama plaća posebnu vodnu naknadu za zagađenje vodnih tijela. Također, evidencije o ostalim

zagađivačima: benzinske pumpe, autopraonice, automehaničarske radnje, lakirnice, klaonice, zdravstvene i veterinarske institucije, i sl. ne postoje niti se vrši kontinuirani nadzor nad pomenutim objektima.

Osnovni preduslov za očuvanja kvaliteta vodnih tijela je adekvatno prikupljanje, odvođenje i tretman otpadnih voda, koje dolaze kao produkcija domaćinstava, industrije ili kao procjedni filtrat sa deponije, uspostava registra stalnih i potencijalni zagađivača i stalni monitoring.

U cilju poboljšanja kvantitativnog i kvalitativnog stanja voda, te poboljšanja rekreacionih funkcija vodotoka, neophodne su aktivnosti, kao:

- izgradnja separatnog kanalizacionog sistema;
- poboljšanje i proširenje kanalizacionog sistema unutar urbanog područja, ali i šireg slivnog područja;
- poboljšanje rada centralnog uređaja za prečišćavanje otpadnih voda „Trnovo“;
- izrada projektne dokumentacije u cilju definisanja lokaliteta pumpne stanice za područja koja se ne mogu gravitaciono priključiti na uređaj u Trnovo, u cilju održavanja ili eventualne popravke propisane kategorije kvaliteta vode u vodotocima;
- izrada jedinstvenog katastra potencijalnih zagađivača za slivna područja vodotoka;
- uvođenje kontrole kvaliteta ispuštene otpadne vode u otvorene vodotoke;
- kontrola eksploatacije pijeska i šljunka iz korita vodotoka, te nasipanja obala;
- jačanje rada inspeksijskih organa;
- osiguranje uvjeta za održavanje vodoprivrednog minimuma (ekološki prihvatljiv proticaj) na svim vodotocima;
- uređenje prilaza do vode koji treba da odgovaraju režimu vodostaja u vodotoku (uređenje pokosa akvatorije na dijelu gdje se predviđa rekreacija);
- uređenje teritorije, odnosno dijela priobalja rijeke u zoni gdje se predviđaju rekreativne aktivnosti sa rješenjem objekata infrastrukture;
- uslove gradnje objekata u vodnom dobru propisuje institucija u čijoj se nadležnosti nalazi objekat.

Navedenim aktivnostima ujedno se utječe i na značajno poboljšanje karakteristika krajolika riječnih dolina. Za rekreativne aktivnosti treba osigurati I ili II klasu kvaliteta vode.

Prema dosadašnjim istraživanjima i analizama smatra se da bi u Kantonu trebalo izgraditi i nekoliko većih regionalnih kanalizacionih sistema. Oni bi prihvatili otpadne vode i iz naselja između općinskih centara. Pri tome, na čitavom području Kantona trebaju biti izgrađeni separadni kanalizacioni sistemi.

### **7.10.2. ZAŠTITA OD VODA**

Nakon većih padavina u slivovima vodotoka kod kojih nema uslova za značajniju retardaciju - zadržavanje voda (strm nagib površine terena, slabo propustan površinski sloj tla, slab vegetacijski pokrivač, nepovoljni antropogeni utjecaji i drugo), nastaje naglo otjecanje voda ka dolinama rijeka i formiranje valova velikih voda. Mnoga riječna korita slabo su razvijena i ne mogu prihvatiti veće protoke. Zbog toga, dolazi do izlivanja voda iz riječnih korita na priobalne površine i plavljenja veoma vrijednih prostora uz vodotoke. Apsolutna zaštita od poplave ne može se postići. Uobičajeni kriterij za zaštitu naselja od velikih voda je sigurnost u odnosu na maksimalne protoke vjerovatnosti pojave 0,01 (jednom u 100 godina).

Uredbom o vrstama i sadržaju planova zaštite od štetnog djelovanja voda ("Sl. novine FBiH", broj 26/09) propisana je obaveza izrade Planova upravljanja poplavnim rizikom (na osnovu raspoloživih podataka, efekata klimatskih promjena, definiranih ciljeva i mjera upravljanja poplavnim rizicima, preporuka i smjernica EU i drugih analiza), i to u tri koraka:

- izvršiti preliminarnu procjenu poplavnih rizika,

- izraditi mape opasnosti od poplava i mape rizika od poplava,
- uspostaviti planove upravljanja poplavnim rizicima.

Na nivou FBiH donose se federalni i kantonalni operativni planovi odbrane od poplava. Operativni planovi odbrane od poplava donose se s ciljem provođenja mjera zaštite od poplava i leda, a primjenjuju se u vrijeme neposredne opasnosti od pojave velikih (poplavnih) voda i u vrijeme trajanja poplava i otklanjanja posljedica poplava.

Operativni plan odbrane od poplava za područja uz površinske vode I kategorije je Federalni operativni plan odbrane od poplava (FOP). U okviru FOP-a iz 2015. godine analizirani su svi vodotoci i izvršene hidrološke i hidrauličke analize, a date su i smjernice za izradu kantonalnih planova za odbranu od poplava. Analizirane su rijeka Bosna i Željeznica (sa ključnim pritokama) i izvršene su hidrološke i hidrauličke analize, te su dobiveni mjerodavni proticaji i nivoi za karakteristične velike vode (1/20, 1/100 i 1/500) i definisane su tri poplavne linije. Na taj način definisana su područja koja su potencijalno pod prijetnjom poplava.

Iako su nadležne institucije zajedničkim sredstvima, vršila određene zahvate na zaštiti od štetnog djelovanja voda, kroz uređenje i regulaciju korita vodotoka, čišćenje korita i sanacije istih na vodotocima I i II kategorije, isti su rađeni parcijalno i nisu dovoljni za sigurnu odbranu od poplava.

Dosadašnji radovi na zaštiti od poplava u KS bili su prvenstveno usmjereni na zaštitu samo centralnih dijelova nekih naselja. Na vodotocima I kategorije (u nadležnosti AVP Sava Sarajevo) korita i obale su regulisane na veoma kratkim dionicama.

Na vodotocima II kategorije (u nadležnosti MPKS), radovi na uređenju korita uglavnom podrazumijevaju regulaciju korita rijeka kroz urbane dijelove općinskih centara, te izgradnju nasipa i obaloutvrda na pojedinim dijelovima područja koja su izložena plavljenjima. Povijesne i buduće poplave identificirane kroz KOP na dionicama vodotoka I kategorije.

U cilju zaštite od voda, u svrhu spriječavanja plavljenja urbanog područja, te stvaranja preduslova za korištenje dodatnih površina u urbanom području, a koji su sad izloženi plavljenju, neophodno je uraditi sljedeće korake:

- Zahvate na zaštiti od štetnog djelovanja voda raditi integralno a ne parcijalno u svrhu sigurnije odbrane od poplava;
- Izrada i donošenje planova za zaštitu od štetnog djelovanja voda za vodoteke II kategorije, s ciljem identificiranja mjera za smanjenje poplavnog rizika i stepena prioriteta, te potrebna sredstva i dinamika provođenja mjera;
- Primjena urađenih FOP, te KOP odbrane od poplava za KS;
- Uspostavljanje Programa za borbu protiv suše;
- Obnova i sanacija postojećih, te izgradnja i održavanje sistema zaštitnih vodnih objekata (regulacija i uređenje vodotoka) u cilju povećanja stepena sigurnosti odbrane od poplava / povećanja propusne moći vodotoka na dijelovima gdje je dosta loše stanje zbog neadekvatnog održavanja;
- Postojeći ulazni objekti zacjvljenih vodotoka su često zatrpani raznim otpadnim materijalima zbog neredovnog čišćenja istih;
- Kontinuirano planiranje finansijskih ulaganja nadležnih institucija u odgovarajuće projekte, održavanje, čišćenje, regulacije korita i slično;
- Zahvate na uređenju vodotoka projektovati i izvoditi na način koji ne pogoršava režim voda i bitno ne remeti prirodnu ravnotežu vodnih i priobalnih ekosistema. Izvođenje regulacija po projektima obezbjedit će zaštitu urbanog dijela od stogodišnjih velikih voda. Poprečni profili regulacije vodotoka treba maksimalno izvoditi sa trapeznim koritom;
- Na lokalitetima, na kojima se zbog velikog rizik od plavljenja uslijed slijevanja oborinskih voda sa gravitirajućih područja, javlja podizanje podzemnih voda uslijed



- padavina, a kojima se planira nova izgradnja, potrebno je nulu objekata definisati za cca 1,00 m višu od kote plavljenja, bez izgradnje podzemnih objekata;
- Izdavanje saglasnosti, u okviru kojih će se definisati uslovi gradnje u zonama plavljenja, propisat će institucija u čijoj se nadležnosti nalazi kategorija vodotoka. Obavezno je pribavljanje saglasnost od istih;
  - Sanaciju i uklanjanje bespravno izgrađenih objekata na izgrađenim objektima za zaštitu od poplava i prirodnim vodotocima propisuje institucija u čijoj je nadležnosti vodotok.

## **8. OGRANIČENJA, REŽIMI ZAŠTITE PROSTORA I MJERE ZAŠTITE STANOVNIKA**

### **8.1. ZAŠTITA I REVITALIZACIJA KULTURNO-HISTORIJSKOG I PRIRODNOG NASLIJEĐA**

Kulturno historijsko i prirodno naslijeđe urbanog područja Trnovo je predstavljeno historijsko memorijalnim područjima. Historijsko memorijalna područja predstavljaju nekropole i groblja: Nekropola stećaka Svatovsko groblje Pendičići; Muslimansko groblje Pendičići; Muslimansko groblje Brutusi; Muslimansko groblje Gračanica. Navedena dobra su vrijedni prostori memorije i neophodno ih je dodatno istražiti i očuvati kao svjedočanstvo naseljavanja prostora u prošlosti. Neophodno je fundus naslijeđa dopunjavati ostvarenjima novije (recentne) arhitekture. Dobra koja se iskažu radi svojih estetskih, funkcionalnih ili konstruktivnih karakteristika zavrjeđuju da zauzmu i mjesto na evidencijama graditeljskog naslijeđa.

### **8.2. ZAŠTITA I UNAPREĐENJE OKOLIŠA**

Zaštita i unapređenje okoliša počiva na principima održivog razvoja koji podrazumjevaju sveobuhvatno sagledavanje i očuvanje vrijednosti okoliša kroz sprječavanje i reduciranje negativnih uticaja na sve komponente okoliša. Potrebno je riješiti probleme pravnog i institucionalnog karaktera koji su vezani za pojedinačne komponente okoliša, te povećati kadrovske kapacitete u institucijama nadležnim za pitanja okoliša. S ciljem integralnog, efikasnog i ekonomskog pristupa u planiranju i upravljanju razvojem neophodno je uspostaviti mehanizme koji osiguravaju razmjenu podataka i informacija, međusobnu koordinaciju i konsultacije između nadležnih institucija koji se bave segmentima okoliša.

Jedan od alata za sagledavanje svih uticaja na okoliš koji mogu nastati provođenjem strategije/plana/programa je provođenje postupka strateške procjene uticaja na okoliš. Primarna namjena strateške procjene uticaja na okoliš je da predvidi i procjeni sve uticaje predložene strategije/plana/programa na okoliš, te da pripremi mjere za sprječavanje, odnosno zaštitu od negativnih i uvećanje pozitivnih uticaja usljed realizacije istog. U skladu sa zakonskim odredbama, za strategije/planove/programe za koje se utvrdi da mogu imati značajan negativan uticaj na zrak, vodu, tlo, biodiverzitet, zdravlje ljudi, te okoliš u cjelini, potrebno je provesti postupak strateške procjene uticaja na okoliš uzimajući u obzir interese zaštite, očuvanja i unapređenja okoliša.

#### **8.2.1. Zrak**

Emisije iz stambenog, industrijskog sektora i saobraćaja, te faktore kao što su orološke karakteristike područja, stepen izgrađenosti prostora, meteorološki parametri, prisustvo

zelenila i sl. treba promatrati sinergijski i integralno, jer se nijedan izvor emisije ne može prostorno sagledavati kao izdvojena pojava, neovisna i nepodložna djelovanju drugih uticaja sa strane. U skladu sa prethodno navedenim, nametnuta je potreba formiranja Centra za upravljanje kvalitetom zraka na nivou Kantona Sarajevo sa jasnim institucionalnim, zakonodavnim i finansijskim okvirom, te kadrovskim kapacitetima koji mogu odgovoriti zahtjevima za unapređenje kvaliteta zraka. Za područje općine Trnovo potrebno je uspostaviti automatsku stanicu za mjerenje kvaliteta zraka.

S ciljem smanjenja emisija iz stambenog i javnog sektora planom se predviđa povećanje energijske efikasnosti stambenih i javnih objekata, izgradnja kotlovnice na biomasu i razvijanje toplifikacionog (daljinski) sistema grijanja, kao i priključenje postojećih i novih objekata u zonama mješovitog stanovanja, stambeno-poslovnim, poslovnim i zonama sa društvenom infrastrukturom, te zamjena upotrebe uglja i čvrstih goriva sa ekološki prihvatljivim energentima u objektima koji se nalaze na području gdje ne postoji izgrađen sistem.

U skladu sa rezultatima ekspertize *Energetska infrastruktura sa aspekta obnovljivih izvora energije i Programu priključenja i proširenja sistema daljinskog grijanja sa pravnom analizom u Kantonu Sarajevo* (nLogic d.o.o. Sarajevo, 2023.) provesti aktivnosti na implementaciji potpune ili djelomične zamjene energenta postojećih kotlovnica sistema daljinskog grijanja sa energijom vjetra sa Bjelašnice i Igmana pomoću tehnologije pretvorbe električne u toplotnu energiju (*Power to Heat* sistemi), te geotermalnim i otpadnim vodama u Kantonu Sarajevo.

Planom je predviđeno da se u zonama individualnog stanovanja u kojima ne postoji izgrađen sistem i tehnička mogućnost ili finansijska isplativost za izgradnju, koriste ekološki prihvatljivi energenti (toplotne pumpe, geotermalna energija, visokokvalitetna čvrsta i tečna goriva, električna energija i sl.) i visokoefikasni kotlovi i peći koji su ispitani i zadovoljavaju Ecodesign norme po pitanju efikasnosti i emisija zagađujućih supstanci.

Prethodno navedena usmjerenja su prepoznata u Strategiji ograničavanja korištenja uglja i ostalih čvrstih goriva u KS za period 2021-2031.

U svrhu kontrolisane upotrebe energenata u stambenim objektima, postepeno uvoditi tzv. zone bez dima ili zone ograničenog korištenja određenih vrsta goriva, u okviru kojih će važiti određeni propisi koji se tiču kvalitete energenta i kotla.

Razvijanjem sistema daljinskog grijanja i uz potencijalnu integraciju tehnologija baziranih na obnovljivim izvora energije, sufinansiranjem mjera energijske efikasnosti i zamjene ložišta koja koriste ugalj i ogrjevno drvo sa kotlovima sa ekološki prihvatljivim energentima i uvođenjem tzv. zona bez dima smanjit će se potrošnja fosilnog goriva i broj individualnih ložišta koja imaju niske dimnjake i predstavljaju najveće izvore emisija zagađujućih supstanci.

S ciljem smanjenja emisija iz saobraćaja potrebno je intenzivnije raditi na proširenju i modernizaciji mreže javnog prevoza, rekonstrukciji i širenju mreže saobraćajnica i parking površina, strožijem nadzoru prilikom provjere izduvnih gasova iz vozila tokom tehničkog pregleda, te sadnjom linijskog sistema zelenila uz saobraćajnice omogućiti filtriranje zagađujućih supstanci.

U postupcima prostornog planiranja obavezna je primjena kategorizacije prema kvalitetu zraka koja se osigurava u skladu sa zakonskim propisima iz oblasti zaštite zraka. Ograničavanje novih zahvata u prostoru koji mogu ugroziti postojeću kategoriju kvaliteta zraka omogućit će se procedurom izdavanja stručnih mišljenja o uticaju novih izvora emisija na kvalitet zraka. Stručno mišljenje izrađuje Zavod za planiranje razvoja KS na osnovu trenutne kategorije kvaliteta zraka, prognoziranja budućeg stanja upotrebom standardiziranog disperzionog modela emisija u zrak i primjene metodologije za ocjenu uticaja na kvalitet

zraka za nove izvore emisija u prostoru, koju će obezbijediti Ministarstvo i koja će biti usvojena posebnim propisom.

Primjenom disperzionog modela i procedurom izdavanja stručnog mišljenja o uticaju novih izvora emisije ograničit će se upotreba čvrstih goriva u postrojenjima za sagorijevanje i tehnološkim postrojenjima, te poticati korištenje gasa, visokokvalitetnih čvrstih i tečnih goriva, a što će postepeno dovesti do smanjenja koncentracija zagađujućih supstanci u postojećoj kategoriji kvaliteta zraka.

Zavod za planiranje razvoja KS izdaje negativno stručno mišljenje u sljedećim slučajevima:

- Kada se unosi novi izvor emisija onog polutanta u području gdje je kategorija kvaliteta zraka II i III za taj polutant;
- Kada se unosi novi izvor emisija koji bi pogoršao kategoriju kvaliteta zraka na nekom području sa I na II ili III;
- Nedopustivo velikog uticaja na kvalitet zraka (kada je veličina uticaja planiranog zahvata veća od 20% preostalog kapaciteta atmosfere definisane kao pozitivna razlika između granične vrijednosti kvaliteta zraka za datu zagađujuću supstancu i postojećeg stanja kvaliteta zraka tj. pokazatelja koncentracija date zagađujuće supstance).

### **8.2.2. Voda**

Postizanje i održavanje dobrog stanja površinskih i podzemnih voda moguće je postići smanjenjem unosa neprečišćenih otpadnih voda, racionalnim korištenjem vodnih resursa, kontrolisanom eksploatacijom građevinskog materijala iz riječnih korita (šljunka i pijeska), sanacijom nelegalnih odlagališta na obalama rijeka i sl. Prioritet je uvođenje predtretmana za industrijske i sanitarne otpadne vode koje se direktno ispuštaju u rijeku Željeznicu, te redovno održavanje postrojenja za tretman otpadnih voda Trnovo.

Planom je predviđeno da se u cilju smanjenja gubitaka i unapređenja stanja infrastrukture u javnim sistemima vodosnabdijevanja prioritetno završe radovi na sanaciji i rekonstrukciji dotrajale distributivne vodovodne mreže, riješi problem „bespravne vodovodne mreže“, te racionalno i planski koriste, unaprijede i očuvaju vodni resursi. Od velikog je značaja noveliranje postojećih i usvajanje novih odluka o sanitarnoj zaštiti izvorišta, provođenje zaštitnih mjera izvorišta, kao i definisanje jasnih smjernica za građenje u obuhvatu zaštitnih zona. Predviđeno je da se uspostavi kontinuiran monitoring kvantiteta i kvaliteta podzemnih voda i površinskih vodotoka koji prihranjuju izvorišta u skladu sa važećom legislativom, te izvrši rezervacija prostora u cilju uspostavljanja zona sanitarne zaštite izvorišta koji se koriste ili se planiraju koristiti u svrhu vodosnabdijevanja.

Za proširenje usluge vodosnabdijevanja potrebno je sagledati stanje postojećih bunara i mogućnosti izgradnje novih bunara i vodozahvata

Širenje zona stanovanja, a samim tim i zadovoljavanje potreba stalno rastućeg broja potrošača, zahtjeva kontinuiran rad na rekonstrukciji postojeće, širenju i izgradnji nove kanalizacione infrastrukture, kao i na razdvajanju postojećeg mješovitog sistema na sisteme za odvodnju otpadnih sanitarnih voda i sisteme za odvodnju oborinskih voda u dijelovima gdje isto nije urađeno. Tamo gdje tehnički nije moguće izvesti javnu kanalizacionu mrežu, mogu se dozvoliti nepropusne septičke jame za koje je potrebno uspostaviti sistem redovnog čišćenja i održavanja u skladu sa važećim zakonima iz ove oblasti. Također, mora se ispitati vodonepropusnost i funkcionalnost postojećih septičkih jama, te svi objekti trebaju ishodovati vodne akte za korištenje voda, prikupljanje, odvođenje i prečišćavanje otpadnih voda.

S ciljem povećanja stepena sigurnosti odbrane od poplava potrebno je implementirati Federalni i Kantonalni operativni plan odbrane od poplava, te izraditi plan upravljanja poplavnim rizikom za KS s ciljem identificiranja mjera za smanjenje poplavnog rizika,

stepena prioriteta, dinamike i potrebnih sredstava za njihovo provođenje. Potrebno je realizovati mjere zaštite od poplava za vodotoke Crna rijeka, Krsinja, Bijela rijeka, Presjenica i Tušilska rijeka, te uspostaviti sistem kontinuiranog čišćenja i održavanja ulaznih objekata zacijevljenih vodotoka i otvorenih vodotoka.

### **8.2.3. Zemljište**

Konstantna tendencija gubitka zemljišta i narušavanja njegovog kvaliteta, posebno uslijed neplanske gradnje i pretvorbe poljoprivrednog i šumskog zemljišta u građevinsko, nameće potrebu cjelovite zaštite zemljišta kao neophodnog uslova za opstanak i unapređenje okoliša. Da bi uspostavili integralni sistem upravljanja zemljištem, sanirali, ublažili ili otklonili postojeća oštećenja, planom je predviđeno da se prije svega identificira „nulto stanje“, odnosno sistemski definira sadašnje stanje, nivo oštećenja, te utvrdi nivo rizika po zdravlje ljudi i okoliš. Nakon toga potrebno je uspostaviti validne indikatore zemljišta kojima bi se u kontinuitetu prostorno i vremenski pratilo stanje i promjene zemljišta. Monitoringom bi se dobili egzaktni pokazatelji o kvalitetu zemljišta, kontaminaciji organskim i anorganskim polutantima, privremenim ili trajnim gubicima zemljišta koji bi omogućili lakše upravljanje zemljišnim resursima i donošenje validnih odluka i mjera za zaštitu i očuvanje prije svega najkvalitetnijeg poljoprivrednog i šumskog zemljišta. Potrebno je osigurati zaštitu najkvalitetnijih zemljišta i održati njihov kvalitet kroz upotrebu najboljih raspoloživih tehnika, mjere sprječavanja erozije itd. U cilju smanjenja kontaminacije zemljišta i negativnog uticaja na biljke, životinje i čovjeka, potrebno je izvršiti remedijaciju zemljišta, saditi linijsko zelenilo uz saobraćajnice, kontrolisati upotrebu pesticida i mineralnih đubriva itd.

### **8.2.4. Buka i vještačko osvjetljenje**

Učestali problemi u oblasti zaštite od buke, koji se ogledaju u nedostatku kontrole ispunjenosti uslova zaštite od buke, moraju se rješavati jačanjem odgovornosti i preventivnim djelovanjem. Prioritet je uspostaviti sistem upravljanja bukom koji podrazumjeva utvrđivanje nivoa buke, kao i redovno praćenje i kontrola nivoa buke (monitoring). Kako bi se utvrdilo postojeće stanje nivoa buke, prekoračenje dopuštenih vrijednosti nivoa buke, mjere za smanjenje nivoa buke i broja izvora buke, te spriječilo nastajanje buke planom se predviđa izrada bazne karte buke za područje Kantona Sarajevo u skladu sa Direktivom o procjeni i upravljanju bukom iz okoliša (Environmental Noise Directive — Direktiva o zaštiti od buke okoliša 2002/49/EC) koja je na nivou EU ključni zakonodavni instrument za zaštitu građana od prekomjernog onečišćenja bukom. Kako bi se dobila konačna slika o koncentraciji svjetlosnih tijela i intenzitetu vještačke svjetlosti na nepodobnim lokacijama (blizina stambenih objekata, zdravstvenih ustanova, zaštićenih područja i sl.), potrebno je izvršiti analizu jačine svjetlosnog zračenja, te nakon toga provesti dodatne mjere smanjenja ili sprječavanja daljnjeg svjetlosnog zagađenja. Prilikom izdavanja okolinskih dozvola uzeti u obzir uticaj vještačke svjetlosti na okoliš.

### **8.2.5. Biodiverzitet**

Porastom potreba čovjeka za prostorom u svrhu izgradnje izražen je trend pretvorbe prirodnih staništa u niže oblike organizacije što predstavlja direktnu opasnost za biodiverzitet, zelenilo i kvalitet življenja stanovništva u urbanom području. Posebno su ranjive zaštitne, urbane i šume posebne namjene koje kao značajan prirodni resurs zahtijevaju poseban i intenzivniji tretman u vezi sa zahvatima njege, obnove i održavanjem. S ciljem očuvanja biodiverziteta i

sprječavanja smanjenja brojnosti ili potpunog nestajanja vrsta planom je predviđeno da se izradi mapa biodiverziteta, inventarizacija rijetkih i ugroženih vrsta flore, faune i fungija za područje Kantona, unaprijedi biološki i pejzažni diverzitet, spriječi unos i širenje invazivnih vrsta, te pravno zaštite ekosistemi sa visokim vrijednostima biodiverziteta, a koji se još odlikuju dovoljnim stepenom očuvanosti.

Potrebno je spriječiti uzurpaciju, maksimalno zadržati i očuvati postojeće zelene površine u urbanom području, rekultivisati ih i planirati nove, kroz usklađivanje kategorizacije zelenila u zakonskim i planskim dokumentima, implementaciju planskih rješenja hortikulturnog uređenja, izdvajanje finansijskih sredstva za redovno održavanje javnih zelenih površina i dr., te povezati pojedinačne lokaliteta zelenih i parkovskih površina u integralnu cjelinu. Prilikom rekultivacije i planiranja novih zelenih površina potrebno je saditi visokokvalitetne autohtone biljne vrsta, koje ne samo da će povećati biodiverzitet, nego će spriječiti eroziju tla, poboljšati kvalitet podzemnih voda i zraka, smanjiti nivo buke i sl. Visokovrijedna područja se većim dijelom nalaze van urbanog područja, te je potrebno osigurati ravnotežu i sklad između urbanog područja i njegovog prirodnog okruženja (šume) na način da se poveže sistem urbanog zelenila sa prirodnim šumskim ekosistemima u okolini, preko zelenih koridora koji će se spuštati sa okolnih planina u urbane sredine.

### **8.3. MJERE ZAŠTITE STANOVNIKA I MATERIJALNIH DOBARA**

Mjere zaštite stanovnika i materijalnih dobara od prirodnih i ljudskim djelovanjem izazvanih nepogoda i katastrofa i ratnih djelovanja mora biti u skladu sa *Zakonom o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća ("Službene novine Federacije BiH", broj 39/03, 22/06)*, i drugim propisima. Mjere zaštite u *Urbanističkom planu urbanog područja Trnovo* sadržane su u svim njegovim elementima, a ostvarivat će se razradom kroz provođenje politike prostornog uređenja i zaštite sredine. Obezbjedivanje potreba odbrane i zaštite u planiranju i uređenju prostora je da se doprinese većoj sigurnosti i funkcionisanju prostornih sistema u uslovima rata, odnosno da se doprinese stvaranju potrebnih uslova za vođenje oružanog i drugih oblika otpora; zaštiti stanovništva, naselja, industrijskih, infrastrukturnih i drugih objekata i materijalnih dobara kao i prirodnih resursa od ratnih dejstava; funkcionisanju privrede i društvenih službi, komuniciranju i rukovođenju u ratnim uslovima, kao i zadovoljavanju mirnodopskih potreba oružanih snaga.

Uprkos uložnim naporima i značajnom napretku u rješavanju problema *deminiranja terena*, upravo mine predstavljaju jednu od glavnih opasnosti za sigurnost građana i prepreku za ekonomski i društveni razvoj zemlje. Strategijom protuminskog djelovanja u BiH za period 2009-2019 godina, predviđeno je da BiH od mina bude očišćena do 2019. godine, međutim pretpostavka je da će deminiranje u BiH trajati do 2024.god. i dulje. U planskom periodu potrebno je deminirati sve površine pod minama- sumnjiva površina minskih polja iznosi 542,8ha-I kateg., 854,4ha-II kateg., 758,9ha-III kateg., izvršiti istraživanja kontaminiranih područja i poduzeti mjere sanacije i uskladiti planska rješenja sa potrebama odbrane i zaštite naročito kada je riječ o prostorima širih područja. Radi zaštite stanovništva od ratnih dejstava predviđa se obezbjeđenje *skloništa* i drugih zaštitnih objekata sa stepenom zaštite u zavisnosti od stepena ugroženosti pojedinih područja, u skladu sa *Zakonom o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća*.

Planska rješenja *Urbanističkog plana urbanog područja Trnovo* su zasnovana, pored ostalog i na kriterijumima koji proizilaze iz potrebe *zaštite od elementarnih nepogoda*. Efekti elementarnih nepogoda veoma su slični efektima koje izazivaju ratna dejstva, što ukazuje na činjenicu potrebe zajedničkog pristupa u rješavanju problematike zaštite od elementarnih nepogoda i zaštite od ratnih dejstava. Potrebno je ograničiti uticaj prirodnih katastrofa primjenom zaštitnih mjera i što je moguće više otkloniti opasnost od poplava, erozija, odrona,

klizišta i drugih nepogoda u skladu sa važećom legislativom, te izraditi strateške i akcione planove za postupnje po ovom pitanju, kao i tehničko-tehnoloških mjera (uređenja slivnih područja rijeka - Crne Rijeke, saniranje klizišta - evidentirano je 5 klizišta, i sl.). Efekti i posljedice elementarnih nepogoda mogu se u najvećem broju slučajeva smanjiti ili eliminirati sinhronizovanim preventivnim planskim akcijama, naročito u oblasti planiranja i uređenja prostora. U oblasti Zaštite (ljudi i dobara) osnovni zadatak je podizanje nivoa sigurnosti građana uz preventivno provođenje mjera zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara od kojih se posebno izdvaja deminiranje zemljišta kao preduslov realizacije strateških ciljeva iz drugih oblasti.

Da bi se omogućio razvoj odbrane i zaštite kroz realizaciju svih elemenata prostornih planova potrebno je da se obezbijedi: planiranje uravnoteženog razvoja mreže naselja izbjegavajući visoku koncentraciju stanovništva, stvaranje uslova za što uspješniju zaštitu izgradnjom skloništa i drugih objekata namijenjenih u ove svrhe, vođenje računa o rastresitosti stambenih i industrijskih objekata obezbjeđujući pri tome zadovoljavajuću širinu i prohodanost saobraćajnica i veće zelene površine za potrebe sklanjanja; kod razmještanja industrijskih objekata stvaranje mogućnosti za njihovu uspješnu zaštitu, stvaranje uslove za njihovu efikasnu dislokaciju i preorijentaciju proizvodnje za potrebe odbrane i zaštite, izbjegavajući preveliku koncentraciju industrijskih objekata njihovim ravnomjernijim razmještajem i lociranjem izvan užih stambenih zona; stvaranje uslova za razvoj svih izvora energije, posebno autonomnih u brdsko-planinskim područjima, koji bi uspješno poslužili potrebama odbrane;

razvoj poljoprivrede s posebnim akcentom na jačanje društvenih i individualnih gazdinstava na svim, a naročito brdsko-planinskim područjima i na toj osnovi stvaranje rezervi hrane i u živoj stoci i drugih preduslova bitnih za odbranu i zaštitu, povećavanje površina pod šumama naročito u brdsko planinskim područjima, sprječavanje prekomjerne eksploatacije šuma i razvijanje većih šumskih kompleksa u blizini većih urbanih centara, izgradnjom šumskih komunikacija i drugih objekata u šumama da mogu služiti za potrebe odbrane, sprečavanje zagađivanja kako površinskih tako i podzemnih voda i zaštita prirodnih izvora pitke vode.

#### **8.4. MJERE ZAŠTITE PRAVA LICA SA SMANJENIM TJELESNIM SPOSOBNOSTIMA**

Mjere zaštite prava lica sa smanjenim tjelesnim sposobnostima u skladu sa odredbama Uredbe o prostornim standardima, urbanističko-tehničkim uslovima i normativima za sprječavanje stvaranja svih barijera za lica sa umanjnim tjelesnim mogućnostima bazirne su na preuzetim opredjeljenjima međunarodnih propisa i direktiva, te propisa na nivou države i entiteta. U skladu sa preuzetim opredjeljenjima međunarodnih propisa i direktiva, i domaćim propisima definisanih obaveza, te smjernicama iz strategija Vlada FBiH je, na prijedlog Federalnog ministarstva prostornog uređenja donijela Uredbu o prostornim standardima, urbanističko - tehničkim uslovima i normativima za sprječavanje stvaranja arhitektonsko-urbanističkih prepreka za lica sa umanjnim tjelesnim mogućnostima ("Službene novine FBiH", br. 48/09 od 27.07.09. g.), a Vlada Kantona Sarajevo je donijela Uredbu o urbanističko - tehničkim uslovima, prostornim standardima i normativima zaotklanjanje i sprječavanje stvaranja arhitektonsko-urbanističkih barijera za kretanje invalidnih lica i lica koja koriste tehnička i ortopedska pomagala („Službene novine Kantona Sarajevo“ br. 05/00). Ovim uredbama se određuju se prostorni standardi, urbanističko-tehnički uslovi i normativi kako bi se licima umanjnih tjelesnih mogućnosti obezbijedilo nesmetano kretanje, pristup, boravak i rad u građevinama javne, društvene, poslovne,

stambene i stambeno-poslovne namjene, kao i svih drugih otvorenih i zatvorenih površina javne namjene (pristupačnost) koji se moraju poštovati pri planiranju, projektovanju i izvođenju građevina i zahvata u prostoru. Obavezni uslovi pristupačnosti primjenjuju se odabirom najpovoljnijeg rješenja u odnosu na namjenu i drugi značaj građevine. Kada su uslovi pristupačnosti ujedno i dio puta za izlaženje u slučaju opasnosti, tada moraju ispuniti i zahtjeve po posebnom propisu. Oznake pristupačnosti moraju biti propisane veličine i postavljene na lako uočljivom mjestu. Prikaz oznaka pristupačnosti, uslova upotrebe pomagala i obaveznih elemenata pristupačnosti dati su (definisani) grafički u posebnom prilogu koji je sastavni dio Uredbi.

Urebom su definisani obavezni uslovi pristupačnosti kako slijedi:

- uslova pristupačnosti za savladavanje visinskih razlika,
- uslova pristupačnosti za samostalan život,
- uslova pristupačnosti javnog prevoza.

### **Uslovi pristupačnosti za savladavanje visinskih razlika**

Za potrebe savladavanja visinskih razlika prostora kojim se kreću lica umanjnih tjelesnih mogućnosti mogu se koristiti: rampa, lift, vertikalno i koso podizna sklopiva platforma i stepenice.

### **Uslovi pristupačnosti za samostalan život**

Osobama umanjnih tjelesnih mogućnosti u svrhu omogućavanja samostalnog života obezbjeđuju se sljedeći uslovi pristupačnosti: ulazni prostor, komunikacije, WC, kupatilo, kuhinja, soba, učionica, radni prostor, stan, kabina za presvlačenje, tuš kabina, ulaz u vodu na plaži i na bazenu, mjesto u gledalištu, telefon, tekstofon, faks, bankomat, elektro instalacije (portafon, prekidač za svjetlo i zvonce, utičnica u kuhinji, ostale utičnice, izvodna ploča za električnu instalaciju), kvake na vratima i prozorima, šalter, pult, induktivna petlja ili transmisijski obruč, oglasni pano, orijentacioni plan za kretanje u građevinama i sl.

### **Uslovi pristupačnosti u javnom prometu**

Za obezbjeđenje uslova samostalnog kretanja licu umanjnih tjelesnih mogućnosti u javnom prometu služe sljedeći uslovi pristupačnosti: parking mjesto, javna pješačka površina, semafor i pješački prelaz, pješačko ostrvo i raskrsnica, te stanica i peron.

Pri planiranju i projektovanju moguće je odstupiti od propisanih uslova pristupačnosti u sljedećim uslovima:

- ako se pri rekonstrukciji građevine kulturno-historijskog naslijeđa ne mogu osigurati propisani uslovi pristupačnosti, a da se ne naruši autentično spomeničko svojstvo kulturnog dobra i uz prethodno pribavljenu saglasnost nadležne institucije za zaštitu kulturno-historijskog naslijeđa;
- u dijelovima naselja i na pojedinim građevinama za koje je utvrđena zaštita u skladu sa posebnim propisima iz područja zaštite prirode neće se primijeniti odredbe Uredbe ako bi se njihovom primjenom ugrozili ciljevi propisane zaštite, te se u tim slučajevima kao zamjena za uslove pristupačnosti za savladavanje visinske razlike obavezno koriste montažno-demontažni i drugi uređaji koji ne ugrožavaju ciljeve propisane zaštite.

## **8.5. PREVENCIJA, OGRANIČAVANJE EFEKATA OD PRIRODNIH NEPOGODA I KATASTROFA**

Prilikom izrade planskih dokumenata potrebno je uvažiti istaknute negativne utjecaje u ugroženim područjima za život, zdravlje ljudi, životinja, kulturnih dobara i okoliša. Potrebno je na pravit plan Procjena ugroženosti koji je osnovni je dokument za izradu programa razvoja zaštite i spašavanja i plana zaštite i spašavanja od prirodnih i drugih nesreća u Federaciji BiH i u okviru njih i kantonalnih planova. Procjena ugroženosti treba da usmjerava pažnju društvene zajednice i nosilaca planiranja na prirodne, tehnološke i ostale nesreće, opće podizanje svijesti o potrebi priprema za zaštitu i spašavanje, zatim kontinuiranu i još detaljniju analizu rizika i opasnosti od nesreća i ponudi prijedloge argumente za systemske odgovore na opasnosti i rizike konkretne prirodne i druge nesreće, kako na na urbanom području, tako i a širem području: Kantona, Federacija BiH i država BiH. U organizaciji sistema zaštite i spašavanja potrebno je osigurati normativno, organizaciono i funkcionalno samostalan i jedinstven sistem koji djeluje u redovnim i u svim promijenjenim odnosima, kao i u vanrednim i ratnim uslovima na svim nivoima vlasti.

Buduće planiranje prostornog na svim nivoima vlasti treba obavezno da se oslanja na kritične tačke podložnosti nesrećama kako je i evidentirano u procjeni, kako bi se što preciznije odredile mjere za kontrolu i smanjenje rizika.

Svi oblici zaštite i spašavanja moraju se provoditi u skladu s principima međunarodnog humanitarnog prava i međunarodnog prava o zaštiti ljudi, životinja, kulturnih dobara i okoliša od opasnih uticaja prirodnih i drugih nesreća, te u skladu s preuzetim međunarodnim obavezama i principima proisteklim zakonske regulative.

Prema Zakonu o vodama, površinske vode se razvrstavaju (prema značaju u upravljanju vodama) na vode I i II kategorije. Vodotoci I kategorije u nadležnosti Agencije za vodno područje rijeke Save (AVP Sava) Sarajevo, dok su vodotoci II kategorije u nadležnosti Ministarstva privrede KS. Podaci o poplavnim područjima za vodotoke I kategorije obrađuju se u GIS bazi AVPS.

Područje uz Željeznicu, vodotoka I kategorije, unutar urbanog dijela Općine Trnovo na kojima su evidentirana plavna područja je u naselju Pendečići.

Područja odnosno dijelovi naselja uz površinske vode II kategorije na kojima su registrovana plavna područja su: uz rijeku Krsinja – Gračanica i prema Kantonalnom operativnom planu odbrane od poplava očekuju se da će i u buduće ovo područja biti izloženo poplavama.

U cilju zaštite od voda, u svrhu spriječavanja plavljenja urbanog područja, te stvaranja preduslova za korištenje dodatnih površina u urbanom području, a koji su sad izloženi plavljenju, neophodno je uraditi sljedeće korake:

- Obnova i sanacija postojećih, te izgradnja i održavanje sistema zaštitnih vodnih objekata (regulacija i uređenje vodotoka) u cilju povećanja stepena sigurnosti odbrane od poplava
- Izrada i donošenje plana za zaštitu od štetnog djelovanja voda za vodotoke II kategorije;
- Zahvate na uređenju vodotoka projektovati i izvoditi na način koji ne pogoršava režim voda i bitno ne remeti prirodnu ravnotežu vodnih i priobalnih ekosistema. Izvođenje regulacija po već urađenim projektima obezbjedit će zaštitu urbanog dijela od stogodišnjih velikih voda.



## LITERATURA

### Planovi:

#### **FBIH**

Prostorni Plan područja posebnih obilježja od značaja za Federaciju BiH „Autocesta na koridoru Vc“ („Sl.novine FBiH“, br.100/17)  
Plan upravljanja vodama na vodno područje rijeke Save u FBiH 2016. – 2021.g.;  
Federalni operativni plan odbrane od poplava („Sl.u novine FBiH“, broj 97/15);  
Akcioni plan energetske efikasnosti FBiH za period 2016.–2018.g. Sarajevo juli 2017.g.;  
Federalni plan upravljanja otpadom 2012.-2017.g.;

#### **KS**

Prostorni plan Kantona Sarajevo za period 2003. do 2023. godine i njegove Izmjene i dopune („Sl. novine KS“, br. 6/10, 4/11 i 22/17)  
Urbanistički plan Grada Sarajeva za urbano područje Trnovo za period od 1986. do 2015. godine („Službene novine Kantona Sarajevo“, br. 8/90),  
Kantonalni plan upravljanja otpadom 2015.-2020.g;  
Kantonalni operativni plan odbrane od poplava, novembar 2012.g.;;  
Master plan - „Dugoročno rješavanje vodosnabdijevanja, odvodnje i tretmana otpadnih voda u KS, maj 2000.g.;;  
Akcioni plan održivog energetskog razvoja Sarajeva, Sarajevo 2011.g.;;  
Plan upravljanja građevinskim otpadom u KS, maj 2008.g.;;  
Kantonalni plan zaštite okoliša za period 2017. – 2022.g. (KEAP);  
Zeleni akcioni plan Kantona Sarajevo“ za period 2021. - 2031. g., („Sl. novine KS“ br.25/16)

### Studije, izvještaji:

#### **KS**

Studije rađene za potrebe izrade Prostornog plana KS, kao i za njegove Izmjene i dopune:  
Studija privrede I za potrebe izrade Prostornog plana KS;  
Studija privrede II za potrebe izrade Prostornog plana KS;  
„Studija Upotrebna vrijednost zemljišta na području KS za potrebe izrade Prostornog plana za period 2003. do 2023.g.“–II faza, Zavod za agropedologiju Sarajevo, Sarajevo, juli 2005.g.;;  
Studija „Inventarizacija stanja i izrada baze podataka pokrivenosti i načina korištenja zemljišta KS u GIS tehnologiji“, Zavod za vodoprivredu d.d. Sarajevo, maj 2011. g.;;  
Studija „Potencijalna vegetacija grada Sarajeva“, Šumarski fakultet Sarajevo, 1982.g.;;  
Izvještaj o napretku realizacije konsultantske usluge za izradu Studije „Program integralne zaštite šuma“, BiH, Federalno Ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva - PIU Šumarstva i Poljoprivrede, 2011.g.,  
Studija Strategijska procjena utjecaja na okoliš (SEA) za potrebe izrade Prostornog plana KS 2003.-2023. g.;;  
Studija ranjivosti Kantona Sarajevo za potrebe izrade Prostornog plana KS 2003.-2023. g.;;  
Studija „Kulturno-historijsko i prirodno naslijeđe KS“, Studio Urbing d.o.o. Sarajevo, 2009.g.;;  
Studija optimalnog snabdijevanja energijom KS – CEDES.BA d.o.o. i CETEOR d.o.o., decembar 2010. g.;;  
Studija opravdanosti snabdjevanja toplinskom energijom iz TE Kakanj područja do/i

Sarajevo, Mašinski fakultet Sarajevo, BOSNA-S d.o.o. Sarajevo, ENOVA d.o.o. Sarajevo, Sarajevo maj 2016.g.;

Studija razvoja IT sektora u KS, Strik Consulting d.o.o. Sarajevo, januar 2017.g.;

Lokalni ekološki akcioni planovi (LEAP) općina KS;

Izvještaj o stanju okoliša u KS, novembar 2016.g.;

### **Strategije:**

#### **BIH**

Strategija Razvoja sporta u BiH od 2010 -2014.g., Ministarstvo civilnih poslova, 2010.g.;

Okvirna prometna politika BiH za period od 2015 do 2030 g. (Službeni glasnik BiH, broj: 62/15);

Okvirna strategija transporta BiH (Službeni glasnik BiH, broj: 71/16);

Analiza sektora šumarstva u BiH, Regionalna kancelarija za Evropu i centralnu Aziju, 2015.g.;

#### **FBIH**

Transportna strategija FBiH, (Službene novine FBiH broj: 22/17);

Strategija upravljanja vodom FBiH 2010.-2022., april 2010. g.;

Strategija upravljanja poljoprivrednim zemljištem, 2011.g;

Okvirna energetska strategija FBiH do 2035.godine, Sarajevo, august 2017.g.;

Federalna strategija upravljanja otpadom 2008.-2018. g.;

#### **KS**

Strategija razvoja KS do 2020. g.;

Strategija upravljanja industrijskim i specijalnim otpadom u KS, juli 2003.g.

### **Ostalo (programi, projekti , registri, katalozi, liste, bilteni, bilansi):**

#### **BIH**

Politika sektora elektronskih komunikacija BiH za period 2017-2021. g. („Službeni glasnik BiH“, broj 46/17) ;

Godišnji izvještaji Regulatorne agencije za komunikacije sa stranice <http://rak.ba>;

Podaci dostavljeni od državnog operatora BH Telecom-a i od RAK-a;

#### **FBiH**

Smjernice za zbrinjavanje građevinskog otpada FBiH, Federalno ministarstvo prostornog uređenja, maj 2009.g..

#### **KS**

Katalog obnove kulturno-historijskog i prirodnog naslijeđa KS 1996.–2000.g., Kantonalni zavod za zaštitu kulturno-historijskog i prirodnog naslijeđa KS;

Katalog obnove kulturno-historijskog i prirodnog naslijeđa KS 2000.–2010.g., Kantonalni zavod za zaštitu kulturno-historijskog i prirodnog naslijeđa KS; Sarajevo, 2011.g.;

Lista evidentiranih, prethodno zaštićenih i zaštićenih spomenika kulturno-historijske i prirodne baštine KS;

Lista nacionalnih spomenika na području KS, sa pripadajućim odlukama o proglašenju nacionalnih spomenika;

Značaj vodenih potencijala (resursa) u KS. septembar 2008.g. (E3);

Bilansi energetske potrebe KS, Ministarstvo privrede KS 1999.-2017.g.;

Registar emisija u zrak za područje KS;  
Projekat zaštićena šumska i planinska područja FMPAP, Grant: GEF TF091919, 2013.g.;  
Biološki institut Univerziteta u Sarajevu i Šumarski fakultet u Sarajevu: Konceptija sistema izgradnje i održavanja zelenih površina u gradu Sarajevo“, Sarajevo, novembar 1980. g.;  
Skupština opštine Centar Sarajevo, Prvo savjetovanje o zelenilu urbanih područja, Zelenilo Sarajeva, Sarajevo april 1981.g.;  
Zavod za planiranje razvoja Grada Sarajevo „Izbor normativa i koncepcije strukture zelenih površina urbanih i vanurbanih područja Grada Sarajeva“, Sarajevo, maj-juni 1983 g.;  
Zavod za planiranje razvoja Grada Sarajevo „Konceptija sistema izgradnje i održavanja javnih zelenih površina u gradu Sarajevo“, Sarajevo, januar 1980. g.;

## **Statistika:**

### **BIH**

„Popis stanovništva, domaćinstava/kućanstava i stanova u BiH 2103.g.“ – konačni rezultati iz juna 2016 g., Agencija za statistiku BiH.

### **KS**

Podatci o završenim stambenim zgradama i stanovima za KS (period 2014.-2016.g.), Federalni zavod za statistiku.

## **Međunarodne strategije, ugovori, konvencije:**

Međunarodna konvencija o pristupu informacijama ,učestvovanju javnosti u donošenju odluka (Arhuška konvencija);

Europske perspektive prostornog razvoja (ESDP), Potsdam, 10.-11. maj 1999. g.;

Europska gradska povelja, Stalna konferencija lokalnih i regionalnih vlasti Europe Vijeća Europe, Strasbourg, 1993. g.;

Teritorijalna agenda Evropske unije 2020 (TA 2020), 19. maj 2011.g., Gödöllő, Mađarska

Eurocities strateški okvir 2014.-2020.g. (ka urbanoj agendi za gradove);

Urbana agenda za EU -Amsterdamski pakt 2016.g.;

Strategije EU za dunavsku regiju (EUSDR);

Strategija EU za jadransku i jonsku regiju (EUSAIR);

Reformska agenda za BiH za period 2015.-2018.g;

Recommendation on the Historic Urban Landscape (Preporuke za historijski urbani ambijent) iz 2011. g.;

Okvirna direktiva o vodama koja je stupila na snagu 2000/60/EC;

The revised Master Plan of the Trans-European Motorway (TEM) and Trans-European Railway (TEM), 2011,

Direktiva 2002/22/EC o univerzalnoj usluzi i pravima korisnika vezanim uz elektronske komunikacijske mreže i usluge (Universal Service Directive - Direktiva o univerzalnoj usluzi);

Strategiju za pametan, održiv i uključiv rast – Evropa 2020., kao odgovor na nastale probleme i poticaj da se Evropska unija pretvori u pametno, održivo i uključivo gospodarstvo. Među sedam vodećih inicijativa ekonomske strategije Evropa 2020 nalazi se „Digitalna agenda za Evropu”,

Protokol o energetske efikasnosti i pripadajućim problemima okoline (PEEREA);

Okvirna Konvencija o klimatskim promjenama i Kyoto Protokol;

Strategija gospodarenja otpadom (97/C76/01);

Šesti akcioni plan EU - „Okoliš 2010.g.: naša budućnost, naš izbor, usvojen 2001.g.,

Direktiva o procjeni uticaja određenih planova i programa na životnu sredinu 2001/42/EC.

## PRAVNI OKVIR

- Zakon o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou Federacije Bosne i Hercegovine („Sl. novine FBiH“, br. 2/06, 72/07, 32/08, 4/10, 13/10, 45/10, 85/21 i 92/21);
- Uredba o jedinstvenoj metodologiji za izradu planskih dokumenata („Sl. novine FBiH“, br. 63/04, 50/07, 84/10);
- Zakon o prostornom uređenju KS („Sl. novine KS“, br. 24/17, 1/18);
- Zakon o zaštiti i korištenju kulturno-historijskog i prirodnog naslijeđa („Sl. list SRBiH“, br. 20/85 i 12/87);
- Zakon o građevinskom zemljištu FBiH („Sl. novine FBiH“, br. 67/05);
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu („Sl. novine FBiH“, br. 52/09, 4/10, 7/13);
- Zakon o poljoprivredi („Sl. novine FBiH“, br. 88/07);
- Zakon o cestama FBiH („Sl. novine FBiH“, br. 12/10, 16/10 I 66/13);
- Zakon o provedbi odluka Komisije za zaštitu nacionalnih spomenika uspostavljene prema Aneksu 8. Općeg okvirnog sporazuma za mir u BiH („Sl. novine FBiH“, br. 2/02, 8/02, 27/02, 6/04, 51/07);
- Zakon o električnoj energiji FBiH („Sl. novine FBiH“, br. 66/13 I 94/15);
- Zakon o vodama Federacije Bosne i Hercegovine („Sl. novine FBiH“, br. 70/06);
- Zakon o zaštiti okoliša („Sl. novine FBiH“, br. 15/21);
- Zakon o zaštiti zraka („Sl. novine FBiH“, br. 33/03, 4/10);
- Zakon o zaštiti od buke („Sl. novine FBiH“, br. 110/12);
- Zakon o zaštiti prirode („Sl. novine FBiH“, br. 66/13);
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. novine FBiH“, br. 33/03, 72/09, 92/17);
- Zakon o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih („Sl. novine FBiH“, br. 39/03, 22/06);
- Zakon o zaštiti kulturne baštine KS („Sl. novine KS“, br. 2/00, 37/08);
- Zakon o proglašenju spomenika prirode „Vrelo Bosne“ („Sl. novine KS“, br. 16/06);
- Zakon o šumama Kantona Sarajevo („Sl. novine KS“, br. 5/13, 10/21);
- Zakon o poljoprivrednoj organskoj proizvodnji („Sl. novine KS“, br. 72/16);
- Zakon o turizmu („Sl. novine KS“, br. 19/16, 31/17);
- Zakon o sportu („Sl. novine KS“, br. 45/12);
- Zakon o uređenju saobraćaja na području Kantona Sarajevo, („Sl. novine KS“, br. 30/17);
- Zakon o vodama Kantona Sarajevo („Sl. novine KS“, br. 18/10, 43/16, 44/22);
- Zakon o komunalnim djelatnostima („Sl. novine KS“, br. 14/16, 43/16, 10/17, 19/17);
- Zakon o komunalnoj čistoći („Sl. novine KS“, br. 14/16, 34/16, 19/17);
- Zakon o zaštiti od buke („Sl. novine KS“, br. 26/07);
- Zakon o privremenom korištenju javnih površina na području KS („Sl. novine KS“, br. 20/04, 26/12, 32/12, 24/15).

Druga važeća zakonska i podzakonska regulativa koja tretira sektorsku problematiku.

## **B. GRAFIČKI PRILOZI**

### **B.0. IZVODI IZ PROSTORNO PLANSKE DOKUMENTACIJE**

#### **B.0.2. IZVOD IZ IZMJENA I DOPUNA PROSTORNOG PLANA KANTONA SARAJEVO – B faza, za period 2003. – 2023. godine – SINTEZNA KARTA**

**B.1.1. Sintezni prikaz korištenja prostora, infrastrukturnih sistema, režimi zaštite i ograničenja u prostoru – PREGLEDNA KARTA URBANISTIČKOG PLANA URBANOG PODRUČJA TRNOVO za period 2016. - 2036. godine - NACRT PLANA R 1:10.000**

**B.2.1. Sintezni prikaz korištenja prostora, infrastrukturnih sistema, režimi zaštite i ograničenja u prostoru - DETALJNI PRIKAZ URBANISTIČKOG PLANA URBANOG PODRUČJA TRNOVO za period 2016. - 2036. godine - NACRT PLANA R1:5.000**

### **C. ODLUKA O PROVOĐENJU URBANISTIČKOG PLANA ZA URBANO PODRUČJE SARAJEVO za period od 2016. do 2036. godine**

