



SLUŽBENE NOVINE TUZLANSKOG KANTONA

GODINA 25 • TUZLA, PETAK, 13. JULI 2018. GODINE • IZDANJE NA BOSANSKOM JEZIKU • BROJ 12

604

Na osnovu člana 24. stav 1. tačka c) Ustava Tuzlanskog kantona („Službene novine Tuzlansko – podrinjskog kantona“, br. 7/97 i 3/99 i „Službene novine Tuzlanskog kantona“, br. 13/99, 10/02, 14/02, 6/04 i 10/04), člana 32. Zakona o prostornom uređenju i građenju („Službene novine Tuzlanskog kantona“, br. 6/11, 4/13, 15/13, 3/15, 2/16 i 4/17) i člana 19. Uredbe o jedinstvenoj metodologiji za izradu planskih dokumenata („Službene novine Federacije Bosne i Hercegovine“, br. 63/04, 50/07 i 84/10), na prijedlog Vlade Tuzlanskog kantona, Skupština Tuzlanskog kantona, na sjednici održanoj 27.6.2018. godine, donosi

PROSTORNI PLAN PODRUČJA POSEBNIH OBILJEŽJA DIJELA SLIVNOG PODRUČJA AKUMULACIJE MODRAC ZA PERIOD OD 2016. DO 2036. GODINE

1. OPĆI I POSEBNI CILJEVI PROSTORNOG RAZVOJA

Metodologija izrade planskih dokumenata jasno definiše tok izrade razvojnog dokumenta, kako bi on bio integralan proizvod analiziranih uslova, uočenih problema, postavljenih ciljeva i datog rješenja.

Za tako obiman i odgovoran proces, potrebna je jasna strategija, koja se mora oslanjati na već postojeće postulate prostornog planiranja, koji proizilaze iz prostornih planova višeg ranga, strateških razvojnih dokumenata, državnih, entitetskih, kantonalnih i međunarodnih dokumenata vezanih za problematiku korištenja i upravljanja prostorom (smjernice Evropske perspektive prostornog razvoja ESDP, Vodeći principi za održivi prostorni razvoj evropskog kontinenta, potpisane i ratificirane konvencije, povelje i dr., Prostorni plan Tuzlanskog kantona 2005 – 2025. godine), te zakonske regulative i drugih relevantnih dokumenata, koji imaju ponuđene pravce razvoja prostora i regulisan način upravljanja istim.

Ciljevi koji su utvrđeni Prostornom osnovom, usklađeni su sa stvarnim stanjem prostora, za što je poslužila analiza prirodnih i stvorenih uslova.

Također, oni počivaju na općeprihvaćenim međunarodnim dokumentima, u cilju usaglašavanja prostorno – planske dokumentacije koja se izrađuje na području Bosne i Hercegovine, sa usvojenim evropskim i svjetskim tekovinama tretiranja prostora, obzirom na težnju da Bosna i Hercegovina postane članica Evropske unije.

Opredjeljenja sadržana u smjernicama Evropskih perspektiva prostornog razvoja (ESDP)¹ i Vodećim principima za održivi razvoj evropskog kontinenta, stoga su sadržana u općim ciljevima prostornog uređenja dijela sliva akumulacije Modrac.

Različite sektorske politike sadržane u Evropskim perspektivama prostornog razvoja, utiču na planirano korištenje zemljišta i program mjera koje se moraju preduzeti u cilju poboljšanja postojećih uslova, održivog razvoja i zaštite resursa.

¹ European Spatial Development Perspective, European Commission, Postdam 1999

Osnovne postavke ovih dokumenata skreću nam pažnju na:

- *Policentričan prostorni razvoj i novi odnos urbane-ruralne sredine*
- *Jednakopravan pristup infrastrukturi i znanju*
- *Racionalno upravljanje prirodnim i kulturnim nasljeđem i resursima*
- *Usklađivanje prostornog razvoja sa odrednicama planova višeg reda.*

Obzirom da se Prostornim planom koji tretira područje dijela sliva akumulacije Modrac usmjerava razvoj posebnih obilježja, odnosno, karakteristika koje iskazuje akumulacija za različite namjene, tako se i opći ciljevi prostornog uređenja odnose prvenstveno na upravljanje i očuvanje resursa, te razvoj potrebne infrastrukture.

Ostali postulati, poput razvoja policentričnog sistema i uspostavljanje odnosa urbanih i ruralnih područja, preuzeti su iz već usvojenih razvojnih dokumenata, uz naglašavanje onih karakteristika koje su bitne za primarni razvoj područja.

Neizostavno, ciljevi postavljeni Prostornim planom Tuzlanskog kantona 2005 – 2025. godine, već su postavili osnovne odrednice u pogledu budućeg načina korištenja i očekivanih rezultata, što je inkorporirano u ciljeve ovog planskog dokumenta.

I. Opći cilj: Obezbijediti planske uslove i propisati mjere i aktivnosti za realizaciju odredbi utvrđenih Zakonom o zaštiti akumulacije Modrac

U sklopu ovog općeg cilja, utvrđuju se posebni ciljevi:

- Sanacija i uklanjanje izvora zagađenja na vodotocima i vodnim tijelima u slivu akumulacije Modrac,
- Zaustaviti daljnji trend pogoršanja kvaliteta voda (tekućica i stajaćica) odgovarajućim mjerama zaštite i kvalitete svih površinskih i podzemnih voda, tako da se dovedu u klasu voda u skladu sa zakonskim propisima,
- Na osnovu detaljne analize tretiranog područja i planiranih namjena, definisati granice između pojedinih načina korištenja prostora i na osnovu toga planirati zone zaštite,
- Koristiti resurse u skladu sa mjerama zaštite i očuvanja akumulacije Modrac i priobalnog područja,
- Provesti programe mjera sanacije i mjera zaštite od poplava,
- Uspostaviti sistemski nadzor nad izvorima zagađenja voda, prevenciju mogućih iznenadnih zagađenja i havarija i uspostaviti sistem preventivne zaštite i sprečavanja zagađenja.

II. Opći cilj: Obezbijediti implementaciju osnovnih ciljeva iz Prostornog plana Tuzlanskog kantona, koji se odnose na zaštitu i korištenje prostora

U sklopu ovog općeg cilja, utvrđuju se posebni ciljevi:

- Usklađivanje površina različite namjene zemljišta, racionalizacija, zaustavljanje i sanacija širenja izgrađenih površina na uštrb visokovrijednih šumskih, poljoprivrednih i vodnih zemljišta,

- Sprečavanje štetnih procesa i otklanjanje posljedica zagađenja tla koje nastaje antropogenim djelovanjem,
- Utvrđivanje područja koja trajno ostaju šumska, kao što su zaštitne šume, zaštićene šume, sjemenske sastojine i slično, te preduzimanje mjera upravljanja i očuvanja, a kroz utvrđivanje ekoloških zona ili reiona u odnosu na tipologiju staništa i vrstu,
- Racionalnija organizacija, korištenje i zaštita prostora i plansko usmjeravanje daljeg prostornog razvoja u skladu sa njegovom prirodnom i radom stvorenom podobnošću u cilju stvaranja takvih uslova u kojima će se ostvariti maksimalni efekti u privređivanju i humanizirati uslovi življenja i privređivanja,
- Ujednačavanje stepena prostornog, urbanog i komunalnog razvoja pojedinih područja i stvaranje uslova za ravnomjerniji raspored sadržaja u prostoru.

III. Opći cilj: Obezbijediti implementaciju posebnih ciljeva iz Prostornog plana Tuzlanskog kantona iz oblasti vodoprivrede, vodoopskrbne infrastrukture, ostale bazne infrastrukture, te životne sredine

U sklopu ovog općeg cilja, utvrđuju se posebni ciljevi:

- Uspostavljanje integrisanog, održivog i sveobuhvatnog sistema upravljanja vodovodnim i kanalizacionim sistemima, na osnovu projiciranog broja korisnika, kako stanovništva, tako i privrede,
- Zaštita i monitoring kvaliteta vode na izvorištima i redukcija mogućih štetnih faktora u zonama uticaja, na osnovu važeće zakonske regulative,
- Poboljšanje postojeće mreže saobraćajnica, povećanje nivoa usluge i sigurnosti saobraćaja, opremanje postojeće mreže elementima koji doprinose zaštiti i poboljšanju kvaliteta okoliša i smanjenje negativnih efekata saobraćaja na tlo, vode i zrak,
- Organizacija i razvoj svih vidova saobraćaja koji obezbjeđuju adekvatno funkcionisanje urbanih područja i naseljenih mjesta, uz minimalne gubitke vremena u transportu ljudi i roba,
- Utvrđivanje stanja, perioda eksploatacije mineralnih sirovina, termalnih i termomineralnih voda, uz uspostavljanje sistema zaštite prostora na kojima se vrši potencijalna eksploatacija, kao i potpuno eliminiranje štetnih uticaja na slivno područje akumulacije Modrac,
- Uspostavljanje sistema prikupljanja, deponovanja i odvođenja otpada na cijelom području dijela sliva akumulacije Modrac,
- Stvaranje preduslova za sigurno i kvalitetno snabdijevanje postojećih i planiranih korisnika električne energije u dijelu sliva.

IV. Opći cilj: Promovisati posebna obilježja i osobenosti tretiranog područja, prirodnu cjelovitost, ekološku osjetljivost, razvijenosti i ograničenja infrastrukture, turističku atraktivnost i druge značajke pojedinih lokaliteta, kao osnovu za utvrđivanje zajedničkih kriterija korištenja prostora i razmještaja djelatnosti

U sklopu ovog općeg cilja, utvrđuju se posebni ciljevi:

- Osigurati provođenje cjelovite zaštite ukupnog prostora predmetnog obuhvata u cilju održavanja biodiverziteta akumulacije Modrac, a na osnovu prirodnih resursa, vrijednosti i stvorenih struktura koje imaju visok stepen značaja za identitet i zdravlje ekosistema akumulacije Modrac,
- Očuvati ekološku stabilnost, biološku raznolikost i osobitosti područja akumulacije Modrac,
- Održivo koristiti prirodna dobra, utvrditi postojeće stanje biodiverziteta i vrsta koje su ugrožene, zaštićene ili trebaju buduću zaštitu, te u skladu sa tim dati prijedlog područja koja će u planskom periodu biti potrebno zaštititi,
- Utvrditi stanje i brojnost objekata, područja i cjelina kulturno–historijskog nasljeđa, dati prijedlog njihove zaštite i očuvanja, u cilju promovisanja razvoja područja na bazi kulturno–historijskog i prirodnog nasljeđa,
- Zaštititi raznolikosti prostora na način da se mogući pritisci na postojeće sisteme preduhitre u pogledu promjena i fragmentacije staništa, onečišćenja voda i zraka, iskorištavanja prirodnih izvora, unošenja autohtonih sorti i slično,
- Definirati uslove korištenja prostora, kao i urbanističko – tehničke uslove za postojeće i planirane sadržaje, a sve u skladu sa uslovima zaštite kvaliteta i kvantiteta vodnih resursa,
- Predložiti stepene zaštite prirodnih i kulturnih vrijednosti, a određene graditeljske intervencije u prostoru precizirati u skladu sa utvrđenim ograničenjima i mjerama zaštite,
- Očuvati prirodna i kulturno–historijska dobra i vrijednosti na cjelokupnom području, putem konzervacije i revitalizacije, stavljajući ih u funkciju ukupnog razvoja i potreba stanovništva i privrede, kao i usklađivanjem interesa zaštite vrijednosti sa razvojem i razmještanjem privrede i izgradnjom infrastrukturnih sistema,
- Težiti održivom razvoju koji će biti koncipiran na postulatima brige o okolišu, te biti tehnički podoban, privredno provodiv i društveno prihvatljiv,
- Promovirati jedinstvenost, posebnost karaktera i široki značaj akumulacije Modrac, na osnovu potencijala njegovog izgrađenog i prirodnog segmenta, čije postojanje se treba dovesti u međusobno zavisnu i zdravu korelaciju, čime će se postići održivost razvoja cjelokupnog područja.

V. Opći cilj: Obezbijediti integrisanje dijela slivnog područja akumulacije Modrac u šire okruženje u cilju stvaranja jedinstvene turističke ponude i razvoja komplementarnih djelatnosti

U sklopu ovog općeg cilja, utvrđuju se posebni ciljevi:

- Razvijanje programa i projekata inkorporacije prirodnog i kulturno–historijskog nasljeđa u turističku ponudu,
- Uvažavanje svih zakonom propisanih i budućih mjera zaštite prirodnog i kulturno–historijskog nasljeđa i u skladu s tim, razvijanje ponude turizma zasnovanog na tim vrijednostima,

- Podsticati naučne i obrazovne aktivnosti koje će doprinjeti razumijevanju i jačanju podrške stanovništva o značaju područja posebnih obilježja, kao i zaštićenih područja,
- Obezbijediti uslove za brži razvoj turizma i drugih djelatnosti koje doprinose unaprjeđenju privrede zasnovane na ovim vrijednostima,
- Stvaranje međusobno upotpunjujućeg odnosa ruralnih i urbanih područja, uz promovisanje jedinstvenih vrijednosti prirodnog u kulturnog nasljeđa u njihovoj blizini.

2. PROJEKCIJA PROSTORNOG RAZVOJA

2.1. IZVOD IZ PROSTORNE OSNOVE

2.1.1. PRIRODNI IZVORI I USLOVI

2.1.1.1. GEOGRAFIJA I POLOŽAJ

Slivno područje akumulacije Modrac nalazi se u središnjem dijelu Tuzlanskog kantona, sjeveroistoku Bosne i Hercegovine, na prostoru većem od $P = \text{cca } 1.189 \text{ km}^2$, a koji je administrativno podijeljen između općina Banovići, Živinice, Tuzla, Kalesija, Kladanj, Lukavac i Osmaci (Republika Srpska).

Površina od 1189 km^2 je podijeljena na nekoliko prostorno – hidroloških cjelina, odnosno, slivu Spreče pripada 832 km^2 , slivu Turije 240 km^2 , dok neposrednom slivu akumulacije pripada 117 km^2 .

Obuhvat izrade Prostornog plana ne zauzima cijelo područje sliva u koji ulaze sliv rijeke Spreče, sliv rijeke Turije i neposredni sliv same akumulacije, već se radi o prostoru koji manjim ili većim dijelom leži na području općina Živinice, Lukavac i grada Tuzla i zauzima površinu od $P = 8.123,41 \text{ ha}$. U njega ulaze akumulacija Modrac (vodno tijelo), obale, predloženo vodno dobro akumulacije, te naseljena mjesta u njegovom neposrednom okruženju, sa izgrađenim i neizgrađenim područjima, šumama i šumskim zemljištem, poljoprivrednim zemljištem i drugim osnovnim namjenama zemljišta. Unutar dijela sliva akumulacije Modrac, prema statističkim podacima nalazi se 21 naseljeno mjesto.

TABELA 1 – POVRŠINE DIJELOVA OPĆINA OBUHVAĆENIH PPPPO MODRAC

Općina	Površina unutar obuhvata Plana (ha)	Procentualno učešće u ukupnoj površini (%)
Lukavac	5259,12	64,78
Tuzla	503,33	6,19
Živinice	2358,09	29,03
Ukupno	8120,54	100

Najveća vještačka akumulacija sjeveroistočne Bosne i Hercegovine, akumulacija Modrac, resurs je od iznimnog značaja za prirodni, stvoreni, izgrađeni svijet u cijelom Slivu, a koji zauzima više od 1.189 km^2 . Vodno tijelo ima površinu od $P = 1.673,98 \text{ ha}$, gdje na području grada Tuzla leži $30,00 \text{ ha}$ ili $1,8\%$ ukupne površine, općine Živinice leži $35,8\%$ od ukupne površine, a na području općine Lukavac najveći procenat, odnosno, $62,4\%$ od ukupne površine akumulacije.

Visina akumulacije varira u rasponu od $+ 2,02$ do $- 4,28 \text{ m}$, u odnosu na kotu normalnog radnog nivoa akumulacije od $200,0 \text{ m.n.v.}$ Mjerenja nivoa vode je vršeno tokom cijelog životnog vijeka akumulacije, s tim što su podaci poznati za period od 1987 – 2015. godine. U tom periodu, registrovani su karakteristični nivoi vode kako slijedi:

TABELA 2 - KARAKTERISTIČNI NIVOI VODE AKUMULACIJE MODRAC, IZVOR: STRATEGIJA ZAŠTITE AKUMULACIJE MODRAC

Period	Prosječan nivo (m.n.v.)	Najveći nivo (m.n.v.)	Najniži nivo (m.n.v.)
1994.g	197,63	-	-
2005.g	199,48	-	-
2001.g	-	202,12	-
2000.g	-	-	195,72

Period	Prosječan nivo (m.n.v.)	Najveći nivo (m.n.v.)	Najniži nivo (m.n.v.)
2003.g	-	-	195,88
2014.g.	-	203,42	-

Sama akumulacija je u svom životnom vijeku doživjela određene promjene površine koju zauzima, te nivoa vode u svom tijelu.

2.1.1.2. GEOLOGIJA I SEIZMIKA

Sliv akumulacije Modrac pripada Unutrašnjim Dinaridima. Geotektonski odnosi analizirani su na osnovu osnovne geološke karte (OGK) BiH 1:100.000. Osnovna geološka karta je osnova za ovu tematsku oblast, a uključujući i podatke planova višeg reda, kao i studije i naučne radove koje se tiču predmetne teme. Prema današnjem stanju na lokalitetu se nalaze dinaridska i ofiolitska zona (ultramafitni masiv) i pojas rovova i horstova. U neotektonskom dobu došlo je do izdizanja pojedinih blokova i formiranje horstova i rovova kao što je horst Majevice, Tuzlanski basen, te rov Spreče i druge strukture. U geomorfološkom pogledu, dobar dio sjevernog obalnog područja je karstnog porijekla, izražen pločasto kaskadnim formama koje inkliniraju prema vodenoj jezerskoj površini.

Područje Modraca nalazi se dijelom u ofiolitskoj zoni a vezano je za seizmogeni blok „Tuzla“ sa izraženom seizmičkom aktivnošću. Na tematskom području izdvojen je Sprečko – kozarački dubinski rasjed, a koji je naročito značajan za seizmičku aktivnost područja. Geotektonski posmatrano, područje dijela sliva akumulacije Modrac se nalazi u kontaktnoj zoni između ofiolitne zone i južnog ruba Panonskog basena, gdje su jasno vidljive rasjedne zone. Tu je vidljivo prisustvo dubinskog rasjeda, Sprečansko-kozarački (H) pravca pružanja sjeverozapad – jugoistok i paralelnih rasjeda, koji zajedno čine rasjednu zonu regionalnog karaktera. U zoni ovog rasjeda vertikalna kretanja su preko 2000 m.

2.1.1.3. RELJEF I HIPSOMETRIJA

U dijelu prema rijeci Spreči, teren se spušta i preovladavaju blagi brežuljci i šire riječne doline (Spreča i donji tok Turije). Rijetko se tu naiđe poneki vis između 300 i 400 m nadmorske visine, a idući sjeveroistočno preko rijeke Spreče, teren se opet izdiže, gotovo valovito, s pojedinim blaže zaobljenim visovima od 300 – 400 m, rijetko većim od 500 m nadmorske visine.² Na područjima nižim od 200 m.n.m., u sjevernom i sjeverozapadnom dijelu, spuštaju se površine oko rijeke Spreče, sve do hidroakumulacije Modrac, gdje su izmjerene najniže nadmorske visine: na Spreči 190 m.n.m. i na HE Modrac 198 m.n.m.³ Cjelokupno područje pripada historijsko – geografskoj regiji Usora i Soli – Tuzla, odnosno, Semberija.

2.1.1.4. KLIMA

Cijelo područje Tuzlanskog kantona obilježava umjereno – kontinentalna ili srednjeevropska klima. Godišnja doba su javno diferencirana, prelazi između njih su uglavnom okarakterisani promjenjivim vremenskim prilikama, a ljeto je, usljed pomjeranja subtropskog pojasa visokog pritiska prema sjeveru, pod uticajem Azorskog anticiklona. Obzirom da se radi o anticikloni, vrijeme je stabilno, sa povremenim slabim kišama. Zimi su vremenske prilike pod uticajem ciklona sa Atlantskog okeana i

² Tumač za list Zavidovići, Osnovna geološka karta, Beograd 1973

³ Plan upravljanja otpadom TK 2015 – 2020

Sredozemnog mora, koje donose oblačno vrijeme i padavine, te zimskog Sibirskog anticiklona, kada su temperature niske, sa smanjenim padavinama.⁴ Prosječno prvi dan sa pojavom mraza je u drugoj polovini oktobra, a prosječno posljednji dan sa pojavom mraza je u aprilu. Mraz je moguć i u septembru i u maju, ali je rijetka pojava (u prosjeku svake desete godine). Najtopliji mjesec u godini je juli. Apsolutne maksimalne temperature u julu i augustu mogu iznositi i preko 40,0 °C. Najhladniji mjesec je januar, a apsolutne minimalne temperature mogu ići i ispod -30,0 °C.⁵ Dominantni vjetrovi dolaze iz pravca sjever – sjeveroistok, ali prisustvo zapadnog i jugozapadnog vjetera je izuzetno često.

2.1.1.5. STABILNOST TERENA

Sa aspekta stabilnosti, a u odnosu na izdvojene litološke komplekse, teren je razvrstan u tri kategorije:

- Stabilni tereni su zastupljeni sa $P = 6.135,15$ ha ili 75,52% od ukupne površine. Ovaj teren je izgrađen od čvrstih stijena, na kojima je zastupljen tanji glinoviti pokrivač. Na izdvojenoj stabilnoj kategoriji terena ne očekuje se pojava klizišta. U ovoj kategoriji može se planirati izgradnja naselja objekata bilo kakvog tipa sa pratećom infrastrukturom, s tim da se način i dubina temeljenja prilagodi lokalnim geološkim karakteristikama. Konceptija uređenja terena nije geološki uslovljena i može se provesti prema zamislima urbanista.
- Nestabilni tereni zauzimaju $P = 1.983,36$ ha ili 24,42% od ukupne površine obuhvata Prostornog plana. To su tereni u deltama rijeka Spreče i Turije, na kojima se nalazi i deponovan nanos proizvodnog otpada koji putem vodotoka dopijeva u akumulaciju Modrac.
- Klizišta se javljaju na tri lokaliteta, a zauzimaju površinu od $P = 4,90$ ha ili 0,06% ukupne površine obuhvata Prostornog plana. Lokacijski su smješteni u području općine Lukavac, udaljeni su od akumulacije Modrac od 200 – 1.000 m i unutar naseljenog mjesta Poljice i formirana su uglavnom u plio – kvartarnim sedimentima.

Uslovno stabilni tereni nisu detektovani unutar obuhvata Prostornog plana.

2.1.1.6. PRIRODNI RESURSI

Najveće površine zauzimaju šume i šumsko zemljište, odnosno, $P = 2.889,85$ ha. Unutar te namjene, diferenciraju se površine šuma i šumskog zemljišta u privatnom i u državnom vlasništvu. U ukupnoj površini šuma i šumskog zemljišta, prednjače površine u privatnom vlasništvu, sa 65,43% od ukupne površine pokrivene šumama u obuhvatu Plana. Nadalje, ako se posmatra struktura šuma i šumskog zemljišta, ukupna je ocjena da su najviše zastupljene izdanačke šume sa 1.700,35 ha ili 58,84% od ukupne površine šuma, a slijede ih visoke šume sa prirodnom obnovom, kao vrlo važna i vrijedna kategorija šuma sa 717,58 ha ili 24,83%.

Poljoprivredno zemljište posmatranog dijela sliva akumulacije Modrac zastupljeno je u površini od $P = 2.668,73$ ha, odnosno, 32,85%. Većina zemljišta je klasificirana u I i II agrozoni, dok je tek vrlo mala površina klasificirana kao III agrozona. Unutar obuhvata nalazi se i močvarno zemljište, koje se prema

⁴ Studija ranjivosti prostora Tuzlanskog kantona, Bosna-S Oil Services Co. Rudarsko-geološko-građevinski fakultet Univerziteta u Tuzli, Tuzla 2008.godine

⁵ Prostorni plan F BiH 2008 – 2028. godine, Knjiga I, Prostorna osnova, IPSA Institut, Sarajevo, Ekoplan, Mostar, Urbanistički zavod BiH

Zakonu o poljoprivredi klasificira kao poljoprivredno zemljište. Tla slivnog područja akumulacije Modrac su uglavnom hidromorfna. Ona nastaju usljed prekomjernog vlaženja oborinskom ili drugim vodama, kao što su kapilarne, poplavne, visoke podzemne vode, cijedne vode i sl., što je i karakteristika posmatranog područja. Manji je omjer automorfni tala, a ona nastaju u uslovima normalnog i deficitarnog vlaženja oborinskom vodom, koja se slobodno procjeđuje unutar profila.⁶

Hidroakumulacija Modrac je najveći vodoprivredni objekat ove vrste u Bosni i Hercegovini. U hidrografskom pogledu pripada crnomorskom slivu i čine ga rijeke Spreča i Turija sa svojim pritokama, kao i brojne male pritoke, koje se u akumulaciju neposredno ulivaju. Hidrografska mreža je razbijena na povremene i stalne tokove. Većina pritoka su rječice i potoci povremenog karaktera sa malom količinom vode.⁷

Bogatstvo prirodnih resursa, prvenstveno vodnog potencijala, uslovalo je i razvoj cjelokupnog područja, kao i stvorenih struktura u njemu. Naseobinski sistem, generalno, okarakteriziran je nekontinuiranom i nejednako raspoređenom gradnjom, koja se disperzno širi od obala akumulacije do duboko u unutrašnjost sliva akumulacije.

Prirodni resursi, šumsko i poljoprivredno zemljište, posebno ono u neposrednoj blizini obalnog pojasa, pod sve većom su opasnosti od neadekvatne upotrebe, odnosno, djelomičnog ili potpunog uklanjanja vegetacije i plodnih slojeva tla, a za potrebe širenja građevinskog zemljišta.

Tako se sumarno može identificirati da se u obuhvatu dijela Sliva, kojeg krasi umjereno – kontinentalna klima Tuzlanskog kantona, na površini od 8.123,41 ha, u pojasu vodnog tijela Modraca i njegovog zaleđa koje nekada seže i do 5 km duboko u unutrašnjost, nalaze dolinski oranični i brdski šumski predjeli, međusobno isprepleteni i meandrirani izgrađenim prostorom ljudskih naseobina.

Stalnom smjenom vode, šume, poljoprivrednih područja i ljudskim radom stvorenih tvorevina, stvara se dinamična slika, višepplanske vizure i nekoherentna prostorna organizacija, što doprinosi percepciji prostora akumulacije Modrac, kao vrlo živog i heterogenog prostora, različitih potencijalnih vrijednosti za njegovo korištenje.

2.1.1.7. PRIRODNO I KULTURNO—HISTORIJSKO NASLJEĐE

Prirodno nasljeđe koje se nalazi na području dijela Sliva, veoma je značajno za nauku, a ima i obrazovno – odgojnu, kulturno – historijsku, pejzažnu, turističku, rekreativnu, razvojnu i drugu namjenu.

TABELA 3 – PRIRODNE VRIJEDNOSTI UTVRĐENE U OBUHVATU PLANA; IZVOR: PROSTORNI PLANovi OPĆINA I PROSTORNI PLAN TUZLANSKOG KANTONA 2005 - 2025

Općina	Vrsta	Plan	Klasifikacija IUCN
Akumulacija Modrac sa neposrednim obalskim područjem i zamočvarenim dijelovima	Prirodne vrijednosti - hidrografija	Prostorni plan Tuzlanskog kantona	Ne

⁶ https://hr.wikipedia.org/wiki/Automorfna_tla

⁷ Kvalitet vode u rijekama i akvalnim akumulacijama Sjeveroistočne Bosne/ Studija o kvalitetu vode u sjeveroistočnoj Bosni/ Dr.Avdul Adrović, docent/Tuzla, mart 2010.godine

Općina	Vrsta	Plan	Klasifikacija IUCN
Plato izvorišta Kiseljak	Prirodne vrijednosti hidrografskog značaja	Prostorni plan grada Tuzla	Ne
Potok Sušica	Prirodne vrijednosti hidrografskog značaja	Prostorni plan općine Živinice	Ne
Akumulacija Modrac	Prirodne vrijednosti hidrografskog značaja	Prostorni plan općine Lukavac	Ne
Stanište bijele čaplje na lokalitetu akumulacije Modrac	Zaštićena fauna	Prostorni plan općine Lukavac	Ne
Prirodni predio Svatovac	Geomorfološki značaj	Prostorni plan općine Lukavac	Ne
Bokavičko brdo	Šume visoke zaštitne vrijednosti	Prostorni plan općine Lukavac	Ne

U obuhvatu Plana se nalazi veći broj lokaliteta na kojima se nalaze objekti ili cjeline koje se smatraju kulturno – istorijskim nasljeđem.

TABELA 4 - PREGLED STATUSA, VRSTE I BROJA DOBARA KULTURNOG NASLJEĐA SA PODRUČJA DIJELA SLIVA AKUMULACIJE MODRAC ZAKLJUČNO SA 04.03.2016. GODINE

Naziv dobra	Nacionalni spomenik	Lista peticija za proglašenje nacionalnim spomenikom	Spomenik lokalne vrijednosti
Stara džamija u Turiji, Lukavac		X	X
Džamija u Prokosoviću, Lukavac		X	X
Džamija u Poljicama Gornjim, Lukavac		X	X
Džamija u Bikodžama, Lukavac		X	X
Džamija sa mezarjem u Priluku	X		
Turbe u Suhoj, Živinice			X
Skamenjena djevojka/ Kamen u obliku žene nalazi se između Poljica i Babica, Lukavac			X
Dovište Svatovac u Poljicu, Lukavac			X

Gotovo svi evidentirani objekti i dobra pripadaju osmanskom periodu.

2.1.1.8. VEGETACIJSKE KARAKTERISTIKE, FLORA I FAUNA MODRACA

Vegetacija priobalja akumulacije Modrac ima karakteristike planinske i panonske flore. Ako se posmatra šire područje akumulacije, u ekološko – vegetacijskom pogledu ono pripada području Sjeverne Bosne, koje obuhvata njen središnji dio od Save do obronaka brdsko – planinskih Dinarida.

Brežuljkasti tereni i niži položaji oko Sprečkog polja predstavljaju staništa klimazonalnih šuma kitnjaka i običnog graba. Njih karakterišu duboka tla, što u sprezi sa umjereno – kontinentalnom klimom ova staništa čini izuzetno mezofilnim. U okviru područja klimazonalnih šuma kitnjaka i običnog graba (*Quercus – Carpinetum – Illiricum*, Horvat et.al.1974), ova tla istovremeno predstavljaju i staništa hrasta lužnjaka i običnog graba (*Carpinus – betuli – Quercetum roburis* s.l.).

Zemljišta su pod uticajem velike količine podzemnih voda, zbog čega u Sprečkom polju dominiraju pseudogleji. Zbog različitih antropogenih uticaja, slika primarne šumske vegetacije je bitno izmijenjena (Beus, 1998). Promjene su najizraženije na klimatski i reljefno povoljnim terenima, tako

da su u nižim predjelima šume potpuno nestale ili su se zadržale samo sporadično i mozaično unutar poljoprivrednih zemljišta. Dio sjeverne obale akumulacije, od žičare do brane i južna obala do naselja Pustoline, uz iznimku pojedinih zaliva, uglavnom je lišena vegetacije, dok je dno dijela južne obale, kao i dno prema zapadnoj i sjevernoj obali do žičare, obraslo vegetacijom u vidu uske trake.

Od vrsta javljaju se trstika klase *Phragmitetea*, reda *Magnocaricetalia*, odnosno, močvarna vegetacija visokih šaševa, koja je uglavnom azonalnog tipa, a stanište im je u dijelu južne i zapadne obale. Zbog visoke stope rasta, ove zajednice se odlikuju visokim produktivitetom, sa dominacijom vrste *Phragmites communis*.

Istraživanja ranolikosti živog svijeta i ekoloških osobnosti ihtiofaune akumulacije Modrac, prema podacima predočenim u dokumentu „Kvalitet vode u rijekama i akvalnim akumulacijama Sjeveroistočne Bosne“ (Studija o kvalitetu vode u Sjeveroistočnoj Bosni, Tuzla 2010.g., dr. Avdul Adrović), ukazuju na to da su u akumulaciji prisutne 22 vrste riba, koje se mogu svrstati u sedam ribljih porodica: *Esocidae*, *Cyprinidae*, *Cobitidae*, *Ameiuridae*, *Siluridae*, *Peidae* i *Centrarchidae*.

Strategija zaštite jezera Modrac navodi rezultate preliminarne studije Istraživanje biološke raznolikosti i eko – turističkih potencijala Šerićke bare i akumulacije Modrac, koju je izradilo ornitološko društvo Naše ptice. Istraživanja su podrazumijevala prikupljanje podataka o rijetkim i ugroženim staništima dvije odabrane indikatorske grupe, ptice (*Aves*) i vilini konjici (*Odonata*), te je ustanovljeno da na ispitivanom području obitava 98 vrsta ptica. Njih 43 vrste od ukupnog broja je navedeno u aneksima Direktive o pticama (Birds Directive 2009/147/EC). Prema članu 16 Zakona o lovstvu FBiH (01-02-29/06) pod stalnom zabranom lova je 34 vrste, utvrđene na istraživanom području, a 14 vrsta je zaštićeno lovostajem. Patka njorka (*Aythya nyroca*), registrovana na akumulaciji Modrac, je prema IUCN kategorizaciji okarakterisana kao gotovo ugrožena (NT) na globalnom nivou, a osjetljiva (VU) na evropskom nivou. Prema Direktivi u aneksu I je navedeno 18 registrovanih vrsta na istraživanom području, koje trebaju biti predmetom specijalnih mjera zaštite, što podrazumijeva vrste kojima prijeti izumiranje, vrste osjetljive na promjene u staništima, rijetke vrste i vrste koje iz određenog razloga zahtijevaju zaštitu zbog prirode staništa ili ograničenja distribucije. Na akumulaciji Modrac se nalazi kolonija velikog vranca, najveća u BiH, što pokazuje da je riblji fond bogat i pogodan za podizanje njihovih mladunaca.

2.1.2. STVORENI USLOVI

2.1.2.1. POSTOJEĆA IZGRAĐENOST

Pojava izgrađenih struktura evidentirana je u svim pojedinačnim dijelovima obuhvata plana. Sa površinom od 645,50 ha, izgrađene površine čine 7,95% ukupne površine plana. Akumulacija Modrac ostvarila je vrlo izražen uticaj na formiranje izgrađenih površina i naselja. Provedenim snimanjem postojećeg stanja evidentiran je izgrađeni prostor koji prati obale akumulacije Modrac. Kontinuitet izgradnje prekinut je na tri karakteristične pozicije: pozicijama delte rijeke Turije i Spreče, te pozicije Bokavićke šume. Izostanak izgradnje na ovim pozicijama uslovljen je specifičnim prirodnim vrijednostima navedenih mikrolokaliteta.

Posmatrano iz planerske perspektive izgrađeno područje ravnomjerno je raspoređeno i disperzno rasprostranjeno. Povećana koncentracija izgrađenog područja evidentirana je u naseljima Prokosovići, Bikodže i Kiseljak na sjevernim obalama akumulacije, odnosno naselju Šerići na južnoj obali akumulacije. Također, povećana koncentracija izgrađenog prostora evidentirana je u naselju

Turija na krajnjem zapadu obuhvata uz rijeku Turija, te u naselju Suha na krajnjem istoku obuhvata i rijeku Spreča. Disperznost izgrađenih površina naročito je primjetna duž južne obale akumulacije i naselja Babice Donje, Poljice i Priluk. Površine male koncentracije izgrađenosti zastupljene su u naseljima Babice Gornje, Caparde, Milino Selo i Ljubače, pozicioniranim izvan direktnog uticaja akumulacije Modrac. Sva pobrojana naselja povezana su kroz strukturu cestovnih komunikacija.

Dominantan postotak izgrađenog prostora evidentiran je kao pretežna stambena namjena. Na krajnjem istoku obuhvata plana evidentirana je površina privredne namjene, sa ostvarenom elektroprivrednom djelatnosti. Sumarno, izgrađene površine zastupljene su u sljedećem odnosu:

- Stanovanje (dominantno stanovanje) 96,53% (622,45ha)
- Privreda 3,47% (22,35ha)

Dominantno stanovanje oznaka je za površine sa pretežnom stambenom namjenom i pojavom poslovne namjene u dijelu, i u određenom obimu, unutar struktura stambenih površina. Na ovim površinama zastupljen je tip individualnog stanovanja, realizovan na principu privatnog vlasništva i parcelacije koja omogućava izgradnju objekata sa okućnicom i voćnjakom. Pretežna spratnost objekata individualnog stanovanja je dvije nadzemne etaže (P+1). Najveće koncentracije izgrađenih površina stambene namjene (Prokosovići, Kiseljak, ...) pozicije su razvoja društvenog sadržaja. Na ovim pozicijama evidentirana je pojava izdvojenih turističkih i ugostiteljskih kapaciteta, sa fizičkim strukturama istaknutih gabarita i spratnosti koja dostiže visinu od četiri nadzemne etaže. Za razliku od drugih naselja u obuhvatu plana, u naselju Prokosovići društveni sadržaji prošireni su izgradnjom plaže sa funkcijama sporta, rekreacije i zabave. U drugim naseljima ove funkcije ostvaruje se mjestimičnim korištenjem priobalnih lokaliteta u prirodnoj formi zatečenog okruženja. Izdvojena zona sporta i rekreacije evidentirana je na području Svatovca (sportsko-rekreativni centar). Ukupna površina navedenih zona sporta i rekreacije iznosi 6,98 ha, a sastavni je dio površine evidentirane kao izgrađeno zemljišta sa dominantnim stanovanjem.

Karakter korištenja zemljišta mjenja se idući od naselja Prokosovići prema jugu i jugoistoku obuhvata. U naseljima Prokosovići i Kiseljak izgrađene strukture ostvaruju dominirajuću ulogu. Ovo se posebno odnosi na naselja Prokosovići u kojem je prirodna morfologija pretrpila značajne izmjene. U naseljima sa južne strane akumulacije izgrađene strukture u velikoj mjeri prate zatečenu morfologiju terena. Također, razvoj izgrađenih struktura u naseljima Prokosovići i Kiseljak pozicioniran je neposredno na obalama akumulacije, uz zadržavanje vrlo povoljnih insolacionih karakteristika. Princip razvoja izgrađenih struktura na južnoj obali akumulacije je mnogo manje agresivan a odlikuje ga zadržavanje izvjesnog rastojanja od samog vodnog tijela akumulacije.

Snimanjem stanja u prostoru evidentirane su izgrađene površine na obalama same akumulacije. Ovakva situacija prisutna je u kontinuitetu duž južne i sjeverne obale akumulacije. U naselju Prokosovići značajan dio izgrađenih površina direktno je orjentisan na vodno tijelo akumulacije. Na južnoj obali ova pojava je disperzirana i pojavljuje se kao ekstenzija građevinskog zemljišta naselja Babice Donje, Poljice, Priluk i Šerići. U ovim naseljima izgrađeno zemljište u najvećem obimu koristi se za izgradnju objekata za odmor i rekreaciju – vikendice.

Gledano u cjelini, izgrađeno okruženje ne pokazuje odlike sistemskog korištenja i izgradnje zemljišta. Ambijentalne razlike izražene su prilikom prelaska sa sjeverne na južnu obalu akumulacije. Iako su u

prostoru uočene pitoreskne sekvence prirodnog nasljeđa, iste su nerijetko prekinute nesistematičnim korištenjem zemljišta i postizanjem isključivo privatnog interesa korisnika prostora. Iz prikazanih razmatranja izgrađenih struktura jasno je kako akumulacija Modrac ima ulogu prostornog autoriteta prema kojem se usmjerava izgradnja. Zatečeni izgrađeni prostor u najvećoj mjeri koristi prednosti akumulacije. Sa druge strane, negativni uticaji izgrađenih struktura nisu tretirani u skladu sa savremenim principima prostorne organizacije. Uticaj nesistematskog i stihijskog širenja građevinskog zemljišta nije omogućio daljnju prostornu nadgradnju izuzev zadovoljenja primarnih funkcionalnih potreba. Iz ovih razloga nije moguće govoriti o ostvarenoj nadgradnji okruženja akumulacije i definisanju pozitivnog karaktera izgrađenih površina; razvoj izgrađenog zemljišta nije planski usmjeren i nema jasno izražene ciljeve izgradnje.

2.1.2.2. INFRASTRUKTURNI SISTEMI

SAOBRAĆAJNA INFRASTRUKTURA

Prostor oko akumulacije Modrac ima odličan geoprometni položaj, saobraćajni pravci visokog ranga se pružaju gotovo sa svih strana na neposrednoj udaljenosti od akumulacije, ne većoj od par kilometara, a činjenica da je i zračni saobraćaj u uzlaznoj putanji, ide u prilog potrebi da se snažnije razvija i obogaćuje ponuda. Od ovakvog geosaobraćajnog položaja ne prosperira samo turizam, već i druge privredne grane, jer je osnova razvoja dobra saobraćajna povezanost i položaj, što Modrac svakako ima. Osnovu cestovne saobraćajne mreže unutar obuhvata čine regionalne ceste R471 Lukavac-Poljice-Banovići i regionalna cesta R 455a Poljice – Živinice. Granicu obuhvata plana tangira željeznička pruga Brčko – Banovići. Ukupna dužina granice koja tangira željezničku prugu iznosi cca 4,15 km. Unutar granice obuhvata nalazi se i dio teretne željezničke stanice.

U svim općinskim centrima i Gradu Tuzla, u funkciji su čvorišne i krajnje centrale, koje omogućavaju i nesmetan prijem i distribuciju poštanskih pošiljki. Sva naseljena mjesta u obuhvatu Plana su pokrivena telefonskom mrežom, dio je podzeman, a dio nadzeman.

VODOPRIVREDNA INFRASTRUKTURA

Postojeći sistemi vodosnabdijevanja se oslanjaju na javne gradske vodovodne sisteme i veći broj lokalnih vodovodnih sistema. Prikupljanje i odvodnja otpadnih voda se oslanja na individualna rješenja septičkih jama, koje su u najvećem broju nepropisno izgrađene i doprinose zagađenju vodotoka u Slivu i, posljedično, akumulacije Modrac. Prečišćavanje otpadnih voda se vrši na dijelu područja općine Živinice, ali u naseljima koja ne ulaze u obuhvat ovog Prostornog plana, te na području MZ Kiseljak Grada Tuzla, gdje je instaliran paketni uređaj za prečišćavanje otpadnih voda, ali njegovo trenutno stanje je takvo da ne funkcioniše ispravno.

Propisane kategorije kvaliteta voda zadovoljava mali broj vodotoka tj. njihovih dionica, a to su: - vodotok Spreče u gornjem dijelu sliva (iznad Kalesije) - vodotoci Gostelja i Oskova u gornjim tokovima, - vodotok Sapna i - izvorišta svih vodotoka na kratkim dužinama toka.

Prikupljanje i odvodnja otpadnih voda sa područja općina u slivu akumulacije Modrac je riješeno uglavnom samo u urbanim dijelovima svake od općina. Prečišćavanje otpadnih voda se vrši na području općine Živinice gdje je izgrađeno konvencionalno postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda urbanog područja grada Živinice, kao i na području MZ Kiseljak, grad Tuzla, gdje je instaliran paketni uređaj za prečišćavanje otpadnih voda, ali koji trenutno nije u funkciji. Većina stanovništva svoje otpadne vode upaja u septičke jame koje su u najvećem broju nepropisno izgrađene i na taj

način donose velike količine organskog zagađenja u vodotoke koji naposljetku završavaju u akumulaciji Modrac. Otpadne vode industrijskih objekata se uglavnom ispuštaju bez prethodnog prečišćavanja i sa sobom donose velike količine nanosa.⁸

ELEKTROENERGETSKA INFRASTRUKTURA

Područje posebnih obilježja dijela slivnog područja akumulacije Modrac snabdijeva se električnom energijom preko PJD Lukavac (najvećim dijelom), te PJD Tuzla i PJD Živinice manjim dijelom. Sve tri poslovne jedinice se nalaze u sastavu Elektrodistribucije Tuzla kao jedne od sedam distribucija JP EP BiH d.d. Sarajevo, koje na ovom području obavlja djelatnost distribucije i proizvodnje električne energije. Predmetom snabdijevanja električnom energijom su 5.356 domaćinstava sa oko 16.497 stanovnika, te privredni subjekti sa ovog prostora.

UPRAVLJANJE OTPADOM

Aktivnosti upravljanja otpadom na području Tuzlanskog kantona obavljaju javna komunalna preduzeća čiji su osnivači općine, po principu jedna općina – jedan operator, osim u općini Živinice, gdje usluge upravljanja otpadom vrši dodatno i jedno privatno preduzeće. Kod svih općinskih komunalnih preduzeća – operatora upravljanja otpadom, aktivnosti koje sačinjavaju postojeće sisteme upravljanja otpadom svedene su na osnove: prikupljanje, transport i odlaganje komunalnog i njemu sličnog otpada na općinske deponije otpada.

Proizvodni otpad, kao što sama riječ govori, nastaje u toku procesa proizvodnje i nije više pogodan za vraćanje u taj proizvodni proces. Sastoji se od raznovrsnih i nestabilnih tvari organskog i anorganskog porijekla.⁹ U akumulaciju Modrac nanos se uglavnom unosi iz rijeke Spreče, tako da je pri ušću ove pritoke efekat zasipanja izuzetno potenciran, što u značajnom stepenu utiče na promjenu kvaliteta vode. Ukupna količina nanosa u akumulaciji iznosi 15.025.121 m³, čime je i ukupna zapremina akumulacije smanjena za istu vrijednost. Uneseni nanos je uglavnom deponiran u području ušća rijeke Spreče u akumulaciju.

2.1.2.3. BILANSI POVRŠINA POSTOJEĆEG STANJA

Od ukupno 8.123,41 ha, u postojećem stanju je evidentiran bilans u kome šumska zemljišta čine 35,57%, poljoprivredna zemljišta 32,85%, građevinska zemljišta 7,95%, saobraćajnice 1,54%, a vode i vodne površine 22,09%. Detaljna struktura površina je data u tabeli ispod.

⁸Tuzla - Modrac Lake – Feasibility Study – Baseline Study Report / TCS ID: 43079 / Holinger IC-ICON Institute-Una Consulting / april-decembar 2015. godine

⁹Plan upravljanja otpadom TK, 2015 – 2020

TABELA 5 – OSNOVNA NAMJENA PROSTORA – BILANS POSTOJEĆEG STANJA¹⁰

Namjena		Površina (ha)	Učešće u ukupnoj površini (%)	
Šume i šumsko zemljište	Privatne šume	Visoke šume	202,57	2,49
		Izdanačke šume	1338,58	16,48
		Goleti	82,45	1,02
		Višeklasne parcele	226,08	2,78
		Nekategorisane (mine)	42,77	0,53
	Ukupno		1892,45	23,3
	Državne šume	Visoke šume	512,14	6,30
		Izdanačke šume	361,77	4,45
		Šumske kulture	58,40	0,72
		Sporno šumsko zemljište	62,22	0,76
	Ukupno		994,53	12,25
Σ		2886,98	35,55	
Poljoprivredno zemljište	I agrozona	855,75	10,53	
	II agrozona	1807,93	22,26	
	III agrozona	1,59	0,02	
	Močvarno zemljište ¹¹	3,45	0,04	
	Σ	2668,72	32,85	
Građevinsko zemljište	Izgrađene površine	622,45	7,67	
	Privredne zone	22,35	0,28	
	Σ	644,80	7,95	
Saobraćajnice	Regionalne saobraćajnice	19,87	0,25	
	Lokalne saobraćajnice	47,20	0,57	
	Nekategorisane saobraćajnice	58,63	0,72	
	Σ	125,7	1,54	
Vode i vodne površine	Akumulacija Modrac	1673,98	20,61	
	Rijeka Spreča	0,75	0,01	
	Rijeka Spreča poslije brane	1,22	0,01	
	Ostali vodotoci	118,39	1,46	
	Σ	1794,34	22,09	
UKUPNO		8120,54	100	

TABELA 6 – POVRŠINE KOJE SE PREKLAPAJU SA OSNOVNOM NAMJENOM PROSTORA

Namjena	Površina (ha)	Struktura u odnosu na površinu obuhvata (%)
Istražna polja mineralne vode	491,78	6,05
Minski sumnjive površine	84,95	1,05
Zone sporta i rekreacije	6,98	0,08
Σ	586,59	7,215

¹⁰ U toku pripreme Prijedloga plana izvršeno je dodatno ažuriranje izgrađenog zemljišta i površine akumulacije Modrac, sa evidentiranjem izvjesne razlike u odnosu na površine evidentirane kroz pripremu Prostorne osnove. Rezultati ažurnog obračuna evidentirani su u bilansu osnovne namjene prostora u planiranom periodu.

¹¹ U skladu sa članom 4., Zakona o poljoprivrednom zemljištu F BiH („Službene novine Federacije BiH“, broj: 52/09), poljoprivrednim zemljištem se smatraju oranice (njive), vrtovi, voćnjaci, vinogradi, livade, pašnjaci, ribnjaci, trstici, močvare i drugo zemljište koje bi se, prema svojim prirodnim i ekonomskim osobinama, najbolje moglo koristiti za poljoprivrednu proizvodnju.

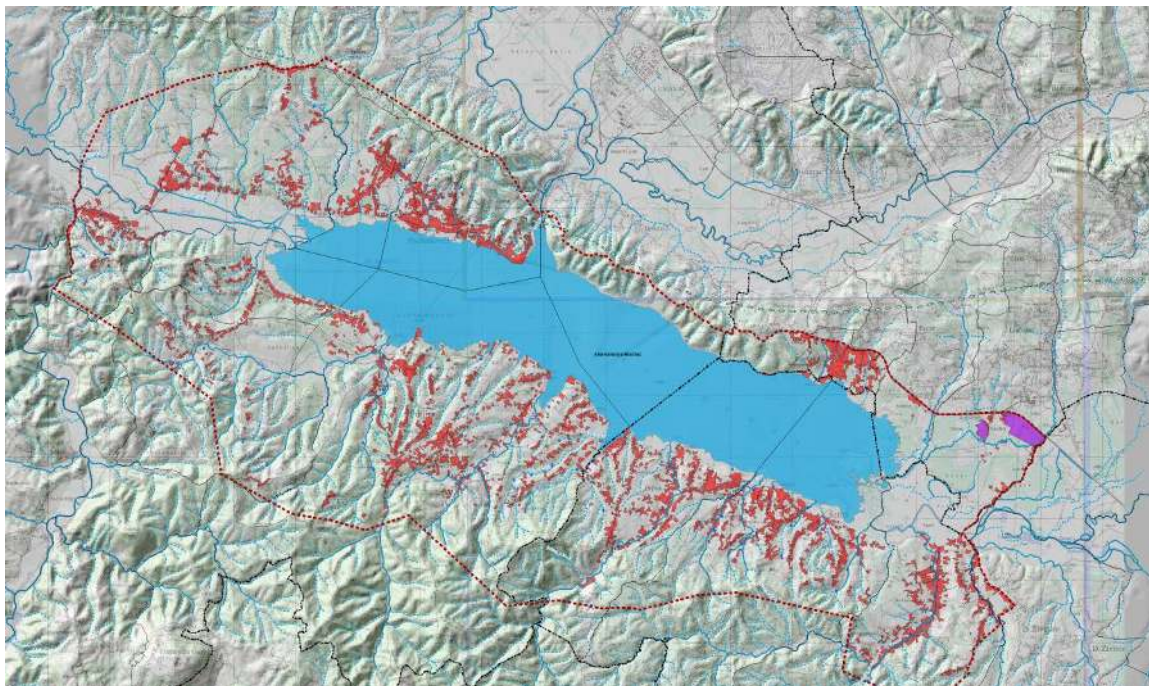
2.2. OGRANIČENJA I USLOVI ZAŠTITE

Nastalo kako bi odgovorilo na potrebe za tehnološkom vodom sve razvijenije industrije ovog dijela BiH, prije gotovo 60 godina, postepeno je poprimalo prirodne značajke, koje su danas vrlo izražene, ali u stalnom „sukobu“ sa antropogenim faktorom, koji zbog izraženog nemara korisnika prostora, negativno se odražava na ovo visokovrijednom i višeznačnom resursu.

Opremljenost pratećom komunalnom infrastrukturom za potrebe normalnog odvijanja svakodnevnog života stanovnika u obuhvatu je također vrlo različita, ali generalno, na nezadovoljavajućem nivou, u pogledu raširenosti, funkcionalnosti i broja korisnika.

Stvoreni resursi vrše stalni pritisak na ekosistem akumulacije Modrac i to ne samo u posmatranom obuhvatu ovog dijela Sliva. Naime, dalekosežni su uticaji industrijskih postrojenja i naselja koja se nalaze izvan granica obuhvata ovim Planom ograničenog područja. Isto se odnosi na otpadne vode domaćinstava i privrede, koje završavaju u akumulaciji, a putem vodotoka koji pripadaju slivu Modraca, koji se, gotovo u pravilu, koriste kao tečni kolektori.

ILUSTRACIJA 1 - PRITISAK STVORENIH RESURSA KROZ ŠIRENJE GRAĐEVINSKOG ZEMLJIŠTA NA AKUMULACIJU MODRAC



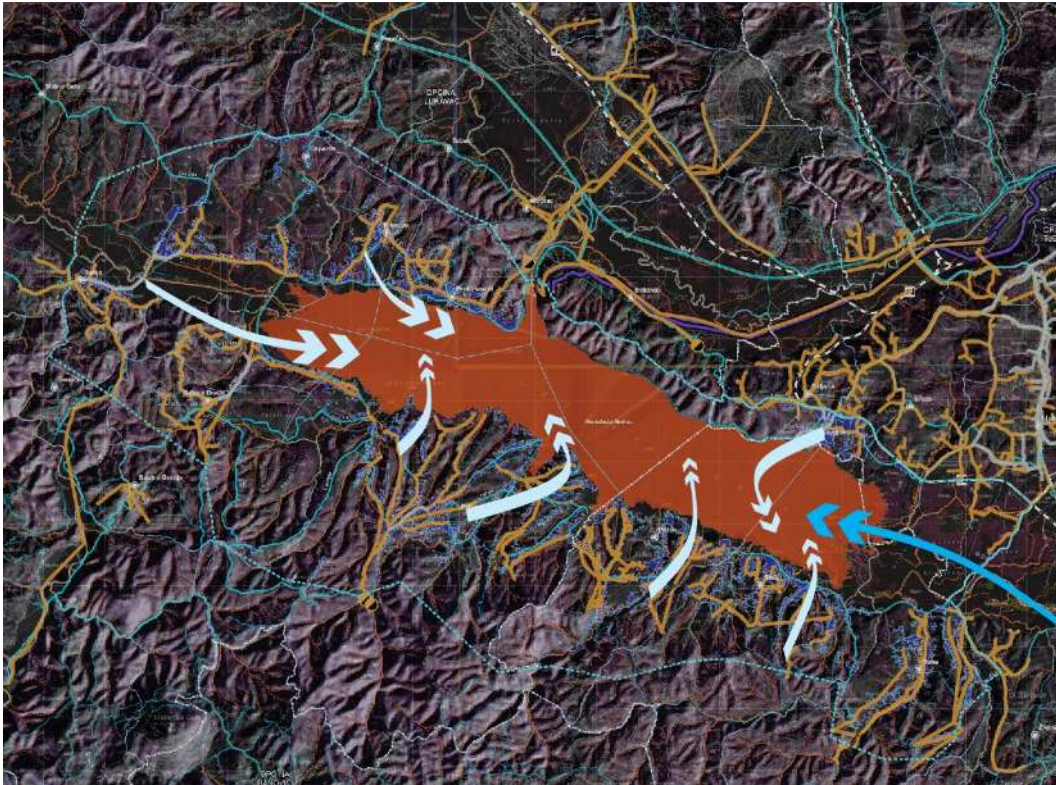
Kvalitet vode akumulacije je u tolikoj mjeri izmijenjen, taloženje proizvodnog otpada kontinuirano i sve veće, da postupno, ali sigurno, dolazi do eutrifikacije akumulacije, izmjene staništa biljnog i životinjskog svijeta i nemogućnosti korištenja akumulacije u svrhu vodosnabdijevanja, što je jedna od uloga koje su mu i planovima višeg reda, ali i usvojenim Zakonom o zaštiti akumulacije Modrac, dodijeljene.

Veliki broj stanovnika u posmatranom području koristi prostor, potrebuje resurse i nužno traži izgradnju adekvatne infrastrukture, što mora biti usklađeno sa zaštitom i podizanjem kvaliteta životne sredine akumulacije Modrac i dijela sliva koji se posmatra.

Potencijal iskorištenja vodnih resursa akumulacije, a u svrhe vodosnabdijevanja pitkom vodom stanovništva, tehnološkom vodom industrije, te korištenje vodnog potencijala u svrhu dobivanja električne energije, ne može biti u potpunosti adresiran, ukoliko kvalitet vode akumulacije Modrac ne „pretrpi“ ozbiljne promjene.

Poseban problem predstavljaju otpadne vode. Razvojem privrede i naselja (tj. rastom stanovništva) u proteklom periodu sa rastom potrošnje vode enormno su se povećavale i količine otpadnih voda.

ILUSTRACIJA 2 - PRITISAK STVORENIH RESURSA KROZ INFRASTRUKTURNE SISTEME U SLIVU AKUMULACIJE MODRAC



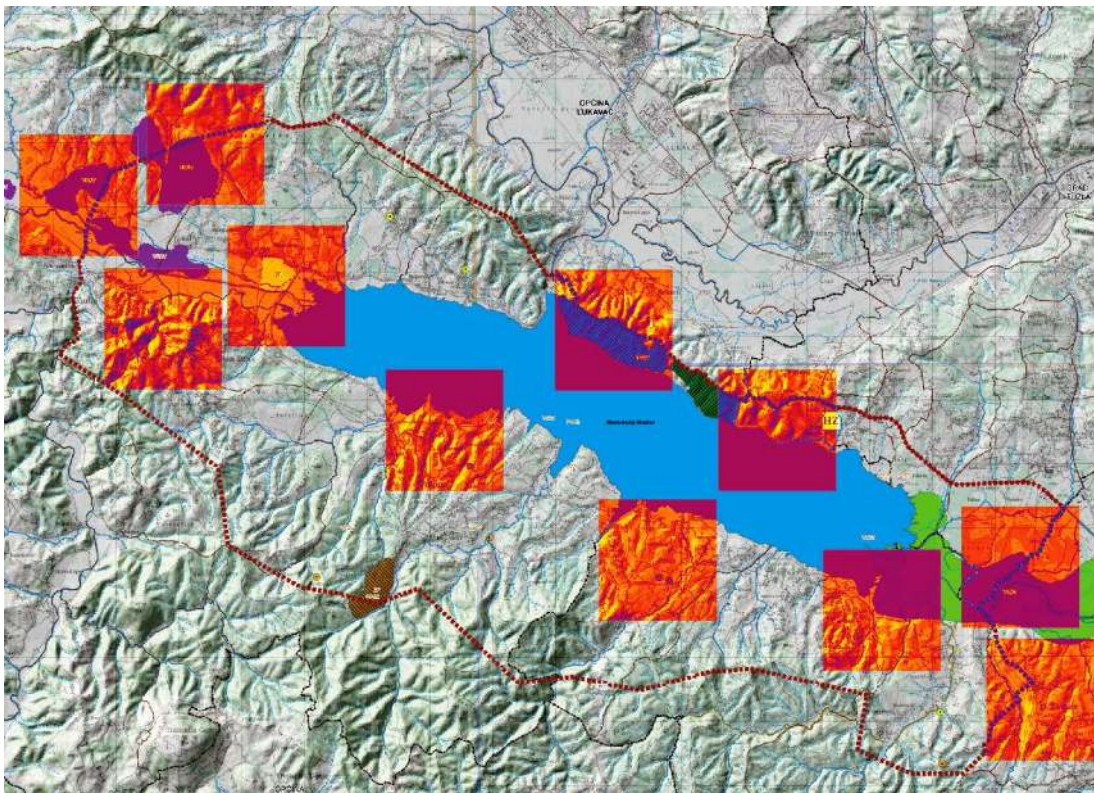
Glavni potencijali i nedostaci korištenja prostora se definišu kroz:

- Potencijal područja za razvoj različitih sektorskih politika, koje počivaju prvenstveno na iskorištenju prirodnih resursa – vode, u različite svrhe,
- Visok stepen zagađivača u Slivu, koji dovode do vrlo niskog kvaliteta vode akumulacije i nemogućnosti korištenja voda u trenutnom stanju za potencijalne namjene,
- Stabilna demografska slika i brojnost naselja su potencijal za razvoj privrednih i društvenih djelatnosti, ali nizak nivo ekološke svijesti privrednih subjekata i domaćinstava u korištenju komunalne infrastrukture koja je na raspolaganju, stvaraju pritisak na okoliš,
- Nizak nivo opremljenosti prostora potrebnim infrastrukturnim sistemima, u cilju podizanja kvaliteta okoliša, posebno kvalitetne vodoopskrbne, kanalizacione i infrastrukture za potrebe upravljanja otpadom,
- Nepostojanje jasnih vizija razvoja turizma i srodnih djelatnosti, kao prateće komponente privrednog razvoja dijela Sliva,
- Neplanska i samovoljna izgradnja objekata u obalnom pojasu akumulacije Modrac, a na uštrb kvalitetnog poljoprivrednog zemljišta i šuma u obuhvatu.

Na osnovu provedenih analiza postojećeg stanja, te zaključaka koji iz njih proizilaze, a odnose se na poboljšanje stanja prirodnih i stvorenih uslova u posmatranom području, predviđeni su koraci koji su predstavljali osnovu za projekciju prostornog razvoja, a koje se mogu generalno predstaviti kao:

- A. Revitalizacija postojećih stvorenih resursa, te kreiranje novih sadržaja koji će imati uticaj na poboljšanje životnog standarda stanovnika i privlačenje posjetilaca,
- B. Očuvanje prirodnih resursa i utvrđivanje zakonom propisanih zaštitnih pojaseva, u cilju zaštite akumulacije Modrac od neplanske i nekontrolisane urbanizacije,
- C. Opremanje područja nedostajućom infrastrukturom i poboljšanje postojećih infrastrukturnih sistema.

ILUSTRACIJA 3 - UGROŽENOST PRIRODNIH SISTEMA I STANIŠTA U OBUHVATU AKUMULACIJE MODRAC



2.3. STANOVNIŠTVO

2.3.1. BROJ STANOVNIKA

Polazna osnova za projekciju broja stanovnika u planskom periodu jeste postojeći broj stanovnika po naseljenim mjestima, u skladu sa rezultatima Popisa 2013. godine, usklađen sa obuhvatom ovog Prostornog plana, kako je utvrđeno u Prostornoj osnovi.

Projekcija broja stanovnika se temelji na procjenama prirodnog priraštaja u planskom periodu prostornih planova općina i Grada Tuzla, a što je usklađeno sa planskim periodom ovog dokumenta.

Rezultati Popisa 2013. godine su recentno objavljeni, ali problem predstavlja činjenica da ne postoji period posmatranja s kojim bi se podaci mogli uporediti, obzirom da je posljednji popis bio 1991. godine, a od tada je demografska slika u potpunosti izmijenjena.

Stoga se za projekciju broja stanovnika u planskom periodu do 2036. godine preuzimaju procjene ili projekcije iz planova nižeg reda, uz korekciju za period do 2036. godine, tamo gdje je broj stanovnika dat za drugačiji vremenski period, a na osnovu dobivenog godišnjeg prirasta. To je posljedica različitih perioda važenja planskih dokumenata, kao i početnih godina za koje je dat broj stanovnika.

Također, analizom postojećeg stanja izvršena je procjena broja stanovnika unutar obuhvata Plana za svako pojedino naseljeno mjesto, pa je i projekcija broja stanovnika data u istom odnosu.

TABELA 7 - PROJEKCIJA BROJA STANOVNIKA U PLANSKOM PERIODU

Naseljeno mjesto	Općina/Grad	Broj stanovnika prema Popisu 2013. ¹²	Procjena broja stanovnika unutar obuhvata Plana 2013. godine	Projekcija broja stanovnika u planskom periodu		
				2020.	2026.	2036.
Babice Donje	Lukavac	533	533	712	777	885
Babice Gornje	Lukavac	419	356	393	442	524
Bikodže	Lukavac	1047	1047	1218	1259	1327
Bokavići	Lukavac	1372	0	-	-	-
Breze	Tuzla	577	70	71	101	103
Caparde	Lukavac	1351	1351	1357	1541	1646
Kiseljak	Tuzla	973	778	802	898	932
Ljubače	Tuzla	1064	160	166	168	174
Milino Selo	Lukavac	340	80	80	101	123
Modrac	Lukavac	655	0	-	-	-
Poljana	Tuzla	617	42	45	53	113
Poljice	Lukavac	4460	4460	4481	4620	4852
Priluk	Živinice	2319	2319	2376	2424	2513
Prokosovići	Lukavac	1552	1552	1768	1814	1890

¹² Podaci preuzeti iz dokumenta Preliminarni rezultati po općinama i naseljenim mjestima u Federaciji Bosne i Hercegovine, Popis stanovništva, domaćinstava/kućanstava i stanova u Bosni i Hercegovini 2013. godine, Statistički bilten, Federalni zavod za statistiku, Sarajevo, obzirom da objavljeni rezultati Popisa 2013. godine još uvijek nisu dati za pojedinačna naseljena mjesta u BiH, već samo općine.

Naseljeno mjesto	Općina/Grad	Broj stanovnika prema Popisu 2013. ¹²	Procjena broja stanovnika unutar obuhvata Plana 2013. godine	Projekcija broja stanovnika u planskom periodu		
				2020.	2026.	2036.
Puračić	Lukavac	3069	20	21	24	28
Suha	Živinice	2048	2048	2098	2141	2220
Semići	Lukavac	164	0	-	-	-
Šerići	Živinice	2855	2743	2810	2868	2974
Tabaci	Lukavac	723	0	-	-	-
Turija	Lukavac	635	635	1047	1250	1588
Živinice Donje	Živinice	2311	230	236	240	249
UKUPNO		44341	18424	19661	20702	22140

BROJ POVREMENIH STANOVNIKA

Prostor posmatranja u planskom periodu namijenjen je većem broju posjetilaca, obzirom da se ekonomski razvoj temelji, između ostalog, na turizmu, sportu i rekreaciji.

Očekuje se prisustvo dnevnih, višednevnih i sezonskih posjetilaca. Osim kapaciteta koji će biti ostvareni u okviru hotela, motela, autokampa, vrlo značajno je prisustvo vikend naselja, odnosno, povremenih stanovnika koji će se redovno i kontinuirano javljati u obuhvatu Plana.

Obilaskom terena uočen je veći broj objekata koji ukazuju na povremeno stanovanje, različite kvalitete (improvizirano vikend naselje ispod Bokavičkog brda) i brojnosti.

Objavljeni rezultati Popisa 2013. godine utvrdili su broj objekata koji se koriste za odmor i rekreaciju u općinama i gradovima BiH, ali podatak nije dat za naseljena mjesta. Ipak, na osnovu podatka o broju ovakvih stambenih jedinica u općinama i gradovima, uvida u stanje na terenu i prirodu stanovanja u obuhvatu Plana, može se dati okvirna procjena broja stambenih jedinica koje se koriste za odmor.

Situacija u pojedinim općinama je kako slijedi u tabeli:

TABELA 8 - BROJ STAMBENIH JEDINICA KOJE SE KORISTE ZA ODMOR I REKREACIJU; IZVOR: REZULTATI POPISA 2013.GODINE

Općina/Grad	Broj stanova koji se koriste za odmor i rekreaciju	Površina (m ²)
Lukavac	1017	53453
Tuzla	1740	89929
Živinice	367	21744
UKUPNO	3124	165126

U skladu sa zastupljenošću pojedine općine/Grada Tuzla u obuhvatu Plana i položajem objekata povremenog stanovanja, što je utvrđeno obilaskom terena, procjena je da postojeći broj objekata za povremeno stanovanje iznosi cca 200. Prosječan broj korisnika vikend objekta se procjenjuje na 3 osobe, čime se dolazi do procjene od 600 povremenih stanovnika u postojećim vikend naseljima u obuhvatu Plana.

U odnosu na planirane površine namijenjene ovom vidu povremenog stanovanja, koje iznose cca 9 ha, dobivena je okvirna procjena broja planiranih povremenih stanovnika u ovim naseljima. Naime,

prosječna parcela namijenjena vikend objektu zauzima 1.000 m², odnosno, u planiranim vikend naseljima se može naći 90 parcela. Prosječan broj korisnika jednog vikend objekta se može procijeniti na 3 osobe, čime se dolazi do procjene od 270 povremenih stanovnika u vikend naseljima u obuhvatu Plana.

Ukupna procjena povremenih stanovnika u obuhvatu Plana time iznosi 870, a broj vikend objekata 290. Prosječna površina vikend objekta prema postojećim rezultatima je cca P = 55 m². Površina postojećih i planiranih objekata namijenjenih povremenom stanovanju time bi iznosila P = 15.950 m².

BROJ POSJETILACA

Posebna kategorija „opterećenja“ prostora stanovništvom su posjetioci koji se očekuju na dnevnom, višednevnom i sezonskom nivou.

Postojeći smještajni kapaciteti iznose 349 ležaja, a minimalno još toliko se treba očekivati u planskom periodu.

Broj dnevnih posjetilaca plaža, u odnosu na očekivanu površinu od > 7,0 ha, kreće se od 4.000 – 5.000 posjetilaca.¹³ Sportsko – rekreativne zone, izletničke zone, pojedinačni ugostiteljski objekti, vikend naselja, biciklisti, planinari i drugi posjetioci također čine značajan kontingent dnevnih posjetilaca.

Višednevni posjetioci se javljaju u svim godišnjim dobima.

Višednevni posjetioci autokampa, prema površini koju autokamp zauzima, iznosili bi 150 posjetilaca. U višednevne posjetioce treba ubrojati i vlasnike i posjetioce vikend objekata.

Sezonski posjetioci mogu biti dnevni i višednevni. Najveći broj se očekuje u ljetnim mjesecima, kada se mogu koristiti vode akumulacije za rekreaciju i odmor. Također, treba računati i na broj sezonskih posjetilaca prirodnih ljepota i vrijednosti, primjerice, ornitologa i lovaca u Šeričkoj bari, posmatrača biljnog i životinjskog svijeta u predjelima staništa i sl.

Ono što je značajno za dimenzioniranje potrebnih kapaciteta i sadržaja jeste da je najveći broj posjetilaca sezonskog karaktera, odnosno, da procjena od 7000 dnevnih posjetilaca je u ljetnom periodu, kada se plaže i posjećuju.

Uzimajući sve navedeno u obzir, može se procijeniti sljedeće:

TABELA 9 - BROJ I TIPOLOGIJA POSJETILACA

Godišnje doba	Broj dnevnih posjetilaca	Broj višednevnih/vikend posjetilaca	Broj sezonskih posjetilaca ¹⁴
Proljeće	500	850	>1350
Ljeto	7000	2000	> 9000
Jesen	1000	1100	>2100
Zima	500	850	>1350

¹³ 10 m²/posjetilac za mjesto na plaži, potrebno je računati i prateću sveukupnu infrastrukturu, čime se dolazi do cca BGP 15 m²/posjetiocu

¹⁴ Maksimalno opterećenje u jednom danu tokom određenog godišnjeg doba

Okvirni proračun broja posjetilaca na dnevnoj, višednevnoj i sezonskoj osnovi govori da će, kako je i očekivano, najveći broj posjetilaca biti prisutan tokom ljetnih mjeseci.

Velike su oscilacije u broju posjetilaca po sezonama, tj., godišnjim dobima, što treba imati na umu prilikom dimenzioniranja potrebnih sadržaja i prateće infrastrukture.

Treba težiti rješenjima koja su fleksibilna, multifunkcionalna i promjenjiva u svojoj svrsi i prirodi, kako bi se maksimalno optimizirala ekološka i ekonomska komponenta opremanja prostora.

2.3.2. STAROSNA I SPOLNA STRUKTURA STANOVNIŠTVA

Starosna i spolna struktura stanovništva utvrđena je rezultatima Popisa stanovništva 2013. godine za općine i gradove u Bosni i Hercegovini, a u skladu sa očekivanim porastom broja stanovnika u planskom periodu na 22.140, daju se projekcije broja stanovnika po starosnim i spolnim skupinama.

Starosna i spolna struktura stanovništva po petogodištima u općinama i gradu u sastavu Plana u posmatranom planskom periodu se projicira:

TABELA 10 - STAROSNA I SPOLNA STRUKTURA STANOVNIŠTVA

Općina/ Grad	Naseljeno mjesto	Dobra struktura stanovništva 2036. godine u obuhvatu Plana																
		0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84
Lukavac	Σ	39	38	43	61	59	65	59	60	70	82	71	59	40	35	27	15	5
	M	19	18	21	30	29	32	29	29	34	40	35	29	20	17	13	7	2
	Ž	20	19	22	31	30	33	30	31	36	42	36	30	21	18	14	8	3
Lukavac	Σ	23	22	25	36	35	38	35	35	42	49	42	35	24	20	16	9	3
	M	11	11	12	17	17	18	17	17	20	24	20	17	11	9	7	4	1
	Ž	12	12	13	19	18	20	18	18	22	25	22	18	13	11	9	5	2
Lukavac	Σ	59	56	64	91	89	97	88	90	106	123	106	88	60	52	40	23	7
	M	29	27	31	44	44	47	43	44	52	60	52	43	29	25	19	11	3
	Ž	30	29	33	47	45	50	45	46	54	63	54	45	31	27	21	12	4
Lukavac	Bokavići	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tuzla	Σ	5	4	4	6	7	8	7	6	8	9	8	7	5	4	4	2	1
	M	2	1	1	3	3	4	3	3	4	4	4	3	2	1	1	1	0
	Ž	3	3	3	3	4	4	4	3	4	5	4	4	3	3	3	1	1
Lukavac	Σ	73	70	80	113	110	120	109	111	131	153	132	109	75	64	50	28	9
	M	36	34	39	55	54	59	53	54	64	75	65	53	37	31	24	13	4
	Ž	37	36	41	58	56	61	56	57	67	78	67	56	38	33	26	15	5
Tuzla	Σ	43	40	40	57	59	70	67	57	70	83	76	65	43	41	33	17	7
	M	21	19	19	27	28	33	32	27	33	39	36	31	20	19	16	8	3
	Ž	22	21	21	30	31	37	35	30	37	44	40	34	23	22	17	9	4
Tuzla	Σ	8	7	8	11	11	13	12	11	13	16	14	12	8	8	6	3	1
	M	4	3	4	5	5	6	6	5	6	7	7	6	4	4	2	1	0
	Ž	4	4	4	6	6	7	6	6	7	9	7	6	4	4	4	2	1
Lukavac	Σ	5	5	6	8	8	9	8	8	10	11	10	8	6	5	4	2	1
	M	2	2	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	2	1	1	0
	Ž	3	3	3	4	4	5	4	4	6	6	6	4	3	3	3	1	1
Lukavac	Modrac	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tuzla	Σ	5	5	5	7	7	8	8	7	9	10	9	8	5	5	4	2	1
	M	2	2	2	3	3	4	4	3	4	5	4	4	2	2	2	1	0
	Ž	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	4	3	3	2	1	1
Lukavac	Poljice	Σ	213	205	234	330	322	353	321	319	384	387	319	219	188	147	83	26

Općina/ Grad	Naseljeno mjesto	Dobra struktura stanovništva 2036. godine u obuhvatu Plana																	
		0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85+
	M	104	100	114	161	158	172	157	156	159	188	219	189	156	107	92	71	41	12
	Ž	109	105	120	169	164	181	164	163	167	196	229	198	163	112	96	76	42	14
Živinice	Σ	147	138	145	192	207	199	176	174	186	202	212	165	135	90	66	47	23	9
	M	73	68	72	95	103	99	87	86	92	100	105	82	67	44	32	23	11	4
	Ž	74	70	73	97	104	100	89	88	94	102	107	83	68	46	34	24	12	5
Lukavac	Σ	84	80	92	129	126	138	126	125	128	150	176	151	125	86	74	58	32	10
	M	41	39	45	63	61	67	61	61	62	73	86	73	61	42	36	28	15	4
	Ž	43	41	47	66	65	71	65	64	66	77	90	78	64	44	38	30	17	6
Lukavac	Σ	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	1	1	0	0
	M	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
	Ž	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	0	0
Živinice	Σ	130	122	128	170	183	176	155	154	164	178	188	146	119	79	58	41	21	8
	M	64	60	63	84	90	87	77	76	81	88	93	72	59	39	28	20	10	4
	Ž	66	62	65	86	93	89	78	78	83	90	95	74	60	40	30	21	11	4
Lukavac	Semići	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Živinice	Šerići	174	164	172	227	245	235	208	206	220	239	251	196	159	106	78	55	28	10
	M	86	81	85	112	121	116	103	102	109	118	124	97	79	52	38	27	13	5
	Ž	88	83	87	115	124	119	105	104	111	121	127	99	80	54	40	28	15	5
Lukavac	Tabaci	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lukavac	Turija	70	67	77	109	106	116	106	105	107	126	147	127	105	72	62	48	27	9
	M	34	32	37	53	51	56	52	51	52	61	72	62	51	35	30	23	13	4
	Ž	36	35	40	56	55	60	54	53	55	65	75	65	54	37	32	25	14	5
Živinice	Živinice Donje	15	14	14	19	20	20	17	17	18	20	21	16	13	9	7	5	2	1
	M	7	6	6	9	9	9	8	8	8	9	10	7	6	4	3	2	1	0
	Ž	8	8	8	10	11	11	9	9	10	11	11	9	7	5	4	3	1	1

Najveći broj stanovnika u obuhvatu Plana će biti u dobnoj skupini koja pripada radno sposobnom stanovništvu (15 – 64 godina), njih 16.131 stanovnika, o čemu treba voditi računa prilikom projekcija zaposlenja i potrebnih radnih mjesta.

Omjer muškog i ženskog stanovništva u 2036. godini prema dobivenim projekcijama bi bio:

TABELA 11 – SPOLNA STRUKTURA PROJICIRANOG BROJA STANOVNIKA UNUTAR OBUHVATA PLANA

Broj stanovnika u obuhvatu Plana 2036. godine	M	%	Ž	%
22140	10787	48,72	11353	51,28

2.3.3. KOEFICIJENT STAROSTI I INDEKS STARENJA STANOVNIŠTVA

Smatra se da stanovništvo počinje starije, ako koeficijent starosti prelazi 12%. Koeficijentom starosti nazivamo odnos osoba starijih od 65 godina u ukupnom broju stanovnika.

U odnosu na projekciju broja stanovnika i starosnu strukturu, udio osoba starijih od 65 godina u ukupnom stanovništvu je u 2.709 osoba, tj., 12,23%, što je nešto iznad granice nakon koje nastupa period starenja stanovništva.

Indeks starenja, kao još jedan od bitnih demografskih pokazatelja starosne strukture stanovništva i budućeg razvoja, odnos je ukupnog stanovništva starijeg od 65 godina i stanovništva od 0-20 godina, množeno sa 100. Ako taj indeks počne prelaziti 40%, smatra se da počinje proces starenja stanovništva, što sa sobom donosi socijalne probleme.

Broj stanovnika u dobnoj skupini 0 – 20 godina u planskom periodu će biti 4.842 osobe ili 21,86 %.

TABELA 12 – POKAZATELJI STARENJA STANOVNIŠTVA

Broj stanovnika u obuhvatu Plana 2036.godine	Koeficijent starosti (%) $X=P(65+)/P \times 100$	Indeks starenja (%) $X_s=P(65+)/P(0-20) \times 100$	Stanovništvo	
			0-20	65+
22140	12,23	55,94	4842	2709

Oba pokazatelja ukazuju na činjenicu da stanovništvo unutar obuhvata Plana stari, kako je slučaj i u većini naseljenih mjesta Tuzlanskog kantona i BiH, a što za sobom povlači niz problema, koji se mogu odražavati na socijalnu i zdravstvenu politiku, razvoj i jačanje ekonomske moći općina (smanjen udio radno sposobnog stanovništva), te progresivan trend iseljavanja mladih, koji u takvim sredinama ne mogu ostvariti svoje potrebe.

Tendencija planiranih zahvata, sadržaja i sveopćeg koncepta razvoja područja akumulacije Modrac je da se zaustave negativni trendovi demografske stagnacije i degradacije, odnosno, smanje migracije, poveća kvalitet života i natalitet stanovništva koje će ostati u naseljenim mjestima.

2.3.4. VITALNE KARAKTERISTIKE

Općine Lukavac i Živinice, kao i Grad Tuzla, imaju relativno pozitivna kretanja nataliteta i mortaliteta.

Pretpostavka je da je u općini Lukavac stopa mortaliteta dosegla svoj maksimum i da će u narednom periodu doći do postupnog smanjenja, međutim, ne smije se zanemariti činjenica da je u 2013. godini, prirodni priraštaj iznosio negativnih -88.

Obzirom da ne postoje podaci o prirodnom priraštaju za pojedinačna naseljena mjesta, ovaj segment se može analizirati samo kroz podatke za općine i Grad Tuzlu u cjelosti.

U posmatranom periodu do 2016. godine, na osnovu podataka Federalnog zavoda za programiranje, zaključilo se da je općina sa stalnim povećanjem prirodnog priraštaja općina Živinice, koja u kontinuitetu ostvaruje pozitivan rast, dok su Grad Tuzla i općina Lukavac u nepovoljnijem položaju.

TABELA 13 – VITALNE KARAKTERISTIKE STANOVNIŠTVA U PERIODU 2009. – 2014. GODINA; IZVOR: FEDERALNI ZAVOD ZA PROGRAMIRANJE RAZVOJA

Godina	Lukavac					Tuzla					Živinice				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
2014	50449	340	414	-74	-1,47	131634	984	925	59	0,45	56171	516	401	115	2,05
2013	50558	360	440	-80	-1,58	131639	996	1056	-60	-0,46	55958	601	369	232	4,15
2012	50733	456	475	-19	0,37	131778	1065	1076	-11	-0,08	55704	711	389	322	5,78
2011	50845	364	421	-57	-1,1	131768	1032	1109	-77	-0,6	55507	566	379	187	3,4
2010	50998	403	458	-55	-1	131718	1147	1154	-7	0	55305	712	375	337	6
2009	51078	462	406	56	1	131640	1112	1095	17	0	54926	730	374	356	6

A – stanovništvo

B – živorođeni

C – umrli

D – prirodni priraštaj

E – prirodni priraštaj na 1000 stanovnika

U planskom periodu do 2036. godine teži se ka ujednačenju prirodnog prirasta na nivou cijelog područja, tj., općina i grada Tuzla. U korist ovakvoj prognozi idu i procjene kantonalnog Prostornog plana, koji je utvrdio da je stopa mortaliteta krenula silaznom putanjom, odnosno, da je doživjela svoj maksimum.

Kada se pogledaju procjene broja stanovnika po starosnim skupinama u planskom periodu, uviđa se da je trenutno najveći broj stanovnika u starosnoj skupini 15 – 64 godine.

U osnovi, stope nataliteta i mortaliteta u planskom periodu iskazuju u svim općinama i Gradu Tuzla blagu stagnaciju mortaliteta i blagi rast nataliteta.

2.3.5. VITALNI INDEKS STANOVNIŠTVA

Granična vrijednost vitalnog indeksa 100 određuje ima li neka populacija opadajuću (ako je vitalni indeks manji od 100), stagnirajuću (vitalni indeks jednak 100) ili proširenu reprodukciju stanovništva (ako je vitalni indeks veći od 100).

Vitalni indeks stanovništva iznosi:

TABELA 14 – VITALNI INDEKS STANOVNIŠTVA U 2014.GODINI; IZVOR: FEDERALNI ZAVOD ZA PROGRAMIRANJE RAZVOJA

Općina/Grad	Živorodeni	Umrli	Vitalni indeks (broj rođenih/100 umrlih)
Lukavac	340	414	82,12
Tuzla	984	925	106,37
Živinice	516	401	128,67

U općini Živinice, vitalni indeks je najviši i stanovništvo se može smatrati progresivnim, u Gradu Tuzla vitalni indeks također premašuje graničnu vrijednost od 100, ali zbog gore analiziranih podataka, stanovništvo iskazuje i stacionarne karakteristike, dok stanovništvo općine Lukavac, sa svojim vitalnim indeksom znatno ispod granične vrijednosti, vidljivo iskazuje regresivne karakteristike.

U planskom periodu se očekuje blagi porast vitalnog indeksa u općinama Lukavac i Živinice, kao i Gradu Tuzla.

Generalno analizirajući demografska kretanja unutar područja posmatranja, može se zaključiti da postoji respektabilan kontingent stanovništva koji naseljava područje oko akumulacije Modrac, te će tako ostati u planskom periodu, ali i da kontaktna područja, koja imaju i još veći broj stanovnika, svakako vrše pritisak i utiču na stanje u Slivu.

Kretanja stanovništva imaju odlike kretanja drugih naselja u Tuzlanskom kantonu, sa apsolutnim minimumima i maksimumima pojedinih naselja, odnosno, određene cjeline iskazuju deficit stanovništva i prijete iseljavanjem i propadanjem u vjerovatno postplanskom periodu, ako se ne preduzmu potrebne mjere, a druge se pak razvijaju iznad očekivanog prosjeka za širu regiju.

Ono na što posebno treba obratiti pažnju jesu mjere kojima će se postići smanjenje prisutnog trenda opće starosti stanovništva, a kroz opremanje prostora potrebnim, atraktivnim i ekonomski privlačnim sadržajima, sa pratećom društvenom infrastrukturom, koja će stanovnicima omogućiti viši kvalitet života u planskom periodu.

2.3.6. BROJ, VELIČINA I KARAKTER DOMAĆINSTAVA

Broj domaćinstava je dat kroz rezultate Popisa stanovništva izvršenog u oktobru 2013. godine, a u općinama je stanje u ovom segmentu slijedeće:

TABELA 15 – BROJ DOMAĆINSTAVA PREMA REZULTATIMA POPISA 2013. GODINE; IZVOR: FEDERALNI ZAVOD ZA STATISTIKU

Općina/Grad	Domaćinstva		Stanovi	
	Broj stanovnika (2013. godine)	Broj domaćinstava	Prosječno domaćinstvo	Broj popisanih stanova
Lukavac	44520	16656	2,67	23921
Tuzla	110979	42630	2,59	58927
Živinice	57765	18431	3,13	24332
Ukupno	228373	77 717	2,79	107180

U skladu sa vitalnim karaktetistikama, kao procjenama planova nižeg reda, prosječan broj članova domaćinstva u općinama i Gradu Tuzla, u planskom periodu bi se blago povećao.

TABELA 16 – PROJEKCIJA BROJA DOMAĆINSTAVA U PLANSKOM PERIODU 2036.GODINE

Općina/Grad	Prosječan broj članova domaćinstva
Lukavac	2,9
Tuzla	3,1
Živinice	3,5
Ukupno	3,16

Projekcija broja domaćinstava u planskom periodu u naseljenim mjestima unutar obuhvata Plana ili onim koja su djelomično zahvaćena granicama obuhvata, izvršena je u odnosu na utvrđeni broj stanovnika i prosječnog domaćinstva u tom naseljenom mjestu, što je dobiveno proračunom iz poznatog broja domaćinstava u naseljenim mjestima kroz Rezultate Popisa 2013., te očekivani porast prosječnog broja članova domaćinstva.

TABELA 17 – PROJEKCIJA BROJA DOMAĆINSTAVA U OBUHVATU PLANA 2036. GODINE

Naseljeno mjesto	Općina/Grad	Površina naseljenog mjesta (ha)	Projekcija broja stanovnika unutar obuhvata Plana 2036.godine	Prosječan broj članova domaćinstva 2036.godine	Projekcija broja domaćinstava unutar obuhvata Plana 2036.godine
Babice Donje	Lukavac	375,58	885	2,9	305
Babice Gornje	Lukavac	845,01	524	2,9	181
Bikodže	Lukavac	316,03	1327	2,9	458
Bokavići	Lukavac	988,54	-	-	-
Breze	Tuzla	422,46	103	3,1	33
Caparde	Lukavac	637,79	1646	2,9	568
Kiseljak	Tuzla	91,59	932	3,1	301
Ljubače	Tuzla	509,64	174	3,1	56
Milino Selo	Lukavac	1222,25	123	2,9	42
Modrac	Lukavac	135,34	-	-	-
Poljana	Tuzla	336,33	113	3,1	36
Poljice	Lukavac	2748,37	4852	2,9	1673
Priluk	Živinice	954,45	2513	3,5	718
Prokosovići	Lukavac	461,76	1890	2,9	652
Puračić	Lukavac	671,36	28	2,9	10
Semići	Živinice	187,51	2220	3,5	634
Suha	Lukavac	1146,55	-	-	-
Šerići	Živinice	1398,14	2974	3,5	850
Tabaci	Lukavac	271,78	-	-	-
Turija	Lukavac	234,32	1588	2,9	548
Živinice Donje	Živinice	570,62	249	3,5	71
UKUPNO		14066,13	22140	3,16	7135

Unutar obuhvata Plana 2036. godine biti će 7.135 domaćinstava.

2.3.7. GUSTINA NASELJENOSTI

Gustina naseljenosti unutar obuhvata Plana, čija površina iznosi $P = 8.123,41$ ha, prema procijenjenom broju stanovnika u planskom periodu (22.140) i znosi 2,76 st/ha ili 276 st/km², što se smatra gusto naseljenim prostorom.

Dat je prikaz gustine naseljenosti po naseljenim mjestima, pri čemu je uzeta u obzir ukupna površina naseljenog mjesta.

TABELA 18 – GUSTINA NASELJENOSTI U NASELJENIM MJESTIMA; IZVOR: FEDERALNI ZAVOD ZA STATISTIKU; PRELIMINARNI REZULTATI POPIISA 2013. GODINE

Naseljeno mjesto	Ukupna površina naseljenog mjesta (ha)	Broj stanovnika prema Popisu 2013 ¹⁵	Gustina naseljenosti prema Popisu 2013.godine (st/ha)	Projekcija broja stanovnika unutar obuhvata Plana 2036.godine	Gustina naseljenosti prema projiciranom broju stanovnika unutar obuhvata Plana (st/ha)
Babice Donje	375,58	533	1,42	885	2,36
Babice Gornje	845,01	419	0,50	524	0,62
Bikodže	316,03	1047	3,31	1327	4,20
Bokavići	988,54	1372	1,39	-	0,00
Breze	422,46	577	1,37	103	0,24
Caparde	637,79	1351	2,12	-	0,00
Kiseljak	91,59	973	10,62	932	10,18
Ljubače	509,64	1064	2,09	174	0,34
Milino Selo	1222,25	340	0,28	103	0,08
Modrac	135,34	655	4,84	-	0,00
Poljana	336,33	617	1,83	113	0,34
Poljice	2748,37	4460	1,62	4852	1,77
Priluk	954,45	2319	2,43	2513	2,63
Prokosovići	461,76	1552	3,36	1890	4,09
Puračić	671,36	3069	4,57	28	0,04
Semići	187,51	164	0,87	2220	11,84
Suha	1146,55	2048	1,79	-	0,00
Šerići	1398,14	2855	2,04	2974	2,13
Tabaci	271,78	723	2,66	-	0,00
Turija	234,32	635	2,71	1588	6,78
Živinice Donje	570,62	2311	4,05	249	0,44
UKUPNO	14066,13	28197	2,0	22140	1,57

2.3.8. MIGRACIJE

Migracije u Tuzlanskom kantonu se mogu posmatrati na osnovu dostupnih publikacija Federalnog zavoda za statistiku, a za period 2010 – 2014. godine. Dati su podaci ukupnih migracionih procesa, kao i imigracijskih i emigracijskih kretanja.

¹⁵ Podaci preuzeti iz dokumenta Preliminarni rezultati po općinama i naseljenim mjestima u Federaciji Bosne i Hercegovine, Popis stanovništva, domaćinstava/kućanstava i stanova u Bosni i Hercegovini 2013. godine, Statistički bilten, Federalni zavod za statistiku, Sarajevo

TABELA 19 – MIGRACIJE U OPĆINAMA LUKAVAC I ŽIVINICE, TE GRADU TUZLA U PERIODU 2010 – 2014.GODINA; IZVOR: FEDERALNI ZAVOD ZA STATISTIKU

Godina	Lukavac			Tuzla			Živinice		
	Migracije	Emigracije	Imigracije	Migracije	Emigracije	Imigracije	Migracije	Emigracije	Imigracije
2014	-63	162	72	-12	932	920	-79	507	428
2013	-43	376	333	-51	1028	977	2	463	465
2012	-154	517	363	-286	1347	1061	-179	675	478
2011	-27	315	288	104	837	941	-69	419	350
2010	-118	411	293	39	936	975	-64	476	412

U posmatranom petogodištu, migracije su vrlo neujednačene po općinama i pojedine godine iskazuju apsolutni maksimum/minimum.

Većina migracija se dešava unutar Federacije BiH, a najveći procenat stanovništva koje se iseljava je u dobnj skupini od 20 – 39 godina, odnosno, skupini mladih i radno sposobnih ljudi.

Aktivnosti na unaprjeđenju prostora društvenom, tehnološkom i drugom potrebnom infrastrukturuom, idu u pravcu osiguranja potrebnih sadržaja, posebno za radno sposobno i mlado stanovništvo, čime će se smanjiti migracije iz naseljenih mjesta u obuhvatu Plana.

2.4. SISTEM NASELJA PO ZNAČAJU I KARAKTERU

2.4.1. VELIČINSKE GRUPE I HIJERARHIJA NASELJENIH MJESTA

Danas u obuhvatu posmatranja formirano je i prepoznato kroz zvaničnu statistiku 21 naseljeno mjesto. U odnosu na veličinski aspekt, odnosno, broj stanovnika prema rezultatima Popisa 2013. godine i očekivani broj stanovnika 2036. godine, izvršene su različite podjele naseobinskog sistema, a u cilju sagledavanja mogućnosti razvoja, značaja u sistemu naselja i budućim razvojnim pravcima tih složenih prostornih i demografskih cjelina.

Izvršena je kategorizacija naselja na 4 grupacije:

- 0 – 500 stanovnika – I kategorija
- 501 – 1000 stanovnika – II kategorija
- 1001 – 2000 stanovnika – III kategorija
- 2001 – 5000 stanovnika – IV kategorija

TABELA 20 – VELIČINSKA GRUPACIJA NASELJENIH MJESTA PREMA BROJU STANOVNIKA U PLANSKOM PERIODU

Naseljeno mjesto	Općina/Grad	Procjena broja stanovnika unutar obuhvata Plana 2013.godine	Projekcija broja stanovnika unutar obuhvata Plana 2036.godine	Veličinska grupacija naseljenog mjesta u odnosu na ukupan broj stanovnika	Postojeći položaj u sistemu naselja u odnosu na hijerarhiju centara	Položaj u sistemu naselja u planskom periodu do 2036.godine
Babice Donje	Lukavac	533	885	II	Ostala naselja	Ostala naselja
Babice Gornje	Lukavac	356	524	I	Ostala naselja	Ostala naselja
Bikodže	Lukavac	1047	1327	III	Ostala naselja	Ostala naselja
Bokavići	Lukavac	0	-	III	Ostala naselja	Ostala naselja
Breze	Tuzla	70	103	II	Ostala naselja	Ostala naselja
Caparde	Lukavac	1351	-	III	Ostala naselja	Ostala naselja
Kiseljak	Tuzla	778	932	II	Sekundarni centar društveno opslužni centar	Žarište razvoja
Ljubače	Tuzla	160	174	III	Ostala naselja	Ostala naselja
Milino Selo	Lukavac	80	103	I	Ostala naselja	Ostala naselja
Modrac	Lukavac	0	-	II	Ostala naselja	Ostala naselja
Poljana	Tuzla	42	113	II	Ostala naselja	Ostala naselja
Poljice	Lukavac	4460	4852	IV	Sekundarni centar društveno opslužni centar	Žarište razvoja
Priluk	Živinice	2319	2513	IV	Ostala naselja	Ostala naselja
Prokosovići	Lukavac	1552	1890	III	Sekundarni centar društveno opslužni centar	Žarište razvoja
Puračić	Lukavac	20	28	IV	Sekundarni centar	Sekundarni centar

Naseljeno mjesto	Općina/Grad	Procjena broja stanovnika unutar obuhvata Plana 2013.godine	Projekcija broja stanovnika unutar obuhvata Plana 2036.godine	Veličinska grupacija naseljenog mjesta u odnosu na ukupan broj stanovnika	Postojeći položaj u sistemu naselja u odnosu na hijerarhiju centara	Položaj u sistemu naselja u planskom periodu do 2036.godine
Semići	Lukavac	2048	2220	I	Ostala naselja	Ostala naselja
Suha	Živinice	0	-	IV	Ostala naselja	Ostala naselja
Šerići	Živinice	2743	2974	IV	Sekundarni centar – društveno – opslužni centar	Žarište razvoja
Tabaci	Lukavac	0	-	II	Ostala naselja	Ostala naselja
Turija	Lukavac	635	1588	II	Sekundarni centar – društveno – opslužni centar	Žarište razvoja
Živinice Donje	Živinice	230	249	IV	Ostala naselja	Ostala naselja
UKUPNO		18424	18424			

Stabilan i visok broj stanovnika ukazuje da će se u planskom periodu broj naselja održati, tj., da neće doći do odumiranja i iseljavanja u onoj mjeri da bi bilo koje od naselja u sastavu šireg posmatranog područja imalo ugrožen opstanak.

Veličinske grupe naseljenih mjesta, kao i njihova hijerarhija, neće se bitno mijenjati. Naseljena mjesta koja su konceptom koji se razvija u okviru ovog Plana determinisana kao nosioci razvoja, odnosno, žarišta razvoja, u općinskim prostornim planovima su definisana kao sekundarni centri, čime se ostvaruje i pozitivna veza između različitih planskih dokumenata, bez obzira na njihovu hijerarhiju.

2.4.2. TIPOLOGIJA NASELJA

Većina naseljenih mjesta u obuhvatu je pretežno ruralnog karaktera. U planskom periodu, ona će uglavnom zadržati svoj tipološki karakter. Sva žarišta razvoja, s druge strane, zbog očekivanih sadržajnih i konceptualnih izmjena, imati će karakter mješovitih naselja.

Na osnovu gore navedenog, naselja u sastavu ovog Plana se tipološki svrstavaju kako slijedi:

TABELA 21 – TIPOLOGIJA NASELJA; IZVOR: PROSTORNI PLAN TUZLANSKOG KANTONA 2005 – 2025. GODINE

Naseljeno mjesto	Općina/Grad	Broj stanovnika prema Popisu 2013. ¹⁶	Tip naseljenog mjesta 2016.godine	Tip naseljenog mjesta 2036.godine
Babice Donje	Lukavac	533	Ruralno	Ruralno
Babice Gornje	Lukavac	419	Ruralno	Ruralno
Bikodže	Lukavac	1047	Ruralno	Ruralno

¹⁶ Podaci preuzeti iz dokumenta Preliminarni rezultati po općinama i naseljenim mjestima u Federaciji Bosne i Hercegovine, Popis stanovništva, domaćinstava/kućanstava i stanova u Bosni i Hercegovini 2013.godine, Statistički bilten, Federalni zavod za statistiku, Sarajevo

Naseljeno mjesto	Općina/Grad	Broj stanovnika prema 2013. ¹⁶	Tip naseljenog mjesta 2016.godine	Tip naseljenog mjesta 2036.godine
Bokavići	Lukavac	1372	Ruralno	Ruralno
Breze	Tuzla	577	Ruralno	Ruralno
Caparde	Lukavac	1651	Ruralno	Ruralno
Kiseljak	Tuzla	973	Mješovito	Mješovito
Ljubače	Tuzla	1064	Ruralno	Ruralno
Milino Selo	Lukavac	340	Ruralno	Ruralno
Modrac	Lukavac	655	Ruralno	Ruralno
Poljana	Tuzla	617	Ruralno	Ruralno
Poljice	Lukavac	4460	Mješovito	Mješovito
Priluk	Živinice	2319	Ruralno	Ruralno
Prokosovići	Lukavac	1552	Ruralno	Mješovito
Puračić	Lukavac	3069	Mješovito	Mješovito
Semići	Lukavac	164	Ruralno	Ruralno
Suha	Živinice	2048	Ruralno	Ruralno
Šerići	Živinice	2855	Ruralno	Mješovito
Tabaci	Lukavac	723	Ruralno	Ruralno
Turija	Lukavac	635	Ruralno	Mješovito
Živinice Donje	Živinice	2311	Mješovito	Mješovito

2.4.3. POLOVI RAZVOJA

Zbog specifičnosti ovog Plana, polovi razvoja koji su u direktnoj sprezi sa hijerarhijom naselja, ne mogu biti posmatrani na klasičan način, kako se to inače posmatra u općinskim ili kantonalnim prostornim planovima.

Naime, prostor koji se tretira administrativno pripada dvjema općinama i Gradu Tuzla, gdje je uspostavljena hijerarhija i polovi razvoja urađena u skladu sa prostornim i razvojnim očekivanjima, ali i administrativno – političkim granicama. Takva situacija stvara ograničenje u ovom dokumentu u smislu uspostavljanja određenog poretka naselja, te se u suštini ovdje mogu tek interpretirati zauzeti stavovi pojedinih administrativnih cjelina i procijeniti njihov uticaj/potencijal za razvoj dijela sliva akumulacije Modrac.

Krenuvši od Grada Tuzla, cijelo područje je pod direktnim uticajem ovog snažnog pola razvoja, čiji gravitacioni uticaj prevazilazi i kantonalne okvire.

Grad Tuzla je neprikosnoven pokretač razvoja cijele regije, a na područje razmatranja ima uticaj administrativnog, ekonomskog, kulturnog, obrazovnog središta. Ostala naselja koja pripadaju Gradu Tuzla, imaju različitu ulogu u sistemu naseljenih mjesta koji je uspostavljen, a naseljeno mjesto Kiseljak, koje je okarakterisano kao sekundarni centar, se izdvaja i po broju stanovnika i po svom položaju i zasigurno je pol razvoja tog dijela obuhvata analiziranog područja.

Općina Lukavac, sa svojim općinskim centrom Lukavcem, koji je i *Centar I kategorije*¹⁷, odnosno, primarni centar, ima utvrđene i centre nižeg reda, koji trebaju ponijeti ulogu razvojnih polova za određena područja. U okviru obuhvata ovog Plana, nalaze se četiri naselja općine Lukavac, koja su

¹⁷ Prostorni plan općine Lukavac 2015 – 2035. godina, str.57

projekcijom razvoja općinskog prostornog plana okarakterisana kao *Centri II kategorije*, odnosno, sekundarni centri. To su: Poljice, Prokosovići, Puračić i Turija.

Općina Živinice svojim prostornim planom diferencira naselja na primarne i sekundarne centre, te ostala naselja, kojima nije dodijeljena posebna uloga u sistemu, odnosno, ne predstavljaju zaseban pol razvoja. Općinski centar Živinice, kao primarni centar, ima uticaja na široko područje cijele općine, dok sekundarni centri upotpunjavaju sistem naselja kroz dodijeljene uloge lokalnih pokretača razvoja.

Pored primarnog centra Živinice, čiji uticaj je prisutan na širem gravitacionom području, ali čiji tek mali dio ulazi u obuhvat ovog Plana, jedno je naselje općine Živinice – naselje Šerići predstavljeno kao sekundarni centar, a nalazi se unutar područja koje se ovdje posmatra.

Koncept žarišta razvoja koji se promovise kroz ovaj planski dokument poštuje utvrđenu hijerarhiju naseljenih mjesta i polove razvoja koji su diferencirani u okviru planova nižeg reda.

Razvojna žarišta Kiseljak, Poljice, Prokosovići, Šerići i Turija time su još jednom potvrđena kao nosioci privrednog, demografskog, infrastrukturnog, društvenog razvoja u širem kontekstu.

2.4.4. PROSTORNA ORGANIZACIJA

Ideja vodilja u pogledu organizacije suprastrukture i infrastrukture, uz zaštitu i korištenje prirodnih i kulturno – historijskih vrijednosti, turizma i rekreacije, zasniva se na formiranju tzv. razvojnih žarišta ili čvorišta, sadržajno i funkcionalno diferenciranih cjelina, koje će posjetiocima i korisnicima prostora ponuditi potpuno novi ugođaj ovog vrijednog resursa.

Provedenim analizama utvrđene su lokacije koje, u odnosu na svoje atribute, čine baš ta čvorišta ili razvojna žarišta prostora. Diferencirano je 5 takvih tačaka u prostoru, od kojih se dalje „granaju“ planirani sadržaji. Žarišta su zapravo naseljena mjesta koja iskazuju visok potencijal kao polovi razvoja, odnosno, prostorne cjeline čiji je uticaj primijetan i očekivan na mnogo širem području od samog naseljenog mjesta.

Razvojna žarišta su također i društveno – opslužni centri za šire gravitaciono područje, što je u skladu sa planskom dokumentacijom višeg reda.

1. Razvojno žarište Kiseljak,
2. Razvojno žarište Poljice,
3. Razvojno žarište Prokosovići,
4. Razvojno žarište Šerići,
5. Razvojno žarište Turija.

Planirana razvojna žarišta bi u najvećoj mjeri međusobno bila povezana pješačko – biciklističkom trasom po obodu akumulacije, koja bi imala veliki značaj za turizam. Na toj trasi, razvojna žarišta bi bila sadržajno i tematski raspoređena, stvarajući dinamično okruženje za posjetioce, ali i stanovnike ovog dijela Sliva.



ILUSTRACIJA 4 – RAZVOJNE ŽARIŠNE TAČKE – NASELJENA MJESTA; IZVOR: PROJEKCIJA NOSIOCA IZRADE

Kako je i u analizi postojećeg stanja navedeno, određena naselja svojim položajem, izgrađenim fondom, sadržajima i geostrateškim položajem mogu ponijeti ulogu centra, što se treba dovesti u vezu sa diferencijacijom prostora za razlilčite namjene.

RAZVOJNO ŽARIŠTE KISELJAK

Razvojno žarište Kiseljak je područje visokog potencijala za razvoj sporta, rekreacije i vikend turizma. Tome doprinose postojeći kapaciteti, koje je potrebno temeljito obnoviti i proširiti, a poseban naglasak je stavljen na omladinski turizam, sportski turizam i lječilišni turizam.

Blizina budućeg višenamjenskog platoa na nasutoj brani i položaj Kiseljaka u neposrednoj delti rijeke Spreče, koja će kroz planirane zahvate doživjeti potpunu izmjenu trenutno nezadovoljavajućeg ekološkog aspekta, otvaraju nova poglavlja u opremanju Kiseljaka prostornom i tehnološkom infrastrukturom.

Na planirani plato na brani i zonu sporta i rekreacije na tako reći kopnu, sport, turizam i rekreacija se proširuju na vode akumulacije, kroz planiranje veslačke staze olimpijskog tipa, koja bi se od ušća rijeke Spreče u Modrac pružala desnom obalom sve do višenamjenskog platoa.

Šire područje Kiseljaka, sa postojećim kapacitetima, kao što je internacionalni omladinski kamp i hotel, čine buduću cjelovitu rekreacionu zonu, najveću u obuhvatu Plana.

Osim sporta i rekreacije koja se veže uz akumulaciju Modrac, Kiseljak kao razvojno žarište treba svoje napore u podizanju ekonomskog i društvenog razvoja bazirati na izvorištima mineralnih voda. Naseljeno mjesto Kiseljak je već Prostornim planom Grada Tuzla prepoznat kao prostor u kojem postoji potencijal iskorištenje mineralnih voda. Veći dio naselja ulazi u pojas istražnog polja mineralne vode, te na ovom prostoru već postoji bunar dubine preko 3,0 m, sa kapacitetom izvora od oko 0,7 l/s. U neposrednoj blizini ovog „glavnog“ kiseljaka, na lokalitetima Novi izvor i Mali kiseljak, utvrđena nalazišta znatno kiselije vode sa više CO₂. Svi ovi izvori spadaju u grupu hladnih mineralnih ugljično –

dioksidnih (kiselih) voda magnezijско – hidrokarbonatnog tipa¹⁸. Stoga se planira jačanje smještajnih i rekreacionih kapaciteta koji bi bili podrška razvoju lječilišnog turizma, obzirom na potencijal koji imaju izvorišta mineralnih voda. U Kiseljaku je potrebno renovirati i modernizirati hotel, koji bi bio prilagođen ovom vidu turističke ponude.

Blizina Bokavičkog brda, lokaliteta koji ima višestruki značaj za zdravlje cjelokupnog ekosistema Modraca, te se i daje kao prijedlog za zaštitu prema IUCN kategorizaciji – zaštićeni pejzaž, dodatno povećava atraktivnost ovog žarišta, a budući višenamjenski plato na kruni nasute brane, također je adut za razvoj sadržaja sporta, ugostiteljstva i rekreacije.

Problem improvizovanog vikend naselja na obali Modraca, a koje se nastavlja na Kiseljak, u planskom periodu treba adekvatno riješiti. Naime, idući dalje od Internacionalnog omladinskog kampa prema zapadu, a prateći obalu akumulacije i saobraćajnicu koja iz Kiseljaka vodi u Bokaviće, nailazi se na površine obale akumulacije koje su zaposjednute privremenim objektima koji se trenutno koriste u svrhu povremenog boravka korisnika. Radi se, naime, o improvizovanim vikend objektima, koji su najčešće kamp prilolice, pa i nekadašnje trafike i građevinski kontejneri.

Estetski aspekt, koji je dosta nizak, dolazi u drugi plan, ako se zna da niti jedan od tih privremenih objekata nema adekvatno riješeno pitanje odvodnje otpadnih voda, da sav otpad završava u akumulaciji, da se zemljište ispod Bokavičkog brda, koje je vrlo vrijedan prostor u ovom području, koristi bez ikakvog plana. Odlaganje otpada se također vrši oko improvizovanih objekata, iako postoji ambalaža za organizovani odvoz otpada, a uz saobraćajnicu kojom se dolazi do ovih objekata, primijetan je povećan broj nelegalno odloženih vreća sa otpadom.

Improvizovano vikend naselje u Kiseljaku uz obale akumulacije trenutnim stanjem dodatno narušava već oštećeni pejzaž Modraca, te je potrebno preduzeti adekvatne mjere na sanaciji i uklanjanju ovog naselja, posebno ako se uzme u obzir da se nalazi u predviđenom vodnom dobru akumulacije Modrac, gdje izgradnja objekata nije moguća.

¹⁸ Prostorni plan Grada Tuzla 2010 – 2030. godine

SLIKA 1 – IMPROVIZIRANO VIKEND NASELJE UZ OBALE AKUMULACIJE MODRAC, NASELJENO MJESTO KISELJAK



U planskom periodu potrebno je izraditi detaljni planski dokument koji bi obuhvatio centralni dio naselja Kiseljak sa kupalištem, veslačkom stazom, kampom i zonom sporta i rekreacije.

U definisanom obuhvatu je moguće izraditi i više zasebnih dokumenata, u zavisnosti od odluka nadležnih gradskih službi i Gradskog vijeća.

Planirani sadržaji u Kiseljaku se odnose na:

TABELA 22 - PLANIRANI SADRŽAJI ŽARIŠTE RAZVOJA KISELJAK

Naseljeno mjesto	Lokacija	Vrsta/sadržaj	Napomena
Kiseljak	Internacionalni omladinski kamp	Sport, rekreacija i obrazovanje	Obnova postojećih kapaciteta i proširenje
Kiseljak	Hotelski kapaciteti kao dio ponude lječilišnog turizma	Boravak posjetilaca lječilišnih kompleksa i prateći sadržaji	Obnova postojećih kapaciteta i proširenje
Kiseljak	Mineralni izvori	Rekreacija	Mogućnost korištenja mineralnih izvora u svrhu rekreacije
Kiseljak	Široko područje naseljenog mjesta	Zona sporta i rekreacije	Površina od 15,32 ha predviđena za razvoj sporta i rekreacije, u koju trebaju biti implementirani i drugi planirani slični sadržaji (omladinski kamp, hotel). Potrebno izraditi detaljni provedbeni dokument
Kiseljak	Biciklističko – pješačka staza	Sanacija i uređenje postojeće biciklističko – pješačke staze	Uklapanje postojeće staze sa planiranom stazom oko akumulacije Modrac
Kiseljak	Akumulacija Modrac	Veslačka staza	Formiranje prostora sa svim pratećim sadržajima i potrebnom infrastrukturom za razvijanje veslačkog sporta i odvijanje takmičenja na olimpijskom nivou

RAZVOJNO ŽARIŠTE POLJICE

Razvojno žarište Poljice, kao centralno naseljeno mjesto južne obale akumulacije Modrac, zadovoljavat će potrebe stanovnika šireg područja, a svoj razvoj će temeljiti na kvalitetnom poljoprivrednom zemljištu, blizini akumulacije Modrac i razvoju komplementarnih pratećih djelatnosti iz domena turizma i pružanja usluga.

Ključ uspjeha poljoprivrednog razvoja leži u kvalitetnoj i stručnoj podršci, razvijenoj mreži otkupa, plasmana i prerade na samom lokalitetu, u čemu naselje Poljice, koje se nalazi na južnoj obali akumulacije treba tražiti također svoju razvojnu šansu. Naime, ovdje se nalaze očuvane površine poljoprivrednog zemljišta I i II agrozone, koja je pogodna za ratarski uzgoj, a stanovništvo koje se tradicionalno bavi poljoprivrednom proizvodnjom, istina uglavnom za individualne potrebe, uz dobru razvojnu politiku će biti najjači resurs za ekonomski razvoj baziran na organskoj poljoprivredi. Obzirom na velike površine poljoprivrednog zemljišta, ali i blizinu buduće trase autoceste Tuzla – Žepče, u naselju Poljice treba planirati i prostor za tržnicu na veliko, kada se za to stvore uslovi, odnosno, kada se poljoprivredna proizvodnja dovoljno razvije.

Organska poljoprivredna proizvodnja, kao primarna djelatnost, bila bi i podrška razvoju eko i etno turizma u naselju Poljice, za što postoji vrlo dobar potencijal. U sklopu postojećeg i planiranog građevinskog fonda, moguće je smještanje agroturističkih gazdinstava, sa ugostiteljskim kapacitetima.

Planirani sadržaji se odnose na:

TABELA 23 - PLANIRANI SADRŽAJI ŽARIŠTE RAZVOJA POLJICE

Naseljeno mjesto	Lokacija	Vrsta/sadržaj	Napomena
Poljice	Poljoprivredno zemljište I i II kategorije	Razvoj organske poljoprivrede	Jačanje organizovanog razvoja ratarstva uz poticaje
Poljice	Obale akumulacije Modrac	Plaža i sportski tereni na otvorenom	Uređenje obale uz već započete odbojkaške terene
Poljice	Uz lokalnu saobraćajnicu	Tržnica na veliko	Plasman proizvedenog voća i povrća
Poljice	Postojeća manja gazdinstva i planirane površine za izgradnju	Etno i eko sela, agroturistički kapaciteti	Uspostavljanje mreže agroturističke ponude, kroz jačanje manjih gazdinstava, kao komplementarna djelatnost razvoju poljoprivrede
Poljice	Svatovac	Sportsko – rekreativni centar	-
Poljice	Kozaperovac	Sportsko – rekreativni centar	-

RAZVOJNO ŽARIŠTE PROKOSOVIĆI

Kao već postojeće središte smještajnih i ugostiteljskih kapaciteta, te buduća fokusna tačka posjetilaca u pogledu turističkih kapaciteta, u ovoj žarišnoj tački će se nastaviti jačanje i izgradnja prostora za cjelodnevni i višednevni boravak turista.

Osim postojećih smještajnih i ugostiteljskih kapaciteta, u planskom periodu će biti potrebno izgraditi dodatne sadržaje. Osim hotela i motela, u ovom području se treba naći i autokamp, uređene plaže, izletničke zone, bungalovi, te lokacije za robinzonski turizam. Sve prethodno navedeno će biti obuhvaćeno planiranim Zoning planom, kojim će biti propisani detaljni uslovi oblikovanja.

TABELA 24 - PLANIRANI SADRŽAJI ŽARIŠTE RAZVOJA PROKOSOVIĆI

Naseljeno mjesto	Lokacija	Vrsta/sadržaj	Napomena
Prokosovići	Centralni dio naselja	Uređenje plaže	Iskorištenje postojećih djelomično uređenih obala uz ugostiteljske objekte
Prokosovići	Uvale zapadno od centra Prokosovića	Autokamp i plaža	Uređenje nove plaže i autokampa zapadno od centra naseljenog mjesta, prema naselju Turija, ispod lokalnog puta
Prokosovići	Šire područje naseljenog mjesta	Manji obiteljski hoteli sa ponudom bazena, spa centra, teniskih terena	Jačanje višeg ranga smještajnih kapaciteta, za različitu klijentelu
Prokosovići	Karića brdo	Sportsko – rekreativni centar	-
Bikodže	Tirnovac	Sportsko – rekreativni centar	-

Osim toga, već izgrađena suprastruktura i infrastruktura omogućila je i visok broj domicilnog stanovništva, koje se ovdje javlja i kao buduća radna snaga za nove funkcije akumulacije Modrac.

Prokosovići imaju i dobar geosaobraćajni položaj, u odnosu na frekventnost i značaj saobraćajnice koja dolazi iz pravca Lukavca, preko brane Modrac do same akumulacije.

RAZVOJNO ŽARIŠTE ŠERIĆI

Šerići, naseljeno mjesto na krajnjem jugoistoku obuhvata, razvojno je žarište koje će se oslanjati na planirani višenamjenski plato na kruni nasute brane, što predstavlja višestruki potencijal.

Povezanost sa drugom obalom akumulacije Modrac putem platoa ostvaruje kontinuitet protoka sadržaja, posjetilaca i dobara.

Kako se u sklopu višenamjenskog platoa planiraju sportski i turistički sadržaji, tako se u Šerićima trebaju naći slične funkcije, koje će nadopuniti ponudu.

U Šerićima se nalazi i Šerićka bara, područje na kojem je već dugi niz godina njegovan i razvijan ornitološki turizam, tj., zaštita i očuvanje staništa ptica. U planskom periodu se predviđa daljnji razvoj Šerićke bare, a u samom naseljenom mjestu se mogu smjestiti sadržaji koji će biti podrška ovom vidu turizma, ali i naučnoistraživačkoj djelatnosti.

Šerići se također nalaze u kontaktnoj zoni lagune koja se planira u delti rijeke Spreče, a u kojoj bi se našli separacijski bazeni za prikupljanje proizvodnog otpada. Kako je već napomenuto, proizvodni otpad se može koristiti za prikladne namjene.

U Šerićima se, na lokaciji za koju je iskazana inicijativa mjesne zajednice, planira i privredna zona sa ciljem poticaja privrednom razvoju žarišta, u blizini same obale akumulacije. U privrednoj zoni se, po

pitanju namjene, preferiraju kapaciteti u funkciji prerade i tretmana poljoprivrednih proizvoda, ali se mogu dozvoliti i ostale privredne djelatnosti koje nisu u koliziji sa preferiranim.

Osim navedenog, u Šerićima se nalazi i respektabilna površina poljoprivrednog zemljišta, koja se u planskom periodu treba maksimalno iskoristiti za proizvodnju hrane, koja bi se, između ostalog, plasirala i u okviru ugostiteljskih objekata u obuhvatu Plana.

Karakter razvojnog žarišta se ogleda u jačanju privrede, poljoprivrede, naučnoistraživačkog turizma i ornitološkog turizma Šeričke bare, te pratećih sadržaja ugostiteljstva.

Planirani sadržaji se odnose na:

TABELA 25 - PLANIRANI SADRŽAJI ŽARIŠTE RAZVOJA ŠERIĆI

Naseljeno mjesto	Lokacija	Vrsta/sadržaj	Napomena
Šerići	Šerička bara	Razvoj ornitološkog i naučnoistraživačkog turizma; uspostavljanje institucije za zaštitu i unapređenje uz jačanje kapaciteta za prihvatanje posjetilaca	Mogućnost izgradnje objekata u kojima će se vršiti posmatranje živog svijeta Šeričke bare, a koji bi služili i za prihvatanje posjetilaca/turista
Šerići	Obale akumulacije	Uređenje obale u blizini planiranog višenamjenskog platoa, kao nastavak turističkih i ugostiteljskih sadržaja	U okviru postojećih objekata planirati kapacitete privatnog smještaja
Šerići	Na lokaciji ukrštanja trasa postojeće regionalne ceste i izmještene trase	Formiranje manje privredne zone, P = 2,63 ha	Proizvodna zona je u funkciji privrednika gravitacionog područja, ali i šire regije, prema interesu koji se iskaže. U privrednoj zoni treba potencirati smještanje sadržaja koji su u funkciji razvoja poljoprivredne proizvodnje, između ostalih djelatnosti
Šerići	Poljoprivredno zemljište	Razvoj organske poljoprivrede u skladu sa upotrebom vrijednosti zemljišta i proizvodnim mogućnostima	Proizvedena hrana se treba plasirati na šire tržište, ali i ugostiteljske objekte u obuhvatu Plana

RAZVOJNO ŽARIŠTE TURIJA

Položaj Turije iza buduće trase autoceste Tuzla – Žepče naglašava potrebu davanja većeg značaja.

U Turiji je moguće smještanje proizvodnih kapaciteta koji će biti podrška planiranom razvoju poljoprivrede, u vidu hladnjača, manjih proizvodnih pogona za preradu i distribuciju voća i povrća i sl.

U skladu sa dobrim budućim geoprometnim položajem i potencijalom koji se javlja za razvoj organske poljoprivrede u cijelom području, a razvojno žarište će se orijentisati na unapređenje postojećih poljoprivrednih površina i stvaranje novih, kao i na razvoj turizma baziranog na prirodnim vrijednostima.

Osim toga, prirodne vrijednosti, kao što su staništa biljnog i životinjskog svijeta, te slapovi rijeke Turije, utiču na promovisanje turizma na bazi prirodne baštine. Prepoznajući važnost turizma, sporta i rekreacije u cijelom području, na desnoj obali rijeke Turije, u njenoj donjoj delti, planira se uspostavljanje edukativne/rekreativne staze.

Planirani sadržaji se odnose na:

TABELA 26 - PLANIRANI SADRŽAJI ŽARIŠTE RAZVOJA TURIIJA

Naseljeno mjesto	Lokacija	Vrsta/sadržaj	Napomena
Turija		Privredna zona	Formiranje privredne zone u površini od P = 3,39 ha kao podršku poljoprivrednoj djelatnosti (prerada voća i povrća, hladnjače i slično)
Turija	Sokol, Turija	Izletničko – rekreativni kompleks Sokol u Turiji	-
Turija	Donji dio delte rijeke Turije	Edukativno / rekreativna staza	Uređenje edukativne staze kopnenim i vodenim dijelom delte rijeke Turije
Turija	Donji dio delte rijeke Turije	Vrijedno prirodno područje – Mosorovac	Prijedlog za zaštitu

2.4.5. STANOVANJE I STAMBENA IZGRADNJA

Analizom postojećeg stanja utvrđeno je da u obuhvatu Plana ima više od 8.000 stanova. Procjena prosječnog stana na jedno domaćinstvo je iznosila 1,51, te je, naravno, bila različita za naseljena mjesta u sastavu Plana.

Povećanje prosječnog broja članova domaćinstva u planskom periodu na nivou cijelog obuhvata procjenjuje se na 3,16, a broj domaćinstava se očekuje da dostigne brojku od 7.135 domaćinstava.

Slijedeći dobivene procjene iz postojećeg stanja, te primijenivši ih i na planski period, okvirna procjena broja stanova u planskom periodu bila bi 10.773 stana. Svakako da će određen broj stambenih jedinica biti u funkciji povremenog stanovanja, ali za povećani broj stalnih stanovnika (22.140), trebat će osigurati površine za stanovanje.

Ne očekuju se veće izmjene u postojećoj tipologiji objekata. I dalje će se obzirom na tipologiju naselja, kulturološke i historijske tekovine i položaj naselja uz obale akumulacije, ovdje raditi o objektima individualnog stanovanja, uglavnom prosječne spratnosti P + 1, prosječnih dimenzija 8 x 9 m (objekti starije gradnje imaju neznatno manje dimenzije 8 x 8 m).

Prosječne dimenzije objekta dovode do prosječne površine po jednom stanu od P = 72 m², što odgovara prosječnim dimenzijama dvosobnog stana¹⁹, a pretpostavka je da su prizemlja objekata namijenjena privrednim ili poslovnim prostorima. Obzirom na poznati broj stanova u planskom periodu, moguće je dati procjenu stambenog fonda u obuhvatu; bruto površina objekata iznosi P = 775.656 m², što je povećanje u odnosu na trenutno stanje od P = 196.200 m².

¹⁹ Pod pojmom se smatra stan koji ima najmanje dvije spavaće sobe, prostoriju za dnevni boravak, kuhinju, trpezariju, kupaonicu.

U odnosu na očekivani broj stanovnika (22.140 stanovnika), prosječna površina stambenog fonda na jednog stanovnika iznosi $P = 35 \text{ m}^2/\text{st}$, što je dosta visok omjer. Iako će i dalje prednjačiti objekti individualnog stanovanja, u žarištima razvoja može se javiti i izgradnja kolektivnih stambenih objekata, niske spratnosti, sa okućnicama, koje zadržavaju intimitu i tradiciju načina stanovanja u ovim naseljima. Spratnost bi bila maksimalno $P + 2 + \text{Ptk}$.

SLIKA 2 – TIPIČNI PRIMJERI STAMBENE GRADNJE U OBUHVATU PLANA





2.4.6. PLANIRANE POVRŠINE ZA ŠIRENJE NASELJENIH MJESTA I POSTOJEĆI OBJEKTI U ZAŠTITNIM POJASEVIMA

Nanošenjem granica vodnog dobra u skladu sa važećom zakonskom regulativom iz oblasti voda i obalnog pojasa višenamjenske akumulacije, utvrđeno je da 202 izgrađena objekta ulaze u vodno dobro i obalni pojas, tj., nalaze se u obuhvatu područja u kojem je građenje vrlo ograničeno, što je i propisano zakonskim aktima. Od toga je 158 objekata na području općine Lukavac, 41 objekat na području općine Živinice, te 3 objekta na području Grada Tuzla.

Ukupna površina izgrađenog zemljišta koje se nalazi u vodnom dobru i obalnom pojasu akumulacije iznosi $P = 16,1$ ha.

U vodnom dobru je moguća izgradnja samo onih objekata koji su usklađeni sa važećim zakonom o vodama (objekti javne infrastrukture, gradnja zaštitnih vodnih objekata, zahvata koji se odnose na poboljšanje hidromorfoloških i bioloških svojstava površinskih voda, zahvata koji se odnose na zaštitu prirode, objekata potrebnih za korištenje voda, objekata namijenjenih zaštiti voda od zagađenja, objekata za potrebe rada državnih organa, zaštitu i spašavanje ljudi, životinja ili imovine od prirodnih i drugih nesreća).

Objekti stanovanja, poslovanja, privredni objekti i vikend objekti se ne mogu graditi. Za objekte navedene namjene koji su evidentirani na terenu, a koji su izgrađeni u skladu sa odobrenjem o građenju te se nalaze unutar predviđenog vodnog dobra, mogu se odobriti samo radovi tekućeg održavanja, odnosno mjere tekućeg održavanja, dok dogradnja, nadgradnja ili nova gradnja nije moguća.

Planirano građevinsko zemljište koje je pretežne namjene stanovanja, odnosno na kojem se planira smještanje novih kapaciteta stanovanja, poslovanja, kulture, javnih objekata i trgovine, iznosi $P = 1.745,45$ ha. Prikazani bilans uključuje i površine postojećeg građevinskog zemljišta.

U skladu sa procjenom povećanja broja stanovnika u planskom periodu, a na osnovu godišnjeg priraštaja, gdje se očekuje ukupan broj od 22.140 stanovnika, povećanje površina namijenjenih gradnji bi zadovoljilo planske potrebe.

2.4.7. URBANA PODRUČJA I VANURBANA PODRUČJA

Unutar obuhvata Prostornog plana utvrđeno je 10 urbanih područja, čija je ukupna površina $P = 2.095,76$ ha.

Granice urbanih područja prelaze granice obuhvata Prostornog plana.

Urbana područja su utvrđena za prostorne cjeline u kojima se očekuje intenzivan rast i razvoj, te opremanje potrebnom društvenom, javnom i komunalnom infrastrukturom.

U granicama urbanih područja se nalaze manji ili veći dijelovi naseljenih mjesta, zavisno o postojećim i projiciranim tendencijama razvoja prostora i podizanja urbaniteta prostornih cjelina.

Unutar urbanih područja teži se objediniti i obuhvatiti postojeće i planirano građevinsko zemljište (pretežne namjene stanovanja, privrede, sporta i rekreacije itd.), ali i ostala zemljišta, poput zelenih površina, saobraćajne i druge infrastrukture, poljoprivrednih površina uz objekte namijenjene radu i stanovanju, a u cilju definisanja preciznih uslova izgradnje i uređenja prostora u planskom periodu.

Zemljišta obuhvaćena granicama urbanih područja, samim tim što postoje opravdane pretpostavke za daljnji razvoj, trebaju biti pažljivije i sa većom dozom opreza tretirana, a izgradnja u što većoj mjeri usmjeravana ka podizanju kvaliteta životnog prostora, uvođenju sadržaja koji imaju uticaj na šire područje itd.

U skladu sa analiziranim uslovima u prostoru i projekcijom razvoja, utvrđena urbana područja unutar Plana su:

TABELA 27 - URBANA PODRUČJA U OBUHVATU PLANA

Urbano područje	Općina	Dijelovi naselja	Površina (ha)	Struktura (%)	Površina obuhvata Plana (ha)
UP Bokavići (0,36% ukupne površine urbanog područja Bokavići)	Lukavac	Bokavići, Poljana	0,73	0,03	
UP Turija ²⁰	Lukavac	Babice Donje, Caparde, Turija	108,08	4,16	
UP Kiseljak	Tuzla	Bokavići, Breze, Kiseljak, Poljana, Ševar, Priluk, Šerići	151,52	7,23	
UP Ljubače (9,56% ukupne površine urbanog područja Ljubače)	Tuzla	Ljubače, Spreča	39,96	1,91	
UP Poljice	Lukavac	Poljice, Priluk	771,46	36,81	
UP Priluk	Živinice	Poljice, Priluk, Šerići	317,47	15,15	
UP Prokosovići/Bikodže	Lukavac	Bikodže, Caparde, Prokosovići	284,58	13,72	
UP Puračić (3,57% ukupne površine urbanog područja Puračić)	Lukavac	Caparde, Milino Selo, Puračić	20,55	0,98	
UP Šerići	Živinice	Priluk, Šerići	257,78	12,3	
UP Suha	Živinice	Suha	140,63	6,71	
10			2.092,76	100,00	8120,54

Obuhvati urbanih područja su definisani ne samo na osnovu razvojnih potencijala, već i ograničenja u prostoru, na način da su u najvećoj mjeri izostavljane površine koje bi mogle ometati planirani razvoj, kao što su nestabilni i uslovno stabilni tereni, minirane površine, poplavna područja itd.

²⁰ Obuhvata dio UP Turija-Cerik iz PP Općine Lukavac

2.4.7.1. NAMJENE POVRŠINA URBANIH PODRUČJA – BILANSI

Urbana područja u sebi sadržavaju površine za različite namjene, što je prikazano u tabeli koja slijedi.

TABELA 28 - NAMJENA POVRŠINA UNUTAR URBANIH PODRUČJA

Namjena	Površina (ha)	Struktura (%) u odnosu na površinu urbanih područja	Površina obuhvata Plana (ha)
Poljoprivredno zemljište	397,29	19,07	8120,54
Šume i šumsko zemljište	275,78	13,19	
Vodne površine	31,45	1,49	
Građevinsko zemljište – ukupno	1.304,61	62,14	
Građevinsko zemljište pretežne namjene stanovanja	1.285,08	61,28	
Građevinsko zemljište sa pretežnom privrednom namjenom	18,24	0,87	
Ostalo zemljište	84,92	4,06	
Prostor unutar granica vodnog dobra na kojem je evidentirano izgrađeno zemljište	12,23	0,56	
Saobraćajnice	72,69	3,44	
UKUPNO:	2.092,76	100	
POVRŠINE KOJE SE PREKLAPAJU	Površina (ha)	Struktura (%)	
Vodno dobro	106,8	5,1	
Obalni pojas	94,91	4,53	
Zone sporta i rekreacije	241,89	11,56	

Namjena površina unutar pojedinih urbanih područja data je u nastavku:

TABELA 29 - NAMJENA POVRŠINA UP BOKAVIĆI

URBANO PODRUČJE BOKAVIĆI	Površina (ha)	Struktura (%)	Površina obuhvata Plana (ha)
Poljoprivredno zemljište	-		8120,54
Šume i šumsko zemljište	0,01	2,81	
Vodne površine	-		
Građevinsko zemljište – ukupno	0,60	82,19	
Građevinsko zemljište pretežne namjene stanovanja	0,60	82,19	
Građevinsko zemljište sa pretežnom privrednom namjenom	-		
Ostalo zemljište	0,11	15	
Prostor unutar granica vodnog dobra na kojem je evidentirano izgrađeno zemljište	-		
Saobraćajnice	0,12	15	
UKUPNO:	0,73	100	
POVRŠINE KOJE SE PREKLAPAJU	Površina (ha)	Struktura (%)	
Vodno dobro	-		
Obalni pojas	-		
Zone sporta i rekreacije	-		

TABELA 30 - NAMJENA POVRŠINA UP TURIJA

URBANO PODRUČJE TURIJA	Površina (ha)	Struktura (%)	Površina obuhvata Plana (ha)
Poljoprivredno zemljište	11,2	10,42	8120,54
Šume i šumsko zemljište	4,77	4,40	
Vodne površine	1,87	1,71	
Građevinsko zemljište – ukupno	86,86	80,34	
Građevinsko zemljište pretežne namjene stanovanja			
Građevinsko zemljište sa pretežnom privrednom namjenom			
Ostalo zemljište	3,38	3,13	
Prostor unutar granica vodnog dobra na kojem je evidentirano izgrađeno zemljište	-		
Saobraćajnice	3,38		
UKUPNO:	108,08	100	
POVRŠINE KOJE SE PREKLAPAJU	Površina (ha)	Struktura (%)	
Vodno dobro	-		
Obalni pojas	-		
Zone sporta i rekreacije	1,78	1,65	

TABELA 31 – NAMJENA POVRŠINA UP KISELJAK

URBANO PODRUČJE KISELJAK	Površina (ha)	Struktura (%)	Površina obuhvata Plana (ha)
Poljoprivredno zemljište	10,61	7	8120,54
Šume i šumsko zemljište	88,06	58,1	
Vodne površine	1,88	1,25	
Građevinsko zemljište – ukupno	44,46	29,34	
Građevinsko zemljište pretežne namjene stanovanja	44,46	29,34	
Građevinsko zemljište sa pretežnom privrednom namjenom	-		
Ostalo zemljište	6,5	4,31	
Prostor unutar granica vodnog dobra na kojem je evidentirano izgrađeno zemljište	0,11	0,07	
Saobraćajnice	6,39	4,24	
UKUPNO:	151,52	100	
POVRŠINE KOJE SE PREKLAPAJU	Površina (ha)	Struktura (%)	
Vodno dobro	5	3,31	
Obalni pojas	4,2	2,78	
Zone sporta i rekreacije	150,11	99,41	

TABELA 32 - NAMJENA POVRŠINA UP LJUBAČE

URBANO PODRUČJE LJUBAČE	Površina (ha)	Struktura (%)	Površina obuhvata Plana (ha)
Poljoprivredno zemljište	12,39	31,04	8120,54
Šume i šumsko zemljište	4,79	11,95	
Vodne površine	0,40	0,97	
Građevinsko zemljište – ukupno	21,01	52,63	
Građevinsko zemljište pretežne namjene stanovanja	2,77	6,94	
Građevinsko zemljište sa pretežnom privrednom namjenom	18,24	45,69	
Ostalo zemljište	1,37	3,41	
Prostor unutar granica vodnog dobra na kojem je evidentirano izgrađeno zemljište	-		
Saobraćajnice	1,37	3,41	
UKUPNO:	39,96	100	
POVRŠINE KOJE SE PREKLAPAJU	Površina (ha)	Struktura (%)	
Vodno dobro	-		
Obalni pojas	-		
Zone sporta i rekreacije	-		

TABELA 33 - NAMJENA POVRŠINA UP POLJICE

URBANO PODRUČJE POLJICE	Površina (ha)	Struktura (%)	Površina obuhvata Plana (ha)
Poljoprivredno zemljište	73,89	9,7	8120,54
Šume i šumsko zemljište	110,73	14,35	
Vodne površine	11,24	1,46	
Građevinsko zemljište – ukupno	545,77	70,62	
Građevinsko zemljište pretežne namjene stanovanja	545,77		
Građevinsko zemljište sa pretežnom privrednom namjenom	-		
Ostalo zemljište	29,83	3,87	
Prostor unutar granica vodnog dobra na kojem je evidentirano izgrađeno zemljište	4,97	0,65	
Saobraćajnice	24,86	3,22	
UKUPNO:	771,46	100	
POVRŠINE KOJE SE PREKLAPAJU	Površina (ha)	Struktura (%)	
Vodno dobro	37,1	4,81	
Obalni pojas	34,31	4,45	
Zone sporta i rekreacije	26,64	3,45	

TABELA 34 - NAMJENA POVRŠINA UP PRILUK

URBANO PODRUČJE PRILUK	Površina (ha)	Struktura (%)	Površina obuhvata Plana (ha)
Poljoprivredno zemljište	118,33	37,25	8120,54
Šume i šumsko zemljište	22,86	7,2	
Vodne površine	4,69	1,44	
Građevinsko zemljište – ukupno	160,19	50,56	
Građevinsko zemljište pretežne namjene stanovanja	160,19		
Građevinsko zemljište sa pretežnom privrednom namjenom	-		
Ostalo zemljište	11,40	3,55	
Prostor unutar granica vodnog dobra na kojem je evidentirano izgrađeno zemljište	2,39	0,73	
Saobraćajnice	9,01	2,82	
UKUPNO:	317,47	100	
POVRŠINE KOJE SE PREKLAPAJU	Površina (ha)	Struktura (%)	
Vodno dobro	25,37	8	
Obalni pojas	22,13	6,98	
Zone sporta i rekreacije	1	0,32	

TABELA 35 - NAMJENA POVRŠINA UP PROKOSOVIĆI/BIKODŽE

URBANO PODRUČJE PROKOSOVIĆI/BIKODŽE	Površina (ha)	Struktura (%)	Površina obuhvata Plana (ha)
Poljoprivredno zemljište	65,3	23,19	8120,54
Šume i šumsko zemljište	30,29	10,69	
Vodne površine	4,69	1,68	
Građevinsko zemljište – ukupno	169,53	59,19	
Građevinsko zemljište pretežne namjene stanovanja	169,53		
Građevinsko zemljište sa pretežnom privrednom namjenom	-		
Ostalo zemljište	14,77	5,25	
Prostor unutar granica vodnog dobra na kojem je evidentirano izgrađeno zemljište	3,38	1,18	
Saobraćajnice	11,39	4,07	
UKUPNO:	284,58	100	
POVRŠINE KOJE SE PREKLAPAJU	Površina (ha)	Struktura (%)	
Vodno dobro	16,49	5,74	
Obalni pojas	14,63	5,1	
Zone sporta i rekreacije	60,93	21,23	

TABELA 36 - NAMJENA POVRŠINA UP PURAČIĆ

URBANO PODRUČJE PURAČIĆ	Površina (ha)	Struktura (%)	Površina obuhvata Plana (ha)
Poljoprivredno zemljište	1,18	5,74	8120,54
Šume i šumsko zemljište	1,73	8,42	
Vodne površine	0,05	0,24	
Građevinsko zemljište – ukupno	16,73	81,41	
Građevinsko zemljište pretežne namjene stanovanja	16,73		
Građevinsko zemljište sa pretežnom privrednom namjenom	-		
Ostalo zemljište	0,86	4,19	
Prostor unutar granica vodnog dobra na kojem je evidentirano izgrađeno zemljište	-		
Saobraćajnice	0,86		
UKUPNO:	20,55	100	
POVRŠINE KOJE SE PREKLAPAJU	Površina (ha)	Struktura (%)	
Vodno dobro	-		
Obalni pojas	-		
Zone sporta i rekreacije	-		

TABELA 37 - NAMJENA POVRŠINA UP ŠERIĆI

URBANO PODRUČJE ŠERIĆI	Površina (ha)	Struktura (%)	Površina obuhvata Plana (ha)
Poljoprivredno zemljište	78,38	30,40	8120,54
Šume i šumsko zemljište	8,69	3,38	
Vodne površine	3,99	1,55	
Građevinsko zemljište – ukupno	156,27	60,62	
Građevinsko zemljište pretežne namjene stanovanja	156,27		
Građevinsko zemljište sa pretežnom privrednom namjenom	-		
Ostalo zemljište	10,45	4,05	
Prostor unutar granica vodnog dobra na kojem je evidentirano izgrađeno zemljište	1,3	0,5	
Saobraćajnice	9,15	3,55	
UKUPNO:	257,78	100	
POVRŠINE KOJE SE PREKLAPAJU	Površina (ha)	Struktura (%)	
Vodno dobro	21,41	8,33	
Obalni pojas	18,79	7,31	
Zone sporta i rekreacije	1,43	0,56	

TABELA 38 - NAMJENA POVRŠINA UP SUHA

URBANO PODRUČJE SUHA	Površina (ha)	Struktura (%)	Površina obuhvata Plana (ha)
Poljoprivredno zemljište	26,01	18,49	8120,54
Šume i šumsko zemljište	3,85	2,73	
Vodne površine	2,64	1,87	
Građevinsko zemljište – ukupno	101,89	72,47	
Građevinsko zemljište pretežne namjene stanovanja	101,89		
Građevinsko zemljište sa pretežnom privrednom namjenom	-		
Ostalo zemljište	6,24	4,44	
Prostor unutar granica vodnog dobra na kojem je evidentirano izgrađeno zemljište	0,08	0,06	
Saobraćajnice	6,16	4,38	
UKUPNO:	140,63	100	
POVRŠINE KOJE SE PREKLAPAJU	Površina (ha)	Struktura (%)	
Vodno dobro	1,43	1,02	
Obalni pojas	0,85	0,61	
Zone sporta i rekreacije	-		

Površine građevinskog zemljišta (postojećeg i planiranog) unutar urbanih područja, sa pretežnim namjenama, date su u sljedećim tabelama:

TABELA 39 - POVRŠINE GRAĐEVINSKOG ZEMLJIŠTA PREMA PRETEŽNOJ NAMJENI UNUTAR URBANIH PODRUČJA – POSTOJEĆE

Urbano područje	Površina postojećeg građevinskog zemljišta unutar urbanog područja (ha)	Građevinsko zemljište prema pretežnoj namjeni (ha)		Procentualno učešće u ukupnom utvrđenom građevinskom zemljištu unutar urbanog područja (%)	
		Stanovanje	Privreda	Stanovanje	Privreda
Bokavići	-	-	-	-	-
Turija	22,95	22,95	-	4,7	-
Kiseljak	37,43	37,43	-	8,2	-
Ljubače	21,01	2,77	18,24	0,57	3,72
Poljice	130,86	129,57	-	26,56	-
Priluk	68,82	68,82	-	14,11	-
Prokosovići – Bikodže	86,52	86,52	-	17,86	-
Puračić	4,23	4,23	-	0,87	-
Suha	45	45	-	9,22	-
Šerići	69,25	69,25	-	14,19	-
Ukupno:	486,07	467,83	18,24	96,28	3,72

TABELA 40 - POVRŠINE GRAĐEVINSKOG ZEMLJIŠTA PREMA PRETEŽNOJ NAMJENI UNUTAR URBANIH PODRUČJA - PLANIRANO

Urbano područje	Površina planiranog građevinskog zemljišta unutar urbanog područja (ha)	Građevinsko zemljište prema pretežnoj namjeni (ha)		Procentualno učešće u ukupnom utvrđenom građevinskom zemljištu unutar urbanog područja (%)	
		Stanovanje	Privreda	Stanovanje	Privreda
Bokavići	0,6	0,6	-	0,07	-
Turija	63,91	63,91	-	7,81	-
Kiseljak	7,04	7,04	-	0,86	-
Ljubače	-	-	-	0,00	-
Poljice	416,2	416,2	-	50,82	-
Priluk	91,37	91,37	-	11,17	-
Prokosovići – Bikodže	83,01	83,01	-	10,15	-
Puračić	12,5	12,5	-	1,52	-
Suha	56,89	56,89	-	6,95	-
Šerići	87,02	87,02	-	10,65	-
Ukupno:	818,54	818,54	-	100,00	-

Ukupna površina građevinskog zemljišta u urbanim područjima iznosi 1.304,61 ha.

2.4.7.2. GRAĐEVINSKO ZEMLJIŠTE VANURBANIH PODRUČJA

Građevinska zemljišta vanurbanih područja zauzimaju površinu od $P = 479,03$ ha ili 26,95% od ukupne površine građevinskog zemljišta.

Površine i koordinate centroida postojećeg i planiranog građevinskog zemljišta vanurbanih područja, sa pretežnim namjenama, date su u sljedećim tabelama:

TABELA 41 - GRAĐEVINSKO ZEMLJIŠTE VANURBANIH PODRUČJA SA OZNAKAMA, POVRŠINAMA I KOORDINATAMA CENTROIDA

Oznaka	Građevinsko zemljište	Površina građevinskog zemljišta vanurbanog područja (ha)	Građevinsko zemljište prema pretežnoj namjeni (ha)			Y	X
			Stanovanje	Privreda	Sport, rekreacija, turizam i ugostiteljstvo		
A1	Alagići	2,44	2,44			6546118,12	4923762,37
B1	Babice Donje	137,67	137,67			6535595,24	4928357,43
B2	Babice Gornje	32,99	32,99			6535894,66	4927000,90
B3	Bajrići	3,47	3,47			6547645,43	4922614,72
B4	Bare	1,79	1,79			6548432,91	4925519,20
B5	Beganovići	9,54	9,54			6545412,53	4924087,52
B6	Bikodže	1,48	1,48			6538100,24	4930595,41
B7	Bokavičko Brdo	0,04	0,04			6541973,66	4929245,34
C1	Caparde	9,94	9,94			6536702,10	4931530,97
C2, V4	Ceperci	56,09	56,09			6537467,36	4928053,28
D1	Delići	11,37	11,37			6548084,05	4923411,23
D2	Donje Barice	4,79	4,79			6548317,06	4923767,30
D3	Džulovići	28,97	28,97			6547774,86	4924225,33
G1	Galušići	0,6	0,6			6548129,65	4926483,51
I1	Ikanovača	0,10	0,10			6538092,29	4926629,74
I2	Iličići	3,49	3,49			6546596,22	4927363,57
K1	Krčevine	1,96	1,96			6547077,19	4926884,23
L1; PR3	Ljubače	4,55	0,67	3,88		6547824,15	4926697,89
M1	Mosorovac	55,48	55,48			6537056,27	4930738,96
P1	Prokosovići	0,59	0,59			6540930,27	4929807,82
R1	Razoli	0,08	0,08			6547160,37	4924678,60
SP2	Ribnjak	3,77			3,77	6541701,11	4924013,47
PR1	Šerići	5,59	2,96	2,63		6546012,99	4924185,71
S1	Šljivić	0,00	0,00			6536334,34	4925658,72
S2	Smajići	1,44	1,44			6538682,39	4925586,71
S3; SP1	Svatovac	5,99	1,31		4,68	6538303,51	4925156,64
PR2	Turija	3,56	0,17	3,39		6534798,53	4930141,33
T1	Turkići	91,25	91,26			6535367,36	4930584,88
		479,03	460,68	9,9	8,45		

2.4.7.3. KOMUNALNA OPREMLJENOST URBANIH I VANURBANIH PODRUČJA

Prostor obuhvata Plana iskazuje različite potencijale urbanog i ruralnog razvoja, kao i prezervacije prostora u odnosu na njegove prirodne resurse i vrijednosti. Detaljan opis ovih vrijednosti dat je u tematskim poglavljima.

Ono što je zajednička karakteristika prostora u koje se smješta glavina sadržaja privrednog, socijalnog, kulturnog i drugog značaja, jeste njihova grupacija u urbana područja, koja zahtijevaju određen nivo opremljenosti komunalnom infrastrukturom, kako bi funkcija bila zadovoljena, a kvalitet života stanovnika i posjetilaca bio doveden na odgovarajući nivo.

Osim urbanih područja, u kojima postoji diverzitet namjena i sadržaja, u prostoru se javljaju i cjeline koje ne iskazuju po svojoj prirodi visok stepen potencijala za jači urbani razvoj, odnosno, vanurbana područja, ali koja također trebaju biti opremljena odgovarajućim nivoom komunalne opreme.

Balans u opremljenosti urbanih i vanurbanih područja komunalnom infrastrukturom se postiže prvenstveno analizom potreba i postojećih resursa. Utvrđivanjem prioriteta pristupa se faznom opremanju prostora, gdje prednost uvijek imaju sistemi vodosnabdijevanja i odvođenja otpadnih voda.

Ovim Planom su predviđeni sistemi vodosnabdijevanja i odvođenja otpadnih voda u svim naseljenim mjestima u obuhvatu Plana, odnosno, planirana je rekonstrukcija postojećih i nadogradnja novih kapaciteta, u odnosu na:

- Projicirani broj stanovnika,
- Težnju da se vode akumulacije i sliva dovedu na zadovoljavajući nivo.

Osim vodoprivredne infrastrukture, koja ima prvenstvo u opremanju prostora komunalnom infrastrukturom, u planskom periodu se planira uvođenje što većeg broja korisnika u sistem organizovanog prikupljanja i odlaganja otpada.

Komunalna opremljenost prostora utiče na zdravlje cijele sredine, život stanovnika, atraktivnost prostora za razvoj turizma i privlačenje posjetilaca i uspješnost ovim Planom predviđenih zahvata i programa.

Osim opremanja komunalnom infrastrukturom, bitno je planski i sistematski djelovati i na polju poboljšanja ostalih vidova infrastrukture, tj., energetike, saobraćaja i komunikacija (telekomunikacija i brzopojasnih mreža), toplifikacije, odnosno, uvođenja ekološki prihvatljivih goriva itd.

Energetska infrastruktura generalno je u dobrom stanju i prati razvoj prostora, što se može i očekivati u planskom periodu. Manjak je prisutan u iskorištenju alternativnih izvora energije, a Planom je ukazano da postoji dobar potencijal za iskorištenje solarne energije, što svakako treba biti predmet interesovanja i lokalne zajednice i nadležnih institucija. Bez obzira na blizinu izvora energije (TE Tuzla), čista energija dobivena iz obnovljivih izvora je posebno prihvatljiva u prostorima u kojima se teži uspostavljanju održivih sistema upravljanja prirodnim i stvorenim resursima, kao što je obuhvat akumulacije Modrac.

Saobraćajna infrastruktura utiče na pravovremenu razmjenu informacija, ljudi i dobara, što je preduslov ekonomskog razvoja. Namjenjujući prostor Modraca razvoju turizma, ključan faktor uspjeha leži i u dobroj saobraćajnoj povezanosti prostora koji su definisani kao žarišta razvoja međusobno, sa većim centrima u svom neposrednom okruženju, a onda putem mreže saobraćajnica visokog ranga i sa širim okruženjem.

Međutim, zbog specifičnosti uslova koji vladaju u prostoru, treba biti oprezan prilikom trasiranja i projektovanja saobraćajnica visokog ranga u obuhvatu Plana, odnosno, trase autoceste Tuzla – Žepče. Predmetna saobraćajnica prolazi zapadnim krajem obuhvata akumulacije i njenog zaleđa, u dijelu u kojem postoje detektovana staništa biljnog i životinjskog svijeta, za koje je neophodno ostaviti prolaze za neometanu komunikaciju između zaleđa i akumulacije.

Urbana područja, kao što je u uvodnom dijelu naglašeno, zadržavaju glavninu postojećih i planiranih sadržaja društvene infrastrukture, privrede i poslovanja, stanovanja itd., što je usklađeno i sa sistemom naselja, odnosno, žarišta razvoja. Utvrđeni režimi građenja i smjernice za opremanje zemljišta i uslovi gradnje koji su dati Odlukom o provođenju Plana, usmjeravaju daljnji razvoj ovih cjelina.

Na građevinskim zemljištima izvan urbanih područja, također se smještaju sadržaji koji će učestvovati u ukupnom razvoju prostora, ali sa naglaskom na stanovanje, rekreaciju i sport, što ne isključuje i druge namjene.

Vanurbana područja se trebaju opremiti zadovoljavajućim nivoom osnovne infrastrukture, u skladu sa postavkama ovog Plana, kako bi razvoj bio balansiran, a život stanovnika održiv.

2.4.8. REŽIMI GRAĐENJA

Režimi građenja određuju intenzitet i karakter građenja na pojedinim područjima, odnosno, na koji način i u skladu sa kojima dokumentima će se građenje odvijati.

U skladu sa kantonalnim zakonskim regulativama, režimi se definišu kao:

- Režim građenja I stepena – predviđa se na užem urbanom području na kojem se planira građenje, rekonstrukcija ili sanacija, na dijelovima područja sa zaštićenim kulturno – historijskim i prirodnim nasljeđem, turističkim naseljima, sportskim, rekreativnim i zdravstvenim područjima na kojima se planira građenje, na privrednim zonama većim od 5 ha, za koje se uslovi za odobravanje građenja utvrđuju na temelju zoning plana, regulacionog plana, odnosno, urbanističkog projekta izrađenog na temelju regulacionog plana, te na manjim dijelovima užeg urbanog područja koje je već građeno i na kome ne predstoji intenzivno građenje, rekonstrukcija ili sanacija za koje se uslovi za odobravanje građenja utvrđuju na temelju urbanističkog projekta, ako nije donesen regulacioni plan,
- Režim građenja II stepena – predviđa se na područjima za koje se donosi urbanistički plan, a za koja se uslovi za odobravanje građenja utvrđuju na temelju prostornog plana, urbanističkog plana i plana parcelacije,
- Režim građenja III stepena – predviđa se na urbanim područjima za koja se uslovi za odobravanje građenja utvrđuju na osnovu prostornog plana i plana parcelacije
- Režim građenja IV stepena – predviđa se na urbanim i drugim područjima za koja nije utvrđena obaveza donošenja plana parcelacije, a za koja se uslovi za odobravanje građenja vrše po postupku koji je utvrđen zakonom.

Režimi građenja su u najvećoj mjeri utvrđeni i planskom dokumentacijom nižeg reda, što je svakako preporučljivo u što većem obimu zadržati i u Prostornom planu dijela slivnog područja akumulacije Modrac. Obzirom da se radi o specifičnom području, ovim planskim dokumentom se utvrđuje i obaveza izrade dodatne detaljne planske dokumentacije.

U svrhu detaljnog definisanja uslova korištenja i planiranja zemljišta u područjima u kojima se očekuje intenzivan razvoj, utvrđeni su režimi građenja, a na osnovu kojih se utvrđuje obaveza izrade detaljne planske dokumentacije, i to:

- a) Režim građenja I stepena i obaveza izrade detaljne planske dokumentacije

Zoning planovi za:

- Zoning plan za centralni dio naselja Kiseljak sa kupalištem, veslačkom stazom, kampom i zonom sporta i rekreacije, P = 158,68 ha
- Zoning plan za centralni dio naselja Prokosovići sa auto kampom, kupalištem i zonom sporta i rekreacije, P = 176,07 ha
- Izletišta slapovi Turije sa edukativno/rekreativnom stazom, P = 96,22 ha

Regulacioni planovi za:

- Društveno – opslužni centar i razvojno žarište Turija, P = 8,98 ha,
- Društveno – opslužni centar i razvojno žarište Poljice, P = 8,15 ha,
- Društveno – opslužni centar i razvojno žarište Šerići, P = 12,35 ha,
- Privredna zona Šerići, P = 2,63 ha, - PR1
- Privredna zona Turija, P = 3,39 ha, - PR2
- Privredne zone Ljubače, P = 18,24 + 3,88 ha, – PR3

b) Režim građenja III stepena i obaveza izrade detaljne planske dokumentacije

Planovi parcelacije za:

- Obrijež 1, P = 8,73 ha, - V1
- Pustoline, P = 7,80 ha, - V2
- Obrijež 2, P = 7,54 ha, - V3
- Čeperci, P = 8,06 ha, - V4

Ukoliko se na građevinskom zemljištu pretežne namjene stanovanja planira izgradnja više od 20 vikend objekata, uređenje korištenja prostora se mora vršiti na osnovu regulacionog plana, odnosno, za takva se područja utvrđuje režim gradnje I stepena.

c) Režim građenja IV stepena

Predviđa se za sva građevinska zemljišta izvan obuhvata detaljnih planskih dokumenata – regulacionog plana, zoning plana i plana parcelacije, gdje se uslovi za gradnju i korištenje prostora daju na osnovu ovog Prostornog plana.

2.5. UREĐENJE PRIRODNIH SISTEMA

2.5.1. POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE

Poljoprivredno zemljište posmatranog dijela sliva akumulacije Modrac u projekciji zastupljeno je u površini od P = 1.739,8 ha, odnosno, 21,43%.

Od ukupne površine poljoprivrednog zemljišta, 402,75 ha te namjene se nalazi unutar utvrđenog vodnog dobra akumulacije Modrac.

Većina zemljišta je klasificirana u I i II agrozoni, dok je tek vrlo mala površina klasificirana kao III agrozona.

U skladu sa utvrđenom pripadnosti različitoj agrozoni, poljoprivredno zemljište unutar obuhvata Prostornog plana se javlja u omjeru:

TABELA 42 – AGROZONE POLJOPRIVREDNOG ZEMLJIŠTA; IZVOR: PROSTORNI PLANOVI OPĆINA LUKAVAC I ŽIVINICE, TE GRADA TUZLA

I agrozona (ha)	Procenat (%)	II agrozona (ha)	Procenat (%)	III agrozona	Procenat (%)	Močvarno	Procenat (%)
705,57	40,53	1032,16	59,28	0,25	0,01	3,11	0,17

I agrozona poljoprivrednog zemljišta ukazuje na odličnu podlogu za razvoj zemljoradnje uz određena ograničenja koja slijede iz potrebe očuvanja kvaliteta voda jezera Modrac, uz adekvatne melioracijske mjere tamo gdje je to potrebno, ako se poljoprivredna djelatnost želi organizovano razvijati, sa akcentom na organsku poljoprivrednu proizvodnju.

BONITETNE KATEGORIJE POLJOPRIVREDNOG ZEMLJIŠTA

Bonitetne kategorije poljoprivrednog zemljišta su utvrđene za svo poljoprivredno zemljište, na osnovu planova nižeg reda, a tamo gdje taj podatak nije bio utvrđen u bazama podataka prostornih planova općina i Grada Tuzla, vršena je analiza na osnovu dostavljenih agropedoloških karata.

Poljoprivredno zemljište se ocjenjuje na osnovu svojih kvalitativnih svojstava i proizvodne sposobnosti, te se svrstava u bonitetne kategorije, čija se vrijednost izražava u bodovima od 1 do 100.

Ulogu u određivanju bonitetnih kategorija imaju morfološka, hemijska, fizička i biološka svojstva proizvodnih karakteristika terena.

TABELA 43 – KARAKTERISTIKE BONITETNIH KATEGORIJA ZEMLJIŠTA

Agrozona	Bonitet	Dubina tla (m)	Tekstura	Struktura	Propusnost	Plavljenje	Nagib (%)	Skeletnost (%)	Kamenitost (%)	Broj dana vegetac. perioda
I	I	> 120	Ilovača	zrnasta	Dobra	Nikad	0-2	5	0	240
	II	90-120	Prelazne klase ilovače	Sitno i krupno zrnasta	Srednja	Rijetko	3-5	5-10	5	200-240
	III	60-90	Ilovaste	Orašasta	Slaba	Povre	6-8	10-25	15	160-

Agrozona	Bonitet	Dubina tla (m)	Tekstura	Struktura	Propusnost	Plavljenje	Nagib (%)	Skeletnost (%)	Kamenitost (%)	Broj dana vegetac. perioda
			prelazne klase	mrvičasta krupno poliedrična		meno				200
	IVa	40-60	Pjeskuša glinuša	Poliedrična prizmatična	Vrlo slaba	Često (IVa)	10-12	25-50	30	140-160
II	IVb	40-60	Pjeskuša glinuša	Poliedrična prizmatična	Vrlo slaba	Često	12-15	25-50	30	140-160
	V	<40	Teška glinuša	Prizmatična stubasta	Nepropusno	Redovno	17-20	50-75	50	100-140
	VI	<25	-	-	-	-	25-30	75-80	60	60-100
III	VII	<15	-	-	-	-	30-40	>80	80	<60
	VIII	Bez tla i urbane površine	-	-	-	-	>40	-	>80	-

Prema bonitetnim kategorijama zastupljenim u dijelu Sliva, poljoprivredno zemljište se javlja u omjeru:

TABELA 44 – BONITETNE KATEGORIJE POLJOPRIVREDNOG ZEMLJIŠTA; IZVOR: PROSTORNI PLAN GRADA TUZLA I OPĆINE ŽIVINICE, AGROPEDOLOŠKE KARTE

Bonitetne kategorije (ha)									Močvare	UKUPNO
I	II	III	IV a	IVb	V	VI	VII	VIII		
-	34,46	131,26	539,96	774,02	163,16	93,58	-	0,25	3,11	1739,8

Više bonitetnih kategorija obrazuje agrozona, a prema preporukama koje daje Prostorni plan Tuzlanskog kantona, način korištenja i sadnje unutar pojedinih agrozona, trebao bi se odvijati na sljedeći način:

Agrozona I: uz adekvatnu pripremu o početna ulaganja, predstavlja potencijal za organizovanje organske poljoprivredne proizvodnje. Korištenje zemljišta u ovoj agrozoni bi se usmjerilo na povrtlarstvo, a to je, prije svega, proizvodnja prikladnih vrsta povrća brendiranih kao „zdrava hrana“ s ovog lokaliteta. Poljoprivredna proizvodnja bi bila usaglašena sa ograničenjima po pitanju upotrebe pesticida i vještačkih đubriva, za što bi trebalo organizovati efektivan način kontrole procesa i proizvoda.

Agrozona II: Na ovim površinama zemljišta organizovala bi se proizvodnja voća visokostablašica i jagodastog voća, na opisani način organskog uzgoja. Također, u ovoj agrozoni korištenje zemljišta bi bilo usmjereno i za proizvodnju krme i sijena, kako bi se organizovala proizvodnja mlijeka i mesa.

Agrozona III: Obzirom da agrozona III zauzima vrlo male površine unutar posmatranog područja, njena upotreba u poljoprivredne svrhe je gotovo zanemariva, a mogu služiti za ispašu životinja.²¹

Močvarne površine se nalaze u delti rijeke Spreče, na prostoru koji kontinuirano zatrpava proizvodni otpad i nanos iz privrednih pogona i rudnika u slivu rijeke Spreče. Močvarne površine se mogu kroz različite zahvate prenamijeniti u poljoprivredno zemljište koje ima proizvodnu vrijednost. Međutim, u ovom slučaju trebalo bi vršiti i dodatne radnje na uklanjanju nanosa i podizanju kvaliteta zemljišta, izuzev u okviru zaštićenih područja.

U obuhvatu predviđenog vodnog dobra nije moguća poljoprivredna proizvodnja.

SLIKA 3 – POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE OKO AKUMULACIJE MODRAC



Upotrebna vrijednost poljoprivrednog zemljišta se utvrđuje u odnosu na bonitetnu kategoriju zemljišta i morfološke karakteristike.

U obuhvatu Plana se očekuje povećan razvoj organske poljoprivredne proizvodnje usaglašene sa ograničenjima u smislu zaštite kvaliteta vode akumulacije, gdje se preporučuje sljedeći odnos površina angažovanih za određene djelatnosti:

TABELA 45 - UPOTREBNA VRIJEDNOST ZEMLJIŠTA

Vrsta	Površina (ha)	Intenzitet
Pčelarstvo	13,82	Poluintenzivna poljoprivreda
Povrtlarstvo	341,24	Organska poljoprivreda
Ratarstvo	759,06	Organska poljoprivreda
Stočarstvo i peradarstvo	0,24	Ekstenzivna poljoprivreda
Voćarstvo	288,93	Organska poljoprivreda

²¹ Prostorni plan Tuzlanskog kantona, Projekcija prostornog razvoja

2.5.2. ŠUME I ŠUMSKA ZEMLJIŠTA

2.5.2.1. OPĆE BIOGEOGRAFSKE KARAKTERISTIKE

Šire slivno područje akumulacije Modrac, biogeografski pripada eurosibirsko – borameričkoj regiji odnosno ilirskoj provinciji. Unutar navedene biogeografske regije formiran je veći broj šumskih ekosistema koje se smjenjuju na vertikalnom profilu od obala akumulacije do najviših planinskih kота (vrh Mramor – 411 m) (Ilustracija 2).

U najnižim dijelovima istraživanog područja (do oko 200 m.n.v.) razvijeni su degradirani šumski ekosistemi na močvarnim staništima, obrazovani na aluvijalnom jezerskom nanosu, posebno duž jugoistočne obale akumulacije. Ovo područje je preovlađujuće obraslo makrofitskom vegetacijom trstika i mrijesnjava.

SLIKA 4 – OBALNI POJAS AKUMULACIJE I VEGETACIJA



Uz neposredno obalno područje (do oko 300 m n.v.) obrazovan je ekosistem mezohigrofilnih šuma i šibljaka sa hrastom lužnjakom (*Quercion roboris*). Dominantne edifikatorske vrste ovog ekosistema pored hrasta lužnjaka su još bijela vrba (*Salix alba*) i crna joha (*Alnus glutinosa*). Navedeni ekosistem higrofilnih šuma se posebno u južnom brdskom dijelu područja postupno prelazi u ekosistem mezofilnih lišćarskih listopadnih šuma hrasta kitnjaka i običnog graba (*Carpinion betuli illyricum Horvat*). Ovaj ekosistem se tipski obrazuje u podnožju središnjih i kontinentalnih Dinarida, na prosječnim nadmorskim visinama između 300 i 800 m najčešće.

Na svojoj donjoj granici prelazi u poplavne šume, dok se na gornjoj granici po praviliu miješa sa podpojasom mezofilnih montanih bukovih šuma. Fragmenti vegetacije kitnjaka i običnog graba mogu

se pojavljivati i azonalno, u pojasu submediteranske vegetacije, na vlažnim staništima i dubokim tlima (*Quercus-Carpinetum submediterraneum*).

Velika raznovrsnost geološke podloge i izraženo variranje mineraloško-petrografskog sastava matičnog stijenskog substrata uslovlila je nastanak različitih tipova tala brdsko-planinskog područja lociranog u zoni južno od Modračkog jezera. Fizičkogeografsko variranje je uslovlilo izraženu diferencijaciju biocenoza na duž cijelog vertikalnog profila ovog pojasa. Na područjima sa kiselim i vlažnim tlima generalno su obrazovane dominantne biocenoze šumahrasta lužnjaka i hrasta kitnjaka (*Carpinion betuli illyricum Horvat*), dok se na umjereno vlažnim tlima krečnjačke i laporovite serije prave mezofilne šume hrasta kitnjaka i običnog graba (*Quercus-Carpinetum illyricum Horvat*). Konkretnije, najzastupljenija tla na kojima su razvijene navedene zajednice su brdska smeđa krečnjačka tla, zatim brdska smeđa tla na laporcima i glincima (tercijarnim sedminetima) te brdski parapodzoli ili pseudoglej na tercijarnim sedminetima (laporci, glinci, škrljci).

SLIKA 5 – VEGETACIJA MEZOHIPOFILNIH ŠUMA I ŠIBLJAKA



Glavne edifikatorske vrste fitocenoze brdskih mezofilnih šuma su: hrast kitnjak (*Quercus petraea*), obični grab (*Carpinus betulus*), javor (*Acer campestre*), trešnja (*Prenus avium*), žestika (*Acer tataricum*), lijeska (*Corylus avellana*), kalina (*Ligustrum vulgare*), hudika (*Viburnum lantana*), šumarica (*Anemone nemorosa*), jagorčevina (*Primula vulgaris*), plućnjak (*Pulmonaria officinalis*), žuti gavez (*Symphytum tuberosum*), jalova jagoda (*Potentilla micrantha*) i mnoge druge.

Biocenoza hrasta kitnjaka i običnog graba je najorganizovanija biocenoza našeg podneblja. U njoj živi veliki broj biljnih i životinjskih vrsta, koje su veoma upućene jedna na druge, te su vrlo česte pojave parazitizma, poluparazitizma, simbioze i drugih oblika udruživanja koji karakterišu visokoorganizovane ekološke sisteme.

Sekundarna vegetacija ekosistema mezofilnih lišćarskih šuma izgrađuju dolinske mezofilne livade sveze *Arrhenatherion elatioris* Br.-B1., u kojima dominiraju vrste: francuska trava, ovsenica, pahovka (*Arrhenatherum elatius*), livadna vlasulja (*Festuca pratensis*), livadna mačica (*Phleum pratense*), crvena djetelina (*Trifolium pratense*), lucerna (*Trifolium repens*), treslica (*Briza media*), klupčasta oštrica (*Dactylis glomerata*), vlasnjača (*Poa pratensis*), paštrnjak (*Pastinaca sativa*), plava udovica (*Knautia arvensis*), pahuljasta medunika (*Holcus lanatus*) itd. Ovaj ekosistem je nastao i održava se pod uticajem čovjeka, kontinuiranim košenjem ili intenzivnom ispašom. On je jedan od najznačajnijih producenata zelene mase, koja se koristi kao stočna hrana. Zahvaljujući prisustvu i visokoj brojnosti hranljivih trava, ovo je jedan od najkorisnijih ekosistema za razvoj stočarstva uopće.

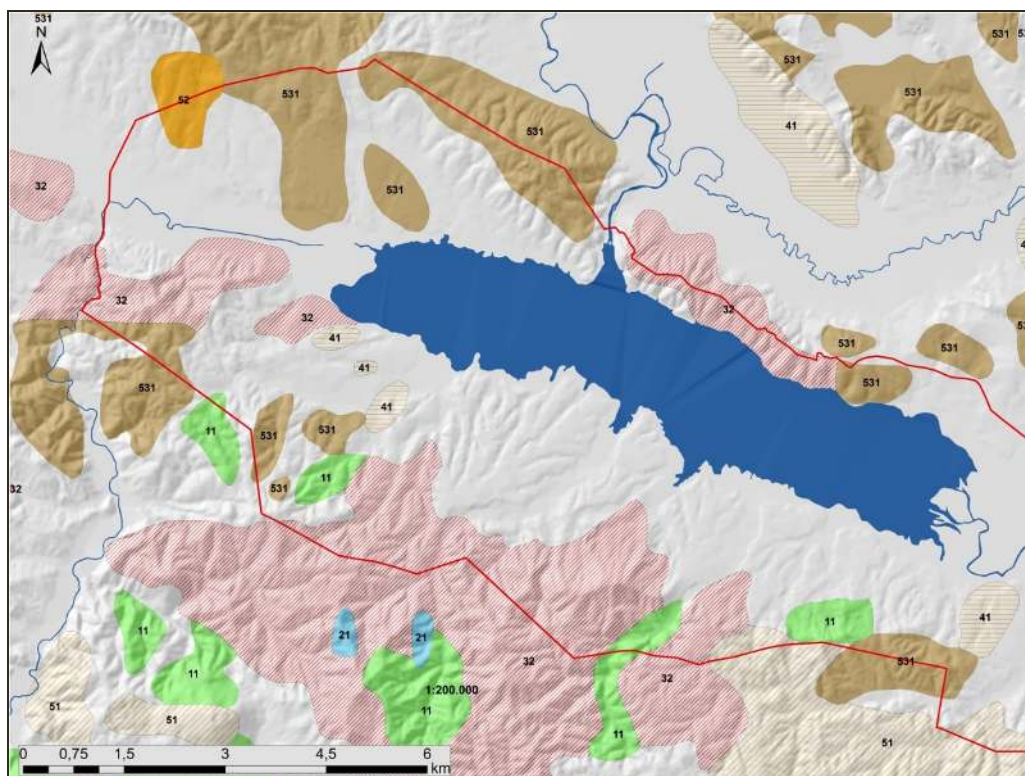
Tercijarna vegetacija ovog ekosistema nastaje kao posljedica snažnog djelovanja čovjeka na primarnu, odnosno sekundarnu vegetaciju. Karakteristične jedinice tercijarne vegetacije u ovom ekosistemu su: različak (*Centaurea cyanus*), ladolež (*Convolvulus arvensis*), dvornik (*Polygonum avicularis*), dvozube (*Bidentium*), *Mentha pulegioides*, potočna mrena (*Senecio fluviatilis*), strižuša (*Sisymbrium*), akant (*Onopordium acanthoides*), čičak (*Arctium lappa*) itd.²²

Glavni ugrožavajući faktor predstavlja prirodna sukcesija vegetacije koja se odnosi na zarastanje žbunjem gloga (*Crataegus monogyna*) i divlje ruže (*Rosa canina*) iz razloga što se napuštaju tradicionalni načini korištenja prostora (izostanak ispaše ili pretjerana ispaša i gaženje zemljišta oko vodenih površina), narušavanje sezonskih fluktuacija podzemnih voda i širenje invazivnih vrsta.

Konzumentsko-reducentska komponenta biocenoze mezofilnih listopadnih šuma se odlikuje izuzetnim bogatstvom živih sistema, kako biljnih tako i životinjskih. Među makofitama su brojne vrste gljiva-jestivih ili otrovnih, te više biljke kao što su: vodnjača (*Lathraea squamaria*), gnjezdovica (*Neotia nidus avis*), volovod (*Orobancha sp.*), itd.

Navedene šumske zajednice najvećim dijelom su identificirane u južnom dijelu istraživanog područja. Duž sjevernog dijela istraživanog područja dominantno su zastupljene šumske zajednice šuma kitnjaka i običnog graba - *Quercus - Carpinetum* i fragmentarno šume crnog i bijelog bora - *Pinetum nigrae - silvestris*.

²² KLIMATOGENI EKOSISTEMI BOSNE I HERCEGOVINE II RADOMIR LAKUŠIĆ EKOSISTEM POJASA BUKOVIH ŠUMA (*Fagion moesiaca* Bleč. et Lakušić)



ILUSTRACIJA 2. REALNA ŠUMSKA VEGETACIJA ŠIREG PODRUČJA AKUMULACIJE MODRAC (IZVOR: KARTA REALNE ŠUMSKE VEGETACIJE, R = 1: 200.000, LIST TUZLA)

Kod	Forest association	Zajednica
52	<i>Quercetum petrae - cerris</i>	Šume kitnjaka i cera
531	<i>Quercu - Carpinetum</i>	Šume hrasta kitnjaka i običnog graba
11	<i>Fagetum montanum</i>	Šume bukve
32	<i>Pinetum nigrae - silvestris</i>	Šume crnog i bijelog bora
41	<i>Carpino betuli - Quercetum roboris incl. Genisto elatae - Quercetum roboris</i>	Šume lužnjaka i običnog graba

2.5.2.2. BILANSI ŠUMA I ŠUMSKOG ZEMLJIŠTA

Šume i šumska zemljišta dijela sliva akumulacije Modrac, u projekciji zauzimaju površinu od P = 2.621,41 ha ili 32,3 % od ukupne površine obuhvata.

Šume i šumska zemljišta unutar pojasa predviđenog vodnog dobra, zauzimaju P = 144 ha ili 5,49% od ukupne površine šuma.

U državnom vlasništvu se nalazi P = 1.094,01 ha ili 41,8 %, dok je u privatnom vlasništvu P = 1.527,4 ha ili 58,2 %.

Državnim šumama i šumskim zemljištem gospodari Šumsko-privredno društvo JP Šume Tuzlanskog kantona, d.d. Kladanj.

Prostorna organizacija šumskih područja podrazumijeva jedno šumsko-gospodarsko područje – Sprečko.

Detaljni planovi gospodarenja šumama za desetogodišnji vremenski period, donose se kroz šumsko-privredne osnove, gdje se definišu plan sječa, plan šumskouzgojnih radova, zaštite šuma, iskorištavanja šuma, plan investicionih ulaganja, ekonomsko finansijska analiza gospodarenja itd.

Pregled šuma i šumskih zemljišta je načinjen na osnovu dostupnih, te različito ažuriranih, šumsko-privrednih osnova za privatne i državne šume, te drugih studija i pregleda stanja šuma, koje su Nosiocu izrade Plana bile na raspolaganju.

U dijelu Sliva, od ukupne površine koja pripada ovom prirodnom resursu, uzgojni oblici šuma i šumskog zemljišta kreću se u omjeru:

TABELA 46 – PREGLED KATEGORIJA ŠUMA; IZVOR: ŠUMSKO – GOSPODARSKA OSNOVA ZA ŠGP SPREČKO

Šumsko-gospodarsko područje ŠGP		Šifra						
		Kategorija šume						
		1000	3000	4000	5000	6000	7000	Ukupno
Sprečko	(ha)	706,82	58,28	1554,34	37,58	61,65	202,75	2624,28
UKUPNO:								

Klasifikacija šuma:

Visoke šume s prirodnom obnovom (1000) su definisane porijeklom i načinom obnavljanja. Nastaju iz sjemena, bez obzira na vrste drveća koje ih čine, te su generativnog (samoobnavljajućeg) porijekla. To su ekonomski najvrjednije šume, od kojih se izdvajaju mješovite šume bukve i jele sa smrčom, zatim šume bukve i jele, šume bukve i smrče, šume bijelog i crnog bora, hrasta kitnjaka, plemenitih lišćara itd., a iz ovih šuma se dobivaju najvrjedniji sortimenti. Ove šume su stabilne, prirodno se obnavljaju i njihov razvoj je u zavisnosti od stanišnih faktora.

Šumske kulture (3000) su šume koje nastaju sadnjom sadnica ili sjetvom sjemena pojedinih vrsta drveća, tj., nastaju pod uticajem čovjeka. Najzastupljenije kulture su bijeli i crni bor, te se generalno posmatrano, šumske kulture sastoje od četinarskih vrsta, koje se sade u pojasu šuma montane bukve. One u ekonomskom pogledu nemaju poseban značaj, osim za dobivanje celuloznog drveta. Njihova uloga se ogleda u stabilizaciji tla i sprečavanju erozije zemljišta, poboljšanju vodnog režima i produkcije kisika, ali obzirom da ove šume često nisu pravilno negovane, mogu predstavljati opasnost za okolne ekosisteme, jer se nerijetko u njima razvijaju insekti i fitopatogene gljive.

Izdanačke šume (4000) su nastale vegetativnim putem, iz panjeva, karakteristične su za lišćare, a najzastupljenije su vrste bukva, grab, hrast kitnjak i termofilni lišćari. One nastaju nepravilnom sječom visokih šuma, tj., nepodesnim izborom sistema gazdovanja šumama, ali i kroz nekontrolisanu sječom šume od strane seoskog stanovništva. U ekonomskom pogledu, nemaju poseban značaj, ali imaju značaj za stanovništvo, kojem je ovo važan izvor energenta.

Goleti i šibljac (5000) su šumska zemljišta koja se nalaze unutar šumskih zajednica. Obzirom da su stabla međusobno na većoj udaljenosti, prirodno podmlađivanje često nije moguće, već se vrši sadnja sadnica dejstvom čovjeka, na onim područjima gdje je to moguće. Unutar ovih područja postoje i cjeline kod kojih je došlo do trajnog gubljenja vegetacije, te koje tek nakon određenog perioda mogu biti pripremljene za sadnju nekih predkultura, koje su osnova za sadnju sadnica drveća.

Stoga, te površine nisu podesne za pošumljavanje, te samim tim, nisu niti interesantne za gazdovanje.

Minirane i neproduktivne šumske površine (6000) se nalaze unutar svih kategorija šume, a obzirom da deminiranje šuma i šumskih površina nije prioritet, tako će one ostati još dugo vremena van redovnog gospodarenja šumom.

Uzurpacije (7000) su površine koje su narušene djelovanjem čovjeka, kroz bespravnu izgradnju, krčenje šume i uništavanje prirodnih staništa.

Izgrađene površine (8000) su površine dozvoljene za gradnju, tj., gdje je namjena zemljišta građevinska, u odnosu na okolno šumsko ili poljoprivredno zemljište.

Obzirom da su u šumsko–privrednim osnovama za privatne i državne šume korištene različite klasifikacije, te da generalno postoji nesklad u podacima, gdje se privatne šume preklapaju sa državnim šumama i obratno, izvršena je detekcija takvih cjelina, podaci su provjeravani kroz dostupne baze (katastar). Na područjima gdje je nedostajao poligon unutar šumsko–privredene osnove, gdje je evidentno na terenu šumsko zemljište, površina je utvrđeno putem orto–foto snimka, ali nije bilo moguće utvrditi uzgojni oblik šume.

2.3.1.1. ŠUME VISOKE ZAŠTITNE VRIJEDNOSTI

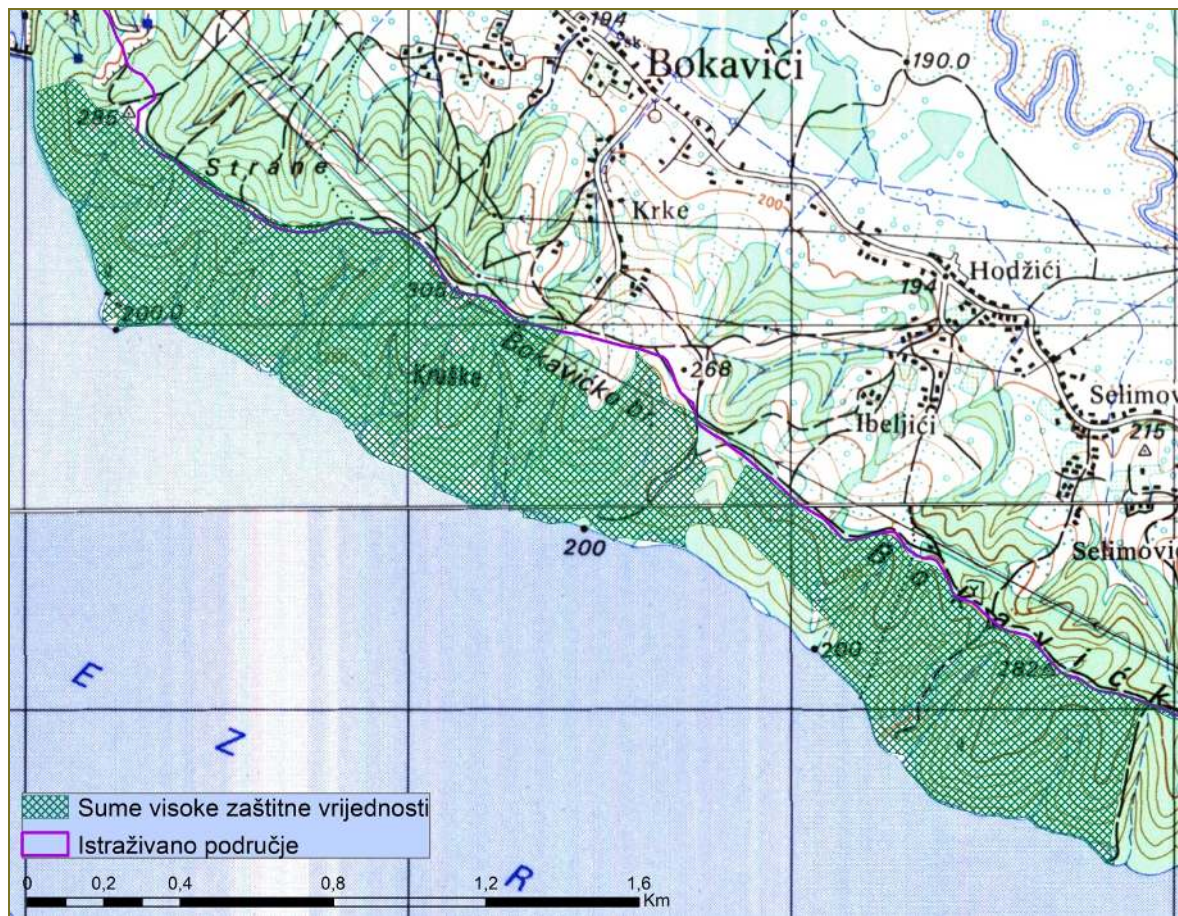
Duž sjeverozapadnog dijela obalnog pojasa akumulacije, utvrđena je zona sa šumama koje su identificirane kao šume visoke zaštitne vrijednosti koje štite obalu akumulacije „Modrac“.

SLIKA 6 – POGLED NA BOKAVIČKO BRDO



Konkretnije, na području Kiseljaka (grad Tuzla) i Bokavičkog brda (općina Lukavac) u GJ „Majevica-Jala“ nalazi se relativno uzak pojas šuma koje su identificirane kao ključne za vodosnabdijevanje naselja i zaštitu vodnih objekata (Ilustracija 8). U ovu kategoriju spadaju šume koje štite vodene

akumulacije bez obzira na njihovu namjenu i vodene tokove koji nisu u funkciji snabdijevanja pitkom vodom stanovništva.



ILUSTRACIJA 3 – ŠUME VISOKE ZAŠTITNE VRIJEDNOSTI; IZVOR: ŠUME VISOKE ZAŠTITNE VRIJEDNOSTI (HCVF) NA ŠPP „SPREČKO“, JP ŠUME TK

Sastojine kojima se daje karakter visoke zaštitne vrijednosti su opisane kao gazdinske klase: 3410-Šumske kulture četinara na staništu hrastovih šuma na različitim zemljištima (odsjek 58a); 4205-Izdanačke šume hrasta kitnjaka (čiste i u asocijaciji sa drugim lišćarima) na dubokom kiselo-smeđem zemljištu na silikatnim i/ili silikatno-karbonatnim supstratima (odsjeci 57a i b te 58 b,c,d i e). U oba odjela su prisutne velike površine koje se vode kao uzurpacije a koje su sličnog sastava kao i sastojine g.k. 4205. U odjelu 57 kao uzurpacije se vode četiri površine (odsjeci d,e,f i g) ukupne površine 56,0 ha a u odjelu 58 dvije površine (odsjeci f i g) ukupne površine 32,7 ha. U prostoru koji pripada općini Lukavac koje ima karakter tzv. neuređenog područja (sa oko 108 ha površine) najveći dio zauzimaju borove šume i izdanačke šume hrasta kitnjaka.

Za cijeli ovaj šumski kompleks se predlaže uspostavljanje zaštitne zone, odnosno, područja zaštićene vrijednosti, čiji će rang zaštite konačno biti određen posebnom studijskom dokumentacijom, nakon detaljnih analiza ekosistema. U ovom trenutku se područje predlaže za V IUCN kategorizaciju – zaštićeni pejzaž.

Šumski kompleks Dubrave, koji se nalazi izvan granica obuhvata ovog planskog dokumenta, Prostornim planom općine Živinice područje je traženo da se stavi pod zaštitu, a zbog indicija da je veoma važno za vodosnabdjevanje naseljenih mjesta Suha, Šerići i Priluk.

Obzirom da nisu rađena detaljna ispitivanja, ne može se precizirati značaj tog kompleksa za vodosnabdjevanje. Međutim, zbog blizine naseljenih mjesta, režima voda koje završavaju u akumulaciji, a i same činjenice da je riječ o očuvanom šumskom kompleksu (u kontekstu značaja svake šume za zdravlje vode), potrebno je uvažavati granice šumskog kompleksa Dubrave i ne dozvoliti radnje koje će narušiti zdravlje ekosistema.

Nadalje, u narednom periodu je potrebno izvršiti detaljna ispitivanja šumskog kompleksa Dubrava od strane stručnog tijela, u pogledu geologije, pedologije, hidrogeologije, šumskog etata, zdravlja šuma i stanja biodiverziteta, zbog njegovog značaja za šire područje, kako bi se isto moglo adekvatno kroz zakonske alate zaštititi.

Sjeverna obala hidroakumulacije, tj. područje Bokavičkog brda, desno od brane do Kiseljaka je dosta strma i na tom dijelu se zadržao dio klimazonalne vegetacije *Quercus – Carpinetum illiricum*. Ovaj prostor je naročito interesantan i izuzetno važan jer su u njemu naseljene ptice, siva čaplja (*Ardea cinerea*) i kormoran (*Phalacrocorax carbo*). Obje vrste se nalaze na popisu ugroženih ptica gnjezadrica u Federaciji Bosne i Hercegovine, gdje se na Crvenoj listi tretiraju kao osjetljive (VU) vrste. Ova činjenica je razlog više da se ovo područje treba zaštititi.

Posebno značajan aspekt zaštite biodiverziteta na ovom području predstavljaju podaci o tipovima staništa i vrsta sa popisa Natura 2000 u Bosni i Hercegovini. Konkretnije, prema rezultatima terenskih istraživanja u zoni ušća Spreče u Modračko jezero identificiran je stanišni tip 91E0* - Alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*). S obzirom da podaci o prisustvu navedenog stanišnog tipa nisu sadržani u dokumentu Natura 2000 u Bosni i Hercegovini neophodno je obavezno dodatno terenski istražiti podatke o navedenom stanišnom tipu. Ukoliko se rezultatima terenskih istraživanja potvrdi prisustvo stanišnog tipa 91E0* neophodno je urgentno preduzeti sve stručne i zakonske mjere kako bi se područje ovog stanišnog tipa u potpunosti zaštitilo.

EKOLOŠKE ZAŠTITNE ZONE ŠUMSKIH EKOSISTEMA I STANIŠNE ZAŠTITNE ZONE

Gazdovanje šumama, na ovom prostoru, treba da karakteriše potreba održanja stabilnosti ekosistema. Za sastojine u odjelima 57 i 58 GJ Majejica-Jala predviđen je za izdanačke šume sistem gazdovanja koji će omogućiti postepeno prevođenje u visoke šume.

Značaj šuma za zdravlje cjelokupnog obuhvata sa svim sastavnim elementima prostora je neupitan. Stoga se predlaže diferencijacija šuma i šumskog zemljišta na tri **ekološke zaštitne zone šumskih ekosistema** i to za sva šumska područja.

U tom smislu najvažniju ili I ekološku zonu zaštite koja ima najviše bicenološke i ekološke vrijednosti predstavljaju šumska staništa iz šire kategorije šuma: visoke šume sa prirodnom obnovom i šumski zasadi.

Sljedeću, II ekološku zaštitnu zonu predstavljaju šumska staništa sa izdanačkom šumom, dok preostali oblici šumske pokrovnosti predstavljaju III ekološku zaštitnu zonu.

Osim ekoloških zaštitnih zona baziranih na karakteristikama šumskih ekosistema, utvrđuju se i **stanišne zaštitne zone**, prema stepenu zaštite biodiverziteta u odnosu na Crvenu listu flore, faune i gljiva, te evidentiranih staništa biljnih i životinjskih vrsta od posebnog značaja za posmatrano područje.

2.6. VODE I VODNE POVRŠINE

Akumulacija Modrac spada u vode II kategorije.

Vodno tijelo akumulacije Modrac se određuje prema koti normalnog uspora 200,00 m.n.v., te površina koju ono zahvata iznosi $P = 1.663,23$ ha.

Obalni pojas akumulacije Modrac je određen prema koti stogodišnje vode koja je zabilježena na akumulaciji Modrac, a iznosi 202,60 m.n.v., te pojasom zemljišta u širini od 10,0 m od izohipse 202,60 m.n.v. prema kopnu. Obala akumulacije zauzima površinu od $P = 521,81$ ha.

Prijedlog granice vodnog dobra akumulacije Modrac je predviđen u skladu sa zakonskom regulativom iz oblasti voda, a prema najvišem zabilježenom vodostaju, koji je svoj maksimum dostigao 2014. godine, kada je izmjereno 203,42 m.n.v., odnosno, to je skup zemljskih čestica od kote 203,42 m.n.v. prema kopnu u širini od 5,0 m, ali i nižih od kote 203,42 m.n.v. Obalni pojas i vodno tijelo time ulaze u vodno dobro akumulacije Modrac.

Opisana granica vodnog dobra zauzima ukupnu površinu od $P = 597,71$ ha bez akumulacije Modrac, dok ukupna granica vodnog dobra iznosi 2.260,94 ha.

Predložene granice vodnog tijela, vodnog dobra i obalnog pojasa osnovni su elementi koji utiču na sve daljnje projekcije, odnosno, koncepciju razvoja dijela sliva akumulacije Modrac. Određivanje prijedloga granica je izvršeno u skladu sa važećom zakonskom regulativom, konsultacijama sa nadležnim institucijama, te je uzet dodatni faktor sigurnosti, kako bi se omogućilo nesmetano korištenje prostora i planiranje u obuhvatu Plana, a buduće namjene ne bi dovele u pitanje.

Posebno je bitno za utvrđivanje planirane namjene zemljišta imati u vidu granice i zahvate gore opisanih elemenata. U odnosu na elemente vodnog tijela, obalnog pojasa i prijedloga granice vodnog dobra, te ograničenja koja postoje u pogledu planiranja korištenja prostora na tim površinama, postavlja se osnovna koncepcija razvoja.

Dobro razvijena površinska hidrografska mreža u najvećem dijelu teritorije Tuzlanskog kantona, posljedica je specifične geološke građe terena, gdje u hidrogeološkom smislu dominiraju materijali loših provodnih i akumulativnih karakteristika i gdje se dominantno formira površinsko otjecanje. Međutim, jednim dijelom teritorije dominiraju kraški tereni od kojih su izgrađenje planine na jugu i jugoistoku Kantona.²³

²³Studija ranjivosti prostora Tuzlanskog kantona / Bosna-S Oil Services Company i Rudarsko-geološko-građevinski fakultet Univerzitet u Tuzli /Tuzla, 2008. godine.

Prema Studiji ranjivosti prostora Tuzlanskog kantona iz 2008. godine, navodi se da je osnovna karakteristika hidrografske mreže činjenica da svi vodotoci praktično evakušu vodu sa teritorije Kantona ili samo manjim dijelom toka dotiču izvan te teritorije.

Takođe, u navedenoj studiji naglašeno je da posebno treba istaći rijeku Spreču, kao najdominantniji vodotok ovog područja, čije izvorište i manji dio gornjeg toka ne pripadaju administrativno ovom prostoru. Ostali značajni vodotoci koji nastaju na teritoriji Kantona su rijeke Turija, Tinja, Šibošnica, Rastošnica, Sapna i Drinjača.

2.6.1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE AKUMULACIJE MODRAC I NJENOG SLIVNOG PODRUČJA

Hidroakumulacija Modrac je najveći vodoprivredni objekat ove vrste u Bosni i Hercegovini. U hidrografskom pogledu pripada crnomorskom slivu i čine ga rijeke Spreča i Turija sa svojim pritokama, kao i brojne male pritoke, koje se u akumulaciju neposredno ulivaju. Hidrografska mreža je razbijena na povremene i stalne tokove. Većina pritoka su rječice i potoci povremenog karaktera sa malom količinom vode.²⁴

Prema Studiji o kvalitetu vode u sjeveroistočnoj Bosni iz 2010. godine, najznačajnije pritoke na sjevernoj strani su Ljubača te više manjih potoka kao što su Simonovača, Krivi potok i Jasenik. Na južnoj strani je bogatija hidrografska mreža koju čini više stalnih i povremenih vodotoka od kojih su najznačajniji: Mednica, Ugar, Lipića potok, Rijeka, Ribac i Rajčevac.

Sa zapadne strane u akumulaciju utiče najznačajnija pritoka Turija sa svojim slivom koji čine rijeke: Seona sa pritokama Maleševac i Kruševac; Strojna, Vukov potok, Rosni potok, Orahovačka rijeka, Brijesnica sa pritokama Matička, Kreštalica i Joševac; Bukovica sa pritokama Fojnica, Kamenica i Kosamac, te Lukavac sa pritokom Suha Bukovica.

Slivno područje akumulacije obuhvata površinu od 1189 km², od čega slivu Spreče pripada 832 km², slivu Turije 240 km², dok neposrednom slivu akumulacije pripada 117 km². Na osnovu podataka višegodišnjih osmatranja na vodomjernoj stanici Modrac, proticaj Spreče sa Turijom varira u rasponu između 7,5 m³/s i 20,4 m³/s. Pri tome treba naglasiti veliki raspon između minimalnog proticaja koji može biti ispod 1,0 m³/s i maksimalnog koji se može popeti preko 500 m³/s.

Prema Studiji o kvalitetu vode u sjeveroistočnoj Bosni iz 2010. godine, utvrđeno je na osnovu hidroloških podataka za profil Modrac da srednji višegodišnji proticaj Spreče do 1985. godine je iznosio 15,95 m³/s. Prema tome, ukupni godišnji vodni bilans hidroakumulacije, koji ovisi o kretanju bilansa voda u slivovima njenih pritoka, kreće se oko 500 000 000 m³.

U periodu od maja do oktobra isparavanje iz hidroakumulacije se kreće u rasponu 0,79 – 4,14 mm/m²/dan, a prosječno 2,32 mm/m²/dan. Prema tome, isparenje vode sa površine akumulacije u prosjeku iznosi oko 36 000 m³/dan.

Profil "Modrac" hidrološki se redovno obrađuje radi izrade "Planova pogona brane Modrac", koristeći osnovne podatke dobivene za period osmatranja iz 1958. i 1964. godine. Na osnovu tih

²⁴Kvalitet vode u rijekama i akvalnim akumulacijama Sjeveroistočne Bosne/ Studija o kvalitetu vode u sjeveroistočnoj Bosni/ Dr.Avdul Adrović, docent/Tuzla, mart 2010.godine

obrada, za profil "Modrac" dostupni su osnovni hidrološki podaci: srednji višegodišnji protok $Q_{sr}=15,95 \text{ m}^3/\text{s}$, min. srednje mjesečne vode 95 % obezbijedenosti $Q_{\text{min.sr.mj. } 95\%} = 0,824 \text{ m}^3/\text{s}$, max. protok ranga pojave $Q_{1/100} = 892 \text{ m}^3/\text{s}$.

U periodu eksploatacije od nepunih 50 godina, prikupljeni su podaci o promjeni nivoa akumulacije registrovane za razdoblje od početka 1987. do kraja 2012. godine. U tom razdoblju, ovisno o hidrološkim uslovima, nivo iste je oscilirao u rasponu od + 2,12 do – 4,69 m u odnosu na kotu normalnog radnog nivoa akumulacije od 200,00 m.n.m. U navedenom razdoblju registrovani su sljedeći karakteristični nivoi akumulacije:

- Prosječan nivo kretao se od 197,28 m.n.m. (registriran 2012. godine) do 199,49 m.n.m. (registriran 2005. godine),
- Najveći nivo zabilježen je u junu 2001. godine i iznosio je 202,12 m.n.m. (21.06.2001. godine),
- Najniži nivo zabilježen je 25.10.2012. godine i iznosio je 195,31 m.n.m, zatim 18.11. 2000. godine sa 195,72 m.n.m, 05.10.2003. godine sa 195,88 m.n.m. i 05.12.2011. godine sa 196,23 m.n.m.

Tokom poplave 2014. godine došlo je do pojave 1000 godišnja voda i zabilježen je nivo 203.42 m.n.m.

Zapremina poplavnih valova, registrovanih u razdoblju eksploatacije, procjenjuje se na oko $60 \times 10^6 \text{ m}^3$ do $144 \times 10^6 \text{ m}^3$ (miliona m^3), što je za oko 40% do 170% više u odnosu na trenutno procijenjenu ukupnu zapreminu akumulacije Modrac.²⁵

2.6.1.1. MORFOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE AKUMULACIJE

Od izgradnje objekta Brane, pa sve do danas, došlo je do značajnijih promjena morfometrijskih karakteristika akumulacije, na što su ukazala hidrografska mjerenja na akumulaciji, obavljena 1964, 1985., 2002. i 2012. godine.

Prema posljednjim mjerenjima²⁶, koja su vršena primjenom najsavremenijih tehnologija mjerenja, u narednoj tabeli navode se morfometrijske karakteristike akumulacije Modrac za 1964. godinu (u vrijeme formiranja akumulacije) i za 2012. godinu, kada su i vršena posljednja mjerenja.

²⁵Uticaj otpadnih voda iz rudnika uglja na akumulaciju Modrac / Centar za ekologiju i energiju / Tuzla, juni 2013. godine

²⁶Elaborat: "Geodetsko-hidrografsko snimanje dna i priobalja akumulacije "Modrac" sa obradom mjernih podataka", "MIG" d.o.o. za geodetske i poslovne usluge, Slavonski Brod (Hrvatska), srpnja 2012. godine

TABELA 47 – MORFOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE AKUMULACIJE MODRAC; IZVOR: ELABORAT: "GEODETSKO-HIDROGRAFSKO SNIMANJE DNA I PRIOBALJA AKUMULACIJE "MODRAC" SA OBRADOM MJERNIH PODATAKA", "MIG" D.O.O. ZA GEODETSKE I POSLOVNE USLUGE, SLAVONSKI BROD (HRVATSKA), SRPNJA 2012. GODINE; KOREKCIJA PREMA STUDIJA IZVODLJIVOSTI JEZERA MODRAC, PLAN PRIORITETNIH INVESTICIJA (SREDNJOROČNI IZVJEŠTAJ), TUZLA, NOVEMBAR 2015.

Pokazatelji	Vrijeme mjerenja	
	1964. godina	2012. godina
Površina	17,10 km ²	16,69 km ²
Ukupna zapremina	98 x 10 ⁶ m ³	87.739.727 m ³
Korisna zapremina	86 x 10 ⁶ m ³	59.450.000 m ³
Zapremina nanosa	- (0)	15.019.903 m ³
Maksimalna dubina vode	18,0	14,94
Prosječna dubina vode	5,7	5,32
Maksimalna dužina	10.700 m	10.475,72 m
Maksimalna širina	1.600 m	2.411,17 m
Dužina obale	33.250 m	42.537,63 m

2.6.1.2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE SLIVNOG PODRUČJA AKUMULACIJE MODRAC

Slivno područje akumulacije Modrac obrazuje znatno veću površinu od one koja se posmatra ovim Prostornim planom, odnosno, 1189 km². Najveći dio površine se nalazi na prostoru Tuzlanskog kantona, odnosno, Grada Tuzla i općina Lukavac, Živinice, Banovići, Kalesija i Kladanj.

Vodotoci sliva, od kojih je najznačajnija rijeka Spreča sa svojim pritokama, rijeka Turija sa svojim pritokama, kao i svi vodotoci u neposrednom slivu, Uredbom o klasifikaciji voda su svrstani u II kategoriju – klasu voda.

Jedan od veoma važnih faktora regulacije kvantiteta i kvaliteta voda slivnog područja akumulacije Modrac jeste šumovitost područja, obzirom da on značajno utiče na režim i površinskih i podzemnih voda. U zadnjih deset godina, kao posljedica nekontrolisane sječe šume, taj uticaj mogao se primijetiti i na samoj akumulaciji Modrac i to u vidu učestale pojave dotoka velikih voda pa i pogoršanje kvaliteta voda.

Sliv akumulacije Modrac posebno je interesantan u kontekstu zaštite akumulacije od zasipanja. I prije izgradnje akumulacije, predviđana je znatnija erozija u slivu, produkcija i transport nanosa u akumulaciju. Po tim pitanjima izraženiji su slivovi Turije i Oskove sa Gosteljom.

Posmatrano u cjelini, slivno područje akumulacije Modrac, ima sve prethodne uslove za relativno nagle bujične nadolaskе. Srednji nagib za čitavo područje iznosi oko 23%, srednja visinska razlika D = 211 m, što ukazuje da je konfiguracija terena srednje izražena. Na cijelom slivnom području ima pojava dubinskih i površinskih procesa erozije.

Za hidrološke karakteristike sliva akumulacije, koje imaju bitnog uticaja na očuvanje akumulacije, prije svega njenih morfolometrijskih karakteristika i kvaliteta voda, treba naglasiti sljedeće bitne karakteristike:

- Stanje vodnog režima na području sliva akumulacije može se okarakterisati sa dva osnovna elementa: padavine i oticaj vode. U području sliva prosječne godišnje oborine iznose oko

1.000 mm (l/m^2) što je daleko manje od prosjeka za Bosnu i Hercegovinu koji iznosi 1.250 mm.

- Specifično oticanje voda sa područja Tuzlanskog kantona (od 12,50 l/s), ukazuje da je to područje jedno od najsiromašnijih sa vodom u Bosni i Hercegovini;
- Iako sliv akumulacije, u prosjeku raspolaže sa relativno visokim oborinama, njihove varijacije po pojedinim godinama, kao i unutar jedne hidrološke godine su značajne. Neravnomjernost vodnih režima vodotoka, karakteriše nagli nadolazak i kratko trajanje velikih voda i dugotrajnost malih i vrlo malih voda. Zato većina vodotoka u području sliva ima bujični karakter, gdje je u prosjeku odnos velikih i malih voda 1:1.000;
- Adekvatna ocjena hidroloških karakteristika sliva akumulacije najbolje se može uočiti uvidom u mjerodavne protoke voda (Q95%) većih vodotoka, koji prema višegodišnjim mjerenjima iznose:
 - Spreča, pri ušću u akumulaciju 0,88 m^3/s
 - Turija, pri ušću u akumulaciju 0,29 m^3/s
 - Litva, pri ušću u Oskovu 0,10 m^3/s
 - Oskova, pri ušću u Spreču 0,24 m^3/s
 - Gostelja, pri ušću u Oskovu 0,26 m^3/s

Na osnovu navedenih podataka²⁷ da se zaključiti da su u području sliva akumulacije, uglavnom vodotoci sa malim protocima voda.

2.6.2. BILANS VODA

Analize postojećeg stanja i projekcija razvoja zasnovana na tome, ukazuju da će u planskom periodu do 2036. godine u obuhvatu Plana naći svoje mjesto 22.140 stalnih stanovnika.

Specifična potrošnja vode po stanovniku je procijenjena na 170 l/stan/dan²⁸ čime bi srednja dnevna količina vode koja je potrebna za domaćinstva u planskom periodu bila 3.763,80 m^3 vode.

Ukupna godišnja potrošnja vode u domaćinstvima se stoga procjenjuje na 1.373.787 m^3 .

Industrija, s druge strane, trenutno troši 31.850.000 m^3 vode na godišnjem nivou, što će se zadržati i u planskom periodu.

Minimalni srednji godišnji doticaji u akumulaciju Modrac su 1,77 m^3/s , što znači da minimalna količina vode koja dotiče u akumulaciju na godišnjem nivou je 55.818.720 m^3 .

Na osnovu svega navedenog, evidentno je da akumulacija Modrac ima dovoljan kapacitet da postane, odnosno, ostane, važan izvor snabdijevanja vodom, kako za domaćinstva, tako i za industriju, te da korištenje voda akumulacije neće negativno uticati na njen bilans, jer je ukupno potencijalno potrošena voda u oba sektora manja od minimalnog srednjegodišnjeg doticaja u akumulaciju.

²⁷ Uticaj otpadnih voda iz rudnika uglja na akumulaciju Modrac / Centar za ekologiju i energiju / Tuzla, juni 2013. godine

²⁸ Studija izvodljivosti – Finalni izvještaj/ TCS ID: 43079, EBRD, Tuzla, januar 2016.godine

2.6.3. IZVORIŠTA VODE

Akumulacija Modrac, kao potencijalni glavni izvor vode za vodosnabdijevanje razmatranog područja, ima dovoljan kapacitet za zadovoljenje potrebe za vodom za piće i tehnološke vode.

Ipak, potrebno je analizirati kvalitet vode u akumulaciji, te na osnovu takve detaljne i redovne analize predvidjeti mogućnosti tretmana iste, kako se dostigao i održao kvalitet vode za piće propisan zakonskom i podzakonskom regulativom.

Stoga je potrebno preduzeti određene korake na postizanju tog cilja, koji bi se sastojali iz:

- Redovne analize kvaliteta vode u akumulaciji i redovno praćenje promjena u kvalitetu, kako bi se na vrijeme detektovao izvor zagađenja i preduzele adekvatne mjere na unapređenju kvaliteta vode,
- Izrade analize položaja i tehnologije postrojenja za preradu pitke vode, kako bi voda zahvaćena iz akumulacije bila dovedena do kvaliteta propisanog za vodu za piće,
- Analiziranja broja uređaja za preradu pitke vode, odnosno, utvrđivanja potreba izgradnje jednog postrojenja iz kojeg bi se snabdijevalo više naselja ili opcije više postrojenja za pojedinačna naselja.

Također, u planskom periodu potrebno je analizirati da li u slivu postoje i drugi izvori koji bi se koristili za vodosnabdijevanje u razmatrenog područja, te kakvoća vode u istim. Takva analiza bi imala za rezultat tačne količine vode koje su potrebne iz pojedinih izvora i na taj način precizne količine vode koje bi trebalo zahvatati iz akumulacije Modrac.

Osim akumulacije Modrac, za vodosnabdijevanje posmatranog područja koriste se postojeća izvorišta različite izdašnosti. Detaljan opis sistema za vodosnabdijevanje sa izvorištima sa kojih se napajaju, dat je u tematskom poglavlju, po naseljenim mjestima.

2.6.4. ZAŠTITA VODA

Kao najveće opterećenje na vodotoke koje bitno određuju njihov kvalitet, generalno mogu se izdvojiti:

- Otpadne vode dijelova naselja koja imaju izgrađen sistem kanalizacije i čije se otpadne vode ispuštaju direktno u recipijente, te koja otpadne vode ispuštaju u septičke jame, prelive i kanale koji vode do najbližih vodnih tijela. Ove otpadne vode sa sobom nose značajne količine zagađujuće materije, kao što su kabasti materijal, biorazgradive organske materije i nutrijenti;
- Industrijske otpadne vode, koje potencijalno sadrže kabasti materijal, temperaturno zagađenje, biorazgradive komponente, nutrijente, teške metale, radioaktivne izotope, amonijak, fenol, benzol, opasne supstance i dr. Značajno opterećenje vodotoka industrijskim otpadnim vodama uzrokovano je prije svega nepostojanjem sistema za tretman ovih otpadnih voda, ili neadekvatan tretman istih;
- Rudničke otpadne vode, koje, u zavisnosti od vrste rudnika, sadrže biorazgradive organske materije i nutrijente ali i minerale i teške metale;
- Procjedne otpadne vode deponija, koje sa sobom nose zagađujuće materije kao što su biorazgradive organske materije, nutrijenti, teški metali i opasne supstance;

- Otpadne vode koje u recipijent pristižu sa poljoprivrednih površina na kojima se upotrebljavaju različita prirodna i/ili vještačka gnojiva te sredstva za zaštitu bilja.

Akumulacija Modrac, formirana 1964. godine sa prvenstvenom namjenom obezbjeđenja tehnološke vode za krupne privredne kapacitete Tuzle i Lukavca i obezbjeđenje vodoprivrednog (hidrobiološkog) minimuma za razblaženje otpadnih voda koje se ispuštaju u rijeku Spreču nizvodno, a od kraja 2006. godine, koristi se i kao resurs vode za piće stanovništva Grada Tuzla.

Akumulacija Modrac se danas posmatra kao višenamjenski vodni resurs, koji je potrebno adekvatno zaštititi, u pogledu i kvantiteta i kvaliteta vode akumulacije, ali i vodotoka Sliva.

U cilju poboljšanja i očuvanja površinskih voda u slivu akumulacije Modrac, odnosno voda akumulacije Modrac, na prijedlog Vlade Tuzlanskog kantona, Skupština Tuzlanskog kantona je u junu 2006. godine razmotrila i usvojila Zakon o zaštiti akumulacije „Modrac“ .

Namjena akumulacije, po redoslijedu prioriteta utvrđenom Zakonom o zaštiti akumulacije „Modrac“, su:

- obezbjeđenje vode za potrebe stanovništva,
- obezbjeđenje vode za potrebe industrije,
- obezbjeđenje vodoprivrednog minimuma za vodotok Spreče, nizvodno od brane,
- zaštita od poplava područja nizvodno od brane,
- proizvodnja električne energije na malim elektranama, korištenjem viška raspoloživih voda,
- razvoj turizma, rekreacije i sportova na vodi, u skladu sa navedenim zakonom.

Zagađenje i eutrikacija akumulacije dolazi od proizvodnog otpada industrije i rudnika u Slivu, jer dolazi do zatrpavanja vodnog tijela sedimentima. Procjenjuje se da je u akumulaciji Modrac, od njene izgradnje 1964. godine, nataloženo 16 miliona m³ sedimenata, što je smanjilo korisnu zapreminu za do 25%.

Funkcionalnost akumulacije time dolazi u pitanje, a postavljeni strateški ciljevi obezbjeđenja dovoljnih količina vode za stanovništvo i industriju, bez tretmana i uklanjanja nataloženog materijala, ne mogu biti u potpunosti realizovani.

U okviru Studije izvodljivosti jezera Modrac i njenog sastavnog dijela – Dugoročnog plana investicija²⁹, ispitane su kvalitativne i fizičko – hemijske osobine sedimenta u akumulaciji, te su data moguća rješenja njegovog uklanjanja, a što je još i važnije, daljnjeg iskorištenja, što se prihvata i preuzima u osnovnoj koncepciji ovog Plana.

²⁹ Studija izvodljivosti – Finalni izvještaj/ TCS ID: 43079, EBRD, Tuzla, januar 2016.godine

Da bi se zaštitila akumulacija Modrac potrebno je intenzivirati zaštitne mjere na tri nivoa:

1. Prečišćavanje otpadnih voda

- Kanalizacioni sistemi i postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda (PPOV) za otpadnu vodu iz domaćinstava se trebaju izgraditi. Ovo ne uključuje samo zajednice oko akumulacije nego i dijelove većih naselja u širem obuhvatu plana. Živinice imaju novo PPOV koje opslužuje dijelove grada. Međutim, visok postotak domaćinstava nije još priključen na postrojenje;
- Provođenje prečišćavanja i predprečišćavanja industrijske otpadne vode velikih zagađivača je neophodno. Ovo uključuje nezavisnu kontrolu prečišćavanja.

2. Zaštita obala rijeka

- Hidrauličke inženjerske mjere duž obala rijeka su potrebne za smanjenje erozije tokom protoka visokih voda;
- Ilegalna odlagališta otpada na obalama rijeka trebaju biti očišćena, uklonjena ili strogo zabranjena kako bi se izbjeglo ispiranje velikih količina urbanog krutog otpada u akumulaciji.

3. Sedimenti u akumulaciji

- Uklanjanje sedimenata iz akumulacije Modrac;
- Stvaranje kontrolisanog područja za taloženje na ušćima dvije glavne rijeke (rijeka Spreča i Turija).³⁰

Uklanjanje sedimenata iz akumulacije i sa obala Modraca, bio bi veliki iskorak u sanaciji prostora. Izvršena mjerenja ukazuju da je na pojedinim profilima u Modracu, visina sedimenta i preko 2,5 m. Uklanjanje svih količina nataloženog materijala, u teoriji jeste moguće, ali nije niti praktično, niti ekonomski isplativo.

Predložena strategija upravljanja sedimentima podrazumijeva nekoliko mjera i zahvata:

- Uklanjanje oko 7 miliona m³ sedimenta iz delti rijeka Spreča i Turija, kroz kombinaciju suhog iskopa i hidrauličkog jaružanja,
- Uklanjanje sedimenta će omogućiti stvaranje laguna, koje su odvojene nasipima od glavnog vodnog tijela akumulacije. Te lagune će presresti transport sedimenta i tako spriječiti njegov unos u akumulaciju Modrac,
- Daljnja upotreba sedimenta za formiranje nasute brane između lagune i jezera, koja bi mogla imati namjene turizma i druge namjene, ili za druge razvojne potrebe za koje se procijeni upotrebljivost i opravdanost.³¹

Presretanje i uklanjanje sedimenta bi se vršilo uglavnom iz područja delte rijeke Spreče, ali je moguće i uklanjanje i presretanje u delti rijeke Turije.

Fokusne tačke sa kojih bi se sedimenti trebali ukloniti su određene na tri lokaliteta:

³⁰ Studija izvodljivosti – Finalni izvještaj/ TCS ID: 43079, EBRD, Tuzla, januar 2016.godine

³¹ Studija izvodljivosti – Finalni izvještaj/ TCS ID: 43079, EBRD, Tuzla, januar 2016.godine

- Zona 1 – područje neposredno na ušću rijeke Spreče na ulazu u akumulaciju Modrac, koje je već ispunjeno iznad visine 197,5 m.n.v. Pretpostavka je da bi se na ovom području moglo ukloniti 1,5 m sedimenta, odnosno, 1,1 miliona m³, suhim iskopom i hidrauličkim jaružanjem,
- Zona 2 – na području delte rijeke Spreče, koja je zapunjena do visine 200 m.n.m., koje još nije uzeto u posjed od strane poljoprivrednika, gdje bi se moglo ukloniti i do 2,5 m sedimenta, odnosno, 4,1 milion m³, uglavnom suhim iskopom,
- Zona 3 – locirana je između profila 240 i odmah preko profila 290. Ova zona je trenutno još pokrivena vodom, ali ima prosječnu dubinu sedimenata od oko 1,5 m. Pretpostavka je da se može ukloniti 1 m sedimenta, čija je procijenjena zapremina 1,8 miliona m³ i to hidrauličkim jaružanjem,³²
- Zona 4 – uklanjanje sedimenta na ušću rijeke Turije u akumulaciju Modrac. Nisu procijenjene moguće količine sedimenta koji bi se mogao ukloniti, ali je njegova evakuacija preduslov za osnovnom koncepcijom predložene sadržaje, kao što je upotreba zemljišta za poljoprivrednu proizvodnju nakon hidromelioracionih zahvata na delti Turije.

Ukupno procijenjene količine koje bi se mogle ukloniti iz akumulacije iznose više od 7 miliona m³. Obuhvati zona uklanjanja sedimenta se trebaju utvrditi nakon konačnog usvajanja ovakvog rješenja i detaljnog ispitivanja područja, sa aspekta ekonomičnosti i pristupačnosti. Okvirni položaj zona uklanjanja sedimenta je dat i u Studiji izvodljivosti jezera Modrac, čije rješenje problematike sedimenta u akumulaciji se preuzima ovim Prostornim planom.

Ovo bi bio prvi korak na podizanju kvaliteta akumulacije Modrac, kada je riječ o proizvodnom otpadu nataloženom na njegovom dnu i obalama. Time bi se ponovno uspostavila dovoljna površinska područja vode na dva kraja akumulacije Modrac.

Sljedeći korak bi bio uspostavljanje presretniča sedimenta na očišćenim površinama, odnosno, laguna za presretanje proizvodnog otpada. Lagune bi bile odvojene od tijela akumulacije nasipom koji bi bio formiran od iskopanog sedimenta, a protok vode kroz otvore u nasipu treba biti dio rješenja.

Njihovo periodično pražnjenje bi se prema procjenama vršilo svakih 10 – 20 godina.

Prikupljeni proizvodni otpad u planiranim lagunama bi se mogao dalje koristiti. Njegova primjena je moguća kao materijal za nasipanje napuštenih površinskih i podzemnih kopova mineralnih sirovina u neposrednom okruženju, pored upotrebe za izgradnju nasipa na samim lagunama.

Predloženim metodama uklanjanja sedimenta, voda se vraća na ove prostore, a oni postaju opet površinska područja akumulacije koja su bila izgubljena zbog stvaranja riječnih delti.

Mjere za zaštitu vode u akumulaciji Modrac su usko vezane za tretman otpadnih voda industrije i domaćinstava.

Podizanje kvaliteta vode u akumulaciji Modrac je složen proces, koji se sastoji iz niza koraka.

³² Studija izvodljivosti – Finalni izvještaj/ TCS ID: 43079, EBRD, Tuzla, januar 2016.godine

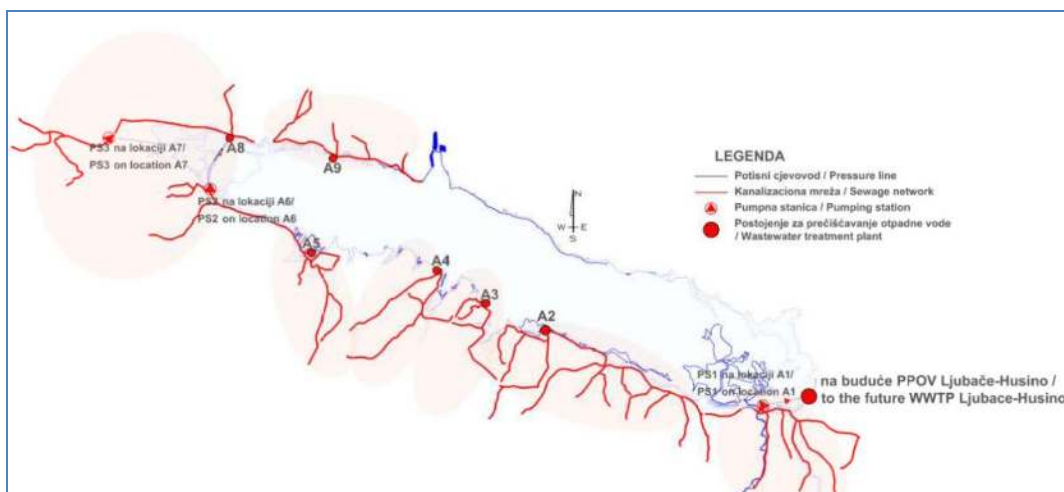
Prvenstveno, potrebno je zakonski obavezati sve industrijske potrošače, odnosno, zagađivače u slivu, a koji ispuštaju svoje otpadne vode direktno u akumulaciju Modrac, da ugrade adekvatna postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, a koja bi bila usklađena sa tipologijom i specifičnom tehnologijom za tretman otpada koji se javlja u svakoj pojedinoj industriji.

Drugi korak bi bio planiranje izgradnje postrojenja za preradu otpadnih voda iz domaćinstava, na svakom ispustu u okolnim vodotocima ili u akumulaciji, čime se direktno utiče na kvalitet vode koja se ispušta u akumulaciju.

Postrojenja za preradu otpadnih voda iz industrije i domaćinstava trebaju biti sastavni dio projekta odvodnje otpadnih voda industrije i naselja.

U svrhu tačnog određivanja broja postrojenja koja će služiti za preradu otpadnih voda iz domaćinstava, potrebno je izraditi detaljnu analizu planiranih kanalizacionih sistema i ispusta u vodotocima ili akumulaciji.

Studija izvodljivosti jezera Modrac, u kojoj su adresirana brojna pitanja vezana za tretman otpadnih voda, ali i vodosnabdijevanje, predlaže izgradnju 6 PPOV-a. U poređenju sa Idejnim projektom, lokacija koje ostaju nepromijenjene su kako slijedi: A2, A3, A4, A5 i A9. PPOV A8 uključuje također prečišćavanje otpadnih voda sa A6 i A7. Umjesto izgradnje postrojenja na lokacijama A6 i A7 iz Idejnog projekta, 2 pumpne stanice će se izgraditi da bi se otpadna voda odvodila na lokaciju PPOV-a A8.



ILUSTRACIJA 5 – USVOJENA VARIJANTA POSTROJENJA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA; IZVOR: STUDIJA IZVODLJIVOSTI JEZERA MODRAC, EBRD, JANUAR 2016

2.6.5. PROTOK I IZMJENA VODE U AKUMULACIJI MODRAC

U okviru mjera i koraka za zaštitu voda, planirana je dispozicija prikupljenog proizvodnog otpada kroz izgradnju višenamjenskog platoa u neposrednoj blizini sedimentacijskih bazena u delti Spreče.

Predloženo rješenje izgradnje višenamjenskog platoa potrebno je sagledati i sa aspekta uticaja na protok i izmjenu vode u akumulaciji.

Tako je potrebno:

- Detaljno analizirati potreban broj otvora za komunikaciju vode u akumulaciji, kako plato ne bi imao ulogu pregrade i uticao na plavljenje istočne strane akumulacije. Potrebno je odrediti dimenzije i broj otvora u tijelu platoa, tako da voda slobodno komunicira sa jedne na drugu stranu, što će omogućiti i prolaz ribljeg fonda, što je izuzetno važno. Procjene će biti izvršene u okviru izrade projektne dokumentacije sa pratećim sadržajem usklađenim sa zakonskom regulativom,
- Potrebno je analizirati i predvidjeti mjere zaštite platoa, u smislu stabilnosti i zaštite od erozije. Predlaže se oblaganje bočnih strana platoa krupnim kamenim nabačajem, koji će dozvoliti filtraciju i prolaz vode kroz tijelo platoa, ali će i osigurati da materijal platoa ostane kompaktan i ne obrušava se u akumulaciju. Stabilnost platoa treba detaljno analizirati kroz projektnu dokumentaciju i izvršiti implementaciju najboljeg rješenja, zbog značaja samog platoa, kao i aktivnosti koje bi se odvijale na njemu.

2.6.6. USAGLAŠAVANJE PRIORITETA U KORIŠTENJU VODA AKUMULACIJE MODRAC

Potreba za vodom u planskom periodu progresivno raste, kako za potrebe stanovništva, tako i za industriju.

U planskom periodu u obuhvatu će biti prisutno više od 22.000 stalnih stanovnika.

Specifična potrošnja vode po stanovniku je procijenjena oko 170 l/stan/dan, tako da srednja dnevna količina vode koja se troši u domaćinstvima je 3.763,80 m³ vode. Ukupna godišnja potrošnja vode u domaćinstvima je procijenjena na 1.373.787 m³.

Ako se uzme u obzir industrija, čiji su glavni potrošači vode Termoelektrana Tuzla, Sisecam soda Lukavac, Global ispat koksna Industrija Lukavac (GIKIL), Rudnik soli "Tuzla", Fabrika cementa Lukavac (FCL), JKP „Vodovod i kanalizacija“ Tuzla, ukupna godišnja potrošnja vode je procijenjena na oko 31.850. 000 m³, što je 30 puta veće od potrošnje u stanovništvu. Ukupna godišnja potrošnja vode u oba sektora je oko 33.223.787 m³.

Pri tome, minimalna količina vode koja dotiče u akumulaciju na godišnjem nivou je 55.818.720 m³. Dio voda iz gornjeg sliva Turije će biti usmjerene ka vodosnabdijevanju TE Banovići, međutim, potrebne količine vode za TE Banovići će se uzimati u povoljnim hidrološkim prilikama, odnosno pri pojavi velikih voda i čine manje od 10% srednjeg godišnjeg protoka rijeke Turije.

Međutim, kako je već ustanovljeno da je trenutni bilans vode cijelog sliva u deficitu, javlja se potreba analiza novih izvora vode. Što se tiče voda za stanovništvo, veliki gubici, kao i veliki broj ilegalnih priključaka, su razlog velike potrošnje vode. Industrije bilježe veliki rast poslije rata i potrošnja vode u industrijskom sektoru se utrostručila. Zbog svega navedenog, strategija za rješavanje problema snabdijevanje vodom stanovništva i industrije treba da obuhvati dva segmenta:

1. Rekonstrukcija vodovodne mreže gdje su ustanovljeni veliki gubici (preko 15%) kako bi se na taj način smanjila količina izgubljene vode,
2. Analiza novih lokacija za izvorišta u slivu i rekonstrukcija starih izvorišta, kao i analiza stvarnih bilansa vode u akumulaciji Modrac,
3. Prerada otpadnih voda iz industrija i domaćinstva i korištenje te vode za potrebe industrije.

Prvi segment je jako važan, jer će se nakon rekonstrukcije tačno znati količina vode koja je potrebna za vodosnabdijevanje stanovništva. Projekat rekonstrukcije je potrebno podijeliti u više faza prema veličini gubitaka, tako da lokacije gdje su najveći gubici vode budu prioritet u rješavanju.

Drugi segment je u velikoj zavisnosti od prvog, jer se tek nakon određivanje stvarne potrošnja vode u slivu, kako u domaćinstvima, tako i u industriji, može racionalno odlučiti o pristupanju istražnim radovima i pronalasku novih izvorišta, kao i traženoj izdašnosti istih.

Precizno određivanje godišnjeg bilansa vode akumulacije Modrac je izuzetno važan dio strategije za rješavanje problema snabdijevanja vodom. Obzirom da se vode iz akumulacije mogu koristiti u procesu snabdijevanje vodom industrije i stanovništva, potrebno je izvršiti višegodišnju analizu i mjerenja dotoka i istoka, koja će kao rezultat imati pregled tačnih količina vode koja se mogu koristiti za vodosnabdijevanje, s tim da ne ugroze ostale funkcije akumulacije Modrac.

Treći segment je ključan za snabdijevanje industrije vodom. Naime, investiranjem u izgradnju postrojenja za preradu otpadnih voda industrije i naselja, može se obezbijediti da se voda koja je prerađena, opet bude upotrijebljena kao industrijska voda za navedene industrijske potrošače i na taj način se smanjuje ukupna godišnja potreba za vodom u industriji.

Voda za stanovništvo može biti obezbijeđena iz akumulacije Modrac uz tretman vode koji će dovesti do propisanog kvaliteta vode za piće. Isto tako, prerada vode iz rijeke Spreče i Turije do propisanog kvaliteta vode za piće, je varijantna opcija, koja zahtijeva ulaganje, ali može znatno uticati na smanjenje deficita vode na godišnjem nivou.

Sumarno, predlažu se sljedeće mjere:

1. Rekonstrukcija vodovodne mreže,
2. Analiza novih lokacija izvorišta vode unutar obuhvata,
3. Rekonstrukcija postojećih izvorišta,
4. Analiza i mjerenja godišnjeg bilansa akumulacije Modrac,
5. Izgradnja postrojenja za preradu otpadne industrijske vode i recikliranje prerađene vode u industriji,
6. Izgradnja postrojenja za preradu pitke vode iz rijeka, radi obezbijevanje vode za stanovništvo.

2.7. VODNA INFRASTRUKTURA

Zadovoljenja potreba za vodom, ali i sistemima za prečišćavanje otpadnih voda je prioritet današnjice. Svi stanovnici nekog područja trebaju imati jednakopravan pristup vodi, energiji, transportnoj mreži i obrazovanju. Razvoj nekog društva se, između ostalog, može posmatrati na osnovu ovih parametara.

Postojeći sistemi vodosnabdijevanja su djelomično razvijeni na odgovarajućem nivou za postojeći broj stanovnika, ali za planirani broj stanovnika, kao i za povremene posjetioce, potrebno je dodatno povećati obim, način i izvore vodosnabdijevanja u obuhvatu. Radi rješavanja ovog problema, potrebno je izvršiti dodatne istražne radove, te nakon toga omogućiti izgradnju vodoprivrednih objekata i infrastrukturne mreže.

Također, akumulacija Modrac će, kako je i zakonom utvrđeno, i dalje biti osnovni izvor tehnološke, ali i pitke vode za stanovništvo.

Sistemi za odvođenje i prečišćavanje otpadnih voda su vrlo slabo razvijeni u ovom trenutku unutar područja posmatranja, a u narednom periodu izgradnja mreže mora biti prioritet. Kako je više puta naglašeno, kvalitet vode akumulacije, te cijele životne sredine, zavisi o primjeni i izgradnji sistema za prečišćavanje otpadnih voda.

2.7.1. SISTEMI SNABDIJEVANJA VODOM

U svrhu unapređenja vodosnabdijevanja, a u skladu sa postojećim stanjem i analizom mreže, u planskom periodu potrebno je:

- Prokosovići: U vodovodnom sistemu Prokosovića potrebno je izgraditi novi rezervoar, te izvršiti ugradnju kontrolnih šahtova sa mjeračima. Vikend naselje i dio naselja oko hotela Plaža nemaju redovno vodosnabdijevanje što zahtijeva rješenje u budućnosti,
- Bikodže: Potrebno je raditi na rješenjima vodosnabdijevanja visinskih zona naselja u kojima trenutno nema dovoljno pritiska,
- Turija: U budućnosti je potrebno istražiti novu lokaciju za izgradnju bunara i dovođenje potrebnih količina vode kao i izgradnju novog rezervoara zapremine 100 m³,
- Babice: Izrađena je dokumentacija za proširenje vodovodne mreže i rekonstrukciju jednog dijela, pa je u narednom periodu potrebno pronaći sredstva za izvođenje tih radova,
- Poljice Gornje: Za potrebe urednog vodosnabdijevanja, potrebno je raditi na rekonstrukciji sekundarne kanalizacione mreže i njenom proširenju te osposobljavanje izvorišta i filterske stanice Ugra koje je trenutno van funkcije. Također, potrebno je omogućiti istraživanja za nove bušotine, odnosno, predviđa se provođenje istražnih radova izvorišta i filterskih stanica,
- Na području MZ Husino i MZ Kiseljak je potrebno izvršiti rekonstrukciju postojeće vodovodne mreže zbog pojave čestih kvarova usljed dotrajalosti mreže i tonjenja koje izaziva dugogodišnja eksploatacija slanice za proizvodnju soli. Potrebno je raditi na povećanju kapaciteta postojećih izvorišta ili uvođenju novog izvorišta u sistem vodosnabdijevanja,
- Da bi se smanjile postojeće redukcije u sistemu vodosnabdijevanja potrebno je izgraditi novo izvorište vode. U tu svrhu, potencijalni novi izvor vodosnabdijevanja je bunar u naselju Barice. Također je potrebno raditi na zamjeni starih dijelova mreže i njenom proširivanju.

2.7.2. SISTEMI ODVOĐENJA OTPADNIH VODA

U svrhu unapređenja i uspostavljanja cjelovitog sistema za odvođenje otpadnih voda, a u skladu sa postojećim stanjem i analizom mreže, u planskom periodu potrebno je:

Prokosovići:

- Izrada Postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, koji će preraditi vode iz naselja Prokosovići i Bikodže,
- Izrada 3 sekundarna kolektora prečnika 315 mm i Dužine 1649.62 m.,
- Izrada Glavnog kolektora prečnika 315 mm i dužine 1884.70 m.

Bikodže:

- Izrada dva sekundarna kolektora prečnika 315 mm. Dužina prvog kolektora je 613.30 m dok dužina drugog kolektora koji se spaja na postrojenje za preradu otpadnih voda u naselju Prokosovići je 2664.1 m.

Turija:

- Izrada dva sekundarna kolektora prečnika 315 mm. Dužina prvog kolektora je 671.95 m dok dužina drugog kolektora koji se spaja na Glavnom kolektoru je 1333.46 m.,
- Izrada Glavnog kolektora prečnika 315 mm i dužine 2527.46 m. Glavni kolektor dalje preko potisnog cjevovoda se spaja na kolektor za odvodnju naselja Puračići.

Puračići:

- Izrada Postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, koji će preraditi dio vode iz naselja Babice, otpadne vode iz naselja Turije, i otpadne vode naselja Puračići,
- Izrada dva sekundarna kolektora prečnika 315 mm i dužine 1543.33 m.,
- Izrada Glavnog kolektora prečnika 315 mm i dužine 2555.56 m.,
- Izrada dva potisna kanala na spoju kolektora iz naselja Turije i Babice, Dužina kanala je 1308.32 m.

Babice:

- Izrada tri sekundarna kolektora prečnika 315 mm i dužine 3297.51 m.,
- Izrada Glavnog kolektora prečnika 315 mm i dužine 1310.79 m.

Poljice Gornje:

- Izrada pet sekundarnih kolektora prečnika 315 mm i dužine 3952.01 m.,
- Izrada Glavnog kolektora prečnika 315 mm i dužine 2632.00 m.,
- Izrada potisnog kanala dužine 153.02 m.

Poljice Donje:

- Izrada dva postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda. Prvo postrojenje će preraditi dio otpadne vode iz naselja Poljice Gornje i dio otpadne vode naselja Poljice Donje. Drugo Postrojenje će preraditi ostale otpadne vode naselja Poljice Done, kao i dio otpadne vode naselja Priluk,
- Izrada osam sekundarnih kolektora prečnika 315 mm i dužine 8927.85 m.,
- Izrada dva glavna kolektora prečnika 315 mm i dužine 985.77 m.,
- Izrada potisnog kanala dužine 182.70 m.

Kiseljak:

- Potrebno je raditi na priključenju preostalog stanovništva naselja Kiseljak na postojeći uređaj za prečišćavanje otpadnih voda.

Ljubače i Husino:

Za naselja Ljubače i Husino je izrađena projektna dokumentacija, pa je u narednom periodu potrebno raditi na izgradnji kanalizacione mreže i postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda.

Priluk:

- Izrada Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda, koji će preraditi otpadne vode iz naselja Šerići i otpadne vode naselja Priluk. Izrada pet sekundarnih kolektora prečnika 315 mm i dužine 7437.26 m.,
- Izrada Glavnog kolektora prečnika 315 mm i dužine 3777.77 m. Taj kolektor prolazi kroz naselje Šerići i na njega se spajaju svi sekundarni kolektori (Pet) koja prikupljaju otpadne vode u tom naselju.

Šerići:

- Izrada sedam sekundarnih kolektora prečnika 315 mm i dužine 5896.67 m.

Sumarno, bazirajući se na rješenjima koje je dala Studija izvodljivosti akumulacije Modrac, planirani sistem odvodnje otpadnih i snabdijevanja stanovništva pitkom vodom da je se kako slijedi:

TABELA 48 - PROJEKCIJA RAZVOJA VODNE INFRASTRUKTURE I TRETMANA OTPADNIH VODA PO NASELJENIM MJESTIMA

Naseljeno mjesto	Vodosnabdijevanje	Odvodnja otpadnih voda	Napomena
Prokosovići	Izgradnja novog rezervoara	Izrada postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda za Prokosoviće i Bikodže	Jedno postrojenje za dva naseljena mjesta
	Ugradnja kontrolnih šahtova sa mjeračima	Izgradnja tri sekundarna kolektora	
	Proširenje mreže oko vikend naselja i hotela	Izgradnja glavnog kolektora	
Bikodže	Izgradnja vodovodne mreže u zonama naseljenog mjesta koje su na većoj nadmorskoj visini	Izgradnja dva sekundarna kolektora	Jedan od kolektora se spaja na postrojenje za prečišćavanje u Prokosovićima
Turija	Izgradnja novog bunara	Izgradnja dva sekundarna kolektora	
	Izgradnja rezervoara V = 100 m ³	Izgradnja glavnog kolektora	Glavni kolektor se preko potisnog cjevovoda spaja na kolektor za odvodnju otpadnih voda u Puračiću
Puračić	-	Izgradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda	Prerada otpadnih voda naselja Babice, Turija i Puračić
		Izgradnja dva sekundarna kolektora	
		Izgradnja glavnog	

Naseljeno mjesto	Vodosnabdijevanje	Odvodnja otpadnih voda	Napomena
		kolektora	
		Izgradnja dva potisna kanala	Lokacija na spoju kolektora iz naselja Turija i Babice
Babice	Proširenje vodovodne mreže i rekonstrukcija dijela mreže	Izgradnja tri sekundarna kolektora	
		Izgradnja glavnog kolektora	
Poljice	Osposobljavanje izvorišta i filterske stanice Ugar	Rekonstrukcija sekundarne kanalizacione mreže	
	Izgradnja novog bunara za vodosnabdijevanje	Izgradnja dva postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda	Tretman otpadnih voda dijela naselja Babice, Priluk, Poljice Gornje i Poljice Donje
		Izgradnja 13 sekundarnih kolektora	
		Izgradnja tri glavna kolektora	
		Izgradnja potisnih kanala	
Kiseljak	Rekonstrukcija postojeće vodovodne mreže	Priključenje svih stanovnika na postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda	
	Povećanje kapaciteta postojećih izvorišta		
Ljubače		Izgradnja kanalizacione mreže i postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda	
Priluk		Izgradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda	Prečišćavanje iz naselja Priluk i Šerići
		Izgradnja pet sekundarnih kolektora	
		Izgradnja glavnog kolektora	Kolektor prolazi i kroz naselje Šerići
Šerići		Izgradnja sedam sekundarnih kolektora	

2.7.3. ZAŠTITA OD VODA I UREĐENJE VODA

2.7.3.1. POPLAVE

Poplave ostavljaju najteže posljedice na poljoprivrednom zemljištu, stambenim i poslovnim objektima, općinskim i lokalnim vodnim objektima (voda za piće), aktiviraju klizišta i utiču na zdravlje ljudi (pojava epidemija). Štete od poplava su tim veće što je veća vrijednost dolinskog prostora (naseljavanje, poljoprivreda, industrija, saobraćajna infrastruktura i dr).³³

³³ Studija ranjivosti prostora Tuzlanskog kantona / Bosna-S Oil Services Company i Rudarsko-geološko-građevinski fakultet Univerzitet u Tuzli /Tuzla, 2008. godine.

Na osnovu prikupljenih podataka iz do sada urađene tehničke dokumentacije, te analize hidroloških podataka, konstatuje se da su sljedeća područja Tuzlanskog kantona ugrožena poplavama:

- Dolina nizvodno od akumulacije Modrac (od Lukavca do Brijesnice),
- Dolina uzvodno od akumulacije Modrac (od Osmaka do ušća Spreče u akumulaciju).

Posljedice prelijevanja vode preko brane na hidroakumulacijama, u slučaju prelijevanja velikih količina voda, ogledaju se u formiranju ogromnog plavnog vala nizvodno od HA, koji izaziva poplave od velikih do katastrofalnih razmjera. Pod vodom se tada nalaze velike površine poljoprivrednog i drugog zemljišta, stambeni, industrijski i drugi građevinski objekti, ceste i drugi infrastrukturni objekti. U slučaju poplave katastrofalnih razmjera na području Tuzlanskog kantona potrebno je sa ugroženog područja evakuisati nekoliko hiljada domaćinstava, odnosno oko 10.000 ljudi.³⁴

SLIKA 7 – BRANA MODRAC U MAJU 2014.GODINE; IZVOR: [HTTP://RADIOGLASDRINE.COM](http://radioglasdrine.com)



Poplave širom Evrope koje su u posljednjih desetak godina odnijele više od 700 ljudskih života, zbog kojih je više od pola miliona ljudi bilo primorano napustiti svoje domove, te koje su uzrokovale štetu preko 25 milijardi eura, pokrenule su snažnu akciju Evropske unije u borbi protiv ove prirodne katastrofe i minimiziranju rizika pojave ovakvih događaja.

Kao dio razvoja i unapređenja sistema integralnog upravljanja vodama, Evropski parlament i Vijeće Evropske unije su 23. septembra 2007. godine donijeli Direktivu o procjeni i upravljanju poplavnim rizicima (Directive 2007/60/EC on the Assessment and Management of Flood Risks, u daljnjem tekstu: Direktiva).

Svrha ove Direktive je uspostaviti okvir za procjenu i upravljanje poplavnim rizicima s ciljem smanjivanja štetnih posljedica poplava u zajednici za zdravlje ljudi, okoliš, kulturnu baštinu i privrednu aktivnost.

S ciljem što uspješnijeg procesa evropskih integracija u BiH, Vlada Federacija BiH transponirala je Direktivu usvajanjem Uredbe o vrstama i sadržaju planova zaštite od štetnog djelovanja voda, („Službene novine FBiH“, broj: 26/09), kojom se nalaže izrada operativnih planova odbrane od

³⁴Studija ranjivosti prostora Tuzlanskog kantona / Bosna-S Oil Services Company i Rudarsko-geološko-građevinski fakultet Univerzitet u Tuzli /Tuzla, 2008. godine.

poplava. U skladu sa evropskim trendovima i pokušavajući stvoriti preduslove za značajniju tehničku i finansijsku pomoć EU, državne agencije za upravljanje slivovima³⁵ su pokrenule programe izrade preliminarnе procjene poplavnog rizika (PPPR).

Time su definisana područja koja su ugrožena od poplava i kojima je dodijeljen indeks poplavnog rizika.

Druga faza transpozicije Direktive nalaže izradu mapa opasnosti i mapa rizika onih poplavnih područja koja su ocijenjena kao značajna i izuzetno značajna. Do sada za izuzetno značajna i značajna poplavna područja sa prostora Tuzlanskog kantona mape opasnosti i mape rizika nisu izrađene.

Veličinu značaja procjene i upravljanja poplavnim rizicima, odnosno smanjivanja štetnih posljedica poplava potvrđuju i posljedice poplava koje su se javile na području Tuzlanskog kantona 2014. godine. Obilne kišne padavine za kratko vrijeme uzrokovale su dramatičan porast svih vodotoka na području Tuzlanskog kantona. Prema izvještaju Kantonalne uprave civilne zaštite, poplavljen je veliki broj stambenih, poslovnih i infrastrukturnih objekata. Značajan broj mostova je uništen ili oštećen, veliki broj lokalnih puteva je zatvoren, a zabilježene su teškoće u odvijanju saobraćaja na regionalnim i magistralnim putevima. Ispuštanje maksimalnih količina vode kroz sva 3 temeljna otvora na brani akumulacije Modrac pospješilo je izlivanje rijeke Spreče iz korita, nizvodno od HA Modrac, a što je dodatno pogoršalo stanje poplavljenog područja.

Uzrokovano ovakvim stanjem, aktivirana su brojna klizišta i odroni zemljišta na području svih 13 općina u Tuzlanskom kantonu koja su ugrozila i oštetila izuzetno veliki broj stambenih i industrijskih objekata, magistralnih, regionalnih i lokalnih puteva, te drugih infrastrukturnih objekata.

Pojava poplava se ne može izbjeći, ali se svakako može smanjiti njen uticaj preduzimanjem određenih aktivnosti. Pri tome se prije svega misli na izgradnju zaštitnih objekata, ali i na povećanje svijesti i edukaciju stanovništva o opasnostima koje nosi poplava te podizanje stepena pripravnosti. Međutim, poplave se mogu javiti i tamo gdje se najmanje očekuju, ili se mogu javiti velike vode rjeđeg ranga pojave od onih na koje su objekti zaštite dimenzionisani.

U projektu „Analiza pritisaka i uticaja, procjena rizika“ koju je Institut za hidrotehniku uradio 2010. godine, identificirani su zaštitni objekti odbrane od poplava, odnosno identificirane su regulacije korita i osiguranje obala kao jedni od „primarnih“ uzroka pritisaka koje ljudske aktivnosti imaju na vodotok.³⁶

Detaljan opis zabilježenih zaštitnih objekata Tuzlanskog kantona, a po vodotocima na kojima su izgrađeni, prikazan je tabelom u nastavku. Procjena izvršena na osnovu ovih podataka ukazuje da se tehnički dio sistema za odbranu od poplava Tuzlanskog kantona sastoji od reguliranih vodotoka dužine oko 28 km, te oko 7,8 km izgrađenih obaloutvrda.

³⁵ Agencija za vodno područje rijeke Save, Agencija za sliv Jadranskog mora

³⁶ Studija ranjivosti prostora Tuzlanskog kantona / Bosna-S Oil Services Company i Rudarsko-geološko-građevinski fakultet Univerzitet u Tuzli /Tuzla, 2008. godine.

TABELA 49 – PRIKAZ IZGRAĐENIH ZAŠTITNIH OBJEKATA U OPĆINAMA U OBUHVATU SLIVA; IZVOR: INSTITUT ZA HIDROTEHNIKU GF U SARAJEVU, ANALIZA PRITISAKA I UTICAJA, PROCJENA RIZIKA

Vodotok	Vrsta građevine	Dužina (m)	Općina	Naselja
Drinjača	Potporni zid	1 038	Kladanj	Kladanj, Točila, Lager, Vitalj, Brateljevići
	Regulacija korita	1 436		Kladanj
Gostelja	Potporni zid	1 426	Živinice, Kladanj	Đurđevik, Juroševići, Okletice, Nišići, Sokolina, Palučci, Stupari
	Regulacija korita	600		Đurđevik
Jala	Potporni zid	450	Tuzla, Lukavac	Gornja Tuzla
	Regulacija korita	21 952		Gornja Tuzla, Boravičko Polje, Tuzla, Kreka Nova
Oskova	Regulacija korita	460	Banovići, Živinice	Živinice, vikend naselje
Turija	Regulacija korita	3 230	Lukavac	Turija
	Potporni zid	46		

Dio korita rijeke Turije na potezu uzvodno od akumulacije je regulisano i na taj način zaštićeno od poplava. Takođe, urađena je projektna dokumentaciju na nivou idejnog projekta od strane JO za vodoprivredu djelatnost „SPREČA“ d.d. Tuzla.

Prema idejnom projektu regulacije rijeke Turije nivo stogodišnjih voda je 203,87. Ovim projektom je planirana regulacija rijeke Turije u ukupnoj dužini od 2.156,17 m uzvodno od akumulacije Modrac i na taj način bi se štitilo navedeno područje od poplava.

Sa aspekta zaštite od voda područja obuhvata plana, najznačajniji vodotok Spreča, uzvodno od akumulacije također nije regulisan. Za ovu problematiku je urađena projektna dokumentacija, Idejni projekat uređenja korita rijeke Spreče, IBIS d.o.o. Zavidovići, koji ne ulazi u obuhvat ovog prostornog plana.

Za zaštitu od poplavnih voda doline rijeke Spreče uzvodno od akumulacije Modrac, dužine oko 36 km, smatra se prihvatljivim tehničko rješenje sa izradom zaštitnih nasipa duž toka rijeke Spreče, tako izvedene da je omogućen potreban proticajni profil za neometan protok velikih voda, bez izmjena prirodnog toka.

Na potezu od Osmaka do Živinica usvojen je rang zaštite na dvadesetogodišnje vode (1/20) sa nadvišenjem od 30 cm (na ovom potezu preovladava poljoprivredno zemljište, bez značajnijih naselja ili privrednih objekata koji mogu biti ugroženi VV rijeke Spreče). Na preostalom dijelu, u širem području Živinica, usvaja se rang zaštite na stogodišnje velike vode (1/100) sa zaštitnim nadvišenjem od 80 cm. Provedene analize pokazuju ekonomsku opravdanost ovakvog tehničkog rješenja. Od značajnijih pritoka rijeke Spreče na ovom dijelu toka: Mramorak, Vacetina, Bukovica, Bjelova, Međaši, Dubnica, Mala Spreča sa Gračaničkom rijekom, Oskova sa Gosteljom i Gribaja, samo je za rijeku Gribaju razmatrana mogućnost uređenja prirodnog korita u dužini od oko 5,50 km, uključujući i dionicu kroz naselje Tojšići, dok su u naselju Prnjavor već realizovani regulacioni radovi, na najurgentnijoj dionici dužine od oko 115 m.

Za zaštitu od poplavnih voda doline rijeke Spreče nizvodno od akumulacije Modrac, uslovno je prihvatljivo tehničko rješenje sa izradom zaštitnih nasipa, mada ni u ovom slučaju nije obezbijeđena potpuna ekonomska opravdanost realizacije predloženog rješenja.

Za potpuno osiguranje prostora od štetnih uticaja vode, potrebno je preduzeti mjere i korake koji prevazilaze okvire lokalnih jedinica samouprave.

Zaštita od štetnog djelovanja vode mora se posmatrati kao strateški cilj na nivou cijelog Kantona, odnosno, sliva akumulacije Modrac, pa i njenog nizvodnog dijela, zbog mogućnosti stvaranja opasnosti od pojave poplavnog vala poslije brane Modrac.

Strategija koja se može upotrijebiti za zaštitu od plavljenja i od štetnog djelovanja voda u razmatranom području, sastoji se od nekoliko koraka:

- Praćenje i analiziranje promjene u nivoima vode u akumulaciji,
- Uspostavljenje sistema komunikacije sa hidrometerološkim zavodom kako bi se analizirale moguće padavine pravovremeno,
- Uspostavljenje sistema komunikacije sa JP Spreča radi analize potrebne količine vode koja bi se ispuštala iz akumulacije u slučaju najave velikih vodnih valova i velikih padavina,
- Regulisanje korita rijeke Spreče nizvodno od akumulacije kako bi bila u mogućnosti prihvatiti dodatno ispuštanje količine vode u slučaju evakuacija vode iz akumulacije radi pripreme za pojavu velikih voda,
- Analiza potrebe podizanja nasipa na lokacijama gdje postoji potencijalno plavljenje u blizini rijeke i akumulacije,
- Uvođenje sistema ranog upozoravanje od poplava.

Takva strategija omogućava pravovremeno reagovanje u vanrednim situacijama, ali isto tako, zahtijeva brzu komunikaciju i odlučnosti u reagovanju. Izostavljenjem bilo kojeg koraka od gore navedenih, može ugroziti strategiju u cjelosti i dovesti do štetnog uticaja vode na posmatranom prostoru i šire.

Mjere se u oblasti prostornog planiranja dijele na nestrukturane i preventivne. Nestrukturane mjere su:

- izrada/preuzimanje iz drugih izvora mapa rizika područja izloženih riziku od poplava i klizišta prilikom izrade strateških dokumenata prostornog uređenja,
- korištenje integralnog pristupa u izradi dokumenata prostornog uređenja na područjima izloženim riziku od poplava i klizišta, prvenstveno kod izrade regulacionih planova,
- inspekcijski nadzor implementacije provedbenih dokumenata prostornog uređenja,
- provođenje postojeće zabrane izgradnje stambenih objekata u zoni stogodišnjih voda (1/100),
- zabrana legalizacije bespravno izgrađenih stambenih objekata koji se nalaze u područjima izloženim riziku od poplava i klizišta,
- zabrana priključivanja bespravno izgrađenih stambenih objekata koji se nalaze u područjima izloženim riziku od poplava i klizišta na javne komunalne mreže,
- sankcionisanje bespravne stambene izgradnje na područjima izloženim riziku od poplava i klizišta određivanjem maksimalnih zatvorskih/novčanih kazni,
- rušenje bespravno izgrađenih stambenih objekata koji se nalaze u područjima izloženim riziku od poplava i klizišta.

Većina pomenutih mjera bi se trebala implementirati na nivou jedinica lokalne samouprave, pošto je stambena gradnja prevashodno u nadležnosti jedinica lokalne samouprave.³⁷

2.7.3.2. RUŠENJE BRANA

Brana "Modrac" je višelučna građevina, izgrađena od armirano – betonske konstrukcije. Sastoji se od deset lukova od kojih su tri sa prelivnim organom, devet kontrafora i dva gravitaciona obalna oslonca. Ukupna dužina brane je L=205,0 m, a maksimalna visina H=28,0 m. Poluprečnik lukova je 8,92 m, a centralni ugao 120°. Debljina lukova je promjenljiva od 0,5 m do 0,4 m, po visini, a debljina kontrafora je 2,8 do 1,4 m. Brana nema dilatacije. U podužnom smislu brana je ukružena gredama u pojedinim poljima.

Akumulacija Modrac akumulira cca 100 miliona kubika vode i površine cca 17 km². Udaljeno je od Tuzle cca 10 km. Prvobitna uloga akumulacije je da snabdijeva vodom industriju Tuzlanskog kantona.

Rušenjem brane se iznenada oslobađa velika količina vode iz akumulacionog jezera.

Nastanak rušenja se može desiti iz više razloga:

- Procjeđivanje: unutrašnja erozija u konstrukciji na zidovima brane, podlokavanje temelja brane ili erozija okolnog stijenskog masiva;
- Preljevanje: erozija usljed slabo izvedenog preljeva brane i zaštite kosine preljeva;
- Konstruktivni lom: uzrokovan zemljotresom, iznenadnim klizištem ili odronom unutar akumulacije, saobraćajnim teretom ili neodgovarajućim statičkim proračunom odnosno izvedbom;
- Diverzija: uzrokovana iznenadnim terorističkim napadom na konstrukciju brane ili ratnim dejstvima.

Može se desiti da se ovi uzroci međusobno spoje i da rezultiraju rušenjem brane.

Trenutno, postoje oštećenja na brani u vidu prslina – pukotina. Neke prsline su nastale već prilikom izvođenja brane, a kasnije su se razvile i druge pukotine. Razlog za nastanak pukotina su vijek eksploatacije i temperaturni uticaji. Bez obzira na iste, stanje brane po osnovu opasnosti za rušenje, je veoma stabilno.

Projektnim rješenjem, predviđeno je da se brana sanira izradom novih armirano-betonskih svodova sa unutrašnje strane postojećih svodova. Između novih i postojećih svodova bi se postavila geomembrana. Novi svodovi se oslanjaju na konzole koje se dodaju na postojeće kontrafore. Interesantno je da će prilikom sanacije brane tj. izrade novih svodova, akumulacija biti normalno napunjena vodom. Postojeće prsline i pukotine bit će zaptivene epoksidima i cementnim injekcijama.

Izradom novih svodova, konstrukcija brane će biti ojačana i ne postoji opasnost kad je u pitanju rušenje brane. Također, projektom je predviđeno geodetsko praćenje eventualnog pomjeranja

³⁷ Procjene rizika od poplava i klizišta za stambeni sektor u BiH, EU program za oporavak od poplava, HEIS, novembar 2015

brane, te kontrola naponsko-deformacijskog stanja u konstrukcijama. Brana ima kontinuiran nadzor i nema opasnosti kad je u pitanju diverzija.³⁸

Nadalje, odgovorno preduzeće JP Spreča d.d. Tuzla, u skladu sa zakonskim propisima i obavezama, kontinuirano provodi potrebne aktivnosti koje se odnose na:

- Moguće uticaje brane Modrac za slučaj havarije na brani,
- Moguće uticaje za slučaj nesreća velikih razmjera u slivu akumulacije.

2.7.4. VESLAČKE STAZE

Akumulacija Modrac, sa svojom velikom površinom i ogromnim potencijalom za razvoj sporta i rekreacija, može biti prostor prilagođen za međunarodna veslačka takmičenja.

Prostor uz obale naselja Kiseljak, ispod Bokavičkog brda, a poslije planiranog višenamjenskog platoa, je izuzetno podoban za formiranje veslačkih staza, zbog već postojećih i planiranih rekreativnih zona u tom području, što je detaljno opisano u tematskim poglavljima ovog Plana.

Kako bi staza zadovoljavala olimpijske norme, potrebna je dužina staze 2500 m kao i širina staze od 110 m, za što ne postoje prepreke u ovom dijelu akumulacije.

2.8. MINERALNA NALAZIŠTA

Na teritoriji općina koje ulaze u sastav obuhvata akumulaciju Modrac nalaze se brojna nalazišta mineralnih sirovina, koja imaju veliki privredni značaj za cijelu tuzlansku regiju. Iako u obuhvat ovog planskog dokumenta ne ulaze površine namijenjene aktivnoj eksploataciji mineralnih sirovina³⁹, uticaj ovih aktivnosti na akumulaciju Modrac je toliko velik, da je neophodno napraviti pregled aktivnosti i ležišta mineralnih sirovina u širem području izvan obuhvata Prostornog plana dijela slivnog područja akumulacije Modrac.

Tereni Tuzlanskog kantona su nosioci ekonomski značajnih pojava i ležišta različitih mineralnih sirovina: kaustobiolita, nemetala, rjeđe metala, a zatim građevinskog i tehničkog kamena.

Ekonomski značaj u najvećoj mjeri imaju ležišta mrkog uglja i lignita, kamene soli, kvarcnih pijesкова, građevinskog kamena, dok pojave nafte, kobalta i nikla, te ležišta eocenskih i donjemiocenskih kamenih ugljeva imaju realnu perspektivnu vrijednost.

Mrki ugljevi miocenske starosti, koji pokrivaju jugozapadni dio Kantona, pripadaju bazenu Banovići i zahvataju i prostor obuhvata ovog Prostornog plana.

³⁸Studija ranjivosti prostora Tuzlanskog kantona / Bosna-S Oil Services Company i Rudarsko-geološko-građevinski fakultet Univerzitet u Tuzli /Tuzla, 2008. godine.

³⁹ Utvrđivanje eksploatacionih polja, utvrđenih nalazišta mineralnih sirovina, potencijalnih nalazišta i istražnih područja, urađeno u skladu sa podacima Federalnog zavoda za geologiju, od 04.03.2016.godine

2.8.1. ENERGETSKE MINERALNE SIROVINE

Sjeverno od obuhvata smješteno je nalazište lignita krekanskog ugljenog bazena, dok je južno od obuhvata prisutno nalazište mrkog uglja banovičko – đurđevičkog ugljenog bazena. Sjeveroistočno od obuhvata nalazi se potencijalno istražno polje nafte i zemnog gasa.

Na južnom dijelu, ali izvan obuhvata Prostornog plana, nalazi se eksploataciono polje mrkog uglja RMU Banovići, Banovičkog ugljenog bazena. Granica eksploatacionog polja na svom najisturenijem, sjevernom dijelu, dotiče granicu obuhvata Prostornog plana, ali je ne prelazi, odnosno, unutar granica Prostornog plana nema eksploatacionih površina RMU Banovići.

2.8.1.1. LIGNIT KREKANSKOG UGLJENOG BAZENA

Iako izvan obuhvata ovog Plana, ali i dalje u slivnom području akumulacije Modrac, nalaze se ležišta lignita krekanskog ugljenog bazena.

Ugalj krekanskog ugljenog bazena pripada grupi kvalitetnih lignita, relativno niskog stepena karbonizacije. U strukturi ukupnih geoloških rezervi ležišta Krekanskog ugljenog bazena, bilansne rezerve učestvuju sa 31%, potencijalne sa 48% i vanbilansne sa 21%.

Na osnovu utvrđenih granica površinskog rasprostranjenja, kao i rezultata istraživanja u krekanskom ugljenom bazenu, u svih pet ugljenih slojeva utvrđeno je 3,3 milijarde tona uglja.

Sva ležišta krekanskog ugljenog bazena podijeljena su na ona koja pripadaju sjevernom (Šikulje, Lukavačka Rijeka, Bukinje, Mramor, Dobrnja, Lipnica i Moluhe) i ona koja pripadaju južnom krekanskom sinklinorijumu (Dubrave).⁴⁰

U slivno područje akumulacije Modrac ulazi ležište Dubrave, odnosno, eksploataciono polje Rudnika lignita Dubrave.

Ležište uglja koje je obuhvaćeno Rudnikom lignita Dubrave nalazi se u središnjem dijelu prostora Krekanskog južnog sinklinorijuma, na udaljenosti od cca 2,5 km od obuhvata ovog Prostornog plana.

Rudnik egzistira od 1980. godine, a na široj konturi ležišta je razvijeno pet lignitskih slojeva. Generalni odnos uglja i otkrivke je 1:5. Bilansne rezerve su vrlo značajne i iznose ukupno 449.622.000 tona.

Rudnik lignita "Dubrave" u Dubravama je prema navedenim rezervama projektovan na 30 godina rada sa prosječnom proizvodnjom od 3.000.000 tona uglja i 10.000.000 m³ č.m. jalovine. Prosječna kalorična vrijednost uglja iznosi 10.480 KJ/kg, hemijski sastav je u granicama lignitskih ugljeva i sa veoma niskim procentom sumpora (0,20%).⁴¹

2.8.1.2. MRKI UGLJENI BAZENI BANOVIČKOG UGLJENOG BAZENA⁴²

Banovički ugljeni bazeni obuhvata nekoliko manjih, odvojenih bazena: Seona (4 km²), Centralni bazen (27 km²), Đurđevik (10 km²) i Željova (1,2 km²).

⁴⁰ Potencijalnost krekanskog ugljenog bazena u odnosu na sadašnji stepen istraženosti i prirodne potencijalnosti, Hamo Isaković, www.geologija.ba (pristupljeno 06.07.2016.)

⁴¹ Rudnik „Dubrave“, www.kreka.ba, <http://kreka.ba/rudnik-dubrave.html> (pristupljeno 06.07.2016.)

⁴² Osnovna geološka karta 1 : 100 000, Tumač za list Tuzla L 34 – 132, Izrađivač: „Geoinženjering“ i „Geoinstitut“, Sarajevo 1988.godine, Izdavač: Izdavačka ustanova Zavod za kartografiju „Geokarta“, Beograd, 1991.godine

U bazenu Đurđevik i Centralnom bazenu, razvoj ugljenosnih sedimenata je skoro identičan. Preko bazalnih klastičnih sedimenata, ponekad direktno preko osnovnog gorja, leži glavni ugljeni sloj, debljine 10 – 20 m. U povlatnim sedimentima sjevernog dijela Centralnog bazena, interkalisiran je povlatni ugljeni sloj debljine 2 – 3 m.

U bazenu Seona u podinskim sedimentima, debljine 30 m, interkalisiran je tanki podinski ugljeni sloj. Glavni ugljeni sloj, debljine od 15 – 20 m, skoro je identične strukture sa ugljenim slojem dva druga bazena. Mlađi, povlatni ugljeni sloj, ima debljinu od 4 – 20 m.

Po stepenu metamorfizma, ovi ugljevi pripadaju tvrdim mrkim ugljevima, sa prelazom ka kamenom uglju. Kvalitet uglja u navedenim bazenima je približno isti: ukupna vlaga varira od 16,20 – 20,50%, pepeo od 10,80 – 16,80%, sagorive materije od 67,00 – 68,7%, DTE 18,879 – 19,151 KJ/kg.

Bazen ima elipsast izdužen oblik pravca istok-zapad u dužini oko 12 km, po širini u srednjem dijelu dostiže oko 6 km. Centralnim dijelom u pravcu istok-zapad prolazi uzdigniti serpentinski horst (lokalni naziv 'pregradna greda') koja banovički bazen dijeli na dva dijela na južni i sjeverni dio.

TABELA 50 – KATEGORIJE BILANSNIH REZERVI ENERGETSKIH MINERALNIH SIROVINA; IZVOR: STUDIJA RANJIVOSTI PROSTORA F BIH, INSTITUT ZA HIDROTEHNIKU GRAĐEVINSKOG FAKULTETA U SARAJEVU, IPSA INSTITUT SARAJEVO (2008)

Ležište	Općina	Način eksploatacije	Kategorije bilansnih rezervi (mil. t)				Prosječan DTE (kJ/kg)	Srednji sadržaj (%)
			A	B	C1	A+B+C1		
Banovići	Banovići	Površinski jamski	29,320	156,616	37,397	223,334	15773	1,85
Đurđevik	Živinice	Površinski jamski	11,530	48,773	2,379	62,682	17949	2,30
Ukupno			40,850	205,389	39,776	286,016		

Kvalitet uglja u banovičkom ugljenom bazenu ogleda se u moćnom i prilično ujednačenom ugljenom sloju koji je eksploatabilan cijelom svojom debljinom, od krovine do podine:

- Gornji dio sloja, debljine 4 - 5 metara, sadrži kvalitetniji ugalj visokog sjaja sa malim prosljocima mat i tamnog uglja,
- Srednji dio sloja, u kojem preovladava slojevit ugalj sastavljen od svijetlijih i tamnijih partija koje se smjenjuju, je slabijeg kvaliteta,
- Donji dio ugljenog sloja je i najlošijeg kvaliteta sa 2 - 3 prosljoka jalovinskog materijala debljine 20 - 30 cm. Također je, za ovaj dio ugljenog sloja, karakteristično da se pojavljuje i veća količina mikročestica jalovine, koje za posljedicu imaju povećan sadržaj vlage i pepela zbog čega dolazi do smanjenja sadržaja sagorivih materija kao i sniženja toplotnog efekta.⁴³

2.8.2. NEMETALIČNE MINERALNE SIROVINE

Izvan obuhvata Plana prisutna su nalazišta krečnjaka, kvarcnog pijeska, cementnog laporca, tehničkog i ukrasnog kamena.

⁴³ Prostorni plan općine Banovići, Prostorna osnova

U obuhvatu akumulacije nema aktivnih i neaktivnih eksploatacionih polja ili istražnih polja nemetalnih mineralnih sirovina, međutim, u neposrednoj blizini obuhvata PK Vijenac, u kojem se krečnjak eksploatiše u okviru dva eksploataciona polja.

2.8.3. MINERALNE VODE

Unutar granica obuhvata nalazi se istražno polje mineralne vode, koja ima pravac pružanja istok – zapad, iz smjera Grada Tuzle, a zauzima površinu od $P = 1.963,71$ ha. Unutar istražnog polja može se, uz pozitivne nalaze istražnih radova, vršiti eksploatacija mineralne vode kiseljak.

Tuzlanski kiseljak ili Glavni kiseljak, crpi se u naselju Kiseljak kod Tuzle. Radi se o jednom bunaru dubokom preko 3 m. Kapacitet ovog izvora je oko 0,7 l/s, a pojavljuje se iz jako silifikovanog serpentinita. Na ovoj lokaciji vršena su i istražna bušenja do dubina: 36, 40 i 90 metara. Na lokalitetima: «Novi izvor» i «Mali kiseljak» u neposrednoj blizini glavnog kiseljaka dobijena je znatno kiselija mineralna voda, i sa više CO_2 .

Svi izvori ove mineralne vode spadaju u grupu hladnih mineralnih ugljično-dioksidnih (kiselih) voda magnezijско – hidrokarbonatnog tipa.

Stari ljubački kiseljak ističe iz bunara dubokog 3,5 m, a prečnika 1,5 m. Nalazi se u zaseoku Glušci, naselja Ljubače, na magistralnom putu: Tuzla – Živinice – Sarajevo, od jugoistočnog izvorišta Kiseljak, u naselju Kiseljak, udaljen je oko 2,5 km.

2.8.4. EKSPLOATACIONA POLJA MINERALNIH SIROVINA

Unutar granica Prostornog plana nema eksploatacionih polja mineralnih sirovina mrkog uglja.

Međutim, eksploataciono polje RMU Banovići, koje je dio Banovićkog ugljenog bazena, vrši direktan i indirektan uticaj na prostor, odnosno, pod njegovim uticajem su i područja izvan granice same eksploatacije. Eksploataciono polje se nalazi na prostoru tri općine: Banovići, Lukavac i Živinice, a period važenja dozvole za eksploataciju je 25 godina. Eksploatacija se vrši podzemno i površinski.⁴⁴

TABELA 51 – GRANICE EKSPLOATACIONOG POLJA RMU BANOVIĆI; IZVOR: PODACI FEDERALNOG ZAVODA ZA GEOLOGIJU

Tačka	X	Y
0	6539954,90	4923523,15
1	6542431,41	4923570,77
2	6545241,29	4922761,15
3	6545241,29	4921237,15
4	6544288,79	4920205,27
5	6544304,66	4918522,51
6	6543495,04	4918522,51
7	6542987,04	4918744,77
8	6542002,78	4918744,77
9	6542002,78	4918506,64
10	6539256,40	4918506,64
11	6537732,40	4918093,89
12	6537986,40	4917490,64
13	6539002,40	4917506,51

⁴⁴ Prostorni plan općine Banovići 2015 – 2035. godine

14	6539256,40	4918093,89
15	6543717,29	4916681,01
16	6543703,57	4914982,37
17	6541367,78	4914998,26
18	6541383,66	4915268,13
19	6540748,66	4915998,38
20	6539240,53	4915998,38
21	6537986,40	4916347,64
22	6536081,40	4918697,14
23	6535303,52	4919046,39
24	6534986,02	4918601,89
25	6532017,39	4919411,52
26	6532017,39	4920697,39
27	6532477,76	4921872,15
28	6533731,89	4921856,27
29	6536478,27	4921205,40
30	6537986,40	4920999,02
31	6539986,65	4921014,89
32	6539748,53	4922523,02

Osim eksploatacionog polja mrkog uglja u neposrednoj blizini granice obuhvata, uticaj vrši i PK Vijenac u kojem se eksploatiše krečnjak.

Krečnjak se putem žičare koja prelazi preko akumulacije Modrac, prevozi do pogona Sisecam Soda u Lukavcu. Granice eksploatacionog polja krečnjaka PK Vijenac su date u nastavku:

TABELA 52 – GRANICE EKSPLOATACIONOG POLJA PK VIJENAC; IZVOR: FEDERALNI ZAVOD ZA GEOLOGIJU

Tačka	X	Y
1	6534211,14	4922195,92
2	6534602,05	4922977,75
3	6534333,10	4923190,41
4	6534739,65	4923919,08
5	6535215,00	4923922,20
6	6535533,99	4922974,63
7	6535532,14	4922192,79

SLIKA 8 – ŽIČARA IZ PK VIJENAC KOJA PRENOSI KREČNJAK



Granice istražnog polja termomineralne vode su određene koordinatama:

TABELA 53 – GRANICE ISTRAŽNOG POLJA TERMOMINERALNE VODE; IZVOR: PROSTORNI PLAN GRAD TUZLA

Tačka	X	Y
1	6544724,67	4927344,48
2	6545639,04	4928610,37
3	6552002,20	4924642,36
4	6553816,03	4921470,57
5	6552300,76	4920487,57
6	6550126,52	4923567,86

2.9. SAOBRAĆAJNA INFRASTRUKTURA

Obuhvat plana nalazi se na teritoriji tri općine (Lukavac, Tuzla i Živinice), blizu magistralnih pravaca M-4 Doboj – Tuzla – Zvornik i M-1.8 Tuzla – Sarajevo kao i budućih planiranih pravaca autocesta Orašje – Tuzla – Žepče – priključak na koridor Vc.

Pored navedenih cestovnih pravaca u neposrednoj blizini su željeznički koridori pruga Doboj – Tuzla – granica sa Srbijom, Banovići – Tuzla – Brčko, a Prijedlogom Prostornog plana Federacije BiH predviđen je i remont pruge Ljubače – Dubrave.

Svojim položajem, kao i blizinom navedenih magistralnih pravaca, željezničkih koridora i međunarodnog aerodroma Tuzla, koji predstavljaju osnovu postojeće transportne mreže TK i Federacije BiH, može se konstatovati da je prostor obuhvata izuzetno povoljnog geosobraćajnog položaja.

Razvoj sistema saobraćaja i veza, unutar obuhvata plana, zasniva se na unaprjeđenju postojeće cestovne i željezničke mreže, a u skladu sa planom višeg reda i potrebama povezivanja naselja unutar obuhvata i šire.

2.9.1. PLANIRANA CESTOVNA MREŽA

Planirana cestovna mreža unutar obuhvata plana sastoji se od:

- Saobraćajnica visokog ranga (autoceste i brze ceste) preuzetih iz Strategije i akcionog plana razvoja mreže autocesta i brzih cesta na području Federacije Bosne i Hercegovine,
- Magistralnih i regionalnih cesta, preuzetih iz "STUDIJE KATEGORIZACIJE CESTA BiH" rađene 2013.-2014. godine, izvor JP Ceste Federacije BiH, i
- Lokalnih cesta i ostalih nekategorisanih cesta koje povezuju naselja unutar obuhvata plana.

2.9.1.1. SAOBRAĆAJNICA VISOKOG RANGA (AUTOCESTE I BRZE CESTE)

Prijedlogom strategije i akcionog plana razvoja autocesta i brzih cesta na području Federacije Bosne i Hercegovine, definisani su koridori koji povezuju centre unutar Federacije BiH, te omogućavaju izlaz u susjedne države. Kroz teritoriju Tuzlanskog kantona planirana je autocesta Orašje – Tuzla (Šićki Brod) – Žepče – priključak na koridor Vc.

Dio planirane autoceste prolazi kroz obuhvat plana u dužini od 5,90 km. Na udaljenosti od 2,5 km od granice obuhvata, na teritoriji općine Lukavac, predviđeno je čvorište Lukavac preko kojega će se povezivati općine Lukavac, Živinice i Grad Tuzla.

Autocestom je omogućeno povezivanje općina i kantona unutar Federacije BiH. Autocesta Tuzla - Žepče povezuje općine Lukavac, Banoviće, Zavidoviće, Žepče i dalje na koridor Vc, dok trasa autoceste Tuzla – Orašje povezuje općine Lukavac, Tuzlu, Srebrenik, Brčko Orašje i izlaz u R Hrvatsku. Projektna dokumentacija autoceste Orašje – Tuzla – Žepče – priključak na koridor Vc je urađena na nivou idejnog projekta i u fazi je ishodovanje urbanističke saglasnosti.

Autocesta je projektovana tako da ne remeti postojeću mrežu saobraćajnica, a od značajnijih objekata u općini Lukavac planirano je odmorište sa pogledom na akumulaciju. Pri izradi projektne dokumentacije (Idejnog projekta) na trasi autoceste predviđen je kontrolisani sistem odvodnje vode sa kolovoza uz tretman prečišćavanja neposredno prije ispuštanja. Ovim planom je preuzeta trasa iz pomenutog idejnog projekta, međutim, ista se treba posmatrati orijentaciono sve do izrade tehničke dokumentacija za izvođenje radova, a koja treba biti usaglašena sa određenjima i ograničenjima ovog plana, naročito u kontekstu usklađivanja iste sa zakonskom regulativom iz oblasti voda.

U sklopu projektne dokumentacije rađena je i Studija uticaja na životnu okolinu SUO, a u općini Lukavac održana je uspješno i javna rasprava na tu temu. Izgradnjom ove saobraćajnice ostvarila bi se izuzetno dobra povezanost općina unutar Kantona i dalje, skratilo bi se vrijeme putovanja, što bi u konačnici doprinijelo boljoj posjećenosti ovog prostora.

2.9.1.2. MAGISTRALNE I REGIONALNE CESTE

Postojeća cesta Tuzla – Sarajevo ne ulazi unutar obuhvata plana. Međutim, magistralna cesta M 113 (postojeće ceste M1.8/M18/M5 – Orašje - Tuzla - Sarajevo) je u nadležnosti JP Cesta Federacije BiH koje je izradilo projektnu dokumentaciju na nivou Glavnog projekta, kojim se predviđa izmještanje

magistralne ceste kako bi se izmjestio tranzitni saobraćaj izvan urbanog područja Živinica. Projektovana trasa izmještene magistralne ceste prolazi obuhvatom ovog plana u dužini od 1,25 km i na istu se priključuje regionalna cesta R 362 (postojeća R 455a Poljice – Živinice) i planirana obilaznica grada Tuzle. Izgradnjom navedene saobraćajnice omogućit će se povoljnije povezivanje obuhvata plana sa općinom Živinice i susjednim općinama.

Regionalna cesta R 361 (postojeća R 471, Lukavac – Poljice – Banovići) novom kategorizacijom ostaje ranga regionalne ceste II reda. Saobraćajnica povezuje općine Lukavac i Banoviće, a većim dijelom prolazi unutar obuhvata plana. Saobraćajnica ima funkciju sabirne saobraćajnice, obzirom da se na nju priključuju lokalne i nekategorisane ceste iz obuhvata plana. Ova saobraćajnica povezuje naselja Poljice, Babice Donje i Bikodže, te se u pravcu Lukavca spaja na postojeću magistralnu cestu M 112 (postojeća M14, Lukavac – Tuzla – Simin Han).

Regionalna cesta R 362 (postojeća R 455a, Poljice – Živinice) vezuje se na postojeću trasu R 361 i ide duž obuhvata prema općini Živinice povezujući naselja Poljice – Priluk – Šerići – Suha, nakon čega ulazi na teritoriju općine Živinice, gdje se vezuje na postojeću magistralnu cestu M 1.8. Veći dio postojeće regionalne ceste predviđen je za izmještanje izvan naseljenih mjesta Šerići, Priluk i Suha, te se planira priključenje na projektovanu izmještenu trasu magistralne ceste na području općine Živinice. Ova saobraćajnica je od izuzetnog značaja za prostor obuhvata, obzirom da povezuje naselja duž obale akumulacije i omogućava vezu sa općinom Živinice. Dio ceste koji se napušta, potrebno je pretvoriti u ulice prilagođene namjeni razvijanja turizma, te opremiti mobilijarom usklađeno sa obuhvatom akumulacije Modrac.

Postojeća lokalna cesta, Ljubače – Suha – spoj sa R 362, novom kategorizacijom se kategoriše u regionalnu cestu II reda sa oznakom R 362 a. Ova saobraćajnica ide granicom obuhvata, te spaja naselja Suha i Ljubače, čime se znatno poboljšava povezivanje ova dva naseljena mjesta. Ukupna dužina trase unutar obuhvata iznosi cca 2,37 km. Postojeća lokalna cesta je time planirana za rekonstrukciju s ciljem zadovoljenja tehničkih elemenata predviđenih za rang regionalne ceste.

2.9.1.3. LOKALNE CESTE

Prolaskom trase autoceste riješena je mreža servisnih saobraćajnica i dijela lokalnih saobraćajnica sa kojima je bila u konfliktu. U cilju bolje povezanosti naselja unutar obuhvata planirano je da se izvrši spajanje sljedećih naselja;

- Naselja Bikodže i Caparde potrebno je spojiti lokalnom saobraćajnicom koja je dijelom riješena projektom autoceste gdje je predviđeno da se izmjesti kroz trup autoceste (potputnjak). Ukupna dužina saobraćajnice iznosila bi 1,28 km,
- Puračić – Bikodže – Prokosovići lokalnom cestom u dužini od 2,44 km. Ovom saobraćajnicom povezala bi se rubna naselja u obuhvatu sa naseljima uz samu akumulaciju Modrac,
- Bikodže – Caparde unutar obuhvata u dužini od 450 m i dalje izvan obuhvata 927 m,
- Na istočnom dijelu obale akumulacije planirana je nasuta brana (višenamjenski plato) preko kojeg se varijantno predviđa saobraćajnica kojom bi se povezala naselja Kiseljak i Šerići. Planirana saobraćajnica bi omogućila bolju povezanost naselja sa suprotnih strana obale akumulacije Modrac sa ukupnom dužinom od cca 2,0 km.

2.9.2. STACIONARNI (MIRUJUĆI) SAOBRAĆAJ

Saobraćaj u mirovanju prisutan je u dijelu obale gdje su smješteni ugostiteljski objekti. Parking prostori su vezani uz regionalnu cestu ili unutar hotelskog kompleksa. U narednim fazama potrebno je posvetiti pažnju ovom vidu saobraćaja i sa druge strane obale zavisno od sadržaja koji se bude planirao unutar obuhvata.

U planskom periodu, a kao sastavni dio opremanja prostora osnovnom infrastrukturom, na mjestima plaža i sportsko – rekreativnih zona, izletišta, moraju se izgraditi površine za stacionarni saobraćaj.

Dimenzioniranje potrebnih površina se vrši u odnosu na očekivani broj posjetilaca i kapacitet plaža ili sportsko – rekreativnih zona, izletišta itd. Tako se može izvršiti okvirna procjena potreba na način:

- Maksimalni broj posjetilaca / 4 = broj potrebnih parking mjesta za osobna vozila,
- Dodatno predvidjeti min 5 parking mjesta za autobuse,
- Predvidjeti parking mjesta za bicikle.

Duž planirane biciklističko – pješačke saobraćajnice, a u blizini sadržaja koji se javljaju na toj ruti, kao što su ugostiteljstvo, smještajni kapaciteti, plaže, odmorišta, vidikovci, planirati i parking mjesta za bicikle, minimalno 10 u nizu.

2.9.3. ŽELJEZNIČKI SAOBRAĆAJ

Željeznička pruga dijelom tangira obuhvat Plana, te bi zbog svoje blizine, ukoliko se izvrši rekonstrukcija i modernizacija željeznice, te modernizacija i uspostavljanje željezničkih stanica, bila konkurentan vid saobraćaja.

Od velikog značaja jeste redefinisanje uloge sadašnje željezničke stanice Bosanska Poljana koja se nalazi u blizini obuhvata plana: njen vrlo povoljan položaj u mreži (praktično, ona je srce tuzlanskog željezničkog čvora) preferira njenu buduću funkciju staničnog kompleksa za međunarodni saobraćaj.

2.9.4. VAZDUŠNI SAOBRAĆAJ

Međunarodni aerodrom „Tuzla“ prepoznat je kao značajan nosilac međunarodnog i domaćeg saobraćaja putnika i roba na području regije Sjeveroistočna Bosna. Visinski smješten na koti 237 m.n.m., sa povoljnim položajem u odnosu na općine u TK-a, a naročito prema Gradu Tuzla i Živinicama, aerodrom pruža veoma velike mogućnosti za dalji razvoj Kantona.

S tim u vezi je neophodno planirati dalji razvoj ovog značajnog infrastrukturnog kompleksa. Indirektni doprinos razvoju aerodromske funkcije predstavlja planirano unapređenje cestovnih veza prema aerodromu, što će ga učiniti pristupačnijim i atraktivnijim.

2.9.5. VODNI SAOBRAĆAJ

Akumulacija Modrac ima kapaciteta za vodni saobraćaj, prije svega za turističke potrebe. Obzirom da se radi o prostoru sa ograničenjima u pogledu upotrebe vodnog resursa, potrebno je da se koriste plovila koja neće izazivati zagađenja vode, odnosno, pedaline, čamci na veslanje, kajaci i plovila na električni pogon.

Ispod Bokavićkog brda, varijantno je moguća izgradnja male marine sa platoom i vidikovcem, koja bi bila isključivo namijenjena vozilima bez motornog pogona, čamcima na vesla, kajacima, pedalinama i sl.

2.10. TELEKOMUNIKACIJE

Razvoj telekomunikacione mreže predviđen je planovima nadležnih operatera, koji su svoje razvojne dokumente inkorporirali u općinske prostorne planove.

Postojeći telekomunikacioni objekti, postavljene bazne stanice različitih operatera, omogućavaju da se telekomunikacioni saobraćaj odvija bez većih problema.

U svim općinskim centrima i Gradu Tuzli, u funkciji su čvorišne i krajnje centrale, koje omogućavaju i nesmetan prijem i distribuciju poštanskih pošiljki.

Sva naseljena mjesta u obuhvatu Plana su pokrivena telefonskom mrežom, dio je podzeman, a dio nadzeman.

Postojeća bakrena mreža je limitirana i ograničenog kapaciteta, te ne može pružiti usluge na zadovoljavajućem nivou. U cilju poboljšanja stanja telekomunikacionih usluga i kvaliteta mreže, u posljednjih nekoliko godina je intenzivirana rekonstrukcija mreže, sa uvođenjem optičkih kablova u sistemu povezivanja između glavnim i lokalnih PTT centrala.

Upotrebom fiber optičkog vlakna do svakog doma, bit će omogućen kompletan set usluga baziran na IP sistemu, kao što su IPTV, brz pristup internetu, razne IP centrenske usluge itd.

S obzirom na sve veće zahtjeve i potrebe korisnika za razmjenu informacija, kako na globalnom tako i na lokalnom nivou, jedna od osnovnih zadaća lokalne zajednice jeste da stvori uslove u kojima će brzina protoka i količina informacija biti adekvatna, uz zadovoljavajući kvalitet, u dužem vremenskom periodu.

Pokrivenost prostora mobilnom mrežom je veoma dobra, iznosi preko 99,5 %. Bazne stanice mobilne telefonije se nalaze na cijelom području, njih 12.

Na području obuhvaćenom prostornim planom sliva akumulacije Modrac ranije su izgrađena telekomunikaciona čvorišta:

- Kiseljak
- Prokosovići
- Bikodže
- Turija
- Babice
- Poljice Gornje
- Poljice Donje (naselje Priluk)
- Šerići
- Puračić
- Suha

U sklopu navedenih multiservisnih pristupnih čvorišta izgrađena je kablovska kanalizacija i pristupna bakarna mreža putem koje se korisnicima pružaju širokopojasne usluge.

Postojeća kablovska pristupna mreža Prokosovići realizovana je sa šest kablovskih pravaca kapaciteta bakarnog kabla kapaciteta od 150x2 do 400x2 parica, koji su podijeljeni na primarne, distributivne i sekundarne kablove. Urađena je podzemno. Svi korisnici su povezani na telekomunikacijsko čvorište Prokosovići. Korisnicima se nude širokopojasne usluge telefonije, interneta i video sadržaji. Telekomunikaciono čvorište je povezano optičkim spojnim putem na čvorište u Bikodžama. Do svakog korisnika je položen bakarni kabl kapaciteta 2x2 parice.

Područje PM Bikodže obuhvata naselja Bikodže, Lugovi, Mosorovac i Caparde. Područje telekomunikacionog čvorišta riješeno je sa šest kablovskih pravca:

- kablovski pravac 1 kapaciteta 200x2
- kablovski pravac 2 kapaciteta 200x2
- kablovski pravac 3 kapaciteta 100x2
- kablovski pravac 4 kapaciteta 200x2
- kablovski pravac 5 kapaciteta 300x2
- kablovski pravac 6 kapaciteta 150x2

Telekomunikaciona mreža je krutog tipa i završava na samostojećim ormarićima kapaciteta 10x2. Na kraju mreže ostavljena je rezerva u kablju.

Pristupna mreža Babice građena je sa bakarnim kablovima kapaciteta do 400x4. Organizovana je u tri kablovska pravca, i to KP1, KP2 i KP3. Kablovi su izvedeni podzemno, ugrađene su toploskupljajuće spojnice na mjestima račvanja kablova i mreže je u distributivnom dijelu izvedena na samostojeće stubne ormare. Do svakog korisnika podzemno je položen bakarni kabl. Prilikom izgradnje mreže vodilo se računa da se na mjestima prelaza saobraćajnica polože cijevi PVC promjera 110 mm i PEHD cijevi promjera 50 mm. Navedeno telekomunikaciono čvorište je povezano na optički spojni put Suha-Šerići-Priluk-Poljice-Babice-Turija.

Na cijelom području distributivne mreže prilikom izgradnje telefonske mreže u isti rov uz primarni mrežni kabl položena je i spojena PEHD cijev promjera 50 mm. Maksimalan kapacitet bakarnih kablova je 400x4 a mreža je organizovana u tri kablovska pravca, i to: KP1, KP2 i KP3. Rađena je u topologiji krute mreže, podzemno. Do naselja Priluk položen je također bakarni kabl odgovarajućeg kapaciteta. Mreža je završena na telekomunikacionim čvorištima Poljice Gornje i Poljice Donje. Navedena telekomunikaciona čvorišta su povezana na optički spojni put Suha-Šerići-Priluk-Poljice-Babice-Turija.

Pristupna mreža Šerići građena je sa bakarnim kablovima kapaciteta do 350x4. Organizovana je u dva kablovska pravca, i to KP1 i KP2. Kablovi su izvedeni podzemno, ugrađene su toploskupljajuće spojnice na mjestima račvanja kablova i mreže je u distributivnom dijelu izvedena na samostojeće stubne ormare. Do svakog korisnika podzemno je položen bakarni kabl. Prilikom izgradnje mreže vodilo se računa da se na mjestima prelaza saobraćajnica polože cijevi PVC promjera 110 mm i PEHD cijevi promjera 50 mm. Navedeno telekomunikaciono čvorište je povezano na optički spojni put Suha-Šerići-Priluk-Poljice-Babice-Turija.

Pristupne mreže Kiseljak, Turija, Puračić i Suha su mreže koje su izgrađene prije više od deset godina. Mreže su krutog tipa. Izgrađene su podzemno sa kablovima kapaciteta do 400x4. Mrežni kablovi su završeni na izvodnim samostojećim ormarima. Do svakog domaćinstva položen je kabl kapaciteta 2x2. Na mjestima račvanja kablova ugrađena je toploskupljajuća spojnica.

Navedena telekomunikaciona čvorišta povezana su na mrežu BH Telekomu optičkim spojnim putevima za koji su korišteni optički kablovi odgovarajućeg kapaciteta. Navedena veza je realizovana spojnim putevima:

- OSP Suha-Šerići-Priluk-Poljice-Babice-Turija,
- OSP Puračić-Bikodže-Prokosovići.

Kada je riječ o planiranju razvoja prostorne infrastrukture potrebno je planiranje telekomunikacione infrastrukture uskladiti sa razvojnim žarištima prostora kako slijedi:

1. Razvojno žarište Prokosovići
2. Razvojno žarište Turija
3. Razvojno žarište Poljice
4. Razvojno žarište Šerići
5. Razvojno žarište Kiseljak

S obzirom da u navedenim žarištima postoje već izgrađeni multiservisni pristupni čvorovi povezani magistralnim optičkim vodovima potrebno je planirati povećanje kapaciteta postojeće infrastukture. Prilikom povezivanja razvojnih žarišta pješачko-biciklističkom trasom po obodu akumulacije potrebno je planirati nove telekomunikacione vodove s ciljem povećanja kapaciteta postojeći tk vodova u pristupnom dijelu mreže kao i izgradnju nove pristupne tk mreže koja će se bazirati na vodovima sa optičkim vlaknima (FTTH – Fiber To The Home).

2.10.1. PROJEKCIJA RAZVOJA U ODNOSU NA PROSTORNU INFRASTRUKTURU

U odnosu na planirane površine za širenje naseljenih mjesta i projekciju broja stanovnika u planskom periodu do 2036. godine, postojeći kapaciteti po kojima se trenutno pružaju širokopojasne usluge (usluge prenosa govora, interneta i TV sadržaja) rezidencijalnom stanovništvu neće moći zadovoljiti potrebe i buduće zahtjeve korisnika po kvalitetu i raznolikosti usluga.

Optimizacija postojećih pristupnih mreža sa bakarnim vodovima treba se planirati izgradnjom novih aktivnih multiservisnih čvorišta baziranih na FTTC tehnologiji. Planiranje nove infrastukrute treba biti bazirano na PE-HD i PVC cijevima sa armirano-betonskim i plastičnim oknima, koja će u skladu sa porastom zahtjeva korisnika, omogućiti implementaciju novih pristupnih mreža po vodovima baziranim na optičkim vlaknima. Svakako, potrebno je planirati, u skladu sa povećanjem broja stanovnika, izgradnju antenskih stubova za bežično pokrivanje navedenih razvojnih žarišta mrežama druge, treće, četvrte i pete generacije (2G, 3G, 4G i 5G).

Broj antenskih stubova u razvojnim žarištima će zavisiti od gustoće stanovništva, stepena urbanizacije, mikroklima sliva jezera Modrac s obzirom na različite osobine propagacije elektromagnetnog talasa za različite mobilne mreže u indoor i outdoor okruženjima. U zavisnosti od trenutne isplativosti i obima korištenja bežične mreže potrebno je na isti način planirati izgradnju WiFi mreže sa odgovarajućim brojem hotspotova.

Obzirom da ovakvi objekti mogu narušiti izgled planiranog područja, može se planirati montaža mikrobaznih stanica na fasadu dominantnih objekata i izgraditi infrastruktura do njih ili graditi stubove na rubnim dijelovima analiziranog lokaliteta. S obzirom na trend razvoja 3G/4G/5G bežične mreže u svijetu, za očekivati je da će u periodu do 2036. godine ove tehnologije biti poprilično zrele i da telekomunikaciona infrastruktura treba biti spremna da prihvati bilo koju od tehnologija, uz minimalna ulaganja i intervencije na promjeni prostora i okruženja. Isto treba da vrijedi i za WiFi mrežu.

Dodatni kvalitet u pružanju usluga bežičnim putem će omogućiti mikroćelije koje bi se postavile indoor, u slučaju odsustva signala usljed slabljenja na armirano betonskim pregradama i staklenim fasadama modernih objekata. Također, vrlo važan segment planiranja izgradnje telekomunikacione infrastukture jeste uskladiti razvoj i širenje fiksne i bežične mobilne mreže.

Kada je riječ o projekciji broja stanovnika na datom području, postojeća tk infrastuktura je nedovoljna sa aspekta kapaciteta da pruži adekvatnu uslugu. U tom dijelu potrebno je planirati proširenje postojećih kapaciteta u skladu sa planiranom izgradnjom i proširenjem stambenih jedinica (individulnih i kolektivnih) i ponuditi usluge po jednoj od tehnologija FTTH/FTTB/FTTC u skladu sa zahtjevima korisnika.

Kvalitetno urađena žična i bežična infrastruktura stvara osnovu za širenje i razvoj aplikacijskog segmenta. Na frekventnim mjestima u svijetu postoje multimedijalni outdoor ormari na kojim se putem touchscreen displaya mogu dobiti osnovne informacije o lokalitetu (restorani, geografski podaci i ostali sadržaji). Zatim moguće je putem android aplikacije, onima koji planiraju posjetiti navedne sadržaje, dati osnovne informacije o turističkoj ponudi.

U planskom periodu do 2036. godine potrebno je planirati izgradnju fiksni pristupnih mreža putem mikrocijevi i optičkih mikrokablova kao i mobilne mreže četvrte i pete generacije (što predstavlja telekomunikaciono-tehnološki cilj) koje će po kapacitetu i kvalitetu moći zadovoljiti potrebe za budućim uslugama i aplikacijama.

Također, kada je u pitanju planiranje telekomunikacione infrastukture bazirane na tehnologiji koaksijalnih kablova potrebno je dimenzionisati pristupnu mrežu sa PE-HD cijevima odgovarajućeg kapaciteta a aktivna čvorišta povezati magistralnom mrežom optičkih kablova.

2.10.2. PROJEKCIJA RAZVOJA U ODNOSU NA TEHNOLOŠKU INFRASTRUKTURU

Posebno važan segment planiranja tk infrastukture odnosi se na izgradnju saobraćajne infrastukture kroz obuhvat plana. Obzirom da je planirana autocesta kroz obuhvat u dužini od 2,5 km potrebno je postojeću telekomunikacionu infrastukturu izmjestiti i prilagoditi uslovima izgradnje autoceste i planirati novu infrastukturu duž autoputa kako bi se omogućilo korisnicima usluga u smještajnim jedinicama i ugostiteljskim objektima, povezanost prema internet mreži.

Budući da se planira izmještanje magistralne ceste M 1.8 Tuzla – Sarajevo, od velikog značaja je planirati modernizaciju pristupne i transportne mreže, obzirom na značaj povezanosti tk vodovima regije Tuzla i Sarajevske regije sa ostatkom svijeta.

Kroz izmiještanje regionalne ceste R-455 potrebno je planirati novu trasu vodova po optičkim kablovima duž planirane trase sa sistemom armirano-betonskih okana i PEHD cijevi, u odnosu na predviđeno povećanje broja stanovnika, čime bi se stvorili preduslovi za kvalitetno pružanje usluga.

Prilikom proširenja i dogradnje obrazovnih institucija potrebno je voditi računa da telekomunikacioni kapaciteti budu dimenzionisani u planiranom periodu na način da se u potpunosti ispune zahtjevi za kvalitetnom nastavom. Potrebno je planirati u pristupnom i transportnom dijelu tk mreže kapacitete koji će biti usklađeni sa novim obrazovnim metodama kao što su online predavanje, e-obrazovanje, digitalne biblioteke, razmjena sadržaja između umreženih obrazovnih institucija i povezivanje sa akademskom mrežom na nivou države.

Prilikom rekonstrukcije i adaptacije područnih ambulanti potrebno je planirati tk infrastrukturu koja će po kapacitetu prihvatiti tk saobraćaj koji potiče od zdravstvenog informacionog sistema koji se bazira na e-zdravstvu, elektronskoj provjeri zdravstvenih knjižica, zakazivanje pregleda kod doktora pomoću aplikacije sa desktop računara ili mobilnog uređaja kako bi se izbjegle gužve, umreženost apoteka i ambulanti u cilju razmjene recepata itd.

Kada je riječ o planiranim infrastrukturnim objektima za sport, kulturu, edukaciju i poslovnim objektima posebnu pažnju treba posvetiti izgradnji tk infrastrukture u objektima i oko objekata. Prije svega misli se na mogućnost pružanja multimedijalnih sadržaja (multipleks kina, interaktivne učionice i učenje na daljinu, kongresne dvorane itd). S obzirom na prirodno okruženje i vodenu akumulaciju, sve to može da djeluje inspirativno za firme koji se bave razvojem software-a, informaciono komunikacione inkubatore i start-up pokretače biznisa i da se planira veza odgovarajućeg kapaciteta prema cijelom svijetu.

2.10.3. PROJEKCIJA RAZVOJA U ODNOSU NA PRIRODNU INFRASTRUKTURU

Treba imati na umu da se tk infrastruktura (PE-HD i PVC cijevi kao i armirano-betonska i PVC okna) može posmatrati kao linijski građevinski podzemni objekat koji predstavlja sistem „spojenih posuda“. Oborinske vode se nakupljaju u ovakvom sistemu. Prilikom planiranja izgradnje tk infrastrukture (kablovska kanalizacija) potrebno je planirati povezivanje iste sa drenažnom mrežom, kako bi se spriječilo nekontrolisano isticanje oborinskih voda u akumulaciju jezera Modrac i pri tome izbjeći onečišćenje. Stoga treba planirati povezivanje tk infrastrukture sa drenažnim sistemom.

S obzirom da je tk infrastruktura vrsta linijskog podzemnog objekta prilikom iskopa rova za polaganje PE-HD cijevi na određenim terenima može postojati rizik pojave klizišta pri čemu pristupnu mrežu treba planirati nadzemno sa ugradnjom drvenih stubova i samonosivih nadzemnih vodova.

2.10.4. SMJERNICE RAZVOJA TELEKOMUNIKACIONE INFRASTRUKTURE

Postojeća pristupna mreža, bazirana na bakarnim paricama i pripadajućim tehnologijama (u najvećoj mjeri xDSL), nema dovoljan kapacitet za podržavanje rasta telekomunikacionih usluga u skladu sa planiranim povećanjem broja stanovnika. S druge strane, krajnji korisnici konstantno traže nove i kvalitetnije usluge. Da bi stanovništva u budućnosti moglo koristiti najnovije telekomunikacione tehnologije, nužna je izgradnja nove, brze, stabilne i za budućnost osigurane optičke pristupne tehnologije čime se stvara temelj za daljnji razvoj telekomunikacionog tržišta u navedenom obuhvatu sliva jezera Modrac.

Glavni ciljevi prostornog razvoja, koji bi se postigli izgradnjom optičke pristupne mreže kao komunalne infrastrukture nužne za široku i učinkovitu primjenu informacionih tehnologija te omogućavanje njihovih pozitivnih učinaka na ekonomski razvoj lokalne zajednice i razvoj društva znanja, su:

- optimizirati i unaprijediti komunikacione resurse u pet razvojnih žarišta kako je navedeno u osnovnoj koncepciji razvoja
- ubrzati tehnološki razvoj fiksne širokopolasne mreže na području obuhvata realizacijom dugovječne transmisivne infrastrukture distribucionog dijela pristupnih mreža nove generacije, a putem zamjene bakarnih segmenata u pristupnim mrežama optičkim vlaknima, što garantuje zadovoljenje zahtjevima novih pristupnih tehnologija u bližoj i daljoj budućnosti, veće brzine prijenosa, veću propusnost, otpornost na vanjske elektromagnetske smetnje i druge ometajuće uslove okoline, smanjenje negativnih uticaja na okoliš (potrošnja energije i manja CO₂) te veću sigurnost i kvalitetu usluga
- stimulisati širu i efikasniju primjenu postojećih te razvoj i primjenu novih, zahtjevnijih širokopolasnih usluga za javne, poslovne i privatne krajnje korisnike te na taj način poboljšati kvalitetu života građana (usluge poput e-obrazovanja, e-uprave, e-zdravstva, e-trgovine i brojnih drugih), kao i povećati efikasnost javnih i ekonomskih subjekata uspostavom tehnoloških temelja za razvoj i obavljanje usluga e-uprave upotrebom infrastrukture koja omogućava sigurnost i pouzdanost sistema e-uprave u skladu sa pravnim i normativnim okruženjem na području zaštite podataka
- uspostaviti tehnološke temelje, infrastrukturu za nadzor komunalnih, saobraćajnih i sigurnosnih sistema i upravljanje istima (daljinsko očitavanje brojila, potrošnje vode, toplinske energije, električne energije; daljinsko upravljanje komunalnih/sigurnosnim sistemima, saobraćajem; daljinski nadzor zgrada, vozila i dobara; uzbunjivanje u slučaju kriznih situacija i sl.)
- ostvariti infrastrukturne preduslove za ostvarenje ciljeva iz dokumenta Strategija razvoja Bosne i Hercegovine, Maj 2010. kroz strateški cilj održivi razvoj te ciljeva Evropske unije postavljenih Digitalnom agendom za Evropu.

Optička pristupna mreža treba obuhvatiti područja (naselja i/ili dijelova naselja) gdje ne postoji izgrađena telekomunikaciona infrastruktura, a u kojima se nalaze potencijalni krajnji korisnici operatora širokopolasnih usluga i e-uprave:

- privatni korisnici (domaćinstva/građani)
- poslovni korisnici (obrti, firme, trgovine, ...)
- javni korisnici – lokalna samouprava, općinske i gradske službe, trgovačka i komunalna društva u vlasništvu grada, odgojne i obrazovne, zdravstvene i kulturne ustanove, objekti komunalnih sistema (semafori, trafo-stanice, nadzorne kamere i sl.), itd.
- primopredajnici baznih stanica mobilnih mreža i pristupne tačke bežičnih Wi-Fi mreža
- Outdoor ormari koji se koriste za skraćanje pretplatničke bakarne petlje na postojećim kablovskim pravima (FTTC tehnologija)

Potrebno je definisati tehničko-tehnološki okvir realizacije ovih mreža koji je usklađen s relevantnom regulativom s područja elektronskih komunikacija, a koji se temelji na širokoj upotrebi mikrocijevne tehnologije i slobodnog prostora u postojećoj kablovskoj kanalizaciji.

TS 110/35/10(20) kV Lukavac (MW)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Proizvodnja obnovljivih izvora (MWh)	5.950	5.950	5.950	5.950	5.950	5.950	5.950	5.950	5.950	5.950

Iz tabele je vidljivo da nije prijavljeno puštanje u pogon novih obnovljivih izvora energije značajnije instalisane snage.

Elaborat "Analize razvoja sredjenaponskih distributivnih mreža u JP EP BiH sa aspekta prelaska na 20 kV naponski nivo"

Pretpostavljeni porast opterećenja postojećih potrošača kao i priključenja novih nastali izgradnjom novih stambeno-poslovnih i privrednih objekata dat je tabelom 10.

TABELA 55 - TREND PORASTA OPTEREĆENJA NA TS 35/10 KV; IZVOR: ELABORAT "ANALIZE RAZVOJA SREDJENAPONSKIH DISTRIBUTIVNIH MREŽA U JP EP BIH SA ASPEKTA PRELASKA NA 20 KV NAPONSKI NIVO"

Naziv trafostanice	Sn tr MV A	U n k V	Trenutno opt. MVA		Prognoza rasta opterećenja MVA											
			35 kV	10 kV	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
TS Ljubače	8	10	6,8	6,5	6,7	6,9	7,1	7,3	7,5	7,7	8,0	8,2	8,5	8,7	9,0	
TS Svatovac	4	10	1,7	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	2,1	2,1	
TS Turija	4	10	3,3	2,8	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	
TS Modrac	8	10	3,9	3,8	3,9	4,1	4,2	4,3	4,5	4,6	4,7	4,9	5,0	5,2	5,3	

Iz tabele je vidljivo da je za prognozu rasta opterećenja transformatorskih stanica koje napajaju električnom energijom područje uz akumulaciju Modrac primijenjen koeficijent porasta potrošnje od 3% na godišnjem nivou.

U područjima koja administrativno pripadaju općini Lukavac, za planirani porast opterećenja korišteni su podaci iz Indikativnog plana razvoja proizvodnje 2015. -2024. godine gdje je računato sa porastom potrošnje od 3% na godišnjem nivou za cio period (kao što je i navedeno IPRP 2017.-2026., Elektroprivreda BiH je smanjila planirani stepen rasta potrošnje).

TABELA 56 - PORAST VRŠNOG OPTEREĆENJA TS 110/35/10 KV LUKAVAC PREMA PROSTORNOM PLANU; IZVOR: PP LUKAVAC - NOS BIH DO 2024.GODINE

Godina	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Vršno Opterećenje	53.399	55.001	56.651	58.351	60.101	61.901	6163.761	65.671	67.611	69.671	71.761
Godina	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2024	2035	
Vršno Opterećenje	73.917	76.134	78.418	80.771	83.194	85.690	88.260	90.908	93.635	96.445	

Za područja koja administrativno pripadaju općini Živinice, uzet je godišnji porast potrošnje domaćinstva u energiji od 2,5 % po godini.

Za dalji proračun usvaja se porast potrošnje predviđen Indikativnim planom razvoizvodnje 2017.-2026. godina, a za period od 2027.-2035. godine stopa rasta potrošnje od 1,5%.

TABELA 57 – USVOJENI PORAST POTROŠNJE ENERGIJE

Godina	2017 - 2025	2026	2027 - 2035
Porast potrošnje %	2,2	1,55	1,5
Porast vršne snage %	3,8 – 3,0	3,0	3,0

Primijenjeno na napojne transformatorske stanice:

TABELA 58 - PROGNOZIRANO VRŠNO OPTEREĆENJE U TS 35/10 KV

	Sinst MVA	2017	2020	2025	2026	2027	2030	2036	MW
TS Lukavac	20 20 31,5	51,77	57,61	67,33	69,27	71,35	77,96	93,09	
TS Ljubače	1x8	7,79	8,51	9,96	10,26	10,56	11,54	13,74	
TS Svatovac	1x4	1,87	2,04	2,39	2,46	2,53	2,76	3,28	
TS Turija	1x4	3,34	3,66	4,28	4,41	4,54	4,95	5,84	
TS Modrac	1x8	4,634	5,066	5,93	6,1	6,29	6,85	8,09	

Očigledno je da će sve napojne transformatorske trafostanice, osim TS Svatovac, prerasti instalisanu snagu u normalnom režimu rada. U poremećenom režimu rada, situacija se znatno pogoršava.

U skladu sa prethodnim podacima, procijenjena je jednovremena snaga po vrstama potrošnje:

TABELA 59 - VRŠNA OPTEREĆENJA PO KATEGORIJAMA POTROŠNJE; IZVOR: PP ŽIVINICE

Djelatnost	Jedinica mjere	Specifično određenu potrošnje	opterećenje za djelatnost/vrstu	Računato sa
Domaćinstva SN/NN 275 priključaka NN mreža 40 priključaka	kVA po priključku	1,4 1,8		1,4
Škola, dječja ustanova, univerzalna dvorana	VA/m ²	10 - 25		25
Robna kuća, samoposluga, prodavnica	VA/m ²	25 – 60		50
Zdravstvo	VA/m ²	10 – 35		30
Male poslovne zgrade	VA/m ²	15 – 30		
Administracija, poslovni objekti	VA/m ²	25 – 60		50
Zanatstva	VA/m ²	25 – 60		50
Sportski centri	VA/m ²	10 – 50		35
Industrijska potrošnja	kVA/ha	80 - 160		80 – 100
Javna rasvjeta	kVA/ha			0,015

2.11.1.2. PROCJENA MAKSIMALNE JEDNOVREMENE SNAGE ZA DOMAĆINSTVA

Za potrošače koji se snabdijevaju iz TS 35/10 kV Ljubače data je prosječna potrošnja električne energije po domaćinstvu od 0,96 kVA, a isto će se primijeniti za sva domaćinstva u obuhvatu, obzirom da su broj članova domaćinstva, struktura i korištenje električne energije međusobno vrlo bliski. Uz porast od 2,2% za period od 20 godina, na kraju planskog perioda iznosi 1,4 kVA.

TABELA 60 - VRŠNO OPTEREĆENJE ZA POSTOJEĆI STAMBENI PROSTOR U OBUHVATU PLANA ZA PLANSKI PERIOD NA NIVOU TS 10/0,4 KV

Naseljeno mjesto	Procjena broja stanovnika a unutar obuhvata Plana	Prosječan broj članova domaćins. prema Popisu 2013.	Procjena broja domaćins. unutar obuhvata Plana 2016.	Potr. po domać. kVA 2016	Ukupna Potrošnja kVA 2016.	Potr. po domaćin. kVA 2036.	Ukupna potrošnja kVA 2036.
Babice Donje	453	2,92	155	0,96	148,8	1,4	217,0
Babice Gornje	356	2,99	199	0,96	191,0	1,4	278,6
Bikodže	942	3,31	285	0,96	273,6	1,4	399,0
Bokavići	411	2,93	140	0,96	134,4	1,4	196,0
Breze	115	3,22	36	0,96	34,6	1,4	50,4
Caparde	1351	3,04	444	0,96	426,2	1,4	621,6
Kiseljak	97	3,59	27	0,96	25,9	1,4	37,8
Ljubače	160	2,65	60	0,96	57,6	1,4	84,0
Milino Selo	17	4,47	4	0,96	3,8	1,4	5,6
Modrac	13	2,67	5	0,96	4,8	1,4	7,0
Poljana	12	3,02	4	0,96	3,8	1,4	5,6
Poljice	4460	3,02	1477	0,96	1417,9	1,4	2067,8
Priluk	2319	3,11	746	0,96	716,2	1,4	1044,4
Prokosovići	1474	2,72	542	0,96	520,3	1,4	758,8
Puračić	6	2,95	2	0,96	1,92	1,4	2,8
Suha	1024	3,00	341	0,96	327,4	1,4	477,4
Šerići	2570	3,01	854	0,96	819,8	1,4	1195,6
Turija	381	2,58	148	0,96	142,1	1,4	207,2
Živinice Donje	115	3,23	36	0,96	34,6	1,4	50,4
UKUPNO	16276	2,96	5505		5284,72		7707

TABELA 61 - VRŠNO OPTEREĆENJE ZA PLANIRANI NOVI STAMBENI PROSTOR U OBUHVATU PLANA ZA PLANSKI PERIOD NA NIVOU TS 10/0,4 KV

Naseljeno mjesto	Općina/Grad	Procjena broja novih stanovnika u planskom periodu (prostorni planovi općina/Grada)					
		2020	Nova potrošnja kVA	2026	Nova potrošnja kVA	2036	Nova potrošnja kVA
Babice Donje	Lukavac	179	67,4	244	100,3	352	168,8
Babice Gornje	Lukavac	37	13,6	86	34,4	168	78,4
Bikodže	Lukavac	171	56,8	212	77,1	280	118,8
Bokavići	Lukavac	0	0	0	0	0	0
Breze	Tuzla	1	0	31	10,6	33	14,35
Caparde	Lukavac	6	2,2	190	78,6	101,7	142,4
Kiseljak	Tuzla	24	6	120	27	154	30,6

Ljubače	Tuzla	6	2,2	8	3,6	14	7,4
Milino Selo	Lukavac	0	0	21	4,47	23	7,3
Modrac	Lukavac	0	0	0	0	0	0
Poljana	Tuzla	3	1,1	11	4,4	71	32,8
Poljice	Lukavac	21	7,65	160	63,58	392	181,7
Priluk	Živinice	57	20,16	105	40,51	194	87,3
Prokosovići	Lukavac	216	87,35	262	115,59	338	174,0
Puračić	Lukavac	1	0	3	1,2	7	3,3
Suha	Živinice	50	18,33	93	37,2	172	80,3
Šerići	Živinice	67	24,57	125	50	231	107,8
Turija	Lukavac	412	175,66	615	286,05	953	517,1
Živinice Donje	Živinice	6	2,2	10	3,71	19	8,2
Ukupno:		1257	485,22	2296	938,31	3502,7	1760,55

2.11.1.3. PROCJENA MAKSIMALNE JEDNOVREMENE SNAGE PO TIPU POTROŠAČA ZA OSTALU POTROŠNJU

Planirani su novi privredni objekti u naselju Turija, Poljice i Šerići.

TABELA 62 - OPTEREĆENJE PRIVREDNE INFRASTRUKTURE

Naseljeno mjesto	Lokacija	Vrsta/sadržaj	Površina ha	Specifično opterećenje kVA/ha	Ukupno opterećenje kVA
Turija		Privredna zona kao podršku uspostavljenoj poljoprivrednoj zoni	3,62	80	290
Poljice	Uz lokalnu saobraćajnicu	Tržnica na veliko. Plasman proizvedenog voća i povrća	0,2	80	16
Šerići	Izvan naseljenog mjesta	Formiranje manje privredne zone	2	80	160

Osnovno obrazovanje se obavlja u 8 osnovnih škola, različite administrativne pripadnosti. Broj učenika je dat u prostornim planovima nižeg reda, za početnu godinu posmatranja, u zavisnosti od početka izrade tih planova, te je ovdje interpretirano kako slijedi:

TABELA 63 - VRŠNO OPTEREĆENJE ZA POSTOJEĆE/PLANIRANE ŠKOLSKE USTANOVE

Osnovna škola	Općina/Grad	Broj učenika		Površina školskog kompleksa (m ²)		Specifično opterećenje je VA/m ²	Ukupno opterećenje kVA
		2016.	2036.	2016.	2036.		
Osnovna škola Poljice PŠ Poljice Donje	Lukavac	394	534	4427	3204	25	80,1
Osnovna škola Prokosovići PŠ Babice	Lukavac	334	363	27 587	2178	25	54,5

Osnovna škola	Općina/ Grad	Broj učenika		Površina školskog kompleksa (m ²)		Specifično opterećenje VA/m ²	Ukupno opterećenje kVA
		2016.	2036.	2016.	2036.		
Osnovna škola Turija	Lukavac	258	175	13 000	1050	25	26,3
Osnovna škola Kiseljak	Tuzla	Nije poznato	379	Nije poznato	2274	25	56,9
Osnovna škola Šerići	Živinice	685	601	2308	3606	25	90,2
Osnovna škola Suha (područna)	Živinice	Nije poznato	244	1813	1464	25	36,6
Ukupno:							344,6

Za nedostajuće podatke radi korektnosti proračuna izvršena je procjena (neće bitno uticati na rezultate).

TABELA 64 - VRŠNO OPTEREĆENJE ZA POSTOJEĆE/PLANIRANE ZDRAVSTVENE USTANOVE

Lokalitet	Općina	Površina kompleksa (m ²)	Specifično opterećenje VA/m ²	Ukupno opterećenje kVA
Prokosovići	Lukavac	200*	30	6
Poljice Gornje		200*		6
Poljice Donje		200*		6
Turija		200*		6
Kiseljak	Tuzla	200*		6
Ljubače		200*		6
Bučik	Živinice	200*		6
Priluk		164		5
Suha		140		4
Šerići		217		6,5
Ukupno:				57,5

Smještajni i ugostiteljski kapaciteti postoje u okviru naseljenih mjesta uz samu akumulaciju, ali i u njenom zaleđu. Ukupni procijenjeni kapaciteti smještajnih jedinica su:

- Hoteli i moteli – 72 ležaja,
- Pansioni – 20 ležaja,
- Apartmanski smještajni kapaciteti privatnih lica – 207 ležaja,
- Wellness centar Ahmedić u Mosorovcu (zaleđe) sa cca 15 ležaja,
- Planinarska kuća na lokalitetu Svatovac, koja raspolaže sa 35 ležaja.

Površine namijenjene turizmu, rekreaciji i sportu u planskom periodu su:

- Sportsko – rekreativni centar Svatovac sa planinarskim i lovačkim domom i lovištem,

- Sportsko – rekreativni centar Karića brdo,
- Izletničko – rekreativni kompleks Sokol u Turiji,
- Izletničko – rekreativni kompleks Tirnovac u Bikodžama,
- Plaža uz akumulaciju Modrac,
- Vikend naselja na obalama akumulacije Modrac.

TABELA 66 - VRŠNO OPTEREĆENJE JAVNE RASVJETE NA NIVOU TS 10/0,4 KV

Naseljeno mjesto	Ukupna površina naseljenih mjesta (ha)	Specif. potrš. Javne rasvjete kVA/ha	Ukupno kVA
Babice Donje	375,58	0,015	5,6
Babice Gornje	845,01	0,015	12,7
Bikodže	316,03	0,015	4,7
Bokavići	988,54	0,015	14,8
Breze	422,46	0,015	6,3
Caparde	637,79	0,015	9,6
Kiseljak	91,59	0,015	1,4
Ljubače	509,64	0,015	7,7
Milino Selo	1222,25	0,015	18,3
Modrac	135,34	0,015	2,0
Poljana	336,33	0,015	0,5
Poljice	2748,37	0,015	41,2
Priluk	954,45	0,015	14,3
Prokosovići	461,76	0,015	6,9
Puračić	671,36	0,015	67,2
Suha	1146,55	0,015	17,2
Šerići	1398,14	0,015	21,0
Turija	234,32	0,015	3,5
Živinice Donje	570,62	0,015	8,6
UKUPNO	14066,13		263,5

*Date površine naseljenih mjesta se odnose na ukupne i izvan obuhvata Plana

Ukupno vršno opterećenje za novoplanirane sadržaje Područja posebnih obilježja dijela slivnog područja akumulacije Modrac dato je Tabelom 67.

TABELA 67 - UKUPNO VRŠNO OPTEREĆENJE ZA NOVOPLANIRANE SADRŽAJE

Naseljeno mjesto	domaćinstava unutar obuhvata Plana kVA		Javna rasvjeta	Obrazovanje kVA	Ambulante kVA	Društvena infrastruktura kVA	Potrošnja privrede	Ukupno kVA	Ukupno nova potrošnja kVA
	2016	2036							
Babice Donje	217,0	168,8	5,6	54,5				445,9	228
Babice Gornje	278,6	78,4	12,7					369,7	91,1
Bikodže	399,0	118,8	4,7					522,5	123,5
Bokavići	196,0	0	14,8					210,8	14,8
Breze	50,4	14,35	6,3	5				71,0	20,6
Caparde	621,6	142,4	9,6					773,6	152
Kiseljak	37,8	30,6	1,4	56,9	6	190,2		322,9	285,1
Ljubače	84,0	7,4	7,7		6			105,1	21,1
Milino Selo	5,6	7,3	18,3					31,2	25,6
Modrac	7,0	0	2,0					9,0	2
Poljana	5,6	32,8	0,5					38,9	33,3
Poljice	2067,8	181,7	41,2	80,1	12	989,9	16	3388,7	1320
Priluk	1044,4	87,3	14,3		5			1151,0	106,6
Prokosovići	758,8	174,0	6,9	0	6	385,6		1331,3	572,5
Puračić	2,8	3,3	67,2					73,3	70,5
Suha	477,4	80,3	17,2	36,6	4			615,5	138,1
Šerići	1195,6	107,8	21,0	90,2	6,5	606,7	153,6	2181,4	985,4
Turija	207,2	517,1	3,5	26,3	6	324,1	289,6	1373,8	1165,8
Živinice Donje	50,4	8,2	8,6		6	6		79,2	28,8
UKUPNO	7707	1760,55	263,5	344,6	57,5	2.496,5		13094,8	5390,2

Planirana izgradnja prostora i urbanističkih kapaciteta Područja posebnih obilježja dijela slivnog područja akumulacije Modrac uzrokuje povećanje snage kao i potrošnje električne energije koju treba da prati i adekvatna izgradnja i širenje distributivne mreže.

Za novoplanirane prostore i urbanističke kapacitete proračunom je dobijeno ukupno novo opterećenje od 5.390 kVA. Ako uzmemo da sadašnja prosječna intalisana snaga po trafostanici 10/0,4 kVA iznosi 150 kVA, to bi za nove potrošače bilo potrebno obezbjediti 36 novih transformatorskih stanica TS 10/0,4 kV, prosječne snage 150 kVA.

2.11.1.4. PLAN RAZVOJA PRENOSNE I DISTRIBUTIVNE MREŽE

U Indikativnom planu razvoja proizvodnje, navedeno je da je JP EP BiH prijavila neophodnost izgradnje slijedećih trafostanica 110/x kV, a koje bi bile u funkciji napajanja i potrošača područja dijela sliva akumulacije Modrac:

TABELA 68 - PLANIRANA IZGRADNJA TS 110/X KV

Red. br.	Naziv objekta	Naponski nivoi/prenosni odnos transformatora 110/x kV	Planirana godina ulaska u pogon	Prognozirano vršno opterećenje (konzuma) u momentu ulaska u pogon nove TS (MW)	Prognozirano vršno opterećenje mE koje se planiraju priključiti na ovu TS (MW)	Mogućnost rezervnog napajanja kroz distributivnu mrežu (MW)	Moguća lokacija buduće TS	Koje TS 110/x kV se rasterećuju izgradnjom novog objekta 110/x kV i sa koliko snage 1
1.	TS Lukavac 2	110/35(20)/10(20) kV ili 110/20/10(20) kV	2016	25	1	Zavisí od dinamike izgradnje i stavljanja u funkciju TS Hak (35 kV napon)	Lokacija postojeće TS 35/10 kV Lukavac II	TS 110/35 kV Lukavac
<p>Početak prelaska na direktnu transformaciju područja PJD Lukavac. Ovo je praktično uvođenje 110 kV napona u postojeću TS 35/10 kV Lukavac II. Na 35 kV naponu dobilo bi se rezervno napajanje za postojeće industrijske kupce na 35 kV - Fabriku Cementa i Fabriku Sode. Na 10(20) kV naponu dobili bi proširenje kapaciteta, tj. povećanje raspoložive snage. U postojećim uslovima Fabrika cementa se napaja dijelom iz TS 110/35 kV Lukavac (oko 8 MW) i dijelom preko TM1 u TE Tuzla (oko 6 MW). Zakupljena priključna snaga ovog kupca je 17 MW a traženo je i povećanje na 19 MW.</p>								
2.	TS Živinice 2	110/10(20) kV	2016.	21	2	Radikalni 10(20) kV izlazi sa prekoračenjem pada napona nemaju mogućnost rezervnog napajanja	Lokacija postojeće TS 35/10 kV Živinice II	TS Dubrave i TS Đurđevik na 35 kV naponu
<p>Uvođenje 110 kV napona u postojeću TS 35/10 kV Živinice II. Ovim bi se dobilo proširenje kapaciteta na 10(20) kV naponu i rasterećenje 35 kV mreže. U nadzemnoj mreži, koja se napaja iz TS 35/10(20) kV Živinice II, postoje loše naponske prilike koje bi se mogle riješiti prelaskom na 20 kV naponski nivo. Takođe, TS 35/10 kV Živinice I i Živinice II (sa vršnim opterećenjem 11 MW i 10 MW, respektivno) nisu prostorno dosta udaljene jedna od druge, tako da se preko 10 kV, odnosno 20 kV napona, može obezbjediti rezervno napajanje i za dio konzuma TS 35/10 kV Živinice I. Sa lokacije buduće TS 110/20/10 kV Živinice II postoji i mogućnost snabdijevanja dijela konzuma TS 35/10 kV Stupari. Uvođenje 20 kV naponskog nivoa bi stvorilo pretpostavke da se preko buduće 20 kV mreže izvrši povezivanje buduće TS 110/10(20) Kladanj sa TS 110/20/10 kV Živinice II po 20 kV naponu.</p>								

Obje trafostanice su planirane i Dugoročnim planom razvoja prenosne mreže za period 2014.-2023. godina. TS Lukavac 2 je planirana da se uveže u prenosni sistem presjecanjem i uvođenjem 110 kV dalekovoda DV 110 kV TE Tuzla – Lukavac po principu ulaz-izlaz, a TS Živinice 2 presjecanjem dalekovoda 110 kV DV 110 kV Tuzla 4 – Đurđevik.

Obzirom da se trafostanice ni priključni vodovi ne nalaze u razmatranom obuhvatu, to ne zahtijevaju rezervaciju prostora ovim prostornim planom. Međutim, njihova izgradnja je veoma bitna za snabdijevanje električnom energijom ovog područja i njegov adekvatan razvoj na cijelom prostoru.

Projekcijom razvoja distributivnih mreža JP EP BiH za period 2015.-2025.-Projekcija razvoja ED Tuzla, planirano je prerastanje TS 35/10 kV Ljubače u TS 110/x kV Ljubače na lokalitetu postojeće TS 400/220/110 kV Tuzla 4 (Ljubače) uvođenjem srednjeg napona u ovu trafostanicu, odnosno uvođenjem 110 kV napona u TS 35/10 kV Ljubače (planirano 2022. godine).

Izgradnjom ovih transformatorskih stanica riješili bi se problemi u nedostatku instalisane snage na 110 kV naponskom nivou i obezbjeđenju faktora sigurnosti n-1. Također, došlo bi i do rasterećenja 35 kV mreže, a istovremeno bi se stvorili uslovi za prelazak na napajanje po 20 kV naponu. Nove trafostanice 110/x kV će preuzeti dio konzuma postojećih trafostanica te će djelimično rasteretiti trafostanice TS 35/10 kV sa Područja posebnih obilježja dijela slivnog područja akumulacije Modrac. Inače, nedostatak instalisane snage u postojećim trafostanicama 35 kV u razmatranom periodu je moguće riješiti ugradnjom dodatnog energetskog transformatora odnosno zamjenom postojećih veće instalisane snage.

Od rekonstrukcija postojećih objekata najznačajnija je rekonstrukcija TS Lukavac 110/35/10(20) kV, planirana 2021. godine. Uvođenje 20 kV napona u postojeću TS 110/35 kV Lukavac obezbijedilo bi kvalitetniju i sigurniju isporuku električne energije, te postepeni prelazak na direktnu transformaciju u PJD Lukavac i uvođenje 20 kV napona. Prema smjernicama dugoročnog razvoja elektrodistributivne mreže, u budućnosti je planirana primjena isključivo tronaponske transformacije 110/20/0,4 kV, odnosno jednog naponskog nivoa (20 kV) na srednjem naponu. Prednosti primjene ovog napona se ogledaju, između ostalog, u mogućnostima dopremanja većih količina električne energije jednim vodom istog presjeka, smanjenjem gubitaka električne energije i smanjenjem padova napona.

Uz izgradnju prethodno navedene dvije trafostanice, na području dijela sliva akumulacije Modrac stvorili bi se uslovi za prelazak na napajanje po 20 kV naponu čime bi se riješili uočeni problemi u napajanju, omogućilo planirano povećanje potrošnje i priključenje novoplaniranih korisnika te stvorili uslovi za dvostrano napajanje potrošača iz dvije čvorne trafostanice 110/x kV uz odgovarajuću rekonstrukciju i izgradnju u distributivnoj mreži.

U Tabeli 69. navedena je ocjena perspektivnosti izvornih TS 35/10(20) kV (Projekcijom razvoja distributivnih mreža JP EP BiH za period 2015.-2025.-Projekcija razvoja ED Tuzla). Obzirom na tendenciju ukidanja 35 kV mreže za svaku od postojećih trafostanica napravljena je procjena da li će doći do uvođenja 110 kV napona, formiranja rasklopnice ili do ukidanja postrojenja. Kod ocjene perspektivnosti posmatran je postojeći i budući konzum i uzet je u obzir kriterij optimalnih gubitaka i dozvoljenih granica pada napona.

TABELA 69 - PERSPEKTIVA IZVORNIH TS

Naziv primarne TS	PJD	Vlasništvo	Perspektivnost TS	Kraće obrazloženje
TS 35/10/0,6 kV Modrac	Lukavac	ED Tuzla	Rasklopnica 20 kV i TS 20/0,6 kV	Konzum ove trafostanice može se snabdjevati iz postojeće TS 110/35 kV Lukavac uvođenjem 10(20) kV postrojenja i iz planirane TS 110/x kV Lukavac 2. Za potrebe TE Tuzla planirati i transformaciju 20/6 kV.
TS 35/10 kV Svatovac		ED Tuzla	Rasklopnica 20 kV	Ovaj konzum se po 20 kV naponu može napojiti iz planirane TS 110/x kV Lukavac 2.
TS 35/10 kV Turija		ED Tuzla	Rasklopnica 20 kV	Ovaj konzum se po 20 kV naponu može napojiti iz planiranih TS 110/x kV Lukavac i TS 110/x kV Lukavac 2.
TS 35/10 kV Ljubače	Živinice	ED Tuzla	Rasklopnica 20 kV	Ovo je praktično lokalitet postojeće TS 380/220/110 kV Tuzla 4 i ovdje treba planirati uvođenje SDN postrojenja

* Projekcija razvoja distributivnih mreža JP EP BiH za period 2015-2025.-Projekcija razvoja ED Tuzla

Iz tabele je vidljivo da postojeće trafostanice ostaju na svojim lokacijama, osim što se trafostanica TS 35/10 kV Ljubače širi ugradnjom 110 kV postrojenja. Potreban prostor je planiran u okviru postojeće TS 400/220/110 kV Tuzla 4.

Proračunima provedenim unutar Projekcije razvoja distributivnih mreža JP EP BiH za period 2015-2025.-Projekcija razvoja ED Tuzla, za planirano opterećenje 2025. godine napravljen je proračun tokova snaga i izdvojene su propterećene dionice mreže i preopterećeni transformatori. Za ove dijelove mreže planirana su pojačanja ili zamjena prepterećenih elemenata elektroenergetskog sistema. Za sve transformatore potrebno je planirati zamjenu sa jedinicama veće snage.

TABELA 70 - PREOPTEREĆENI TRANSFORMATORI ZA PROGNOZIRANO OPTEREĆENJE 2025. GODINE

PJD	Naziv TS	P (MW)	Q (MVar)	S (MVA)	Smax (MVA)	Rel	Područje
Lukavac	Prokosovići I Aljkunići	0,2462	0,1175	0,2728	0,16	171	SNO Tabaci
	Bikodže I	0,1402	0,0662	0,1550	0,10	155	SNO Tabaci
	Bikodže II-Tankulja	0,1523	0,0725	0,1687	0,16	105	SNO Tabaci
	Dublje II Podanovići	0,1616	0,0846	0,1824	0,16	114	SNO Dublje
	Dublje III	0,0927	0,0487	0,1047	0,10	105	SNO Dublje
	Dublje I	0,1445	0,0761	0,1633	0,16	102	SNO Dublje
	Poljice škola	0,2617	0,1366	0,2952	0,25	118	SNO Dublje
	Poljice Murgići	0,0973	0,0510	0,1098	0,10	110	SNO Dublje
	Poljice Pustoline	0,1731	0,0904	0,1953	0,16	122	SNO Dublje
	Poljice Bijelići Rijeka	0,1429	0,0742	0,1610	0,100	161	SNO Dublje
	Turija III Palestina	0,2118	0,1117	0,2394	0,16	150	SNO Puračić
Turija V džamija	0,0849	0,0557	0,1015	0,10	102	SNO Jaruške	
35/10 kV	3,1060	2,555	4,0218	4,00	101	TS 35/10 kV Turija	
Živinice	Bučik 1	0,0842	0,0403	0,0933	0,10	93	KO 10 kV Suha
	Đulovići	0,0960	0,0459	0,1064	0,10	106	KO 10 kV Suha
	Hodžići	0,1870	0,0898	0,2074	0,16	130	KO 10 kV Suha
	Kadići	0,1570	0,0749	0,1740	0,16	109	KO 10 kV Suha

PJD	Naziv TS	P (MW)	Q (MVar)	S (MVA)	Smax (MVA)	Rel	Područje
	Mladik	0,1020	0,0487	0,1130	0,10	113	KO 10 kV Suha
	Priluk škola	0,1470	0,0703	0,1629	0,16	102	KO 10 kV Suha
	Suha 2	0,1700	0,0817	0,1886	0,16	118	KO 10 kV Suha
	Šerići 1	0,1330	0,0636	0,1474	0,16	92	KO 10 kV Suha
	ČTS Ljubače 35/10 kV	7,4800	4,7980	8,8866	8,00	111	TS 35/10 kV Ljubače
	Klade	0,1730	0,0833	0,1920	0,16	120	DV Kiseljak

* Projekcija razvoja distributivnih mreža JP EP BiH za period 2015-2025.-Projekcija razvoja ED Tuzla

TABELA 71 - PREOPTEREĆENE DIONICE

Naziv dionice	I(A)	% I _{max}
Su010-Su011	145,2	108%
Su11-URL Đize	125,0	93%
TS Rudmont Suha-Su010	160,9	119%
URL Đize-Su012	125,0	93%

* Projekcija razvoja distributivnih mreža JP EP BiH za period 2015-2025.-Projekcija razvoja ED Tuzla

U narednoj tabeli navedena su područja sa prekomjernim padom napona za prognozirano opterećenje do 2025. godine. Ovi dijelovi mreže su prioritetni za prelazak na naponski nivo 20 kV.

TABELA 72 - PODRUČJA SA PREKORAČENJEM PADA NAPONA

Naziv TS	Un (kV)	U (kV)	dU (%)	Područje
10(20)-Bučik 3	10,0	8,613	-13,9	KO Suha
10(20)-Jablanica Suha	10,0	9,183	-8,2	KO Suha
10(20)-Klapići	10,0	8,252	-17,5	KO Suha
10(20)-Mladik	10,0	8,598	-14,0	KO Suha
10(20)-Mukinovići	10,0	8,886	-11,1	KO Suha
10(20)-Nuhanovići	10,0	8,548	-14,5	KO Suha
10(20)-Priluk I	10,0	8,305	-17,0	KO Suha
10(20)- Priluk jezero	10,0	8,267	-17,3	KO Suha
10(20)-Priluk škola	10,0	8,288	-17,1	KO Suha
10(20)-Suha Suljići 2	10,0	9,165	-8,3	KO Suha
10(20)-Suljići	10,0	9,169	-8,3	KO Suha
10(20)-Šerića dom	10,0	8,474	-15,3	KO Suha
10-Bučik 1	10,0	8,771	-12,3	KO Suha
10-Bučik 2	10,0	8,757	-12,4	KO Suha
10-Delići	10,0	9,180	-8,2	KO Suha
10-Đize	10,0	9,108	-8,9	KO Suha
10-Đulovići	10,0	9,179	-8,2	KO Suha
10-Grablje	10,0	8,253	-17,5	KO Suha
10-Hodžići	10,0	8,369	-16,3	KO Suha
10-Kadići	10,0	8,355	-16,5	KO Suha
10-Pepići	10,0	8,428	-15,7	KO Suha
10-Poljići	10,0	8,268	-17,3	KO Suha
10-Suha 2	10,0	9,187	-8,1	KO Suha
10-Šerići 1	10,0	8,521	-14,8	KO Suha
LOK Poljići	10,0	8,274	-17,3	KO Suha

* Projekcija razvoja distributivnih mreža JP EP BiH za period 2015.-2025.-Projekcija razvoja ED Tuzla

Imajući u vidu rezultate proračuna, Projekcijom razvoja distributivnih mreža JP EP BiH za period 2015.-2025.-Projekcija razvoja ED Tuzla, planirana je izgradnja novih transformatorskih stanica u svrhu skraćenja NN mreže i poboljšanja kvaliteta napajanja (pouzdanost i vrijednosti napona), te napajanja novih kupaca, izmještanje postojeće mreže i sl.

TABELA 73 - PLANIRANE NOVE TS10(20)/0,4 KV

PJD	Naziv kritičnog TP (Šifra TP),(Sn,broj MM, dužina NN mreže prema DEEO)	Nazivna snaga nove TS (kVA)	Priklj. SN vod (km)	NN za ukl. I rek. (km)	Obrazloženje (kriterij)	Priorit. God.(2016-2025)
Lukavac	TS 10/0,4 kV Turija III Palestina TS 10/0,4 kV (1261) (160;219;9320)	50	0,1	0,3	Loš napon, preuzimanje kupaca iz kategorije domaćinstva sa TS trećih lica	2016
	TS 10/0,4 kV Poljice škola (1345) (250;225;7444)	50	0,7	0,5	Loš napon, vod duži od 600 m	2016
	TS 10/0,4 kV Prokosovići I Aljukići (1224) (160;180;5506)	100	0,3	0,4	Loš napon, vod duži od 600 m	2016
Živinice	TS 10/0,4 kV Kiseljak (1628) (250;)	250	1	1,5	Loš napon	2017
	TS 10/0,4 kV Bučik II (1679) (100;58;3924)	50	1,5	0,8	Loš napon	2025
	TS 10/0,4 kV Priluk I (1686) (160;160;7041)	50	1	0,5	Loš napon	2020
	TS 10/0,4 kV Priluk škola (1687) (160;159;8136)	50	0,5	0,5	Loš napon	2025
	TS 10/0,4 kV Hodžići (1684) (160;184;9387)	100	0,1	0,8	Loš napon	2020

* Projekcija razvoja distributivnih mreža JP EP BiH za period 2015-2025.-Projekcija razvoja ED Tuzla

Za prognozirano opterećenje u okviru Projekcije razvoja distributivnih mreža JP EP BiH za period 2015-2025.-Projekcija razvoja ED Tuzla, izdvojeni su preopterećeni elementi sistema, pregledani su i prostorni planovi za općine koje su to imale, te su data ulaganja u SN mrežu, u narednih deset godina. Ulaganja u izgradnju/rekonstrukciju na Području posebnih obilježja dijela slivnog područja akumulacije Modrac, imaju za cilj vrlo bitnu funkciju u napajanju električnom energijom koja se ogleda u ostvarivanju rezervnog napajanja kupaca čime se povećava sigurnost napajanja i ostvaruje mogućnost rasterećenja pojedinih dionica.

TABELA 74 - POTREBNA ULAGANJA U SN MREŽU

PJD	Naziv	Nap.nivo 10(20) kV ili 35 kV	DV ili KB	Rek. Ili novi obj.	Duž. km	Obrazloženje	God izgrad
Lukavac	SNKB_P veza DV-10(20) kV Transservis-DV 10(20) kV Tabaci u	10(20) kV	KB	I	0,7	Izgradnja novih kablovskih vodova za povezivanje mreže susjednih TS 35/10(20) kV. Ostvarivanje rezervnog napajanja	2021

	Prokosovićima					(DV 10(20)kV Transservis nema rezervnog napajanja)	
	SNKB_P veza DV-10(20) kV Dublje-DV 10(20) kV Jaruške u Babićima	10(20) kV	KB	I	1,0	Izgradnja novih kablovskih vodova za povezivanje mreža susjednih TS 35/10(20)kV. Ratna međuveza, koja je ostala na kartama, više fizički ne postoji. Takođe, izgrađena je u ratu bez ikakve dokumentacije. Potrebno je izgraditi novu međuvezu po istoj (ili novoj) trasi.	2025
	UKB 10(20) kV Poljice(Murgići) (novi izlaz iz TS 35/10 kV)	10(20) kV	UKB	I	0,9	Formiranje novog izlaza iz TS 35/10kV zbog sigurnijeg, pouzdanijeg i kvalitetnijeg napajanja krajnjih kupaca	2019
Banovići	Izgradnja dionice koja će povezivati izlaz Vijenac i izlaz Tulovići	10(20) kV	DV	I	2,0	Ostvarivanje rezervnogi pouzdanijeg napajanja za Rudnik krečnjaka Vijenac Veza između dvije izvorne TS 35/10 kV Banovići Grad i TS 35/10 kV Svatovac.	2017
Živinice	Kabliranje dijela KO 10 kV Ljubače	10(20) kV	KB	I	1,1	KO 10 kV Ljubače (izlaz iz ČTS Živinice I) dionica C029C002 (1,1 km) je nadzemna. Trasa DV prolazi kroz gusto naseljeno područje, postojeći drveni stubovi su dotrajali, uže ne više mjesta štiklano.	2016

* Projekcija razvoja distributivnih mreža JP EP BiH za period 2015-2025.-Projekcija razvoja ED Tuzla

Proračunom razvoja potrošnje je pokazana potreba izgradnje i novih distributivnih kapaciteta, odnosno povećanje propusne moći i instalisane snage postojećih. Za novoplanirane sadržaje, na 10 kV naponskom nivou, povećanje opterećenja iznosi 5.390 kVA.

Broj potrebnih novih trafostanica 10(20)/0,4 kV prvenstveno zavisi od prostornog razmještaja nove potrošnje, kao i od naponskog nivoa na kojem će raditi. Prema rasporedu i namjeni, Prostornim planom Područja posebnih obilježja dijela slivnog područja akumulacije Modrac planirana je izgradnja 24 nove transformatorske stanice 10/0,4 kV instalisane snage od 160 kVA do 630 kVA, koje zadovoljavaju ukupne potrebe novih potrošača.

TABELA 75 - PLANIRANE TS 10/0,4 KV

TS 10/0,4 kV - planirane		
Naziv TS	Tip	Snaga
Babice_II_Alići	10/0,4_kV	160_kVA
Babice_Kruške	10/0,4_kV	160_kVA
Babice_Subašići_II	10/0,4_kV	160_kVA
Beganovići	10/0,4_kV	160_kVA
Bikodže_Krivi_potok	10/0,4_kV	160_kVA
Caparde_II	10/0,4_kV	250_kVA
Dublje_Vrta	10/0,4_kV	160_kVA
Klade_II	10/0,4_kV	250_kVA
Poljice_Centar	10/0,4_kV	630_kVA
Poljice_Glavići	10/0,4_kV	250_kVA
Poljice_Krušići	10/0,4_kV	250_kVA

TS 10/0,4 kV - planirane		
Naziv TS	Tip	Snaga
Poljice_Tržnica	10/0,4_kV	160_kVA
Poljice_Tržnica	10/0,4_kV	160_kVA
Priluk_II	10/0,4_kV	160_kVA
Privreda_Šerići	10/0,4_kV	250_kVA
Privreda_Turija	10/0,4_kV	630_kVA
Prokosovići_Centar	10/0,4_kV	250_kVA
Prokosovići_Mujkići	10/0,4_kV	250_kVA
Prokosovići_Vruca	10/0,4_kV	160_kVA
Šerići_Centar	10/0,4_kV	250_kVA
Šerići_Kamberovići	10/0,4_kV	250_kVA
Suha_Džulovići_II	10/0,4_kV	160_kVA
Turija_II_Centar	10/0,4_kV	630_kVA
Turija_Tagići	10/0,4_kV	250_kVA

Zadovoljenje potreba za povećanjem snage i energije postojećih potrošača u planskom periodu nije obuhvaćeno ovim trafostanicama (to je predmetom plana razvoja nadležne distribucije). Instalirana snaga postojećih TS 10/0,4 kV u iznosu od 10.650 kVA zadovoljava zbirnu potrebu na kraju planskog perioda, što ne znači i pojedinačnu potrebu određenih područja i potrošača, a što su i pokazali proračuni vršeni u Projekciji razvoja distributivnih mreža JP EP BiH za period 2015.-2025.-Projekcija razvoja ED Tuzla.

Dvadeset tri TS 10/0,4 kV na kraju 2025. godine instalirane snage transformatora neće zadovoljiti potrebe potrošača, u 25 područja pad napona će biti iznad dozvoljenog, na 4 dionice 10 kV mreže doći će do preopterećenja. Stoga je navedenim dokumentom planirana izgradnja 8 novih transformatorskih stanica, zamjena svih transformatora kod kojih dolazi do preopterećenja novim veće instalirane snage, te povezivanje napojnih transformatorskih stanica međusobno, čime se obezbjeđuje rezerva u napajanju i rasterećenje pojedinih transformatorskih stanica i dionica. Opređeljenje ovog plana je takvo da se za postojeće potrošače preuzimaju određena gore navedenog dokumenta.

Za trafostanice 10(20)/0,4 kV neophodno je rezervirati prostor od 50 m², dok je za priključne zračne vodove potreban koridor od 12 m za 10 kV, odnosno 20 m za 20 kV vodove. U turističkim centrima koristiti kablovske priključke. Tačne lokacije ovih trafostanica sa trasom priključnih vodova će biti predmetom planova nižeg reda, a njihova izgradnja, kao i izgradnja srednjenaponskih odlaza i priključenje novih potrošača odvijat će se u skladu sa potrebama porasta potrošnje sadašnjih korisnika i zahtjeva za priključenjem novih, a u skladu sa uvjetima i propisima JP Elektroprivreda BiH.

Prema dostavljenim podacima od strane JP EP BiH, planirana je izgradnja 3 nova voda koji obezbjeđuju dvostrano napajanje potrošača:

- DV 10(20) kV Svatovac – Poljice Murgići
- DV 10 (20) kV Jezero – Prokosovići III Aljukići
- DV10(20) kV Babice IV Adem – Babice III.

Sa priključnim vodovima za nove trafostanice, planirana izgradnja nove distributivne mreže iznosi 10, 3 km.

Uslovi korištenja zemljišta unutar zaštitnih infrastrukturnih pojaseva dati su relevantnim zakonima i propisima za pojedine oblasti.

2.11.1.5. JAVNA RASVJETA

Javna rasvjeta je bitan elemenat za svako područje, a posebno za područja koja preferiraju turističke sadržaje i utiče na pozitivnu sliku datog područja. Sa druge strane, u finansijskom pogledu, troškovi javne rasvjete su dosta velika opterećenja za općine. Stoga, za javnu rasvjetu neophodno je:

- Koristiti energetske učinkovite sijalice,
- Projektirati optimalno javnu rasvjetu u skladu sa namjenom i potrebama prostora gdje se postavlja,
- Koristiti ekološki prihvatljive materijale.

Instalaciju javne rasvjete treba izgraditi uz planirane šetnice, saobraćajnice i druge javne površine (parkirališta, marine, predviđena mjesta okupljanja).

2.11.1.6. NOVI PROIZVODNI OBJEKTI

Smjernicama za razvoj energetske infrastrukture traženo je da se budući razvoj elektroenergetike usmjeri ka izgradnji i korištenju obnovljivih izvora energije. Na prostoru oko akumulacije jezera Modrac postoji mogućnost korišćenja izvora energije kao što su: hidroenergija, energija vjetera, sunčeva energija i biomasa – otpada. Korišćenje pomenutih navedenih izvora energije nije značajno zastupljeno. Međutim, obzirom na njihovu obnovljivost i ekološku čistoću, potrebno je istražiti mogućnost korištenja ovih izvora, te omogućiti izgradnju istih.

2.11.1.7. HIDROENERGIJA

Za ovo područje hidropotencijali se nalaze u akumulaciji Modrac i rijekama Spreča i Turija sa pritokama. Strateškim planom i programom razvoja energetske Federacije BiH data je lista malih hidroelektrana (prema slivovima rijeka) za koje je urađena studija.

Za sliv rijeke Spreče, na razmatranom području, navedene su sljedeće mHE:

TABELA 76 - POTENCIJAL MALIH HE PREMA SLIVOVIMA RIJEKA

Naziv	Rijeka	Kapacitet kW	Neto planirana energija MW
Turija	Turija	812	3.010
Modrac	Spreča	5610	15.957
Živinice 1	Spreča	1193	3.273
Živinice 2	Spreča	995	2.575

*Preuzeto iz Strateškog plana i programa razvoja energetske Federacije BiH

Kod prijave neophodnosti izgradnje novih trafostanica TS Lukavac 2 i TS Živinice 2 navedeno je da će se na njih priključiti i proizvodni objekti iz obnovljivih izvora vršne snage 1 MW odnosno 2 MW. Nije navedeno o kojim obnovljivim izvorima je riječ niti o njihovoj bližoj lokaciji.

Imajući u vidu namjenu korištenja akumulacije Modrac utvrđene Zakonom o zaštiti akumulacije "Modrac", namjene Akumulacije, po redoslijedu prioriteta, su:

- obezbjeđenje vode za potrebe stanovništva,
- obezbjeđenje vode za potrebe industrije,
- zaštita od poplava nizvodno od brane,
- obezbjeđenje biološkog minimuma za vodotok Spreče, nizvodno od Akumulacije,
- razvoj turizma, rekreacije i sportova na vodi, u skladu sa navedenim zakonom,
- proizvodnju električne energije na malim hidroelektranama.

Potrebno je istražiti mogućnost povećanja instalisane snage postojeće MHE Modrac (Prostornim planom se ne planira podizanje nivoa akumulacije jezera Modrac, uz zadovoljenje ograničenja u pogledu ispuštanja vode iz jezera Modrac).

U toku su aktivnosti vezane za izgradnju MHE Modrac 2, za koju su već obezbjeđene zakonom predviđene saglasnosti, u skladu sa podacima iz Tabele – Male hidroelektrane planirane na području posebnih obilježja dijela slivnog područja akumulacije Modrac.

TABELA 77 - MALE HIDROELEKTRANE PLANIRANE ZA GRADNJU NA PODRUČJU POSEBNIH OBILJEŽJA DIJELA SLIVNOG PODRUČJA AKUMULACIJE MODRAC

	Instalisana snaga kW	Predviđena godišnja proizvodnja el.energije: GWh	Lokacija	Svrha izgradnje	
mHE Modrac 2	584	1	u krugu brane Modrac u općini Lukavac	Proizvodnja električne energije u skladu sa Ugovorom o koncesiji	Prethodna dozvola za izgradnju proizvodnog objekta FERK-a Odobrenje za građenje: Imalac prethodne dozvole je dobio građevinsku dozvolu Rješenje broj 05/1-23-1-764/13, koje mu je izdala Služba za urbanizam, prostorno planiranje i investicije Općine Lukavac, Tuzlanski kanton, dana 18.06.2013. godine.

SLIKA 9- MHE MODRAC



2.11.2. SOLARNA ENERGIJA

Budući da je na razmatranom prostoru prosječna godišnja iradijacija sunca na horizontalnu površinu između 1350 i 1400 kWh/m², postoje povoljni uslov i za izgradnju solarnih elektrana.

TABELA 78 - INSOLACIJA I OBLAČNOST NEBA NA GODIŠNJEM NIVOU; IZVOR:TUZLANSKI KANTON U BROJKAMA

Godišnje vrijednosti	Vremenski period					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Insolacija (h)	1933,7	1769,4	2115,8	2196,6	2002,0	1837,4
Oblačnost (osmina)	5	5	4	4	5	5

TABELA 79 - SOLARNE ELEKTRANE NA PODRUČJU POSEBNIH OBILJEŽJA DIJELA SLIVNOG PODRUČJA AKUMULACIJE MODRAC; IZVOR: PREGLED IZDATIH DOZVOLA U IZVJEŠTAJNOM PERIODU FERK –A

Vrsta dozvola	Imalac dozvole	Datum izdavanja	Period važenja
Dozvola za rad za proizvodnju električne energije	„SOLIS“ d.o.o. Lukavac	22.08.2014	5 godina

Izgradnja solarnih elektrana moguća je na postojećim industrijskim objektima, hotelima, privatnim kućama i vikendicama do većih kapaciteta na devastiranim površinama. Prema podacima Operatora

za OIEEi K FBiH, na području posebnog obilježja, izgrađena je jedna solarna elektrana SO Poljice instalisane snage 0,132 MW i planirane godišnje proizvodnje 131,94 MWh (Registar projekata OIE). U fazi izgradnje su još dvije solarne elektrane na području Živinica.

U Projekciji razvoja distributivnih mreža JP EP BiH za period 2015.-2025., Projekcija razvoja ED Tuzla, prema uvidu u dosadašnje izdate saglasnosti za priključenja, kao i prethodne elektroenergetske saglasnosti, navedene su sljedeće male solarne elektrane koje se priključuju na 0,4 kV naponski nivo.

TABELA 80 - PLANIRANI (PRIJAVLJENI) DISTRIBUIRANI IZVORI

PJD	Naziv proizvodnog objekta	Priključna snaga (kW)	Plan. uk. god. proizv. el.en. (MWh)	Vrsta proizvod. objekta	Naponski nivo
Lukavac	Modrac 1	29,8	36,89	mSE	0,4 kV
	IMAO ELECTRIC BH 2	150	172,21	mSE	0,4 kV
	Južna Strana	16	16,5	mSE	0,4 kV
	Lentra 1	146,25	151,87	mSE	0,4 kV
	Solis	132	131,935	mSE	0,4 kV
	Ahmedić	10	11,77	mSE	0,4 kV
Živinice	Ljubače 1	125	156,28	mSE	0,4 kV
	Ljubače 2	125	156,28	mSE	0,4 kV
	Ljubače 3	125	156,28	mSE	0,4 kV
	Ljubače 4	125	156,28	mSE	0,4 kV

* Projekcija razvoja distributivnih mreža JP EP BiH za period 2015-2025.-Projekcija razvoja ED Tuzla

Solarne panele moguće je postaviti na sve vrste krova, na balkone i fasade.

SLIKA 10 - KORIŠTENJE SOLARNIH PANELE NA OBJEKTIMA



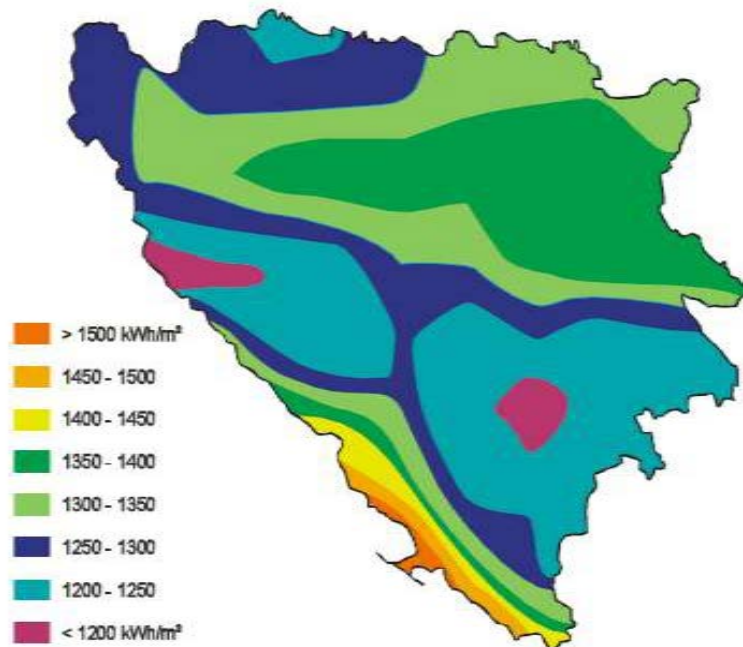
Solarne elektrane moguće je postavljati na način da se zadržava poljoprivredna iskoristivost zemlje (postavljaju se na stupove visine 2,5 m, sa razmakom od 4 m, što omogućava nesmetan rad poljoprivrednih strojeva, pri čemu mogu biti na električni pogon i preko stanica za punjenje postavljenih na samoj parceli koristiti solarnu energiju.

SLIKA 11 - SOLARNE ELEKTRANE - PRIMJER



Na slici 12. je data prosječna godišnja suma zračenja na horizontalnu površinu (kWh/m²) za BiH.

SLIKA 12 - PROSJEČNA GODIŠNJA SUMA ZRAČENJA NA HORIZONTALNU POVRŠINU



Do sada, tokom prethodnih nekoliko godina, intenzivirana je gradnja malih FNE (PV) postrojenja zahvaljujući visokoj otkupnoj cijeni. Izgradnje većih solarnih elektrana nije bilo.

Početni korak u izboru lokacija za solarne elektrane predstavlja analiza mape iradijacije na području BiH. U tu svrhu, koristeći bazu podataka o solarnoj iradijaciji, Photovoltaic Geographical Information System (PVGIS), data je prosječna godišnja solarna iradijacija za slijedeće lokacije:

TABELA 81 – PROSJEČNA VRIJEDNOST GODIŠNJE OPTIMALNE GLOBALNE IRADIJACIJE NA PODRUČJU POSEBNIH OBILJEŽJA DIJELA SLIVNOG PODRUČJA AKUMULACIJE MODRAC

Naseljeno mjesto	Općina/Grad	Geografska širina	Geografska dužina	Nadmorska visina	Iradijacija *(Hm)
				m.n.m.	kWh/m ²
Caparde	Lukavac	44°31'28"	18°27'9"	229	1460
Kiseljak	Tuzla	44°29'25"	18°34'6"	210	1530
Ljubače	Tuzla	44 29 15	18°36'39"	218	1500
Milino Selo	Lukavac	44°32'7"	18°24'54"	255	1500
Modrac	Lukavac	44°30'32"	18°30'35"	193	1430
Poljana	Tuzla	44°29'43"	18°33'55"	238	1530
Poljice	Lukavac	44°29'20"	18°29'28"	231	1450
Priluk	Živinice	44°28'5"	18°31'36"	240	1490
Prokosovići	Lukavac	44°30'43"	18°29'12"	202	1490
Puračić	Lukavac	44°31'58"	18°28'29"	249	1490
Suha	Živinice	44°26'27"	18°34'37"	310	1520
Semići	Lukavac	44°29'43"	18°24'50"	291	1490
Šerići	Živinice	44°27'43"	18°33'52"	248	1520
Tabaci	Lukavac	44°31'37"	18°29'52"	256	1440
Turija	Lukavac	44°30'38"	18°25'16"	254	1490
Živinice Donje	Živinice	44°27'2"	18°36'46"	242	1520

* Hm: Average sum of global irradiation per square meter received by the modules given system (kWh/m²)

Korištenje obnovljive energije je imperativ kod planiranja novih izvora električne energije, a što je i obaveza BiH kroz potpisane dokumente. Imajući u vidu i vrijednost iradijacije na razmatranom području, potrebno je planirati i popularizirati izgradnju SE i korištenje solarne energije za domaćinstva, posebno za smještajne kapacitete, plaže, autokampove, dok je veće elektrane poželjno locirati na područjima sa nižom gustom naseljenosti.

Treba napomenuti i da je EP BiH krajem 2009. godine pokrenula kampanju mjerenja potencijala energije vjetra i globalnog solarnog zračenja na devet lokacija strateški raspoređenih na području BiH, među kojima je i regija Tuzla, sa ciljem da se dobije što relevantniji pregled potencijala pojedinih dijelova teritorije države. Na osnovu dobijenih rezultata izvršeno je poređenje sa dostupnim vrijednostima u raznim bazama podataka. Za PVGIS bazu podataka odstupanje od izmjerenih vrijednosti za najveći broj lokacija je u rasponu od -7 do +14%. Za dvije lokacije koje su na većim nadmorskim visinama ustanovljeno je da su podaci o godišnjoj vrijednosti iradijacije niži od stvarnih vrijednosti i do 25%. Ustanovljena odstupanja bitno utiču na izbor instalisane snage i druge parametre, što znači da je očekivati još bolje rezultate u pogledu isplativosti korištenja solarne energije na ovom području.

2.11.3. VJETROPOTENCIJAL

EP BiH provodi mjernu kampanju sa ciljem ispitivanja i definisanja vjetropotencijala na različitim lokalitetima (Bihać, Goražde, Mostar, Sanski Most, Sarajevo, Tuzla, Budozelje, Medveđak, Rostovo), sa ciljem da se dobije što relevantniji pregled potencijala pojedinih dijelova teritorije države. Trenutno je u aktivnoj upotrebi 12 mjernih stanica na području BiH za mjerenje vjetropotencijala. Sa svake mjerne stanice aktivno se prate i prikupljaju mjerni rezultati i vrši se njihova preliminarna obrada.

Za Područje posebnih obilježja dijela slivnog područja akumulacije Modrac interesantna je izgradnja pojedinačnih malih vjetrenjača snage do nekoliko desetina kW. One se mogu koristiti kao dodatni izvor energije ili kao primarni izvor energije u udaljenim područjima. Kad se koriste kao primarni izvor energije nužno im se dodaju baterije (akumulatori), u koje se energija sprema kad se generiše više od potrošnje. Također, na području kote Osoje (435 m.n.v.), na južnom dijelu obuhvata Plana, između Poljica i Priluka, nalazi se područje za koje je utvrđeno da iskazuje potencijal za istraživanje energije vjetra.

Međutim, potrebno je izvršiti dodatna istraživanja uticaja ovakvih infrastrukturnih sistema na životinjski svijet, odnosno, na migracije ptica, obzirom da je u obuhvatu Plana nekoliko vrlo vrijednih staništa ptica, uključujući i Šeričku baru, koja se predlaže za poseban vid zaštite.

SLIKA 13 - VJETROELEKTRANA ZA MALA KUĆANSTVA



2.11.4. TOPLIFIKACIJA

U cijelom Kantonu postoji visok potencijal za iskorištenje toplotne energije, usljed činjenice da je u Tuzli smješten objekat Termoelektrane Tuzla, čiji nus-proizvod – para, se već dugi niz godina koristi za zagrijavanje Grada Tuzle. Putem vrelovoda iz TE Tuzla, izvršena je toplifikacija dijela Lukavca, a u budućnosti se planira izgradnja vrelovoda i do Živinica.

Međutim, rubna područja urbanih sredina, kao i većine mješovitih i ruralnih naselja, bez obzira na potencijal toplifikacije, i dalje se zagrijavaju putem individualnih sistema grijanja, a najvećim dijelom

to su peći na uglj i drva, zatim na lož-ulje i električnu energiju. Privredni, društveni i javni objekti se griju putem sopstvenih kotlovnica.

Iskustveno, procjena potrošnje toplotne energije može se izraziti kroz sljedeće vrijednosti:

- Urbana naselja troše 60 do 100 W/m²,
- Mješovita i ruralna troše 80 do 150 W/m².

U obuhvatu Plana se nalaze naselja mješovitog i ruralnog tipa.

Prema procijenjenoj bruto građevinskoj površini objekata u obuhvatu Plana, koja iznosi P = 579 456 m², dolazi se do procjene trenutne potrošnje toplotne energije od:

$$80 \text{ do } 150 \text{ W/m}^2 \times 579 \text{ 456 m}^2 = 46 \text{ 356 480 do } 86 \text{ 918 400 W ili } 46,35 \text{ do } 86,91 \text{ MW}$$

Sadašnje stanje, gdje se većina stanovnika grije u vlastitom aranžmanu, uglavnom na kruta goriva, u vremenu ekološke svjesnosti i ekonomske opravdanosti, nije prihvatljivo, te je izuzetno agresivno usmjereno ka očuvanju i zaštiti okoliša i zdravlju stanovnika, te očuvanju postojećih resursa. Informiranost i svijest stanovništva o mjerama povećanja energetske efikasnosti, čijim primjenama se može znatno smanjiti potrošnja goriva, nije na zadovoljavajućem nivou.

Projekcijom razvoja prostora predviđa se povećanje broja stanovnika, sadržaja, kapaciteta, te generalno bruto građevinske površine. Površine namijenjene razvoju planiranih sadržaja, kako stanovanja, poslovanja, ugostiteljstva, privrede itd., dovest će do povećanja toplotnog konzuma i za 100%.

Zadržavanje trenutnih navika u pogledu korištenja energenata u području koje se teži dovesti na nivo ekološke održivosti, neće biti moguće. Postepeni prelazak sa krutih goriva na ekološki prihvatljive energente je nužan, kako bi se postigla puna funkcionalnost sistema prostorne, prirodne i tehnološke infrastrukture koje se predlažu ovim Planom.

Jedan od načina koji bi bio najprihvatljiviji, a uzimajući u obzir vrstu stambenih i drugih objekata koji se nalaze u obuhvatu Plana, jeste korištenje biomase, kao izvora obnovljive energije. Naime, biomasa je organska supstanca biljnog ili životinjskog porijekla, odnosno, tvori se od drveta, slame, biorazgradivih ostataka iz poljoprivredne proizvodnje, stajskog đubriva, organskog dijela komunalnog čvrstog otpada itd. Biomasa se koristi u procesima sagorjevanja ili konvertuje u sistemima koji proizvode toplotnu energiju, pa i električnu energiju ili njihovu kombinaciju. Također, biomasa se koristi za proizvodnju tečnih i gasovitih goriva: bioetanol, biodizel i biogasa.

Prednosti korištenja biomase su velike. Prvenstveno, radi se o obnovljivom energetsom resursu, koji je domaće proizvodnje, obzirom da se u obuhvatu Plana ili u njegovoj široj okolini nalaze resursi za proizvodnju energenta, a ekonomska i ekološka komponenta je višestruko premašena u odnosu na lož ulje, uglj, tečni naftni gas i sl. energente. Ukoliko se biomasa proizvodi od otpada, onda se radi o još i većoj dobrobiti za prostor u cjelosti, jer se u tom slučaju iskorištava vlastiti, besplatni energetski resurs, koji je ekološki prihvatljiv, a dolazi i do eliminacije troškova koji se javljaju zbog potrebe zbrinjavanja otpada.

Imajući sve u vidu, u planskom periodu je potrebno prvenstveno izvršiti akcije buđenja svijesti kod potrošača o potrebi prelaska na ekološki prihvatljive načine zagrijavanja. Potom, usmjerenim radnjama i politikama, uz razumijevanje donosioca odluka, vršiti poticaje prelaska na ekološki prihvatljive načine zagrijavanja u stambenih jedinicama, dok se za javne objekte, poslovne objekte, ugostiteljstvo i druge kapacitete koji objedinjuju veći skup sadržaja i korisnika, mora nametnuti obaveza korištenja prihvatljivih izvora energije u dobivanju toplotne energije.

Posebno treba poticati kombinovane načine korištenja toplotne energije, u vidu tzv. hibrida, koji koriste različite vidove alternativnih i ekološki prihvatljivih izvora energije, ovisno o dostupnosti i sezoni, odnosno, korištenju solarne energije, biomase, električne energije u sklopu jednog sistema.

Do kraja planskog perioda potrebno je u što većoj mjeri prihvatiti i primijeniti upotrebu ekološki prihvatljivih, alternativnih i obnovljivih izvora energije u dobivanju toplotne energije.

2.12. PRIVREDA

2.12.1. RAZVOJ PRIVREDE I OSNOVNI FAKTORI RAZVOJA

Tuzlanski kanton svoj privredni razvoj zasniva prvenstveno na bogatim nalazištima mineralnih resursa, pri čemu prednjače energetske mineralne sirovine uglja i nemetalne mineralne sirovine soli.

Ugalj i kamena so su dva najvažnija mineralna resursa ove regije, a solno nalazište je jedino ove vrste u Bosni i Hercegovini. Prema rezervama uglja, ovaj prostor je najveće energetske područje Bosne i Hercegovine.⁴⁵

Diverzitet u pretežno zastupljenim djelatnostima postoji za svaku općinu/grad u sastavu, te se osim velikih industrijskih pogona, privredni razvoj u najvećoj mjeri oslanja na trgovinu, ugostiteljstvo i oblast obrtnih djelatnosti.

Privreda cijelog Tuzlanskog kantona veći duži niz godina ima pozitivnu stopu rasta industrijske proizvodnje, koji je u periodu 2010. – 2012. godina bila veća i od federalnog prosjeka.

U periodu do 2015. godine, BDP je imao uzlaznu putanju.

Očekivano, Tuzla ima najveći bruto domaći proizvod po glavi stanovnika, obzirom na svoj status i kapacitete. Općina Živinice ima najmanji BDP/st, što je posljedica i činjenice da veliki industrijski pogoni nisu prisutni ili nisu više aktivni na području općine Živinice.

U području oko akumulacije Modrac nema velikih privrednih subjekata. Strateška opredjeljenja korištenja voda akumulacije u svrhu vodosnabdjevanja industrije i stanovništva onemogućavaju industrijalizaciju ovog područja, što je i sačuvalo prostor. Situacija je drugačija ako se posmatra cijelo slivno područje.

⁴⁵ <http://kpktz.ba/akti/Tuzlanski-kanton-Vas-poslovni-partner.pdf>

Strategija zaštite akumulacije Modrac, Tuzla 2012., donosi podatak da je u slivnom području akumulacije Modrac locirano 12 većih industrijskih postrojenja, kao i oko 60 manjih privrednih subjekata, čija sfera djelatnosti se kreće od zanatstva, usluga, servisa, ugostiteljstva, sve do zdravstvenih usluga i zaštite.

Najznačajniji privredni subjekti i industrijski kapaciteti u slivnom području Modraca su:

- RMU Banovići – PK Turija,
- RMU Banovići – PK Čubrić,
- RMU Banovići – Podzemna eksploatacija,
- RMU Banovići – Separacija,
- Rudnici uglja Kreka,
- Metalna industrija – Helios,
- PD Spreča – Farma muznih krava,
- Stočna farma Krušik, Kalesija,
- Drvna industrija Konjuh, Živinice,
- Mljekara Noćko, Živinice,
- Klaonica pilića, Živinice,
- RMU Đurđevik – pogon Separacija,
- RMU Đurđevik – pogon PK Višća,
- RMU Đurđevik – pogon Jama Đurđevik,
- Energopetrol – Skladište nafte i naftnih derivata,
- Asfaltna baza u Ljubačama,
- Mlin i pekara Ljubače,
- Eminal – pogon za plastificiranje.

U području posmatranja u planskom periodu neće doći do razvoja industrijskih pogona, niti razvoja privrednih područja koja bi mogla svojim aktivnostima narušiti očekivani kvalitet životne sredine.

Privredni razvoj će se temeljiti na razvoju tercijarnih djelatnosti, ugostiteljstva, usluga, trgovine, zanatstva, poslovanja, kao samostalnih ili udruženih djelatnosti na jednom mjestu, odnosno, lokalitetu.

U odnosu na već utvrđeni koncept prostorne infrastrukture, gdje je uspostavljen sistem žarišnih tačaka koje su smještene u istaknutim područjima, tj., naseljenim mjestima, razvijat će se i prateće, komplementarne djelatnosti.

Unatoč tome, može se očekivati da će i u planskom periodu veliki uticaj imati industrija izvan granica ovog Plana, jer će prema očekivanjima i projekcijama općinskih planova, upravo ovaj sektor i dalje biti nosilac razvoja u Tuzlanskom kantonu. Time će i veliki broj stanovnika, u što ulazi i radna snaga unutar granica posmatranja ovog Plana, biti angažovana upravo u sektoru industrije.

Drugo strateško opredjeljenje je razvoj poljoprivredne djelatnosti, isključivo u obliku organske poljoprivrede bez upotrebe pesticida i nutrijenata koji bi mogli dovesti do pogoršanja kvalitete voda akumulacije, za što postoji značajan kapital raspoloživog zemljišta unutar obuhvata Plana, te se u planskom periodu organska poljoprivreda ima smatrati za značajnog pokretača razvoja.

2.12.2. ZNAČAJ AKUMULACIJE MODRAC ZA RAZVOJ PRIVREDE

Trenutno je akumulacija Modrac i dalje osnovni resurs tehnološke vode za industriju Tuzlanskog kantona, barem onu u neposrednoj blizini.

Nagli razvoj rudarstva, termoenergetike i hemijske industrije u Tuzlanskom kantonu, koji je započeo 50 –ih godina prošlog vijeka, zahtijevao je sve veće količine vode, a koje nisu mogle biti isporučene privrednim subjektima iz postojećih vodotoka i izvorišta, zbog prirodnog nedostatka vode u ovom području, ali i zbog sve veće zagađenosti otvorenih vodotoka.

Kao jedino kvalitetno rješenje, predložena je izgradnja akumulacionog jezera na rijeci Spreči, „kojim bi se obezbijedilo prihvatanje velikih voda u vlažnom razdoblju i time osigurale potrebne količine vode u sušnim razdobljima godine“.⁴⁶

Po svom karakteru višenamjenska, ova akumulacija je između ostalog trebala osigurati stalno snabdijevanje industrijskih potrošača tuzlanske regije, ali i ublažiti zagađenje površinskih voda nizvodno od akumulacije, do čega dolazi zbog ispuštanja industrijskih i komunalnih voda u vodotoke.

Akumulacija Modrac obezbjeđuje prosječno 2,3 m³/sek tehnološke vode za krupne privredne kapacitete Tuzle i Lukavca, a to su: TE Tuzla, Fabrika sode Lukavac, KHK Lukavac, Cementara Lukavac i Rudnik soli Tušanj u Tuzli.

Obzirom da su planska opredjeljenja kantonalnog, kao i općinskih prostornih planova, da se u narednom periodu akumulacija Modrac koristi i kao izvorište vode za piće, bit će potrebno uspostaviti sisteme raspodjele količina voda, uz „uvođenje mogućih racionalizacija proizvodnim procesima koji se danas koriste“.⁴⁷

2.12.3. PRIVREDNE ZONE, STRUKTURA I RAZMJETAJ PRIVREDE U PROSTORU

Unutar obuhvata Plana se nalazi aktivna privredna zona Ljubače na sjevernoj granici obuhvata Prostornog plana sa pripadajućom površinom od P = 18,24 ha.

Projekcijom razvoja privrede, u obuhvatu Plana su planirane dodatne tri privredne zone:

- Privredna zona Šerići, P = 2,63 ha, – PR1
- Privredna zona Turija, P = 3,39 ha, - PR2
- Privredna zona Ljubače, P = 3,88 ha, – PR3

Nova privredna zona Ljubače površine 3,88 ha je u Prostornom planu Grada Tuzla 2010. – 2030. godine definirana kao „nerealizovana privredna zona“, te je ovim planom preuzeta kao planirana zona u kontekstu dopune postojećoj privrednoj zoni.

⁴⁶ Uticaj otpadnih voda iz rudnika uglja na akumulaciju Modrac, Centar za ekologiju i energiju, Tuzla, juni 2013.

⁴⁷ Prostorni plan za područje Tuzlanskog kantona 2005 – 2025.godina: II Projekcija prostornog razvoja 1 – 11; Poglavlje 6.1.1. „Potrebe za vodom stanovništva i privrede“

SLIKA 14 – PRIVREDNI KAPACITETI U NASELJENOM MJESTU POLJICE, UZ LOKALNI PUT



Privredna zona u Turiji površine 3,39 ha je planirana u funkciji razvoja organske poljoprivrede cijelog kraja, kao podrška poljoprivredi (prerada voća i povrća, hladnjače i slično), te bi doprinjela brzom, kvalitetnom i efikasnom plasmanu proizvoda na tržište. Neposredna blizina buduće trase autoceste Tuzla – Žepče daje dodatni podsticaj za uspostavljanje ovakvog prostora, obzirom da je saobraćajna povezanost ključ za razvoj privrede.

Slično je i sa planiranom privrednom zonom u Šerićima koja se planira uz regionalni put R 455 a, sa površinom 2,63 ha. Potreba za uspostavljanjem ove privredne zone temelji se potrebi snažnijeg ekonomskog razvoja žarišta razvoja Šerići, te ulozu osovine razvoja koju će regionalna saobraćajnica R 455a imati u odnosu na svoje neposredno okruženje i blizinu autoceste Tuzla – Žepče.

Ukupna površina planiranih privrednih zona iznosi 9,90 ha. Namjena površina unutar ovih privrednih zona je pretežno privredna namjena, ali je moguća i drukčija namjena ukoliko nije u koliziji sa pretežnom namjenom.

Osim postojećih i planiranih privrednih zona, u obuhvatu su evidentirani pojedinačni objekti namijenjeni privredi u naseljenim mjestima Poljice i Šerići. Opredjeljenje ovog plana je da se pojedinačni privredni objekti, i u planskom periodu, mogu smještati u okviru površina koje su označene sa pretežnom namjenom stanovanja, ali pod uslovom da takvi objekti svojom funkcijom ne remete osnovnu namjenu stanovanja. Prethodno se naročito odnosi na izgradnju poslovnih,

trgovačkih, ugostiteljskih, zanatskih i drugih kapaciteta u okviru naseljenih mjesta. Preporuka je da se takvi objekti smještaju u centrima naselja, s tim što se trgovina i zanatstvo mogu javljati i na drugim lokalitetima.

Svakako da se u kontekstu ovog Prostornog plana, prostor mora posmatrati i izvan granica obuhvata, jer uticaj industrijskih i privrednih kapaciteta u slivnom području Modraca utiče na stanje akumulacije i njenih obala. Neposredna blizina drugih privrednih kapaciteta i zona koje se nalaze izvan granica obuhvata ovog Prostornog plana, kao što je područje Mlina i pekare u Ljubačama, označava cijelo područje sjevernog dijela obuhvata kao potencijalno za razvoj privrede. Tomu doprinosi i neposredna blizina željezničke pruge. Osim ovoga, postojeće i planirane privredne zone općine Lukavac, nalaze se na udaljenosti od cca 2 km od sjeverne granice obuhvata Plana, a srazmjerno svojoj veličini i značaju, siguran su pokretač daljnjeg razvoja privrede u širem prostoru općine Lukavac i izvan tih granica.

2.12.4. KRETANJA NA TRŽIŠTU RADA

Stepen nezaposlenosti u 2014. godini je na nivou Tuzlanskog kantona bio 54,8%.

Stopa zaposlenosti uvelike varira u odnosu na općine Kantona, a u 2014. godini, kretanja su bila sljedeća:

TABELA 82 – STOPA ZAPOSLENOSTI PO OPĆINAMA U 2014. GODINI; IZVOR: MAKROEKONOMSKI POKAZATELJI PO KANTONIMA, FEDERALNI ZAVOD ZA PROGRAMIRANJE RAZVOJA

Općina	Broj stanovnika	Broj zaposlenih	Radno sposobno stanovništvo	Aktivno stanovništvo	Stepen zaposlenosti (%)	Stepen aktivnosti (%)
Lukavac	50 449	8 167	35 766	18 997	22,8	53,1
Tuzla	131 634	31 284	93 263	51 844	33,5	55,6
Živinice	56 171	8 055	39 364	22 303	20,5	56,7
TK	499 144	81 588	352 830	180 385	23,1	51,1
FBiH	2 336 722	443 587	1 611 718	835 852	27,5	51,9

Najveći broj nezaposlenih osoba su u kategoriji KV (kvalificirane radne snage) i SSS (srednje stručne spreme), ali je vrlo visok procenat i visokokvalificirane radne snage bez zaposlenja, na kantonalnom nivou.

U planskom periodu, prema ocjenama općinskih prostornih planova, očekuje se porast zaposlenosti, koja varira u odnosu na rang općine/Grada.

Primjerice, u planskom periodu se očekuje povećanje zaposlenosti na području Grada Tuzla za 30%, u općini Lukavac za gotovo 60%, a u općini Živinice za 50%.

Radno sposobno stanovništvo u obuhvatu Plana je procijenjeno na 16.131 stanovnika. Radno aktivno stanovništvo, u skladu sa projekcijama planova nižeg reda, treba činiti minimalnih 7.300 stanovnika.

Unutar obuhvata Plana radna mjesta će se otvarati prvenstveno u tercijarnom sektoru. Osim ugostiteljstva, trgovine i zanatstva, treba računati sa većim brojem traženih radnih mjesta u uslugama. Primjerice, planiranje smještajnih kapaciteta, rekreacijskih zona, otvorit će potražnju za osobljem u hotelima, instruktorima sporta i rekreacije, voditeljima i organizatorima zabavnih sadržaja i slično.

Očuvanje vrijednih staništa biljnog i životinjskog svijeta, stvorit će potrebu za kadrom kvartarnog sektora, ali i tercijarnog sektora, kada je riječ o osiguranju i održavanju ovih područja.

Sekundarni sektor, obzirom da se razvija u manjoj mjeri, uglavnom će se oslanjati na radna mjesta koja će biti u funkciji održavanja separacijskih bazena, odvođenja prikupljenog proizvodnog otpada, potom u poljoprivrednoj zoni i sl.

2.12.5. TURIZAM I UGOSTITELJSTVO U SLUŽBI PRIVREDE

Naselja na obalama akumulacije Modrac imaju razvijen turizam u određenom stepenu, a kroz različite dokumente naglašava se značaj i potencijal ovog područja za tu privrednu granu.

Područja na kojima već postoje kapaciteti za prihvatanje posjetilaca i pružanje određenih sadržaja u službi turizma, rekreacije i sporta, jesu:

- Plaže uz akumulaciju Modrac i turističko – ugostiteljski objekti,
- Planinarska kuća u Svatovcu,
- Vikend naselja na obalama akumulacije Modrac.

Smještajni i ugostiteljski kapaciteti postoje u okviru naseljenih mjesta uz samu akumulaciju, ali i u njenom zaleđu. Ukupni procijenjeni kapaciteti smještajnih jedinica su:

- Hoteli i moteli – 72 ležaja,
- Pansioni – 20 ležaja,
- Apartmanski smještajni kapaciteti privatnih lica – 207 ležaja,
- Wellness centar Ahmedić u Mosorovcu (zaleđe) sa cca 15 ležaja,
- Planinarska kuća na lokalitetu Svatovac, koja raspolaže sa 35 ležaja.

Površine namijenjene razvoju sporta, rekreacije, turizma i ugostiteljstva u planskom periodu su:

- Zona sporta i rekreacije Turija: Izletnište slapovi Turije,
- Zona sporta i rekreacije Turija: Edukativno-rekreativna staza,
- Zona sporta i rekreacije Sokol: Izletničko-rekreativni kompleks,
- Zona sporta i rekreacije Tirnovac: Izletničko-rekreativni kompleks,
- Zona sporta i rekreacije Kiseljak: Sportsko – rekreativni centar,
- Zona sporta i rekreacije Kozaperovac: Sportsko – rekreativni centar,
- Zona sporta i rekreacije Svatovac: Sportsko – rekreativni centar,
- Zona sporta i rekreacije Karića brdo: Sportsko – rekreativni centar,
- Zona sporta i rekreacije na akumulaciji Modrac: Veslačka staza,
- Zona sporta i rekreacije Lijepe vode: Sportsko – rekreativni centar sa ribnjakom,
- Zona sporta i rekreacije Prokosovići: Autokamp sa plažom i kupalištem,
- Zona sporta i rekreacije Kiseljak: Kupalište u sklopu višenamjenskog platoa,
- Zona sporta i rekreacije Šerići: Kupalište u sklopu višenamjenskog platoa,
- Zona sporta i rekreacije Prokosovići: Kupalište sa pratećim sadržajima,
- Zona sporta i rekreacije Poljice: Kupalište sa pratećim sadržajima,
- Zona sporta i rekreacije: Vikend naselje Obrijež 1,
- Zona sporta i rekreacije: Vikend naselje Obrijež 2,

- Zona sporta i rekreacije: Vikend naselje Pustoline,
- Zona sporta i rekreacije: Vikend naselje Čeperci,
- Višenamjenski plato.

Navedene zone sporta i rekreacije označavaju rezervisana područja koja se preklapaju sa osnovnom namjenom zemljišta i ne smiju narušiti njihovo primarno korištenje. Unutar ovih površina predviđa se izgradnja kapaciteta namijenjenih boravku posjetilaca (smještaj, ugostiteljstvo, usluge). Smještajne i ugostiteljske kapacitete potrebno je realizovati na površinama planiranog građevinskog zemljišta unutar navedenih zona. Za zone sporta i rekreacije za koje je planirana izrada detaljnih planskih dokumenata, pozicija smještajnih kapaciteta će biti definisana kroz izradu tih planova. Izgradnja ugostiteljskih kapaciteta u zonama u kojima nije planirano građevinsko zemljište je dozvoljena pod uslovom da ne smije biti trajnog karaktera⁴⁸, te ne smije prelaziti površinu od 1% od ukupne površine zone. Zemljište za razvoj sporta, rekreacije, turizma i ugostiteljstva u formi osnovne namjene evidentirano je na dvije pozicije (Svatovac i Ribnjak), a označeno je kao građevinsko zemljište sa pretežnom namjenom sporta, rekreacije, turizma i ugostiteljstva.

U planskom periodu se može očekivati da će se smještajni kapaciteti najmanje udvostručiti, te da će biti posjetiocima na raspolaganju više od 700 ležaja, ne računajući vikend naselja i autokamp.

U žarištu razvoja Prokosovići postoji više hotelskih objekata, koji trenutno pružaju ugostiteljske usluge različitog tipa. Naime, oni ne služe samo kao smještajni kapaciteti, već i kao restorani i objekti održavanja različitih vidova zabava. Proširenje smještajnih kapaciteta se orjentiše na uspostavljanje manjih obiteljskih hotela, sa ponudom bazena, spa centra, teniskih terena, minigolfa i slično, odnosno, jednog drugačijeg vida turizma od dosadašnje prakse većih hotela sa ujednačenom ponudom.

Lokacije porodičnih hotela se trebaju tražiti u zaleđu obale Modraca, kako bi se naselje aktiviralo i obogatilo u potpunosti, a ne samo u onom dijelu koje je vezano uz vodu.

Osim hotela, motela, pansiona i apartmanskog smještaja (postojećeg i planiranog), u Prokosovićima je planirano i uspostavljanje autokampa zapadno od centra Prokosovića, prema Turiji, ispod lokalnog puta, u maloj uvali koja je idealno mjesto za smještanje ovakvog sadržaja.

⁴⁸ U ovim situacijama omogućava se izgradnja paviljonskih, montažno-demontažnih, struktura i objekata namijenjenih ugostiteljstvu ili trgovini.

SLIKA 15 – UVALA U KOJOJ JE MOGUĆE SMJEŠTANJE AUTOKAMPA

Površina prostora koji se predlaže za uspostavljanje autokampa je $P = 2,12$ ha. U tu površinu ne ulaze samo parcele namijenjene šatorima i kamp kućicama, već kompletna potrebna infrastruktura: saobraćajnice, površine za stacionarni saobraćaj, ugostiteljski objekti, sanitarni čvorovi, recepcija, komunalna infrastruktura, prilazi parcelama, uređeni dio plaže u autokampu itd., što treba biti predmetom posebnog projekta.

Prosječna parcela u autokampu se procjenjuje na cca 65 m^2 po jednoj autoprikolici. Bruto površina, koja uključuje i sve gore navedene sadržaje, procjenjuje se na cca 85 m^2 .

Kapacitet autokampa u odnosu na površinu koju uvala zauzima i očekivani broj šatora i prateće infrastrukture, bio bi cca 220 mjesta. Osim uređenih parcela za šatore i kamp kućice, moguće je i smještanje malih bungalova, tj., montažnih objekata veličine do 50 m^2 .

Poseban vid turizma – omladinski turizam, javio se u Kiseljaku, ali koje trenutno nije u zadovoljavajućem stanju i funkciji. Međutim, planirani sadržaji u Kiseljaku, koji se opisuju u narednim poglavljima, a uključuju veslačke staze, ali i višenamjenski plato na kojem će se naći mnoštvo sportskih, ugostiteljskih i rekreativnih sadržaja, otvorit će novo poglavlje u tretiranju postojećih kapaciteta, između ostalog i omladinskog kampa u Kiseljaku. Nema sumnje da će razvoj tih djelatnosti doprinijeti sveukupnom privrednom razvoju Kiseljaka i područja Modraca.

Ugostiteljski turizam, pored kapaciteta u okviru hotela i motela na obalama akumulacije Modrac, razvija se vrlo uspješno i u naseljenom mjestu Priluk, gdje je izgrađen ribnjak koji uspješno posluje, te ima predispozicije za kvalitetan razvoj etno turizma sa gastronomskom ponudom.

Razvoj ugostiteljstva će pratiti razvoj ostalih komplementarnih sadržaja (smještajnih kapaciteta, rekreacije, izletništva, sporta itd.), te se očekuje da će imati značajnu ulogu u razvoju privrede na bazi tercijarnih djelatnosti. Uz planirane i postojeće plaže, rekreativne zone i izletničke zone, smjestit će se kafei, ekspres restorani, restorani, slastičarne i tzv. beach barovi.

Izletnički turizam do sada nije organizovano razvijan, već se gotovo spontano smještao na lokalitetima prirodnih ljepota i znamenitosti.

Na slapovima rijeke Turije postoji poluuređena plaža sa ugostiteljskim sadržajima, koja u ljetnim mjesecima okuplja veliki broj posjetilaca. Negativni odnos prema okruženju se ogleda u neizgrađenim kapacitetima za parkiranje vozila, mogućnost prilaza slapovima i plaži vozilima, te nepostojanju ekološki prihvatljivog sistema odvodnje otpadnih voda. Osim toga, uređenje prostora treba biti na višem nivou, a izgradnja objekata uz slapove ograničena i prilagođena prostornim vrijednostima. Svi ovi problemi moraju biti riješeni u planskom periodu.

Razvoj turizma koji se ne oslanja na samu akumulaciju se ostvaruje kroz razvoj brdskog biciklizma i planinarenja na obroncima u obuhvatu Prostornog plana. Tako su već aktivne zone:

- Biciklistička i rekreaciona staza u reonu Strane – Bokavičko Brdo – Kiseljak,
- Biciklistička i rekreaciona staza u širem reonu Priluk – Šerići – Suha, koja obuhvata područje Zukići – Klapići, prema naselju Mrdići, te greben koji se prostire sve do naselja Gornje Živinice,
- Planinarska staza i šetnica na pravcu Svatovac – Rudenik, južno od vrha Osoje, prema Klapićima i Zukićima,
- Biciklistička staza i šetnica obalom potoka Strojna,
- Kružna biciklistička staza i šetnica oko oboda akumulacije, koja prati postojeću saobraćajnu mrežu.

2.12.6. POLJOPRIVREDA

Prema Strategiji zaštite akumulacije Modrac, obradivo poljoprivredno zemljište u slivu akumulacije Modrac se koristi na način da se sadnja vrši u omjerima:

- 32,70 % žitarice,
- 25,6 % povrtno bilje,
- 28,7 % krmno bilje,
- 13 % zemljišta se ne obrađuje.

Analize ukazuju da na vrlo zastupljenoj i agrozoni poljoprivrednog zemljište uz akumulaciju Modrac, postoji potencijal za povrtlarsku proizvodnju organskog povrća. Obim trenutne proizvodnje, obzirom da se uglavnom radi o individualnoj, neorganizovanoj proizvodnji, nije poznat.

U svim općinama u sastavu, iako postoje realni uslovi za razvoj poljoprivrede, do sada ona nije razvijana u većem obimu, niti je postojao sistematski pristup organizovanoj proizvodnji.

Konceptom koji je zasnovan na žarištima razvoja, a gdje se potenciraju najjači aduti svakog pojedinog mjesta, utvrđen je visok potencijal za razvoj poljoprivredne proizvodnje, gotovo u svim dijelovima obuhvata, a posebno onim koji su uz obale akumulacije.

U naseljima Poljice, Turija, Šerići, teži se povećanju procenta korištenja postojećeg poljoprivrednog zemljišta i uvođenju proizvođača na šire tržište.

Međutim, obzirom na mogući uticaj poljoprivrede na eutrofikaciju akumulacije Modrac, ograničenja poljoprivredne proizvodnje se odnose na zabranu korištenja pesticida i nutrijenata koji intenziviraju rast biljaka. Procjene su, da bi se smanjenje prinosa kod ovakve vrste uzgoja, nadomjestile višom jediničnom cijenom poljoprivrednih proizvoda, te njihovim brendiranjem u kontekstu „zdravih“ poljoprivrednih proizvoda. Prethodno podrazumijeva organizaciju edukacija za proizvođače, osiguranje dovoljnih količina organskog sjemena, te prisustvo i prepoznatljivost certifikacijskog tijela, koje bi osiguravalo potvrdu „organskog vrta“, te radilo na reklamiranju i brendiranju.

2.12.7. RIBNIČARSTVO I RIBARSTVO

I pored velikog vodnog bogatstva i izuzetno bogate ihtiofaune ovog prostora, razvoj ribogojilišta nije pratio potencijale.

Tomu treba tražiti razlog i u vrlo lošoj kvaliteti vode akumulacije Modrac, o čemu je više govoreno u tematskim poglavljima, ali i zabrani kaveznog uzgoja ribe.

Diverzitet ribljeg svijeta podrazumijeva 22 vrste akumulacije Modrac, ali ribarstvo i ribnjičarstvo se ovdje isključivo oslanja na sportski i amaterski ribolov, kao vid rekreacije i zabave, a ne poljoprivrednog razvoja.

I u planskom periodu ne očekuje se značajan razvoj ove privredne grane, međutim, sportski ribolov je potrebno popularizirati, urediti kroz ograničenja u smislu korištenja voda i ribljeg fonda, te redovno približavati vode akumulacije Modrac.

Važno je napomenuti da kavezni uzgoj ribe u obuhvatu plana nije moguć zbog uticaja istog na kvalitet vode, dok je prerada ribe moguća i dozvoljena u okviru planiranih privrednih zona.

2.13. TURIZAM, SPORT I REKREACIJA

Turizam, kao jedna od najbrže rastućih grana privrede, uz predloženu projekciju razvoja ima stvarne potencijale za prosperitet na prostoru akumulacije Modrac i njenog zaleđa.

Sektor turizma u BiH bilježi pozitivne trendove za sve glavne pokazatelje rasta u posljednjih deset godina, ali još uvijek postoji značajan prostor za daljnje korištenje njegovog prvobitnog potencijala.

Prema podacima UNWTO –a,⁴⁹ BiH je definisana kao jedna od tri turističke destinacije u svijetu sa ukupnim potencijalnom rasta turističkog tržišta od 10,5% za period do 2020. godine.⁵⁰

Resursi prirodnog i stvorenog naslijeđa imaju veliku ulogu u razvoju turizma na području akumulacije Modrac.

Uspostavljena mreža naseljenih mjesta, kroz žarišta razvoja, služi i kao „rasadnik“ turističkih sadržaja i magnet posjetilaca različitih afiniteta i interesovanja.

Po svojoj prirodi, oblici turizma koji se javljaju i koji će u planskom periodu biti najznačajniji su:

⁴⁹ World Tourism Organization (UNWTO), Svjetska turistička organizacija

⁵⁰ http://www.mvteo.gov.ba/orq_struktura/sektor_prirodni_resursi/odjel_koordinacija/Turisticki_sektor/default.aspx?langTag=bs-BA (pristupljeno: 16.09.2016., 9:54 h)

1. Prema trajanju boravka posjetilaca:
 - Izletnički turizam,
 - Vikend – turizam.

2. Prema dobnoj strukturi posjetilaca:
 - Porodični turizam,
 - Turizam mladih i djece,
 - Turizam „treće dobi“.

Kako je prostor specifičan po svojoj namjeni, tj., „tvore“ ga segmenti prirodne, stvorene i tehnološke infrastrukture, razvijat će se i specifični oblici turizma, koji su određeni preovladavajućim motivima putovanja, kao što su:

- Ruralni turizam,
- Eko – turizam,
- Gastroturizam,
- Naturizam,
- Obrazovni turizam,
- Sportski i avanturistički turizam itd.

Zapravo, na prostoru akumulacije Modrac i njenog zaleđa, postoje preduslovi za razvoj tzv. turizma posebnih interesovanja, turizma na bazi tradicije i kulture, te turizma na bazi aktivnosti.

Do sada je evidentno da turizam Modraca se neodvojivo veže i za sport i rekreaciju, obzirom da je najveći resurs – akumulacija Modrac, magnet za različite manifestacije sportskog i rekreacionog karaktera.

Povećanje površina i zona namijenjenih rekreaciji i pratećim, komplementarnim funkcijama i sadržajima je veoma značajno. Sa postojećih nešto manje od 7 ha, planirane površine za sadržaje su porasle na čak 676,3 ha. Dispozicija rekreacijskih površina i njihova pretežna namjena je heterogena i zastupljena u svim dijelovima obuhvata.

Rekreacione zone se često vežu uz turističke i ugostiteljske kapacitete (planirane i postojeće), te čine skladne i adekvatno opremljene cjeline.

Rekreacione zone namijenjene turizmu, rekreaciji i sportu u planskom periodu su:

TABELA 83 – SPORTSKO – REKREACIONE ZONE I VIKEND NASELJA

Naziv	Površina (ha)
Ukupno:	687,74
Zona sporta i rekreacije Prokosovići: Autokamp sa plažom i kupalištem	2,12
Zona sporta i rekreacije: Vikend naselje Čeperci - V4	8,06
Zona sporta i rekreacije Turija: Edukativno-rekreativna staza	31,96
Zona sporta i rekreacije Karića brdo: Sportsko – rekreativni centar	85,48
Zona sporta i rekreacije Kiseljak: Sportsko-rekreativni centar	158,25
Zona sporta i rekreacije Kozaperovac: Sportsko – rekreativni cenatar	50,87
Zona sporta i rekreacije Kiseljak: Kupalište u sklopu višenamjenskog platoa	2,09
Zona sporta i rekreacije Šerići: Kupalište u sklopu višenamjenskog platoa	4,90
Zona sporta i rekreacije Lijepe vode: Sportsko-rekreativni centar sa ribnjakom	6,94

Zona sporta i rekreacije: Vikend naselje Obrijež 1 i 2 - V1 i V3	16,26
Zona sporta i rekreacije: Vikend naselje Pustoline - V2	7,80
Zona sporta i rekreacije Poljice: Kupalište sa pratećim sadržajima	3,00
Zona sporta i rekreacije Prokosovići: Kupalište sa pratećim sadržajima	3,53
Zona sporta i rekreacije Turija: Izletnište slapovi Turije	4,45
Zona sporta i rekreacije Sokol: Izletničko – rekreativni kompleks	15,53
Zona sporta i rekreacije Svatovac: Sportsko – rekreativni centar	79,30
Zona sporta i rekreacije Tirnovac: Izletničko – rekreativni kompleks	1,38
Zona sporta i rekreacije na akumulaciji Modrac: Veslačka staza	109,16
Višenamjenski plato na nasutoj brani	96,66

Detaljan raspored, vrsta i položaj planiranih sadržaja unutar tih zona će se odrediti planovima nižeg reda.

Pojedinačne površine namijenjene aktivnom sportu i rekreaciji građana i sportskih udruženja, nalaze se na više lokaliteta unutar obuhvata Plana, a osim jednog bazena i sportskog poligona za potrebe izviđača, sve ostale površine su nogometni tereni.

Planirane površine za razvoj sporta, rekreacije i turizma (građevinsko zemljište namijenjeno ovim sadržajima) su:

- Ribnjak i sportski tereni u Suhoj, P = 3,76 ha,
- Planinarski i lovački dom sa pratećim sadržajima na Svatovcu, P = 4,68 ha.

Ostale površine namijenjene izgradnji potrebnih pratećih kapaciteta unutar rekreativnih zona detaljno će se definisati kroz predviđenu izradu planske dokumentacije.

2.13.1. BICIKLISTIČKE STAZE

Na terenu su prisutne i biciklističke staze, koje pružaju mogućnost razvoja rekreativnog turizma:

- Biciklistička i rekreaciona staza u reonu Strane – Bokavičko Brdo – Kiseljak,
- Biciklistička i rekreaciona staza u širem reonu Priluk – Šerići – Suha, koja obuhvata područje Zukići – Klapići, prema naselju Mrdići, te greben koji se prostire sve do naselja Gornje Živinice,
- Biciklistička staza i šetnica obalom potoka Strojna,
- Kružna biciklistička staza i šetnica oko oboda akumulacije, koja prati postojeću saobraćajnu mrežu.

Stanje biciklističkih staza često nije zadovoljavajuće, te se zapravo radi o trasama koje se primarno koriste u neke druge svrhe.

Nivo opremljenosti, označavanja, markiranja i generalno stanja pojedinih trasa je različito, te se često koristi i u druge svrhe, kao što su putne komunikacije za izvlačenje šumskih sortimenata, saobraćajnice između naselja i sl., što onemogućava pravilno uređenje za potrebe razvoja biciklizima.

SLIKA 16 – MAPA PRIKAZA PJEŠAČKIH I BICIKLISTIČKIH RUTA OKO AKUMULACIJE MODRAC



Biciklizam ima izuzetan značaj u konceptu razvoja planiranih sadržaja, te razvoja sporta i rekreacije uopće u obuhvatu Plana. Stoga, prvi korak u ovoj oblasti bi bilo utvrđivanje stanja svih ruta koje se koriste za biciklizam (amaterski, poluamaterski, profesionalni, rekreativni itd.), te njihovo uređenje na adekvatan način.

Osnovnim konceptom je predviđeno povezivanje žarišta razvoja biciklističko – pješačkom stazom uz obod akumulacije Modrac. Ova buduća trasa u najvećoj mjeri treba koristiti i uvezati u mrežu biciklističko – pješačkih ruta i postojeće trase iste namjene. Pored postojeće biciklističke rute koja prati saobraćajnice oko akumulacije Modrac, planirana biciklističko – pješačka staza se treba „spustiti“ što bliže samom Modracu, čime će se atraktivnost, vizure i mogući prateći sadržaji dosta proširiti i poboljšati.

Zbog izvodivosti izgradnje pješačko – biciklističke trase, ona bi trebala biti locirana što bliže obali, u predloženom vodnom dobru, gdje je moguća izgradnja putnih komunikacija, te neće biti predmet imovinsko – pravnih sporova privatnih posjednika.

Planirana pješačko – biciklistička staza bi bila komunikaciona osovina posjetilaca, obzirom da uključuje sva razvojna žarišta. Postojeće rute se trebaju uklopiti u ovu trasu, a prelazak na lokalitetu brane na drugu obalu se treba riješiti obnovom nekadašnjeg mosta preko akumulacije.

Kao dopunski sadržaj, varijantno je moguća izgradnja male marine sa platoom i vidikovcem ispod Bokavićkog Brda dokle bi vodila pješačko – biciklistička trasa, a marina bi bila isključivo za vozila bez motornog pogona, čamce na vesla, kajake, pedaline i sl.

Na mjestima gdje to teren omogućava bez znatnijih ulaganja, biciklističko – pješačka trasa će voditi obalom Modraca. Materijalizacija vozne staze treba biti prilagođena prirodnom okruženju, odnosno, u što većoj mjeri koristiti prirodni teren, koji se po potrebi može nabijati do potrebne čvrstoće, potom koristiti prirodne materijale, drvo, kamen, a prelaze preko brojnih malih uvala rješavati drvenim mostićima i prelazima.

Sporadično duž cijele trase planirati proširenja za odmor biciklista, šetača, rekreativaca, u vidu drvenih ili zemljanih platoa, sa kojih se pružaju atraktivne vizure na akumulaciju i njene obale. Urbani mobilijar duž cijele trase treba biti usklađen sa očekivanim karakterom visokovrijednog prirodnog područja. Vizuelni identitet svih tabli, informatora, putokaza, oznaka, te svog ostalog materijala koji se tiče akumulacije Modrac u svrhu promocije ljepota, sadržaja i zaštite, treba biti urađen na osnovu usvojene grafičke knjige standarda, kako za javne i otvorene površine, tako i za privatne površine koje učestvuju u razvoju turizma, rekreacije, sporta, ugostiteljstva i sličnih sadržaja akumulacije Modrac.

Za potrebe izgradnje biciklističko – pješačke rute potrebno je napraviti adekvatne analize najoptimalnijih pravaca u saradnji sa lokalnim biciklističkim klubovima i klubovima ljubitelja prirode, što je preporučljivo objediniti u kratkoj studiji, koja će prethoditi izradi projektne dokumentacije, koja treba biti usklađena sa postavkama ovog planskog dokumenta.

2.13.2. PLANINARENJE

Planinarenje se javlja u uređenom obliku na pravcu Svatovac – Rudenik, južno od vrha Osoje, prema Klapićima i Zukićima. Za ovo područje predviđa se izrada zoning plana i definisano je kao sportsko – rekreativna zona Svatovac. Iako nadmorska visina i karakter reljefa u većem dijelu obuhvata ne idu u prilog klasičnom planinarenju, prostor je atraktivan za šetače i ljubitelje prirode. Uređenjem i planiranjem novih sadržaja koji se vežu za prirodne ljepote i vrijednosti, može se vrlo kvalitetno razvijati vid sporta i rekreacije vezan za ove resurse, uz uspostavljanje šetnica i edukativnih staza oko akumulacije i u njenom zaleđu.

U što većoj mjeri je potrebno koristiti postojeće rute planinarskih staza, te šumske puteve, kako bi se sačuvala prirodna ravnoteža u prostoru.

2.13.3. EDUKATIVNE STAZE

Edukativne staze o diverzitetu flore i faune, prirodnim vrijednostima i generalno o značaju akumulacije Modrac, mogu se poklapati sa postojećim biciklističko – pješačkim rutama, sa planiranom komunikacijom uz sami rub akumulacije Modrac, ali i samostalno formirati unutar obuhvata.

Obale rijeke Turije i sama rijeka se predlažu za uređenje edukativne staze na kopnu i vodi, kojom bi se posjetioci mogli provesti kroz biljni i životinjski svijet od slapova rijeke Turije, pa sve do ulijevanja vodotoka u akumulaciju. Edukativna/rekreativna staza koja bi bila vrlo atraktivna, a predviđa se da ima svoj kopneni i vodeni dio.

Vodeni dio bi podrazumijevao spuštanje rijekom Turijom do ušća u akumulaciju Modrac putem kanua ili drugih vozila bez motornog pogona, a kroz različita staništa i prirodne predjele, koji bi bili opremljeni i informativnim tablama.

Kopneni dio bi vodio obalom rijeke Turije, također bi bio opremljen informativnim tablama, urbanim mobilijarom, te pristanima za kanue. Edukativna staza treba imati postavljene table sa sadržajem o vrijednosti, diverzitetu i mogućnostima očuvanja i zaštite biljnog i životinjskog svijeta Modraca.

Za ovo područje je predviđena izrada detaljnog planskog dokumenta.

2.13.4. LOV

U zaleđu akumulacije, u naselju Poljice, nalazi se lovački dom LD Svatovac, Lukavac.

Udruženje građana lovaca Lovачko društvo „SVATOVAC“ Lukavac, osnovano je 1955. godine kada je izdvojeno iz Sreskog udruženja lovaca Tuzla.

Na području postoje izgrađeni smještajni kapaciteti i uređeni vanjski prostor, koji podrazumijevaju i planinarski/lovački dom, na površini od P = 1,62 ha.

Lovište je ravničarskog karaktera (60% površine je ispod 400 metara) i zauzima površinu od 35.300 ha, na nadmorskoj visini od 175 – 885 m (najniža tačka je na rijeci Spreči, na području naseljenog mjesta Gnojnica, a najviša na Ozrenu – Kraljica). Lovne površine zauzimaju 28.200 ha, dok nelovne 7.100 ha. Na jugo-istoku lovište je ograničeno akumulacijom Modrac čija površina najvećim dijelom, oko 65% pripada teritoriji lovišta (oko 13 km).

Zec, fazan, srna i divlja svinja su gospodarski najinteresantnije vrste divljači, a u nekim dijelovima lovišta prisutne su i divlja patka, šljuka, jarebica i dr. U lovno-uzgojnu divljač spadaju zec, fazan i srna.⁵¹

2.13.5. ORNITOLOŠKI REZERVAT ŠERIĆKA BARA

U području Šerićke bare predviđa se poseban vid zaštite, odnosno, uspostavljanje i naučno istraživačkog centra – ornitološkog rezervata, čiji se sadržaj i domen interesovanja može proširiti na cjelokupan biodiverzitet Modraca.

U sklopu tog rezervata, interesantno bi bilo uspostavljanje i manje galerije ili muzeja biljnog i životinjskog svijeta ovog kraja.

Izuzetan značaj za ornitološki svijet akumulacije Modrac ima područje Šerićke bare. To je područje na istočnom dijelu akumulacije Modrac, u naselju Šerići, općina Živinice, na južnoj strani ušća rijeke Spreče u akumulaciju Modrac.

Sa procijenjenim vodenim ogledalom dužine 860,0 m, širine 250,0 m, te prosječne dubine oko 1,0 m, te obalama koje su obrasle u močvarnu vegetaciju, Šerićka bara je stalni dom velikom broju biljnih i životinjskih vrsta, iznad svega, velikom broju ptica.

Šerićka bara je nastajala tokom trideset godina, kroz nanošenje taloga koje donosi sa sobom rijeka Spreča i formiranjem nanosa koji baru odvajaju od akumulacije Modrac. Ona je stalnog karaktera, obzirom da se prihranjuje vodom iz manjih površinskih tokova sa okolnih brda.

⁵¹ <http://lovacki.com/clanice/10-lovacko-drustvo-svatovac-lukavac/18-lovacko-drutvo-qsvatovacq-lukavac>

Osim potencijala za lovni turizam, značajnije je učešće Šeričke bare u domenu naučnoistraživačkih projekata, jer su močvarna staništa prirodni prostori u kojima se ptice gnijezde, hrane i odmaraju, a ujedno, to su i područja koja imaju vrlo visok stepen ugroženosti, obzirom na stalnu opasnost od isušivanja, onečišćenja i prekomjerne eksploatacije njihovih resursa od strane čovjeka.

Kao alternativa klasičnom lovu, ali i u cilju zaštite Šeričke bare, pokrenut je projekat "Istraživanje biološke raznolikosti i eko - turističkih potencijala Šeričke bare", koji provodi Ornitološko društvo Naše ptice, a čiji je cilj sagledavanje potencijala područja Šeričke bare i njenog okruženja, tj., akumulacije Modrac, njihovog eventualnog proglašenja područjem od značaja za ptice (IBA) u skladu sa međunarodnim standardima, te razvijanje turističkih i lovnih programa na bazi birdwatchinga - posmatranja i fotografiranja ptica, bez lova.

2.13.6. VESLANJE I SPORTOVI NA VODI

Značajniji pomak u sveobuhvatnom poimanju sporta i rekreacije u ovim krajevima značit će uspostavljanje veslačkih staza na akumulaciji Modrac i unapređenje sportova vezanih za vodu, kako rekreativnih, tako i profesionalnih.

Analizom planiranih sportskih zona, ali i rezultatima koji se žele postići, otvorila se mogućnost dodatnog obogaćivanja ponude za posjetioce, stanovnike, ali i profesionalne sportiste.

Delta rijeke Spreče, zbog svoje iznimne širine, planiranih sedimentacijskih bazena, laguna, pa i višenamjenskog platoa na kojem će se naći, između ostalog, brojni sportski i rekreativni sadržaji, jedinstven je prostor za razvoj aktivnog, pasivnog i profesionalnog sporta na vodi.

Desna obala delte, odnosno, sjeverna obala, već iskazuje visok potencijal za rekreaciju i sport, u skladu sa postojećim kapacitetima, koje svakako treba dovesti na zadovoljavajući nivo, ali i u skladu sa svojim položajem i mogućnostima za daljnji razvoj. Stoga se uz desnu obalu koja tangira Kiseljak i područje ispod Bokavičkog brda, a nakon planiranog višenamjenskog platoa, planira olimpijska veslačka staza, dužine min 2500 m, sa svom potrebnom pratećom infrastrukturom za odvijanje ovog sporta na vodi.

Veslanje u BiH se razvija na nekoliko akumulacija i prirodnih jezera, primjerice na Ramskom jezeru, gdje vrlo uspješno djeluju veslačka udruženja i klubovi. U Tuzlanskom kantonu bi ovakva veslačka staza bila prva svog tipa, a mogućnosti odvijanja takmičenja na svjetskom nivou su vrlo izgledna. Staza bi počinjala ispod Bokavičkog brda, a završavala bi kod višenamjenskog platoa. Na obali bi se trebali naći i prateći sadržaji potrebni za funkcionisanje i održavanje veslačke staze i prateće opreme. Položaj i blizina obala u Kiseljaku omogućavaju i njeno formiranje neovisno o izgradnji višenamjenskog platoa, jer bi se tribine i sva potrebna prateća infrastruktura smještala na obalama u Kiseljaku, što doprinosi ekonomičnosti i faznosti opremanja prostora u skladu sa mogućnostima.

Položaj veslačke staze je u neposrednoj blizini rekreativne zone u Kiseljaku koja je planirana i kroz prostorni plan nižeg reda, što podrazumijeva i izgradnju novih, ali i adaptaciju postojećih objekata i poligona, čime se sveukupna ponuda podiže na vrlo visok i raznolik nivo i za profesionalne sportaše i rekreativce, ali i posjetioce i stanovnike cijelog područja.

Internacionalni omladinski kamp u Kiseljaku, koji raspolaže smještajnim kapacitetima, bazenom, sportskim poligonima i zelenim površinama, danas je napušten i u lošem stanju.

SLIKA 17 – INTERNACIONALNI OMLADINSKI KAMP U KISELJAKU, STANJE U JULU 2016. GODINE



Planirani sadržaji sporta i rekreacije podrazumijevaju proširenje sveukupne ponude ovog tipa, sa posebnim naglaskom na adaptaciju postojećih napuštenih prostora i iskorištenje potencijala same akumulacije.

Obale se trebaju urediti na način da omogućavaju siguran pristup, potrebno ih je opremiti tribinama za posmatranje veslačkih utrka, sa malim pristanima za takmičare i sl.. Tehničkom dokumentacijom će se precizno i u skladu sa normativima Međunarodne veslačke federacije (FISA) definisati sadržaji, dimenzije i potrebna prateća infrastruktura veslačkih staza.

U naselju Suha nalazi se postojeći kompleks kupališta i vikend naselja, ali koji se nalazi izvan granica obuhvata ovog Plana. Međutim, imajući u vidu potrebu za integralnim pristupom i evidenciji svih potencijala u neposrednom okruženju fokusnog prostora, u planskom periodu će i ovaj kompleks biti od značaja za razvoj sporta i rekreacije vezanog uz vodne resurse, te ga kao takvog treba i tretirati.

2.13.7. VIŠENAMJENSKI PLATO NA NASUTOJ BRANI

Najatraktivnija i ekonomičnija opcija za budući razvoj prostora oko akumulacije Modrac, kojom bi se riješilo pitanje dispozicije proizvodnog otpada, bilo bi formiranje nasute brane sa višenamjenskim platoom od iskopanog materijala.

Naime, Studijom izvodljivosti jezera Modrac – Finalni izvještaj, planirano je formiranje proširenog nasipa od cca 500 m širine i visine krune od 203,50 m.n.v. Na taj način bi se upotrijebilo preko 5 miliona m³ zapremine sedimenta koji bi se izvio iz akumulacije, u cilju poboljšanja kvaliteta voda i okoliša, a plato formiran na njenoj kruni bi se mogao iskoristiti u funkciji razvoja turizma, ugostiteljstva, sporta, ali i u kontekstu bolje saobraćajne povezanosti, obzirom da bi povezivao

naseljena mjesta na suprotnim obalama akumulacije – Šerići i Kiseljak. Uzvodno od nasipa bi ostala laguna rijeke Spreče, kao presretač proizvodnog otpada.⁵²

Upravo formiran višenamjenski plato na brani bi imao površinu od $P = 96,66$ ha, a idejno rješenje je dato kroz Studiju izvodljivosti jezera Modrac, te se ono u ovom dokumentu u potpunosti preuzima u smislu geometrije samog platoa, njegovog položaja i tehničkih karakteristika.

U kontekstu namjene, nasuta brana bi imala dvojaku funkciju: u njenu izgradnju bi se utrošile velike količine nanosa, što bi eliminiralo potrebu njegove daljnje dispozicije i prevoza, a ujedno bi mogla unaprijediti turističku ponudu, jer bi se na kruni našli:

- Golf tereni,
- Botanička bašta,
- Sportski kompleksi,
- Aqua park i
- Restoran.

Također, brana bi se koristila i kao veza između dvije obale akumulacije Modrac. Sve prethodno navedeno, treba biti sastavnim dijelom projektnog zadatka kod izbora i izrade tehničkog rješenja ovog hidro-tehničkog objekta. U brani bi se ostavili propusti za normalan protok vode, što je detaljnije opisano u poglavlju koje tretira vodne resurse.

Obzirom da opisana brana predstavlja novo tijelo unutar akumulacije Modrac, a imajući na umu prioritete i zakonska ograničenja u pogledu formiranja vještačkih formacija u vodnom tijelu, njega treba posmatrati kao varijantno rješenje, koje treba biti prihvaćeno od nadležnih institucija, agencija i šire javnosti.

2.14. DRUŠTVENE DJELATNOSTI

Za dimenzioniranje sadržaja društvenih djelatnosti, u planiranju se koriste normativi koji pokazuju potrebne površine, odnosno, brojnost takvih sadržaja i objekata. Međutim, praksa je pokazala da normativi nisu jedini mjerodavni alat, već se observacijom postojećeg stanja, kvaliteta postojećih objekata i sadržaja, procjenom budućih trendova i potreba u skladu sa razvojem društvene svijesti, tek može dobiti cjelovita slika i procjena okvirnih potreba.

Tako se proračun površina prema normativima treba smatrati korektivom ili smjernicom za ocjenu potreba, a krajnju projekciju razvoja treba uskladiti sa sumarnom slikom i očekivanim rezultatima opremanja i kvalitativnog podizanja stanja u prostoru.

Planirane površine i sadržaji su dati za žarišta razvoja utvrđena osnovnom koncepcijom, što ne isključuje smještanje tih sadržaja i u drugim naseljima, kako se prostor i njegovi stanovnici budu razvijali.

⁵² Studija izvodljivosti – Finalni izvještaj/ TCS ID: 43079, EBRD, Tuzla, januar 2016.godine

TABELA 84 - SADRŽAJI DRUŠTVENIH DJELATNOSTI U ŽARIŠTU RAZVOJA PROKOSOVIĆI

Sadržaj	Normativ	Procjena broja stanovnika unutar obuhvata Plana	Procjena broja stanovnika unutar obuhvata Plana 2036.	Planirana površina (m ²)
PROKOSOVIĆI				
Trgovina	0,85 m² BGP/st	1552	1890	1606,5
Svakodnevno i periodično snabdijevanje	0,35 m ² BGP/st			661,5
Vanperiodično snabdijevanje	0,50 m ² BGP/st			945
Ugostiteljstvo i turizam	0,62 m² BGP/st			1171,8
Hoteli / moteli	0,56 m ² BGP/st			1058,4
Ugostiteljstvo	0,06 m ² BGP/st			113,4
Usluge i zanati	0,89 m² BGP/st			1682,1
Servisi i uslužne djelatnosti	0,12 m ² BGP/st			226,8
Usluge održavanja	0,07 m ² BGP/st			132,3
Ostale usluge	0,7 m ² BGP/st			1323
Kultura	0,3 m² BGP/st			567
	100 m² BGP/ 1000 stanovnika			189
Administracija i uprava	0,62 m² BGP/st			1171,8
Finansije, poslovne, tehničke i druge usluge	0,8 m² BGP/st			1512
Naučnoistraživačka djelatnost	0,20 m² BGP/st			378
UKUPNO	4,1 m² BGP/st	1552	1890	6917,4

TABELA 85 - SADRŽAJI DRUŠTVENIH DJELATNOSTI U ŽARIŠTU RAZVOJA TURIJA

Sadržaj	Normativ	Procjena broja stanovnika unutar obuhvata Plana	Procjena broja stanovnika unutar obuhvata Plana 2036.	Planirana površina
TURIJA				
Trgovina	0,85 m² BGP/st	635	1588	1349,8
Svakodnevno i periodično snabdijevanje	0,35 m ² BGP/st			555,8
Vanperiodično snabdijevanje	0,50 m ² BGP/st			794
Ugostiteljstvo i turizam	0,62 m² BGP/st			984,56
Hoteli / moteli	0,56 m ² BGP/st			889,28
Ugostiteljstvo	0,06 m ² BGP/st			95,28
Usluge i zanati	0,89 m² BGP/st			1413,32
Servisi i uslužne djelatnosti	0,12 m ² BGP/st			190,56
Usluge održavanja	0,07 m ² BGP/st			111,16
Ostale usluge	0,7 m ² BGP/st			1111,6
Kultura	0,3 m² BGP/st			476,4
	100 m² BGP/ 1000 stanovnika			158,8
Administracija i uprava	0,62 m² BGP/st			984,56
Finansije, poslovne, tehničke i druge usluge	0,8 m² BGP/st			1270,4
Naučnoistraživačka djelatnost	0,20 m² BGP/st			317,6
UKUPNO	4,1 m² BGP/st	635	1588	6955,44

TABELA 86 - SADRŽAJI DRUŠTVENIH DJELATNOSTI U ŽARIŠTU RAZVOJA POLJICE

Sadržaj	Normativ	Procjena broja stanovnika unutar obuhvata Plana	Procjena broja stanovnika unutar obuhvata Plana 2036.	Planirana površina
POLJICE				
Trgovina	0,85 m² BGP/st	4460	4852	4124,2
Svakodnevno i periodično snabdijevanje	0,35 m ² BGP/st			1698,2
Vanperiodično snabdijevanje	0,50 m ² BGP/st			2426
Ugostiteljstvo i turizam	0,62 m² BGP/st			3008,24
Hoteli / moteli	0,56 m ² BGP/st			2717,12
Ugostiteljstvo	0,06 m ² BGP/st			291,12
Usluge i zanati	0,89 m² BGP/st			4318,28
Servisi i uslužne djelatnosti	0,12 m ² BGP/st			582,24
Usluge održavanja	0,07 m ² BGP/st			339,64
Ostale usluge	0,7 m ² BGP/st			3396,4
Kultura	0,3 m² BGP/st			1455,6
	100 m² BGP/ 1000 stanovnika			485,2
Administracija i uprava	0,62 m² BGP/st			3008,24
Finansije, poslovne, tehničke i druge usluge	0,8 m² BGP/st			3881,6
Naučnoistraživačka djelatnost	0,20 m² BGP/st			970,4
UKUPNO	4,1 m² BGP/st			4460

TABELA 87 - SADRŽAJI DRUŠTVENIH DJELATNOSTI U ŽARIŠTU RAZVOJA ŠERIĆI

Sadržaj	Normativ	Procjena broja stanovnika unutar obuhvata Plana	Procjena broja stanovnika unutar obuhvata Plana 2036.	Planirana površina
ŠERIĆI				
Trgovina	0,85 m² BGP/st	2743	2974	2527,9
Svakodnevno i periodično snabdijevanje	0,35 m ² BGP/st			1040,9
Vanperiodično snabdijevanje	0,50 m ² BGP/st			1487
Ugostiteljstvo i turizam	0,62 m² BGP/st			1843,88
Hoteli / moteli	0,56 m ² BGP/st			1665,44
Ugostiteljstvo	0,06 m ² BGP/st			178,44
Usluge i zanati	0,89 m² BGP/st			2646,86
Servisi i uslužne djelatnosti	0,12 m ² BGP/st			356,88
Usluge održavanja	0,07 m ² BGP/st			208,18
Ostale usluge	0,7 m ² BGP/st			2081,8
Kultura	0,3 m² BGP/st			892,2
	100 m² BGP/ 1000 stanovnika			297,4
Administracija i uprava	0,62 m² BGP/st			1843,88
Finansije, poslovne, tehničke i druge usluge	0,8 m² BGP/st			2379,2
Naučnoistraživačka djelatnost	0,20 m² BGP/st			594,8
UKUPNO	4,1 m² BGP/st			2743

TABELA 88 - SADRŽAJI DRUŠTVENIH DJELATNOSTI U ŽARIŠTU RAZVOJA KISELJAK

Sadržaj	Normativ	Procjena broja stanovnika unutar obuhvata Plana	Procjena broja stanovnika unutar obuhvata Plana 2036.	Planirana površina		
KISELJAK						
Trgovina	0,85 m² BGP/st	779	932	792,2		
Svakodnevno i periodično snabdijevanje	0,35 m ² BGP/st			326,2		
Vanperiodično snabdijevanje	0,50 m ² BGP/st			466		
Ugostiteljstvo i turizam	0,62 m² BGP/st			577,84		
Hoteli / moteli	0,56 m ² BGP/st			521,92		
Ugostiteljstvo	0,06 m ² BGP/st			55,92		
Usluge i zanati	0,89 m² BGP/st			829,48		
Servisi i uslužne djelatnosti	0,12 m ² BGP/st			111,84		
Usluge održavanja	0,07 m ² BGP/st			65,24		
Ostale usluge	0,7 m ² BGP/st			652,4		
Kultura	0,3 m² BGP/st			279,6		
	100 m² BGP/ 1000 stanovnika			93,2		
Administracija i uprava	0,62 m² BGP/st			577,84		
Finansije, poslovne, tehničke i druge usluge	0,8 m² BGP/st			745,6		
Naučnoistraživačka djelatnost	0,20 m² BGP/st			186,4		
UKUPNO	4,1 m² BGP/st			779	932	4082,16

Ukupno za osnovne djelatnosti društvene infrastrukture (osim obrazovanja, zdravstva i sporta) potrebno je osigurati P = 5,22 ha prostora unutar naseljenih mjesta u obuhvatu Plana. Projekcija je data na osnovu očekivanog broja stanovnika u naseljenim mjestima koja su ocijenjena kao žarišta razvoja, ali sadržaji svakako opskrbljuju šire gravitaciono područje.

U odnosu na ukupno procijenjeni broj stanovnika u planskom periodu od 22.140, površine namijenjene smještaju društvenih djelatnosti bi se procijenile na cca P = 9,0 ha. U ovoj sumi svoje mjesto nalaze i postojeći objekti slične ili iste namjene.

2.14.1. OBRAZOVNI SISTEM

2.14.1.1. OSNOVNO OBRAZOVANJE

Objekti predškolskog obrazovanja nisu uspostavljeni unutar obuhvata Plana. Predškolsko obrazovanje se obavlja u općinskim centrima, gdje postoje ustanove tog tipa, kao i u Gradu Tuzli. Isto vrijedi i za srednje i visoko obrazovanje.

Osnovno obrazovanje se obavlja u 8 osnovnih škola, različite administrativne pripadnosti.

Broj učenika je dat u prostornim planovima nižeg reda, za početnu godinu posmatranja, u ovisnosti od početka izrade tih planova, te je ovdje interpretirano kako slijedi:

TABELA 89 – PROCJENA BROJA UČENIKA U OSNOVNIM ŠKOLAMA 2036.GODINE I POVRŠINE ŠKOLSKIH OBJEKATA

Osnovna škola	Općina/Grad	Broj učenika 2036.godine	Površina školskog kompleksa (m ²) 2016.godine	Potrebna površina 2036.godine (m ²)	Deficit/suficit za planski period 2036.godine
Osnovna škola Poljice PŠ Poljice Donje	Lukavac	534	4427	3204	Suficit / zadovoljava
Osnovna škola Prokosovići PŠ Babice	Lukavac	363	27 587 sa vanjskim prostorom	2178	Suficit / zadovoljava
Osnovna škola Turija	Lukavac	175	1850	1050	Suficit / zadovoljava
Osnovna škola Kiseljak	Tuzla	379	1284	2274	Deficit / ne zadovoljava
Osnovna škola Šerići	Živinice	601	2308	3606	Deficit / ne zadovoljava
Osnovna škola Suha (područna)	Živinice	244	cca 600	1464	Deficit / ne zadovoljava
UKUPNO		2296	38056		-

Tri škole u planskom periodu ne zadovoljavaju potrebe, prema procjeni broja učenika. Obzirom da se nastava uglavnom odvija u jednoj smjeni, jedna je mogućnost da se organizuje nastava u dvije smjene. Druga je mogućnost da se školski objekti nadograde za potrebnu površinu.

Općinskim prostornim planovima je utvrđen deficit/suficit u prostoru namijenjenom za boravak učenika, kao i dvorištima i pratećim prostorima za boravak i rekreaciju učenika, i to u:

- OŠ Poljice – deficit bruto prostora,
- OŠ Prokosovići – suficit dvorišnog prostora,
- OŠ Turija – suficit dvorišnog prostora.

Osim rješavanja problema deficita školskog prostora u OŠ Poljice, u planskom periodu predviđena je izgradnja školskih igrališta u sklopu svih školskih objekata. Razvoj sporta i rekreacije od najranijeg obrazovanja jer vitalno za sticanje navika zdravog života, a mreža školskih igrališta može biti sastavni dio sveukupne ponude sporta i rekreacije unutar područja posmatranja. Kako je praksa i u drugim sredinama, školska igrališta se mogu koristiti u vannastavnom periodu kao komercijalna igrališta, čime se ostvaruje i praksa njihove samoodrživosti i poboljšanja mogućnosti održavanja.

2.14.1.2. SREDNJOŠKOLSKO OBRAZOVANJE

Ustanove srednjih škola nisu izgrađene unutar Plana, već se učenici školuju u srednjoškolskim centrima u Gradu Tuzli, te općinskim centrima Živinice i Lukavac.

Broj učenika koji će pohađati srednje škole, a stanovnici su unutar obuhvata Plana, do kraja planskog perioda će biti 1568 učenika, ako se uzme u obzir pretpostavka da će srednje obrazovanje do kraja planskog perioda biti obavezno. Ovo je značajan podatak, te će uticati na potrebu organiziranog prevoza do srednjoškolskih centara u Lukavcu, Tuzli i Živinicama.

Proširenje kapaciteta srednjoškolskog obrazovanja predviđeno je u okviru općinskih prostornih planova. U okviru Internacionalnog omladinskog kampa treba predvidjeti i prostor za odvijanje ljetne škole, razmjene učenika i sličnih aktivnosti za srednjoškolsku populaciju.

Također, obzirom da je jedan od strateških ciljeva korištenja prostora oko akumulacije Modrac i razvoj turizma, treba predvidjeti mogućnost formiranja škole za turizam i ugostiteljstvo, koja može biti smještena u Prokosovićima ili Kiseljaku, a koja bi djelovala i kao večernja škola, odnosno, ustanova za dodatno obrazovanje i prekvalifikaciju. Lokacija se može tražiti u okviru postojećih školskih objekata ili na novom lokalitetu, prema potrebama i mogućnostima.

2.14.2. KULTURNE DJELATNOSTI

Objekti u kojima se razvija kulturna djelatnost već postoje unutar naseljenih mjesta u obuhvatu Plana.

Izgrađeni su domovi kulture u Turiji, Prokosovićima, Šerićima, Suhoj, Bokavićima, Modracu, Kiseljaku i Ljubačama. Lokacijski, objekti u Bokavićima i Modracu nisu smješteni unutar granica obuhvata ovog Prostornog plana, ali njihovo prisustvo i potencijal za razvoj kulture nije time umanjen.

Bez obzira na njihov prostori položaj, tj., da li su prisutni u naseljenim mjestima u granicama posmatranja ili pak u naseljima koja su dijelom u obuhvatu, neminovno je da postoje kapaciteti za razvoj kulture, a koji su, prema opisu datom u prostornim planovima nižeg reda, u različitom stadiju opremljenosti, očuvanosti, kao i upotrebe.

Brojne organizacije koje djeluju u oblasti kulture i umjetnosti, svoj dom su našle u općinskim/gradskim centrima i ostalim naseljima, međutim, prisutan je manjak prostora u kojem bi ova društva mogla obavljati svoje redovne aktivnosti u matičnim naseljima iz kojih potiču. Kada se u obzir uzme i planirana hijerarhija naseljenih mjesta u okviru općinskih prostornih planova, gdje centri određene kategorije moraju imati osnovne sadržaje društvene infrastrukture, potreba za proširenjem kapaciteta kulture je neminovna.

Tako je planirana obnova objekata kulture u naseljenim mjestima Priluk, Turija, Prokosovići, Poljice, potom, a prema potrebama i obnova postojećih domova kulture u Kiseljaku, Šerićima, Suhoj, Bokavićima (iako nije u obuhvatu ovog planskog dokumenta, njegova uloga u mreži objekata kulture je neizostavna).

Budući karakter cijelog prostora ogleda se u jačanju društvenih djelatnosti, turizma, rekreacije, sporta, nauke. Kvalitetno raspoređena mreža modernih objekata kulture u tome će imati značajnu ulogu, jer će služiti brojnim kulturno – umjetničkim društvima, amaterskim organizacijama, kulturnom obrazovanju stanovnika i posjetilaca.

2.14.3. SISTEM ZDRAVSTVENE I SOCIJALNE ZAŠTITE

Zdravstvena zaštita Tuzlanskog kantona je organizovana kroz primarnu i sekundarnu, te djelomično tercijarnu zdravstvenu zaštitu tj., kroz ambulante, domove zdravlja, hitne pomoći i bolnice, te više privatnih zdravstvenih ustanova.

U posmatranom obuhvatu, odnosno, u granicama naseljenih mjesta koja ulaze u obuhvat Plana, nalazi se 10 ambulanti, koje pružaju usluge primarne zdravstvene zaštite građana u pripadajućim

općinama/Gradu Tuzla. One se nalaze u Prokosovićima, Poljicama Gornjim, Poljicama Donjima, Turiji, Kiseljaku, Ljubačama, Bučiku, Priluku, Suhoj i Šerićima.

Svi objekti zdravstva su neadekvatno opremljeni, a stanje objekata je takvo da zahtijeva temeljitu rekonstrukciju i adaptaciju područnih ambulanti u cilju što kvalitetnijeg pružanja zdravstvene zaštite na primarnom nivou. Osim adaptacije i dogradnje postojećih objekata primarne zdravstvene zaštite, u Kiseljaku se u planskom periodu trebaju ispitati mogućnosti iskorištenja termomineralnih voda za liječenje i rehabilitaciju.

Na obalama akumulacije, u općini Živinice na granici naseljenog mjesta Kiseljak, je smješten i postojeći dom za osobe treće životne dobi, koji je danas u ruševnom stanju i napušten. Lokacija objekta i koncept u kojem je starijim osobama omogućen stalni boravak na otvorenom, je veliki potencijal, koji treba iskoristiti na pravi način.

Poseban vid zdravstvene zaštite, koji bi se uglavnom oslanjao na privatni sektor, jeste izgradnja kapaciteta wellness i masažnih centara, te sadržaja sportske medicine, koji se mogu naći uz postojeće ili planirane hotele i rekreativne zone. Potencijal akumulacije Modrac za razvoj rehabilitacionih centara koji svoje tretmane i aktivnosti vežu uz vodu ne smije biti izgubljen iz vida, posebno kada se zna da će planirani zahvati na akumulaciji dovesti njenu vodu u takvo stanje kvaliteta, da će ona zasigurno biti potpuno prihvatljiva za razvoj turizma, sporta, rekreacije i zdravstva vezanog uz taj resurs.

SLIKA 18 – DOM ZA OSOBE TREĆE ŽIVOTNE DOBI NA OBALAMA AKUMULACIJE MODRAC, OBALA AKUMULACIJE MODRAC



U naseljenom mjestu Turija, općina Lukavac, uspostavljena je dječja ustanova socijalne zaštite „Selo Mira“ u Turiji. Dječije selo, je izgradila Rudolf Walther Fondacija iz Njemačka, u suradnji s općinom Lukavac i Tuzlanskim kantonom. Smještajni kapacitet doma je 150 mjesta, raspoređenih u 16 porodica. Brigu o djeci vode pomajke koje provode 24 sata u porodici, dok je za obrazovni dio zaduženo stručno osoblje.⁵³ U planskom periodu treba osigurati podršku razvoju ove ustanove i širenju u skladu sa potrebama i očekivanim kapacitetima koje treba osigurati za svoje štíćenike.

2.14.4. LOKALNA UPRAVA

Objekti lokalne uprave se odnose na sjedišta mjesnih zajednica. U naseljenim mjestima Bikodže, Bokavići, Babice, Šerići, Suha i priluk postoje prostorije namijenjene radu mjesne zajednice, različitih kapaciteta i opremljenosti.

Prema normativima u planiranju i očekivanom broju stanovnika, u planskom periodu je potrebno osigurati cca P = 1,3 ha površine za administraciju i lokalnu upravu. U postizanju zadovoljavajućih normativa i površine za ovu namjenu, treba iskoristiti postojeću društvenu infrastrukturu u naseljenim mjestima, koja je služila za istu ili sličnu namjenu, kroz adaptaciju i rekonstrukciju, a tek onda se okrenuti izgradnji novih kapaciteta.

2.15. POSEBNO ZAŠTIĆENI PROSTORI

U svrhu detekcije prostora koji u planskom periodu trebaju uživati poseban vid zaštite ili koji su svojim fizičkogeografskim i biogeografskim karakteristikama značajni za razvoj cjelokupnog područja, izvršena je analiza i valorizacija biodiverziteta dijela sliva akumulacije Modrac.

Tom prilikom su utvrđena staništa biljnih i životinjskih vrsta, dat nivo njihove ugroženosti, potom detektovana područja koja svojim fizičkogeografskim i biogeografskim karakteristikama trebaju biti posebno tretirana i zaštićena, a planski oblici korištenja područja akumulacije Modrac usklađen sa njihovim specifičnim vrijednostima.

U nastavku se daje detaljan pregled biodiverziteta akumulacije Modrac, iz čega u konačnici proizilazi i prijedlog posebno zaštićenih prostora.

2.15.1. BIODIVERZITET DIJELA SLIVA AKUMULACIJE MODRAC

Biodiverzitet ili bioraznolikost vrsta na planeti, neprikosnoveni je „ukupni biološki potencijal“ i „izvorni uslov opstanka žive supstance na Zemlji“.⁵⁴

U Bosni i Hercegovini, na relativno malom geografskom području, prisutan je veliki broj različitih vrsta, zbog čega se naša zemlja odlikuje visokim stepenom biodiverziteta. Bosna i Hercegovina, u cjelosti, predstavlja prostor raznolikosti biljnog i životinjskog svijeta, posebice ako se ima na umu činjenica da se u pojedinim područjima i danas odvijaju procesi nastajanja novih vrsta.

Biološka raznolikost se odnosi na ukupnost gena, vrsta i ekosistema planete Zemlje ili nekog regiona (Wilson, 1988; Sala et al., 2000; Schneders et al., 2012).

⁵³ *Ibidem*

⁵⁴ Izvor: https://bs.wikipedia.org/wiki/Biolo%C5%A1ka_raznolikost

Biodiverzitet ima značajnu ulogu u odvijanju ključnih ekoloških procesa na Zemlji – kruženju materije i protoku eneregije. Različiti oblici biodiverziteta, fotosintetički aktivni organizmi organizovani u različite nivoe hranidbenih mreža u okviru producenata, obezbjeđuju organsku materiju bogatu energijom za sve biološke i ekološke procese u ekosistemu i planeti Zemlji.⁵⁵

Nivo istraženosti biodiverziteta akvatičnih ekosistema Bosne i Hercegovine (kojima pripada i područje akumulacije Modrac), različit je za pojedine dijelove države, za vode stajaćice i vode tekućice, pa se ne može uopće govoriti o sistematskoj istraženosti potencijala i različitosti vrsta na tim staništima.

Primjerice, o ihtiofauni brojnih tekućica naše zemlje ne postoje gotovo nikakvi podaci, dok su neka područja istraživana od strane inostranih istraživača, čiji se rezultati tek trebaju potvrditi.⁵⁶

Prema izgledu staništa, u obuhvatu akumulacije Modrac javljaju se akvatični ekosistemi. Oni su „neraskidiv dinamičan sistem životne sredine (abiotičke komponente) i organizama (biotičke komponente) koji je naseljavaju“⁵⁷

SLIKA 19 – OBALE AKUMULACIJE MODRAC I VEGETACIJA



2.15.1.1. DIVERZITET FLORE

Bosna i Hercegovina, u cjelosti, predstavlja prostor raznolikosti biljnog i životinjskog svijeta, posebice ako se ima na umu činjenica da se u pojedinim područjima i danas odvijaju procesi nastajanja novih vrsta.

⁵⁵ *Biodiverzitet BiH – stanje i mogućnosti upotrebe, dr.Sulejman Redžić*

⁵⁶ *Ribe Modraca, Ihtiološka monografija, Univerzitet u Tuzli, 2012.godina, Avdul Adrović*

⁵⁷ Izvor: http://www.cecra.dh.pmf.uns.ac.rs/pdfww2008/Akvat_ekosistemi%20i%20kv_voda.pdf

Biološka raznolikost se odnosi na ukupnost gena, vrsta i ekosistema planete Zemlje ili nekog regiona (Wilson, 1988; Sala et al., 2000; Schneders et al., 2012).

Biodiverzitet ima značajnu ulogu u odvijanju ključnih ekoloških procesa na Zemlji – kruženju materije i protoku eneregije. Različiti oblici biodiverziteta, fotosintetički aktivni organizmi organizovani u različite nivoe hranidbenih mreža u okviru producenata, obezbjeđuju organsku materiju bogatu energijom za sve biološke i ekološke procese u ekosistemu i planeti Zemlji.

Generalni pregled karakteristika i sastava priobalne vegetacije akumulacije Modrac dat je u publikaciji Ribe Modraca, *Ihtiološka monografija*, Avdul Adrović, čiji se podaci i zaključci preuzimaju u ovom poglavlju.

Vegetacija priobalja akumulacije Modrac ima karakteristike planinske i panonske flore. Ako se posmatra šire područje akumulacije, u ekološko – vegetacijskom pogledu ono pripada području Sjeverne Bosne, koje obuhvata njen središnji dio od Save do obronaka brdsko – planinskih Dinarida.

Brežuljkasti tereni i niži položaji oko Sprečkog polja predstavljaju staništa klimazonalnih šuma kitnjaka i običnog graba. Njih karakterišu duboka tla, što u sprezi sa umjereno – kontinentalnom klimom ova staništa čini izuzetno mezofilnim.

U okviru područja klimazonalnih šuma kitnjaka i običnog graba (Querco – Carpinetum – Illiricum, Horvat et.al.1974), ova tla istovremeno predstavljaju i staništa hrasta lužnjaka i običnog graba (Carpino – betuli – Quercetum roburis s.l.).

Zemljišta su pod uticajem velike količine podzemnih voda, zbog čega u Sprečkom polju dominiraju pseudogleji. Zbog različitih antropogenih uticaja, slika primarne šumske vegetacije je bitno izmijenjena (Beus, 1998). Promjene su najizraženije na klimatski i reljefno povoljnim terenima, tako da su u nižim predjelima šume potpuno nestale ili su se zadržale samo sporadično i mozaično unutar poljoprivrednih zemljišta.

SLIKA 20 – ANTROPOGENI UTICAJ NA OBALE AKUMULACIJE MODRAC



U dolini Spreče i njenih pritoka nalaze se manje šume, tzv. formacije „obalnih šuma“ crne johe (*Alnus glutinosa*), a u isprekidanim i uskim pojasevima pored vodotoka, javljaju se i staništa vrbe (*Salix alba*). Javlja se i poljski jasen (*Fraxinus oxycarpa*).

Usljed sječe šume i degradacije prirodnih staništa, šume hrasta kitnjaka i običnog graba na brežuljkastim terenima su također pretrpjele različite promjene. Preostale površine ovih šuma pretežno predstavljaju izdanačke šume, koje su izložene daljnjim negativnim antropogenim uticajima.

Sjeverna obala akumulacije, desno od brane do Kiseljaka je dosta strma i na tom dijelu se zadržao dio klimazonalne vegetacije *Quercus – Carpinetum illiricum*. Ovaj prostor je naročito interesantan i iznimno važan jer su u njemu naseljene ptice, siva čaplja (*Ardea cinerea*) i kormoran (*Phalacrocorax carbo*). Obje vrste se nalaze na popisu ugroženih ptica gnjezadrica u Federaciji Bosne i Hercegovine, gdje se na Crvenoj listi tretiraju kao osjetljive (VU) vrste. Ova činjenica je razlog više da se ovo područje treba zaštititi.

Hidrofilna vegetacija akumulacije Modrac ima veliku ulogu u cjelokupnom ekosistemu koji se javlja na tom području. Uloga hidrofita se ogleda u „produkcijom i trofičkim odnosima u vodenim ekosistemima“⁵⁸, a njihove zajednice su i staništa brojnih životinjskih vrsta.

⁵⁸Ribe Modraca, Ihtiološka monografija, Univerzitet u Tuzli, 2012.godina, Avdul Adrović

Očekivano, vodni režim ima presudan značaj na oblikovanje i brojnost vegetacije Modraca. Stalna pomjeranja vodenog tijela uslovlila su formiranje vegetacijskog pokrivača tzv. flotantne vegetacije, koju čine biljke adaptirane na brz prelazak iz akvalnog u terestričan način života.

Dio sjeverne obale akumulacije, od žičare do brane i južna obala do naselja Pustoline, uz iznimku pojedinih zaliva, uglavnom je lišena vegetacije, dok je dno dijela južne obale, kao i dno prema zapadnoj i sjevernoj obali do žičare, obraslo vegetacijom u vidu uske trake.

Od vrsta javljaju se trstika klase *Phragmitetea*, reda *Magnocaricetalia*, odnosno, močvarna vegetacija visokih šaševa, koja je uglavnom azonalnog tipa, a stanište im je u dijelu južne i zapadne obale. Zbog visoke stope rasta, ove zajednice se odlikuju visokim produktivitetom, sa dominacijom vrste *Phragmites communis*.

Sjeverni dio obale akumulacije Modrac odlikuje vegetacija slatkih voda klase *Potametea*, reda *Potametalia*, sveze *Potamion eurosibiricum*, asocijacije *Myriophylleto – Potametum*, a koja se javlja u dubljim stajaćim vodama, kao sublitoralna zajednica submerznih i flotantnih biljaka u mezotrofnim i eutrofnim stajaćim vodama. U ovim zajednicama dominiraju higrofitne, a koje mogu biti submerzne i emerzne (Kojić. Et.all. 1998).

Na sjevernom dijelu se javljaju i zajednice higrofilne vegetacije uz priobalne vodene ekosisteme klase *Izoeto – Nanojuncetea*, azonalnog mozaičnog karaktera, koje se razlikuju po hidričkom i termičkom sastavu.

Gljučni ugrožavajući faktori ovih zajednica uključuju promjenu vodnog režima, prevođenje u kulture i širenje invazivnih vrsta. Na ovom području su odavno prisutne invazivne vrste naročito amorfa, bagrenac (*Amorpha fruticosa L.*), krstavac ježasti (*Echinocystis lobata Michx. Torrey & A. Gray*), gronjasta zvjezdica (*Aster lanceolatus Willd.*), krasolika (*Erigeron annuus L. Pers.*).

Uvažavajući činjenicu da je šire područje akumulacije Modrac istraživano uglavnom parcijalno, najčešće kao dio određenih širih istraživanja za različite potrebe, neophodno je da se u svrhu adekvatne i cjelovite valorizacije flornog resursa izvrše cjelovita floristička i vegetacijska istraživanja. Na ovaj način bi se u dobila reprezentativna predodžba o stanju cjelokupnog biodiverziteta ovog područja kako sa aspekta njegovog stanja, tako i sa aspekata mjera zaštite i optimalnih oblika valorizacije bioresursa.

2.15.1.2. DIVERZITET FAUNE

Akumulacija Modrac, koja je nastala djelovanjem i zbog djelatnosti čovjeka, razvila je svoj vlastiti ekosistem, što se prvenstveno odnosi na ihtiofaunu, ornitofaunu, ali i na fitoplankton, zooplankton, faunu dna i bakterija.

Obzirom da ne postoji studija biodiverziteta akumulacije, interpretacija podataka se vrši iz različitih naučnoistraživačkih radova, studija, objavljenih članaka u naučnim časopisima, te drugih dostupnih izvora iz kojih se, barem djelomično, može sagledati raznolikost živog svijeta i njihovog staništa.

Hidrobiološka istraživanja akumulacije Modrac (Mihaljević i suradnici, 1997. godina), obuhvatila su strukturu i dinamiku fitoplanktona, zooplanktona, faune dna i bakterija.

Tada je utvrđeno da fitoplanktonske zajednice čine 143 vrste. Zooplanktonske zajednice su zastupljene kroz 21 vrstu Rotatoria (*Rotatoria*, *Rotifera*, *lat.* – vrlo male životinje koje dosežu dužinu do 3 mm), među kojima je najviše onih iz roda *Keratella* i *Trichocerca*.

Stalno i pojačano sezonsko opterećenje vode Modraca organskim tvarima (usljed smanjenja nivoa vode, dolazi do smanjene mogućnosti „razblaženja“), dovodi do povećane koncentracije koliformnih i saprofitnih bakterija. Ovo ukazuje na zagađenost akumulacije Modrac otpadnim vodama.

Fitoplankton u akvatičnim ekosistemima ima značajnu ulogu, posebno u energetske protoku, jer predstavlja najveći dio u primarnoj produkciji. Stoga se upravo fitoplankton uzima kao osnovni pokazatelj stupnja trofije nekog jezerskog ekosistema.

Prema Stevović et al. (1983), fitoplankton akumulacije Modrac čine alge iz skupine *Cyanophyta* (rodovi: *Microcystis*, *Aphanizomenon*, *Colosphaerium*), dok su iz skupine dijatomeja prisutni rodovi *Melosira*, *Navicula*, *Cyclotella* i *Asterionela formosa*.

Iz skupine Pyrrophyta prisutne su vrste *Ceratium hirundinella* i vrste roda *Peridinium*. Iz Euglenophyta konstatovani su rodovi: *Phacus*, *Eugleny*, *Trachelomonas*. Iz *Chlorophyta* prisutni su rodovi: *Eudorina*, *Pediastrum*, *Scenedesmus*, *Staruastrum*, *Cosmarium* i *Closterium*.

Pored autora Stevovića, Mihaljević, et al. (2000.) je vršio analizu uzoraka tokom 1997., 2000. i 2001.g. Prema rezultatima istraživanja planktona, evidentirano je prisustvo 143 vrste fitoplanktona, koje su pripadale klasama *Cynophyta*, *Euglenophyta*, *Pyrrophyta*, *Chrysophyta* i *Chlorophyta*.

Istraživanja raznolikosti živog svijeta i ekoloških osobnosti ihtiofaune akumulacije Modrac, prema podacima predočenim u dokumentu „Kvalitet vode u rijekama i akvalnim akumulacijama Sjeveroistočne Bosne“ (Studija o kvalitetu vode u Sjeveroistočnoj Bosni, Tuzla 2010. g., dr. Avdul Adrović), ukazuju na to da su u akumulaciji prisutne 22 vrste riba, koje se mogu svrstati u sedam ribljih porodica: *Esocidae*, *Cyprinidae*, *Cobitidae*, *Ameiuridae*, *Siluridae*, *Peidae* i *Centrarchidae*.

Kada je riječ o zooplanktonu, a oslanjajući se na podatke koje donosi publikacija Ribe Modraca, najbrojnija skupina su račići iz klase *Copepoda*. Najmanje je zastupljena skupina račića iz reda *Cladocera*, dok sam raspored zooplanktona ima izražene neravnopravnosti u svom rasporedu u vertikalnom pravcu, odnosno, primijetna je veća brojnost na pojedinim područjima na površini, dok je na nekom drugom lokalitetu veća brojnost primjetna u sredini, odnosno, dnu akumulacije.

Bez obzira na sezonske promjenjivosti broja i strukture vrsta zooplanktona, u svim periodima se javljaju vrste: *Kellicottia longispina*, *Keratella cochlearis*, *Keratella cochlearis var.tecta*, *Keratella quadrata* i *Polyarthra sp.* Od *Cladocera* nađene su tri vrste (*Bosmina longirostris*, *Ceriodaphnia sp.* i *Daphnia longispina*), predstavnici *Cyclopodia* i *Diaptomida*, kao i faune *Copepoda*.

Fauna dna ili zoobentos, čini veći broj životinjskih skupina sa relativno malim brojem vrsta (Stevović et al. 1983), gdje se javljaju pripadnici *Turbellaria*, *Oligochaeta* i *Mollusca*, kao i larve insekata reda *Diptera* (*Chironomidae*, *Chaleridae*, *Ceratopogonidae*) i *Megaloptera*. U dokumentu Idejna studija: Istraživanje kvaliteta voda za snabdijevanje pitkom vodom Tuzlanske regije za 2000 – 2001. godinu, iskazuje se stav da je prema provedenim istraživanjima zoobentos akumulacije Modrac siromašan vrstama i skupinama životinja, a zbog čega dolazi do taloženja debelog sloja mulja na dnu, koji posljedično onemogućava razvoj većeg broja organizama.

Slijedom takvog stanja, javljaju se tek dvije grupe životinja: *Oligochatea* i *Diptera*, sa najviše tri vrste, što ukazuje i na nizak kvalitet vode akumulacije Modrac.

Sezonske oscilacije nisu naročito izražene, odnosno, u svim periodima godine javljaju se vrste *Limnodrilus hoffmeisteri* iz klase *Oligochatea*, te *Chrinomus riparius* i *Chrinomus plumosus* iz reda *Diptera*.

Kada se gradila brana na Modracu, nije izrađen elaborat kojim bi se procijenio njen budući uticaj na biodiverzitet, ali nisu izvršena niti evidentiranja postojeće raznolikosti prisutnih vrsta. Većina vrsta riba koje naseljavaju Modrac su tolerantne na većinu faktora životne sredine. Povećano organsko zagađenje vode u akumulaciji uticalo je na promjenu ihtiocenoza u smislu iščezavanja osjetljivih vrsta, na čiji račun se razvijaju tolerantne vrste. Bitno je napomenuti da Modracu egzistiraju fitofilne vrste kao što su linjak (*Tinca tinca*), crvenperka (*Scardinius erythrophthalmus*) i balavac (*Gymnocephalus cernuus*) kojima je za razmnožavanje potrebna visoka proljetna temperatura vode i bujna vodena vegetacija (bentoska i plutajuća), na koju odlažu svoju ljepljivu ikru.

Linjak i crvenperka, kao fitofilne vrste su izrazito vezani uz vodenu vegetaciju naplavnih zona. To su ribe koje vole mirne dijelove rijeka, razlive, nizijska jezera i bare, gdje se mrijeste u plićacima gusto obraslim vegetacijom. Linjak je prilično ugrožena vrsta zbog intenzivnog ribolova i prisustva invazivnih vrsta. Karaš (*Carassius carassius*) je danas vrlo rijetka vrsta ribe u vodama Bosne i Hercegovine. U Modracu je registrovano njegovo prisustvo ali se javlja samo sporadično. Jedna od rijetkih riba koja naseljava Modrac je gavčica (*Rhodeus amarus*), koja je u brojnim zemljama Evrope zaštićena, ali ne i u Bosni i Hercegovini.

S druge strane, iako prema sklonosti ka brzini protoka pripadaju skupini neutrofila, još jedna skupina riba je vrlo česta na ovakvom tipu staništa. To su štika (*Esox lucius*), karaš (*Carassius carassius*), babuška (*Carassius gibelio*), zela (*Alburnus alburnus*), grgeč (*Perca fluviatilis*), som (*Silurus glanis*), (*Rutilus rutilus*), sunčanica (*Lepomis gibbosus*), američki crni somić (*Ameiurus melas*), itd.

SLIKA 21 - PRIMJERAK SOMA; IZVOR: [HTTP://WWW.HAOSS.ORG/T7816P25-SOM](http://www.haoss.org/t7816p25-som)



Potrebno je naglasiti da šire područje akumulacije naseljava oko 60 vrsta sisara (19 vrsta šišmiša, 10 zvijeri, tri vrste papkara i oko 21 vrsta glodara), koji čine vrlo značajnu komponentu hranidbene mreže. Navedeni ekosistem je stanište za razne vrste voluharica, kao što su livadska voluharica (*Microtus agrestis*), poljski miš (*Apodemus agrarius*) i vodena voluharica (*Arvicola amphibius*) kao i dviju alohtonih vrsta nitrija (*Myocastor coypus*) i bizamski pacov (*Ondatra zibethicus*) – koje žive u blizini vode gdje živi i vidra (*Lutra lutra*).

Šire područje akumulacije, a naročito poplavna područja odlikuje velika raznolikost avifaune. Pretpostavlja se da se broj vrsta koje se javljaju na ovom području kreće do oko 250 od kojih je oko 150 redovno prisutno. Većina vrsta je povezana s močvarnim staništima.

Najznačajnije vrste ptica ovog područja su: patka njorka (*Aythya nyroca*), čapljica voljak (*Ixobrychus minutus*) bukavac (*Botaurus stellaris*), gak (*Nycticorax nycticorax*), čaplja danguba (*Ardea purpurea*), velika bijela čaplja (*Casmerodius albus*), čaplja žličarka (*Platalea leucorodia*), mala bijela čaplja (*Egretta garzetta*), bijela roda (*Ciconia ciconia*), bukoč (*Pandion haliaetus*), siva štijoka (*Porzana parva*), vlastelica (*Himantopus himantopus*), prutka migavica (*Tringa glareola*), bjelobrada čigra (*Chlidonias hybridus*), rusi svračak (*Lanius colurio*).

Pored navedenih, navodimo prisustvo sljedećih vrsta: crvenokljuni labud (*Cygnus olor*), divlja patka (*Anas platyrhynchos*), patka kržulja (*Anas crecca*) fazan (*Phasianus colchicus*), crnogri gnjurac (*Podiceps nigricollis*), mali gnjurac (*Tachybaptus ruficollis*), ćubasti gnjurac (*Podiceps cristatus*), veliki vranac (*Phalacrocorax carbo*), siva čaplja (*Ardea cinerea*), kobac (*Accipiter nisus*), liska (*Fulica atra*), šljuka (*Gallinago gallinago*), riječni galeb (*Chroicocephalus ridibundus*), golub grivnjaš (*Columba palumbus*), gugutka (*Streptopelia decaocto*), kukavica (*Cuculus canorus*), šumska sova (*Strix aluco*), veliki djetlić (*Dendrocopos major*), crvenoglavi djetlić (*Dendrocopos medius*), poljska ševa (*Alauda arvensis*), kukmasta ševa (*Galerida cristata*), lastavica (*Hirundo rustica*), piljak (*Delichon urbicum*), bijela pastirica (*Motacilla alba*), žuta pastirica (*Motacilla flava*), slavuj (*Luscinia megarhynchos*), crnoglavi batić (*Saxicola torquatus*), sjenica (*Parus major*), svraka (*Pica pica*), šojka (*Garrulus glandarius*), vrana (*Corvus corone*), gavran (*Corvus corax*), čvorak (*Sturnus vulgaris*), vrbac (*Passer domesticus*) i brojne duge.

Pored pomenutih vrsta ptica, kao karakteristične vrste za navedene ekosisteme, Lakušić (1984), navodi sljedeće: crvendać (*Erithacus rubecula*), siva sjenica (*Poecile palustris*), sjenica plavić (*Cyanistes caeruleus*), crvenrepka (*Phoenicurus phoenicurus*), drozd pjevač (*Turdus philomelos*), kratkokljuni puzić (*Certhia familiaris*), običan brgljz (*Sitta nagaensis*), golub dupljaš (*Columba oenas*), batokljun (*Coccothraustes coccothraustes*), jastreb mišar (*Buteo buteo*), siva žunja (*Picus canus*), crni kos (*Turdus merula*) i druge.

Diverzitet staništa u i oko akumulacije Modrac su od izuzetnog značaja i vrlo su povoljna za gmizavce. Fauna gmizavaca međutim, takođe nije dovoljno proučena. Pored livadskog guštera (*Lacerta agilis*) i sljepića (*Anguis fragilis*), moraju se pomenuti i široko rasprostranjene vrste kao što su zidni gušter (*Podarcis muralis*), zelembać (*Lacerta viridis*), kao i bjelouška (*Natrix natrix*) i ribarica (*Natrix natrix*).

Šire područje akumulacije Modrac, naročito područja obrasla visokom vodenom vegetacijom, naseljava barska kornjača (*Emys orbicularis*) (Adrović, 2012). Ova vrsta je ugrožena i nalazi se na Crvenoj listi ugroženih vrsta Federacije Bosne i Hercegovine, gdje se pominje kao osjetljiva (VU), a zaštićena je na cijelom evropskom kontinentu.

Činjenica je međutim, da veliki broj vlažnih i močvarnih staništa na rubnom dijelu Modraca i oko njega, predstavlja značajna obitavališta vodozemaca. Najbrojnije su velika zelena žaba (*Pelophylax ridibundus*), šumska smeđa žaba (*Rana dalmatina*), obična krastača (*Bufo bufo*) i zelena krastača (*Pseudepidalea viridis*), kreketušu (*Hyla arborea*), itd. Nešto rjeđe mogu se nalaziti žuti mukač (*Bombina variegata*), kao i daždevnjak (*Salamandra salamandra*) i mali vodenjak (*Lissotriton vulgaris*).

Prostor okoline Modraca nikada nije sistemski istražen, a postojeći podaci su fragmentarni, nesređeni i nalaze se u brojnim publikacijama različitog karaktera i različitog značaja.

Ova konstatacija se posebno odnosi na faunu insekata, o kojima se relativno malo zna. Poznato je da su pripadnici faune Odonata na prostoru Šerićke bare i akumulacije Modrac zastupljeni sa oko 30 vrsta, što predstavlja gotovo 50% faune ove grupe insekata na prostoru Bosne i Hercegovne. Među tim vrstama su i *Gomphus vulgatissimus* i *Orthetrum coerulescens* kao i *Lestes viridis* rijetka vrsta u Bosni i Hercegovini ali i brojne druge vrste.

Faunu Coleoptera čini 85 različitih vrsta iz 22 porodice: *Cerambycidae*, *Carabidae*, *Staphylinidae*, *Chrysomelidae*, *Cleridae*, *Lucanidae*, *Coccinellidae*, *Scolytidae*, *Curculionidae*, *Silphidae*, *Scarabaeidae*, *Dynastinae*, *Cetoninae*, *Elatridae*, *Lampyridae*, *Malachiidae*, *Ipidae*, *Tenebrionidae*, *Cantharidae*, *Hydrophilidae*, *Histeridae* i *Nitidulidae*, a među njima je jelenak, *Lucanus cervus* koja u Crvenoj listi Federacije Bosne i Hercegovine ima status (VU) osjetljive vrste.

Podaci o biodiverzitetu dnevnih leptira pojedinih područja Tuzlanskog kantona pokazuju izuzetnu raznolikost. Na području Tuzle i okoline prisutni su leptiri iz porodice Nymphalidae 17 vrsta, a najbrojnija je livadska hrđa (*Maniola jurtina*). Na području jezera Bistarac i Modrac (Muratagić, 2013.) registrirane su 33 vrste dnevnih leptira. Iz porodice Nymphalidae prisutne su 23 vrste, Papilionidae i Licaenidae su zastupljene sa po dvije vrste, a Pieridae sa šest vrsta. Najmanja zastupljenost karakteriše nekoliko vrsta, kao na primjer: crvena riđa (*Melitaea didyma*), veliki ljubičasti car (*Apatura iris*), tircis šarenjak (*Pararge aegeria*), veliki zidni leptir (*Lasiommata maera*) i okasti smeđi leptir (*Aphantopus hyperantus*).

Na akumulaciji Modrac uočeno je prisustvo barske kornjače *Emys orbicularis* Linnaeus, 1758. Ova vrsta, koja je u velikom dijelu Evrope zaštićena životinja uvrštena na Crvenu listu ugroženih vrsta, u Bosni i Hercegovini nije zaštićena, jer za to ne postoje adekvatni zakonski propisi.

Barska kornjača je jedna od dvije slatkovodne vrste kornjača koja je autohtona na gotovo cijelom evropskom kontinentu. Njeno stanište je pretežno u velikim jezerima, mirnim rijekama i drugim mirnim vodama.

SLIKA 22 - BARSKA KORNJAČA; IZVOR: [HTTP://MODRAC.BLOGSPOT.BA/2014/01/EUROPSKA-BARSKA-KORNJACA-NA-AKUMULACIJI.HTML](http://modrac.blogspot.ba/2014/01/europska-barska-kornjaca-na-akumulaciji.html)



Na južnim obalama akumulacije, posljednjih dvadesetak godina je došlo do potpunog nestanka populacije barske kornjače. Također, proces eutrifikacije akumulacije je veliki problem za ovu vrstu, posebno za vrijeme ljetnih mjeseci, kada je razvijaju velike količine planktonskih algi. Takve lokacije su posebno detektovane na području ušća rijeke Turije u akumulaciju Modrac i na području Mosorovca.

Provedena istraživanja su ukazala i na postojanje autohtone podvrste *Emys orbicularis orbicularis*. Također, istraživanjima je utvrđena najveća frekvencija pojavljivanja na lokaciji transekta Modrac, a najmanja na lokaciji Bokavići.

Urbanizacija dovodi u opasnost staništa barske kornjače, te ovaj malo poznati stanovnik akumulacije Modrac zaslužuje mnogo veću pažnju i zaštitu, nego što je to do sada bio slučaj. Na prostoru Evropske unije, barskoj kornjači je dodijeljena kategorija ugrožene vrste, kojom se zapravo označavaju vrste koje nisu ni krajnje ugrožena ni ugrožena, ali se suočava sa mogućnošću nestanka jedinki u prirodnom staništu. Ugroženost barske kornjače dolazi prvenstveno od strane djelovanja čovjeka i djelatnosti čovjeka.

Kako bi se omogućio opstanak vrste, neophodno je provoditi sljedeće mjere zaštite:

- Sprovođenje postojećih i donošenje novih propisa,
- Smanjenje zagađenja voda i zemljišta u slivu akumulacije,
- Zaštita kornjača i njihovog staništa.⁵⁹

⁵⁹ Evropska barska kornjača na akumulaciji Modrac – trenutno stanje, stepen ugroženosti i mogućnosti zaštite, Centar za ekologiju i energiju, dr.sc.Avdul Adrović, Tuzla, decembar 2012.godine

ŠERIČKA BARA I DELTA RIJEKE TURIJE (MOSOROVAC)

Strategija zaštite jezera Modrac navodi rezultate preliminarne studije Istraživanje biološke raznolikosti i eko – turističkih potencijala Šeričke bare i akumulacije Modrac, koju je izradilo ornitološko društvo Naše ptice.

Istraživanja su podrazumijevala prikupljanje podataka o rijetkim i ugroženim staništima dvije odabrane indikatorske grupe, ptice (*Aves*) i vilini konjici (*Odonata*), te je ustanovljeno da na ispitivanom području obitava 98 vrsta ptica. Njih 43 vrste od ukupnog broja je navedeno u aneksima Direktive o pticama (Birds Directive 2009/147/EC). Prema članu 16 Zakona o lovstvu FBiH (01-02-29/06) pod stalnom zabranom lova je 34 vrste, utvrđene na istraživanom području, a 14 vrsta je zaštićeno lovostajem.

SLIKA 23 - ŠERIČKA BARA: IZVOR: [HTTP://WWW.SODALIVE.BA/DRUSTVO/SERICKA-BARA-DOBILA-OSMATRACNICU-ZA-PTICE-I-NABAVKU-CAMCA-ZA-POTREBE-NAUCNIH-ISTRAZIVANJA/](http://www.sodalive.ba/drustvo/sericka-bara-dobila-osmatracnicu-za-ptice-i-nabavku-camca-za-potrebe-naucnih-istrazivanja/)



Patka njorka (*Aythya nyroca*), registrovana na akumulaciji Modrac, je prema IUCN kategorizaciji okarakterisana kao gotovo ugrožena (NT) na globalnom nivou, a osjetljiva (VU) na evropskom nivou. Prema Direktivi u Aneksu I je navedeno 18 registrovanih vrsta na istraživanom području, koje trebaju biti predmetom specijalnih mjera zaštite, što podrazumijeva vrste kojima prijete izumiranje, vrste osjetljive na promjene u staništima, rijetke vrste i vrste koje iz određenog razloga zahtijevaju zaštitu zbog prirode staništa ili ograničenja distribucije. Na akumulaciji Modrac se nalazi kolonija velikog vranca, najveća u BiH, što pokazuje da je riblji fond bogat i pogodan za podizanje njihovih mladunaca.

Na području delte rijeke Turije nalazi se zaštićeno stanište bijele čaplje, te su prisutne i kolonije labudova, koji su tu našli svoje stanište.

SLIKA 24 - STANIŠTA LABUDOVA I DRUGIH PTICA U DONJEM DIJELU DELTE RIJEKE TURIJJE – MOSOROVAC



Navedene činjenice ukazuju na izuzetan značaj područja Šeričke bare i delte Turije, tj., lokaliteta Mosorovac.

Ova područja su značajna staništa za brojne vrste sisara, ptica, gmizavaca, vodozemaca, riba, brojnih vrsta beskičmenjaka, itd. Na tim staništima se gnijezde brojne vrste ptica koje su svojim načinom života vezane za vodu. Tu se mrijesti veliki broj fitofilnih vrsta riba, a među akvatičnim biljkama sklonište nalazi veliki broj mlađi riba i drugih organizama. Njihov značaj se ogleda u tome što se u to staništa ranije pomenutih rijetkih i ugroženih vrsta životinja. Osim toga, zbog prisustva avkvatičnih biljaka, ova dva područja su značajni prirodni prečišćivači vode u akumulaciji Modrac.

Zbog svega navedenog, ova dva vrlo značajna područja treba proglasiti zaštićenim, te se daje prijedlog za zaštitu delte rijeke Turije - Mosorovca i Šeričke bare. Ni u kom slučaju ova područja se ne bi smjela isušivati na račun dobivanja poljoprivrednog zemljišta. Eventualna takva aktivnost bi predstavljala izuzetno veliku štetu za brojne akvatične organizme, a sam proces bi bio izuzetno skup i nerentabilan.

Šerička bara i područje delte rijeke Turije na lokalitetu Mosorovac su i močvarna područja, koja su posebno zaštićena Ramsarskom konvencijom, čiji je potpisnik i naša zemlja.

2.15.1.3. CRVENA LISTA FLORE, FAUNE I GLJIVA UNUTAR OBUHVATA DIJELA SLIVA AKUMULACIJE MODRAC

Drugi najvažniji dokument koji sa aspekta definisanja stepena zaštite biodiverziteta ima nacionalni značaj predstavljaju Crvene liste flore, faune i gljiva u Federaciji Bosne i Hercegovine. Status biljnih i životinjskih vrsta i gljiva kao i nivoi zaštite biodiverziteta u ovom dokumentu su prilagođeni aktuelnoj IUCN kategorizaciji ugroženosti populacija pojedinih vrsta.

Konkretnije, prema navedenoj crvenoj listi diferencirane su tri jasno prepoznatljive nadkategorije i devet kategorija gdje su potpuno izumrle vrste odvojene od lokalno izumrlih, odnosno gdje su vrste kojima prijete izumiranje prepoznate i dodatnom kategorijom (CR, pored EN i VU).

Pri tom su definisane i osnovne karakteristike koje treba uzeti u obzir prilikom kategorizacije: (1) veličina populacije, (2) ukupni areal, (3) stupanj fragmentacije areala/populacije i (4) brzina smanjenja brojnosti.

Analizom dokumenata koje tretiraju obje oblasti prirodnog nasljeđa došlo se do podataka da su unutar predmetnog obuhvata određene biljne i životinjske vrste koje imaju određeni status na aktuelnim listama. Konkretnije na crvenoj listi flore, faune i gljiva unutar istraživanog područja identificirane su sljedeće vrste:

- Familija Dispacaceae – Knautia Dinarica – narodni naziv Dinarska udovica,
- Familija Orchidaceae – Orchis Purpurea huds. – narodni naziv Šumski kačun,
- Familija Araceae – Acorus Calamus – narodni naziv baban, igirot, kalmus, kolmež, mačincac, meček,
- Phalacrocorax Carbo – Veliki kormoran,
- Lamperta Planeri – Potočna paklara,
- Gobio Uranoscopus – Tankorepa krkuša,
- Erinaceus Concolor – Jež,
- Emys Orbicularis – Barska kornjača,
- Eliomys Quercinus – Vrtni puh,
- Ceruchus Chrysomelinus – Mali zlatasti jelenak,
- Ardea Cinera Lennaeus – Bijela čaplja,
- Lucanus Cervus – Jelenak.

Flora

SLIKA 25 - S LIJEVA NA DESNO: FAMILIJA DIPSACACEAE *NAUTIA DINARICA* (MURB.) BORB. (R) (NARODNI NAZIV: DINARSKA UDOVICA); FAMILIJA ORHIDACEAE *ORCHIS PURPUREA* HUDS. (V) (NARODNI NAZIV: ŠUMSKI KAČUN); FAMILIJA ARACEAE



Fauna

Balegari

SLIKA 26 – S LIJEVA NA DESNO: *CERUCHUS CHRYSOMELINUS* ; MALI ZLATASTI JELENAK (HOCHENWARTH, 1785); *LUCANUS CERVUS* ; JELENAK (LINNAEUS, 1758)



Ribe

SLIKA 27 – S LIJEVA NA DESNO: *LAMPETRA PLANERI* ; POTOČNA PAKLARA (BLOCH, 1784); *GOBIO URANOSCOPUS*; TANKOREPA KRKUŠA (AGASSIZ, 1828)



Gmazovi

SLIKA 28 - *EMYS ORBICULARIS*; BARSKA KORNJAČA (LINNAEUS, 1758)



Ptice

SLIKA 29 – S LIJEVA NA DESNO: *PHALACROCORAX CARBO*; VELIKI KORMORAN (LINNAEUS, 1758); *ARDEA CINEREA* LINNAEUS, BIJELA ČAPLJA 1758



Sisari

SLIKA 30 - S DESNA NA LJEVO: *ERINACEUS CONCOLOR*; JEŽ (MARTIN, 1838; *ELIOMYS QUERCINUS*; VRTNI PUH (LINNAEUS, 1758)

2.15.2. PRIRODNO NASLJEĐE

Stanje prirodnog nasljeđa u obuhvatu dijela sliva akumulacije Modrac djelomično je prepoznato kroz općinske prostorne planove, kao i kantonalni prostorni plan.

Kroz ovaj dokument se prirodne vrijednosti objedinjavaju i dopunjuju područjima za koja je utvrđen značaj sa aspekta prirodnih vrijednosti, odnosno, diverziteta i nivoa ugroženosti flore i faune, značaja pojedinih geomorfoloških formacija i biocenoza za kvalitet vode akumulacije Modrac.

Na taj način se dobiva sveobuhvatna slika prirodnih vrijednosti i nasljeđa unutar obuhvata Plana, te se ostvaruju neophodni prethodni koraci za adekvatnu zaštitu.

Kroz provedene analize utvrđeni su prostori čiji je značaj izuzetan i to za šire područje, a što je i obrazloženo u pojedinim poglavljima Plana. Tu se prvenstveno misli na Bokavičko brdo, Šeričku baru i donji dio delte rijeke Turije – Mosorovac.

Također, evidentirani su i drugi vrijedni prostori, koji sveukupno čine prirodno nasljeđe obuhvata Plana.

Područja koja predstavljaju visok nivo prirodnih vrijednosti i prirodnog nasljeđa unutar obuhvata Plana, te koja je potrebno očuvati su:

TABELA 90 – PRIRODNE VRIJEDNOSTI UTVRĐENE U OBUHVATU PLANA

Naziv	Vrsta	Površina (ha)	Klasifikacija IUCN - prijedlog
Modrac sa neposrednim obalskim područjem i zamočvarenim dijelovima	Prirodne vrijednosti hidrografskog značaja	1673,98	-
Ornitološki rezervat Šerička bara	Flora i fauna	31,87	V
Plato izvorišta Kiseljak	Prirodne vrijednosti hidrografskog značaja	28,26	-

Naziv	Vrsta	Površina (ha)	Klasifikacija IUCN - prijedlog
Pojedinačni primjerci biljnog i životinjskog svijeta koji su ugroženi i koji se nalaze na Crvenoj listi flore, faune i gljiva BiH	Flora i fauna		-
Potok Suha	Prirodne vrijednosti hidrografskog značaja	15,12	-
Prirodni predio Svatovac	Geomorfološki značaj	38,46	-
Slapovi Turije	Prirodne vrijednosti hidrografskog značaja	63,00	-
Stanište bijele čaplje na lokalitetu Mosorovac – Mosorovac (donja delta rijeke Turije)	Flora i fauna	24,42	V
Staro korito Spreče u Dobošnici	Flora i fauna	38,46	
Šuma visoke zaštitne vrijednosti Bokavičko brdo	Šume visoke zaštitne vrijednosti	122,29	V

Prirodno nasljeđe koje se nalazi na području dijela Sliva, veoma je značajno za nauku, a ima i obrazovno – odgojnu, kulturno – historijsku, pejzažnu, turističku, rekreativnu, razvojnu i drugu namjenu.

U planskom periodu je neophodno izvršiti sva potrebna istraživanja, koja će ukazati na tačne obuhvate prirodnih vrijednosti, njihov uticaj na šire područje i uticaj drugih sistema na te vrijedne prostore, potom, detaljno analizirati elemente biljnog i životinjskog svijeta koji se treba štititi, kao geomorfološke, hidrološke, biološke i druge vrijednosti koje utiču na vrednovanje tih cjelina.

Nakon toga će biti moguće preduzeti adekvatne mjere zaštite, a do tada je potrebno ove cjeline očuvati u svom izvornom obliku, te ne narušavati prirodne vrijednosti koje vladaju u njima.

Zahvati i sadržaji koji se eventualno smještaju unutar tih područja moraju biti usklađeni sa ovim planskim dokumentom i ograničenjima koja proizilaze iz njega i zakonske regulative.

2.15.3. KULTURNO-HISTORIJSKO NASLJEĐE AKUMULACIJE MODRAC

Kulturno-historijsko nasljeđe predstavlja skup različitih oblika materijalne i duhovne kulture jednog naroda koji su se, neovisno o tome da li su izgubili svoju primarnu funkciju ili ne, sačuvali u svom izvornom obliku ili manifestaciji. Kulturna ili nacionalna baština je nasljeđe fizičkih artefakata i nematerijalnih atributa neke grupe ili društva koje čini ostavštinu prošlih generacija te se brižno čuva u sadašnjosti kako bi bilo ostavljeno u nasljeđe za dobrobit budućim generacijama. Fizička, opipljiva ili „materijalna kulturna baština“ uključuje građevine i historijske lokalitete, spomenike, artefakte i dr. što se smatra vrijednim očuvanja za budućnost.

Na nivou države je Dejtonskim mirovnim sporazumom i Ustavom BiH formirana Komisija za očuvanje nacionalnih spomenika BiH. Komisija prima i odlučuje o molbama za proglašenje neke imovine nacionalnim spomenikom zbog njenog kulturnog, historijskog, vjerskog i etničkog značaja. Na nivou

Tuzlanskog kantona djeluje Zavod za zaštitu i korištenje kulturno–historijskog i prirodnog nasljeđa Tuzlanskog kantona.

Evidentirana kulturno – historijska baština, osim nacionalnog spomenika džamije sa mezarjem u Priluku, uglavnom ne uživa bilo kakav oblik zaštite.

Za sve evidentirane spomenike, neovisno o njihovoj važnosti, potrebno je donijeti zakonom propisanu dokumentaciju, kojom će se kulturno–historijsko dobro zaštititi, a na osnovu prethodno urađene stručne dokumentacije nadležnog Zavoda za zaštitu i korištenje kulturno–historijskog i prirodnog nasljeđa Tuzlanskog kantona, ukoliko je riječ o spomenicima koji su u nadležnosti ove institucije. Za nacionalne spomenike, nadležna je Komisija za zaštitu nacionalnih spomenika, te se na njih primjenjuju mjere zaštite i rehabilitacije utvrđene Zakonom o sprovođenju odluka Komisije za zaštitu nacionalnih spomenika.

Potencijalni spomenici nacionalne vrijednosti sa Liste peticija za proglašenje nacionalnih spomenikom – njih četiri, ukoliko u planskom periodu ne budu proglašeni od nacionalnog značaja, trebaju biti tretirani od strane nadležnog kantonalnog zavoda i primjereno očuvani.

Detaljniji uslovi zaštite, a koji imaju prostornu komponentu, će biti propisani u kasnijim fazama izrade Plana, kao i aktima nadležnih institucija za zaštitu spomeničke građe.

Uvidom u ažurno stanje proglašanih spomenika nacionalnim dobrom Bosne i Hercegovine, uviđa se da je do sada samo jedan objekat zadovoljio kriterije kojima se vodi Komisija za očuvanje nacionalnih spomenika BiH.

Prostorni planovi nižeg reda su dali uvid u objekte koji su utvrđeni kao spomenici lokalnog ili regionalnog značaja, te su i oni uvršteni u cjelovitu sliku ovog vida bogatstva u obuhvatu akumulacije Modrac.

Neovisno o proglašenju nekog kulturno–historijskog dobra nacionalnim spomenikom ili činjenice da će takav oblik zaštite zbog različitih razloga izostati, neminovna je potreba za evidentiranjem nasljeđa i u skladu sa utvrđenim vrijednostima, provođenje adekvatnog vida zaštite tih dobara.

U obuhvatu Plana se nalazi veći broj lokaliteta na kojima se nalaze objekti ili cjeline koje se smatraju kulturno – historijskim nasljeđem.

TABELA 91 - PREGLED STATUSA, VRSTE I BROJA DOBARA KULTURNOG NASLJEĐA SA PODRUČJA DIJELA SLIVA AKUMULACIJE MODRAC ZAKLJUČNO SA 04.03.2016.GODINE

Naziv dobra	Nacionalni spomenik	Lista peticija za proglašenje nacionalnim spomenikom	Spomenik lokalne vrijednosti
Stara džamija u Turiji, Lukavac		X	X
Džamija u Prokosoviću, Lukavac		X	X
Džamija u Poljicu Gornjem, Lukavac		X	X
Džamija u Bikodžama, Lukavac		X	X
Džamija sa mezarjem u Priluku	X		
Turbe u Suhoj, Živinice			X
Skamenjena djevojka/ Kamen u obliku žene nalazi se između Poljica i Babica,			X

Naziv dobra	Nacionalni spomenik	Lista peticija za proglašenje nacionalnim spomenikom	Spomenik lokalne vrijednosti
Lukavac			
Dovište Svatovac u Poljicu, Lukavac			X

Gotovo svi evidentirani objekti i dobra pripadaju osmanskom periodu.

U Prostornom planu općine Lukavac evidentirana je i lokacija nekadašnje džamije u Poljicama, jedne od tipičnih drvenih džamija, kakve su građene u BiH, a koja je u proteklom ratu uništena.

Uvidom u Odluke o proglašenju dobara nacionalnim spomenicima, a koju donosi Komisija za očuvanje nacionalnih spomenika, utvrđeno je da je džamija sa mezarjem u Priluku nacionalni spomenik Bosne i Hercegovine.

DŽAMIJA SA MEZARJEM U PRILUKU

Džamija sa mezarjem u Priluku, kategorizirana je kao prirodna graditeljska cjelina. Pripada tipu jednodostornih džamija sa drvenim minaretom.

U literaturi⁶⁰ džamija je vrlo detaljno opisana:

„U pitomoj dolini rijeke Spreče, zapadno od Tuzle, postoje dvije džamije od drveta. To su džamije u Priluku i Poljicama. Drvo za gradnju dovoženo je iz planine Konjuh. Džamija u Priluku se nalazi pored puta, na brežuljku unutar velikog harema obraslog crnogoricom. U haremu je veliko groblje sa starim nišanima od kamena pješčara, što ukazuje na starost džamije.

U natpisu koji se nalazi u džamiji, urezan na zidu desno od mihraba, na petoj talpi odozdo, navode se kao graditelji šejh Hasan i godina 1148. (1735/36), što znači da je džamija stara 250 godina.

U tlocrtnom rješenju džamija ima ulazni prostor dubine 3,25 m i prostor za molitvu veličine 6,7x8,6 m sa prednjim mahfilom dubine 3,8 m. Zidovi glavnog prostora su izvedeni od hrastovih stupova i talpi, koje su postavljene horizontalno i užljebljene u stupove.

Džamija je do 1927.godine bila pokrivena šindrom, a tada je postaljen crijep. U vanjskom izgledu ostala je vidljiva struktura drvenih zidova, ali su stari prozori, prilikom obnavljanja 1963.godine, zamijenjeni novim većih dimenzija, koji remete izgled objekta.

Nasreću, najvrjedniji dijelovi džamije, unutrašnja vrata, mihrab i minber nisu izmijenjeni.“

Iako džamija u Priluku status nacionalnog spomenika uživa od novembra 2013. godine, na web stranici Komisije za zaštitu nacionalnih spomenika još uvijek nisu dostupni podaci o graditeljskoj cjelini, njenom stanju i budućoj zaštiti. Posjeta nacionalnom spomeniku je pokazala da je trenutno stanje objekta narušeno nestručnim intervencijama (ulazna kupola i trijem), materijalizacija je neprimjerena, a drvena konstrukcija treba što promptniju zaštitu od atmosferilija i stručnu revitalizaciju.

⁶⁰ Džamije sa drvenom munarom u Bosni i Hercegovini, Madžida Bećirbegović, 1999.godina, Sarajevo



SLIKA 31 - FOTOGRAFIJA DŽAMIJE U PRILUKU, OPĆINA ŽIVINICE

ETNOLOŠKO NASLJEĐE I BAŠTINA

Definicija kulturne baštine uključuje nematerijalne aspekte pojedine kulture koja je očuvana društvenim običajima tokom specifičnog historijskog perioda. Načini i sredstva ponašanja u društvu, a često i formalna pravila djelovanja u specifičnoj kulturnoj klimi čine dio kulturne baštine.

Etnološko nasljeđe jednog naroda se ogleda kroz materijalnu, socijalnu i duhovnu kulturu. Primjeri koji se mogu svrstati u tu kategoriju jesu društvene vrijednosti i tradicije, običaji i prakse, estetska i duhovna vjerovanja, umjetničke ekspresije, jezik te ostali aspekti ljudske aktivnosti.

Najzastupljeniji oblici materijalne i duhovne kulture naroda na širem području su:

- Čilimarstvo,
- Narodna nošnja (dinarski tip),
- Grnčarski centri.

2.15.4. PODRUČJA NAMIJENJENA TURIZMU I REKREACIJI ZASNOVANOM NA PRIRODNOM NASLJEĐU I KULTURNO – HISTORIJSKIM VRIJEDNOSTIMA

Turizam je jedna od privrednih grana sa najbržim rastom na globalnom nivou, a posebno mjesto u razvoju turizma zauzima onaj koji se temelji na prirodnim i kulturno – historijskim vrijednostima i potencijalima.

Akumulacija Modrac, zajedno sa svim evidentiranim fondom prirodnog i kulturno–historijskog nasljeđa, čini potencijal za razvoj različitih vidova turizma.

Pored tranzitnog i sportsko – rekreativnog turizma, koji se s manje ili više uspjeha javljaju u pojedinim područjima u neposrednoj blizini same akumulacije, već su sada evidentni pojedinačni lokaliteti koji će u planskom periodu biti posebno tretirani i opremani za potrebe razvoja izletničkog, rekreativnog, sportskog (lovnog i ribolovnog), vjerskog, seoskog, avanturističkog, vikend, kulturno – manifestacionog i drugih oblika turizma.

Zakonom o zaštiti akumulacije Modrac, osim identificiranja osnovnih namjena, data su i ograničenja u korištenju ovog resursa. Tako se članovima 5. i 7., a u „cilju poboljšanja i očuvanja kvaliteta voda akumulacije“, zabranjuje cijeli niz djelatnosti za smještaj i boravak turista na obalama akumulacije. Iako može djelovati kao kočnica u razvoju turizma, ova odredba zapravo pomaže u očuvanju vodnog resursa, ali i usmjerava i olakšava način korištenja i smještanja kapaciteta, što je i jedan od ciljeva izrade prostorno – planske dokumentacije uopće.

U tom pravcu treba i tretirati pojedinačne dijelove uz samu akumulaciju, a kako bi se pomirile oprečne funkcije akumulacije – vodosnabdijevanje stanovništva i industrije potrebnim količinama vode s jedne strane, te razvoja turizma vezanog uz vodu, s druge strane.

Kulturno–historijsko nasljeđe u ovom dijelu Sliva, iako nije brojno, značajno je u sveukupnoj turističkoj ponudi i može služiti kao dopuna osnovnim potencijalima baziranim na prirodnim vrijednostima.

Analizirajući postojeće resurse prirodnog i kulturno–historijskog nasljeđa, već se sada može ocijeniti njihov potencijal i mogućnost korištenja u konceptu razvoja:

TABELA 92 – TIPOVI TURIZMA U ODNOSU NA PRIRODNO I KULTURNO–HISTORIJSKO NASLJEĐE

Resurs	Općina	Turizam na vodi	Ruralni turizam	Rekreacioni turizam	Avanturistički turizam	Edukacioni turizam	Tranzitni	Kulturni	Vjerski	Istorijski	Lovni i ribolovni	Ekoturizam
Modrac sa neposrednim obalskim područjem i zamočvarenim dijelovima	Više općina	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
Šuma visoke zaštitne vrijednosti Bokavičko brdo	Lukavac			X		X						
Dovište Svatovac u Poljicu	Lukavac							X	X	X		
Džamija sa mezarjem u Priluku								X	X	X		
Džamija u Bikodžama	Lukavac							X	X	X		
Džamija u Poljicu Gornjem	Lukavac							X	X	X		
Džamija u Prokosoviću	Lukavac							X	X	X		
Ornitološki rezervat Šerićka bara	Živinice	X		X		X						
Plato izvorišta Kiseljak	Tuzla			X								
Potok Suha	Živinice		X	X							X	X
Prirodni predio Svatovac	Lukavac			X	X	X					X	X

Resurs	Općina	Turizam na vodi	Ruralni turizam	Rekreacioni turizam	Avanturistički turizam	Edukacioni turizam	Tranzitni	Kulturni	Vjerski	Istorijski	Lovni i ribolovni	Ekoturizam
Skamenjena djevojka/ Kamen u obliku žene nalazi se između Poljica i Babica	Lukavac							X		X		
Slapovi Turije	Lukavac	X	X	X	X	X						X
Stanište bijele čaplje na lokalitetu Mosorovac – Mosorovac (donja delta rijeke Turije)	Lukavac	X		X		X						
Stara džamija u Turiji	Lukavac							X	X	X		
Turbe u Suhoj	Živinice							X	X	X		

2.16. ZAŠTITA I UNAPRIJEĐENJE OKOLIŠA

Stanje okoliša i njegovih sastavnih komponenti – tla, zraka, voda, detaljno je analizirano Prostornom osnovom i Studijom ranjivosti prostora dijela slivnog područja akumulacije Modrac.

Elementarni problemi zagađivanja okoliša leže u neadekvatnoj tehnologiji za dispoziciju proizvodnog otpada koju primjenjuju industrijski pogoni u slivu akumulacije, nepostojanju integralnog sistema upravljanja otpadom, nepostojanju sistema odvođenja i prečišćavanja otpadnih voda domaćinstava. Zaključuje se da je jedini i glavni uzročnik narušenog stanja zdravlja okoliša zapravo čovjek, koji svojim djelovanjem narušava prirodnu ravnotežu i neodgovorno se odnosi prema sredini u kojoj obitava.

Negativnosti se mogu ublažiti, a postepeno i ukloniti, ako se savjesno, sistematski, organizovano i uz punu administrativnu, naučnu i podršku lokalne zajednice i stanovnika, pristupi njihovom tretiranju.

Dvije su osnovne komponente uspostavljanja sistema praćenja stanja okoliša, kako je to utvrđeno prostornim planom višeg reda:

- Praćenje promjena kvaliteta okoliša,
- Nadziranje primjene standarda iz oblasti zaštite okoliša.

Prostornim planom Tuzlanskog kantona 2005. – 2025. godine dalje se donose osnovni koraci razvoja koncepcije zaštite, te uspostava dugoročnog cilja zaštite, koji se provode kroz različite nivoe vlasti i administrativnog aparata:

- Brigu o okolišu treba integrisati u sva glavna politička područja u kojima treba postati jedna od dimenzija,
- Koncept održivog razvoja sa zaštitom okoliša kao važnom komponentom mora biti integrisan u sva područja (sektore, segmente) i mora biti polazište za sve strategije i provedbene programe,
- Postojeća legislativa u oblasti zaštite okoliša mora biti dosljedno i bez izuzetaka primjenjivana, obaveze i norme se moraju poštovati, a oni koji ih se ne drže, moraju biti sankcionisani,

- Obaveza izrade plana zaštite okoliša na osnovu usvojene Strategije zaštite okoliša, koji treba da sadrži sve potrebne elemente (problematiku, ciljeve, prioritete, rokove realizacije i dr.),⁶¹
- Mora doći do dijeljenja odgovornosti za stanje okoliša – tek se punom saradnjom svih aktera (stanovništvo, zagađivači, operativne organizacije, regulatorna tijela, eksperti, nevladine organizacije i dr.), mogu ostvariti dogovorene mjere i program zaštite okoliša,
- Kanton mora izgraditi kapacitete potrebne da se cjelovito i sistematski prati stanje okoliša, da se informacije o okolici prikupljaju i obrađuju, te učine dostupnim svim zainteresiranim,
- Mora se dogovoriti sistem praćenja okoliša takvih pokazatelja stanja okoliša, kojim se mogu pratiti rezultati primjene politike i provedbe programa zaštite okoliša,
- Za stabilno finansiranje zaštite okoliša, mora se osnovati fond u skladu sa zakonom, definisati prikupljanje sredstava koja su isključivo namijenjena upravljanju okolišom (programima praćenja stanja okolice, provedbi mjera zaštite itd.)⁶².

2.16.1. MJERE ZAŠTITE OD ZAGAĐIVANJA ZRAKA, VODE I TLA

2.16.1.1. MJERE ZAŠTITE OD ZAGAĐENJA ZRAKA

Individualna ložišta, saobraćaj i industrija, imaju velikog uticaja na stanje kvaliteta zraka. Svakako da mogućnostima regeneracije, tj., apsorpcije zagađujućih čestica imaju i prirodna svojstva i odlike posmatranog područja, što je detaljno analizirano i ocijenjeno u Studiji ranjivosti prostora akumulacije Modrac.

Ranjivost zraka u obuhvatu Plana je ocijenjena u rasponu od vrlo niske do niske ranjivosti. Međutim, to ne znači da je ovaj segment okoliša pošteđen negativnih efekata koji se javljaju u prirodi, te da njegovu zaštitu treba staviti u drugi plan. Kako bi se povoljna situacija zadržala i održala na zadovoljavajućem kvalitativnom nivou, potrebno je slijediti osnovne smjernice, koje su prihvaćene i planovima višeg reda:

- Usklađivati i dorađivati postojeće propise i zakone o zaštiti zraka, sa zakonskom regulativom EU,
- Provođenje donesenih zakonskih propisa iz oblasti zaštite zraka i emitovanja štetnih čestica,
- Smanjiti emisiju štetnih materija u zrak, u skladu sa zakonom i novim tehnološkim mogućnostima,
- Unaprijediti postojeći sistem zaštite i kvaliteta zraka.

U sektoru energetike, treba težiti korištenju ekološki prihvatljivih goriva u individualnim ložištima, koja su danas, a i ostatak će, najzastupljeniji vid zagrijavanja objekata u obuhvatu.

Sektor industrije nije zastupljen u samom području posmatranja, ali neposredna blizina industrijskih pogona u Lukavcu i Tuzli, ne smije biti zanemarena. Mogućnosti za poboljšanje leže u modernizaciji tehnologije i tehnoloških procesa, te dosljednoj primjeni zakonske regulative.

2.16.1.2. MJERE ZAŠTITE OD ZAGAĐENJA VODA

Zaštita voda je jedan od prioriteta planiranja korištenja prostora dijela sliva akumulacije Modrac. Planska rješenja i odredbe ovog dokumenta su u više segmenata dala mogućnosti poboljšanja

⁶¹ Kantonalni plan zaštite okoliša Tuzlanskog kantona 2015 – 2020. godine je izrađen i usvojen dokument (op.a.)

⁶² Prostorni plan Tuzlanskog kantona 2005-2025.g., Projekcija prostornog razvoja, str.292

postojećeg stanja, uklanjanja izvora zagađenja i održavanja kvaliteta voda na zakonom propisanom nivou.

Još jednom se napominje da je u cilju zaštite akumulacije Modrac, potrebno intenzivirati zaštitne mjere na tri nivoa, i to:

Prečišćavanje otpadnih voda

- Kanalizacioni sistemi i postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda (PPOV) za otpadnu vodu iz domaćinstava se trebaju izgraditi. Ovo ne uključuje samo zajednice oko akumulacije kako je pokriveno PPI-a. Značajni zagađivači su velika urbana naselja kao što su Kalesiji, Banovići i Živinice. Živinice imaju novo PPOV koje opslužuje dijelove grada. Međutim, visok postotak domaćinstava nije još priključen na postrojenje;
- Provođenje prečišćavanja i predprečišćavanja industrijske otpadne vode velikih zagađivača je neophodno. Ovo uključuje nezavisnu kontrolu prečišćavanja.

Zaštita obala rijeka

- Hidrauličke inženjerske mjere duž obala rijeka su potrebne za smanjenje erozije tokom protoka visokih voda;
- Ilegalna odlagališta otpada na obalama rijeka trebaju biti očišćena, uklonjena ili strogo zabranjena kako bi se izbjeglo ispiranje velikih količina urbanog krutog otpada u akumulaciju.

Sedimenti u akumulaciji

- Uklanjanje sedimenata iz akumulacije Modrac;
- Stvaranje kontrolisanog područja za taloženje na ušćima dvije glavne rijeke (rijeke Spreča i Turija).⁶³

2.16.1.3. MJERE ZAŠTITE OD ZAGAĐENJA TLA

Mjere zaštite od zagađenja tla će se odnositi na čišćenje proizvodnog otpada sa obala akumulacije Modrac, na očuvanje poljoprivrednog zemljišta i zabranu gradnje izvan za to utvrđenih područja građevinskog zemljišta, potom na tehnologiju fitoremedijacije, kojom će se poboljšati stanje zagađenih površina tla, kao i na zabranu upotrebe štetnih hemijskih tvari u poljoprivrednoj proizvodnji.

Povećanje upotrebne vrijednosti zemljišta i sanacija trenutno kontaminiranih površina, na kojima se taloži proizvodni otpad, treba biti jedan od prioriteta sanacije i zaštite prirodnih resursa u planskom periodu.

2.16.1.4. MJERE ZAŠTITE U UPRAVLJANJU OTPADOM

Primat u uspostavljanju organizovanog sistema upravljanja otpadom je priključenje što većeg broja korisnika u sistem. Do kraja planskog perioda, on treba biti 100 %.

Sljedeći korak je eliminisanje ilegalnih deponija otpada, koje predstavljaju izuzetan rizik za kvalitet životne sredine, ali i planirane zahvate i sadržaje, koji upravo zbog otpada mogu doći u pitanje. To se

⁶³ Studija izvodljivosti – Finalni izvještaj/ TCS ID: 43079, EBRD, Tuzla, januar 2016. godine

može postići jedino uključenjem svih korisnika u sistem organizovanog prikupljanja otpada i edukacijom stanovništva.

Sve ilegalne deponije iz korita rijeka koje dotiču u akumulaciju, kao i ilegalne deponije koje se nalaze na šumskom i poljoprivrednom zemljištu i to na području cijelog Sliva, a ne samo obuhvata Plana, se po hitnom postupku moraju ukloniti i sanirati.

Osim konkretnih radova i zahvata na terenu, mjere koje će doprinijeti poboljšanju stanja uzrokovanog komunalnim otpadom leže u:

- Provođenju odredbi Plana upravljanja otpadom Tuzlanskog kantona,
- Smanjenje količina proizvedenog otpada, kroz reciklažu i savjesnu upotrebu,
- Opremanje adekvatnom opremom i mehanizacijom javnih komunalnih službi u svim jedinicama lokalne samouprave,
- Zbrinjavanje posebnih vrsta otpada,
- Provođenje programa i projekata uklanjanja i dispozicije proizvodnog otpada na izvorima zagađenja i u akumulaciji Modrac.

2.17. ZAŠTITA I REVITALIZACIJA KULTURNO–HISTORIJSKOG I PRIRODNOG NASLJEĐA

2.17.1. ZAŠTITA KULTURNO–HISTORIJSKOG NASLJEĐA

Nacionalni spomenik – drvena džamija u Priluku, zaštićena je Odlukom o proglašenju, koja je donesena na 59. sjednici Komisije za očuvanje nacionalnih spomenika.

U Odluci su utvrđene mjere zaštite ovog kulturno–historijskog spomenika, koje se prenose kako slijedi, te su obavezujuće za sve korisnike prostora:

„U svrhu trajne zaštite nacionalnog spomenika, na prostoru definisanom u tački I stav 3 ove odluke⁶⁴, utvrđuju se sljedeće mjere zaštite:

- Dopušteni su radovi redovnog tekućeg održavanja, radovi koji će osigurati održivu upotrebu objekta, istraživački radovi, radovi konzervacije, sanacije i restauracije nacionalnog spomenika, uz odobrenje federalnog ministarstva nadležnog za prostorno uređenje i uz stručni nadzor nadležne službe zaštite nasljeđa na nivou Federacije BiH,
- Prilikom radova restauracije, konzervacije i sanacije objekata, neophodno je ukloniti sve elemente koji svojim izgledom narušavaju autentičnost objekta (kupola na ulazu u objekat, lamperija na minaretu i pokov), te vratiti izvorni izgled objekta, uz korištenje izvornih materijala, primjenjujući izvorne metode obrade materijala i njihove ugradnje,
- Izvršiti dokumentovanje nišana uz izradu geodetske skice sa dokumentovanjem epigrafske građe i identifikacijom postojećih grobova,

⁶⁴ Nacionalni spomenik se nalazi na prostoru označenom kao k.č.1392, k.o.Priluk (novi premjer), što odgovara k.č.783, 784, 680/5, 782/2 i 785/5, k.o.Priluk (stari premjer), z.k.uložak broj 2013, općina Živinice, Federacija Bosne i Hercegovine, Bosna i Hercegovina (op.a.)

- Nije dozvoljeno izmještanje starih nišana,
- Pošto je u pitanju aktivni harem, nije dozvoljeno novo sahranjivanje na udaljenosti manjoj od 5 metara od starih nišana, odnosno, na udaljenosti manjoj od 20 metara od objekta džamije.

U cilju trajne zaštite nacionalnog spomenika, utvrđuju se mjere zaštite koje se odnose na zaštitu prirodnog naslijeđa:

- Izvršiti analizu stanja stabala hrasta i njihovo evidentiranje,
- Nije dopuštena sječa stabala hrasta lužnjaka u kompleksu harema,
- Dopušteno je isključivo održavanje i orezivanje stabala.

U cilju zaštite sakralnosti prostora nacionalnog spomenika, utvrđuje se zaštitni pojas koji obuhvata susjedne parcele: k.č.1684, 1357/3, 1357/1, 1358, 1359, 1388, 1390/1, 1391/4, 1393/1 i 1393/2, k.o. Priluk. U tom pojasu nije dozvoljena gradnja privremenih i stalnih struktura, odnosno, objekata koji svojim izgledom ili namjenom mogu ugroziti integritet nacionalnog spomenika.“

Za objekte koji imaju kantonalni ili lokalni značaj, nivoi zaštite se utvrđuju odlukama Zavoda za zaštitu i korištenje kulturno–historijskog i prirodnog naslijeđa Tuzlanskog kantona.

Kako niti jedan objekat registrovane kulturne baštine do sada nije zaštićen, a što treba u što skorije vrijeme promijeniti, te pokrenuti zakonske procese zaštite, to se ovim dokumentom trebaju utvrditi i dalje poštovati osnovna ograničenja u cilju zaštite ovog fonda.

Mjere zaštite kulturno – historijskih spomenika trebaju se vršiti kroz:

- Evidentiranje, katalogiziranje i utvrđivanje obuhvata kulturno – historijskih spomenika unutar prostora dijela sliva akumulacije Modrac,
- Označavanje objekata kulturno–historijskog naslijeđa,
- Konzervacija i očuvanje od daljnje devastacije, u skladu sa stručnim nalazima i mišljenjima,
- Sprječavanje narušavanja cjelina oko objekata kulturno–historijskog naslijeđa, kroz neadekvatnu izgradnju objekata, infrastrukture i drugih elemenata prostora, koji mogu narušiti izgled ili stanje ovih objekata,
- Utvrđivanje zaštitnog pojasa oko objekata kulturno–historijskog naslijeđa u radijusu od minimalno 20 m, gdje je gradnja objekata ograničena, odnosno, moguća samo uz uslov da ne narušava ambijent spomenika i da je u skladu sa nalazima stručnih lica.

2.17.2. ZAŠTITA PRIRODNE INFRASTRUKTURE

Potencijal razvoja akumulacije Modrac leži u stvorenim i prirodnim resursima koji su prisutni na ovom području.

Prirodna infrastruktura i prirodno naslijeđe utiču na diferencijaciju prostora na:

- Područja visokog stepena zaštite,
- Područja umjerenog stepena korištenja.

2.17.2.1. PODRUČJA VISOKOG STEPENA ZAŠTITE

Područja visokog stepena zaštite su lokaliteti i zahvati koji iskazuju najviši stepen prirodnih, kulturnih, historijskih i stvorenih vrijednosti. To su:

- Šuma visoke zaštitne vrijednosti Bokavičko brdo – predlaže se za zaštićeni pejzaž, P = 122,29 ha,
- Stanište i stanište biljnih i životinjskih vrsta Šerička bara – predlaže se za ornitološki rezervat, P = 31,87 ha,
- Donji dio delte rijeke Turije – Mosorovac, zaštićena flora, P = 24,42 ha,
- Nacionalni spomenik – džamija sa mezarjem u Priluku,
- Pojedinačna staništa i primjerci biljnih i životinjskih vrsta i gljiva koje su ugrožene, a koje se nalaze na Crvenoj listi flore, faune i gljiva unutar dijela sliva akumulacije Modrac.

Ukupna površina područja visokog stepena zaštite obuhvata P = 178,58 ha.

Postojeće mjere zaštite u područjima visokog stepena zaštite usklađene su sa osnovnim dokumentima kojim su bazno određeni koncept, principi i načela za uspostavljanje efikasne zaštite na nekom području.

U ovom slučaju, to su:

- Crvena lista flore, faune i gljiva BiH,
- Odluka o proglašenju nacionalnog spomenika Komisije za očuvanje nacionalnih spomenika BiH.

Planirane mjere zaštite mogu biti uspostavljene tek nakon detaljnih analiza, izrade potrebne studijske i druge dokumentacije, u skladu sa zakonskim propisima koji reguliraju oblast.

Šuma visoke zaštitne vrijednosti sa aspekta vodosnabdijevanja – Bokavičko brdo, kao takva je zapažena i evidentirana kroz Šumsko – gospodarsku osnovu Sprečko, ali niti jedan nivo zaštite nije poduzet. Obzirom na svoj značaj, položaj, prirodne vrijednosti, ali i trenutni nivo ugroženosti od štetnih antropogenih uticaja, a uz sve to, imajući u vidu budući razvoj područja, ovaj šumski kompleks treba adekvatno zaštititi. Stoga se predlaže uspostavljanje zaštićenog pejzaža šume visoke zaštitne vrijednosti Bokavičko brdo.

Osnovni dokument kojim se određuju principi i uslovi zaštite zaštićenog područja jeste prostorni plan kojim se neko područje predlaže za zaštitu, a potom i zakon ili odluka o proglašenju nekog područja zaštićenim područjem.

Tim dokumentima se određuju granice obuhvata, kategorija zaštićenog područja, zoniranje prostora, mjere zaštite, intervencije u zaštićenom prostoru, korištenje prirodnih resursa i politika upravljanja.

Uvažavajući navedene dokumente i iskustva na izradi ovog sektorskog dokumenta, najpodobniji konceptualni model zaštite prirodnih vrijednosti u zaštićenim područjima nije simplifikantan, već ima polikriterijski karakter.

Konkretnije, najvažniji nivo zaštite treba da se odnosi na zaštitu i konzervaciju prirodnih vrijednosti zaštićenog područja. S tim u vezi, osnovni pristup konceptu zaštite treba biti komponentni, odnosno, po pojedinačnim elementima koji čine najvažnije prirodne i motivske prirodne vrijednosti zaštićenog područja i predmet su primarne zaštite.

Od elemenata fizičkogeografskog diverziteta, to su određeni geološki, geomorfološki, hidrološki i pedološki motivski komponentni elementi.

Primarna zaštita biološkog diverziteta je, u odnosu na prethodni nivo, dosta kompleksnija, obzirom da je riječ o živoj komponenti, čija opstojnost ovisi o mnogo faktora. Na prvom nivou, zaštita biodiverziteta bi trebala biti na nivou flore, odnosno, vegetacije i faune u zaštićenom području. Jedan od primarnih metoda zaštite vegetacije jeste princip konzervacije prirode, koji se može sprovesti na dva načina:

- Pristup konzervaciji u *in situ* uslovima,
- Konzervacijski pristup baziran na ekosistemima.

Ostale mjere koje nadopunjavaju organizacije zaštite unutar zaštićenih područja bi se mogle identificirati kao kompleksno – zonalne. Ovaj koncept podrazumijeva organizaciju koncepta zaštite prirodnih vrijednosti prema pojedinim zonama unutar zaštićenog područja. Njime je primarna zaštita prirodnih vrijednosti u skladu sa preporukama baznog elaborata za valorizaciju prirodnih vrijednosti zaštićenih područja prema pojedinim zonama, koje su inkorporirane u zakonsku regulativu. Prema tim odredbama, koncept zaštite treba biti baziran na nivou dva seta aktivnosti:

- Mjere zaštite,
- Intervencije u zaštićenom prostoru.

U okviru navedenih mjera zaštite, inkorporiran je već opisani konzervacijski pristup zaštiti prirodnih vrijednosti, ali se on provodi kompleksnim pristupom organizaciji zaštite prirodnih vrijednosti unutar prostornih granica obuhvata pojedinih zona. S tim u vezi, koncept zaštite je organizovan kao set integralnih mjera kojima se definišu zabranjene aktivnosti po pojedinim zonama.

U okviru predloženog zaštićenog pjezaža šume visoke zaštitne vrijednosti nije u ovom trenutku moguće izvršiti zoniranje, jer su za to potrebne detaljne analize i vrednovanje prostora, što nije predmet ovog dokumenta.

Šerićka bara je, kako je do sada opisano, prostor u kojem su evidentirana vrijedna staništa biljnog i životinjskog svijeta, posebno staništa ptica, koja prema pozitivnim zakonskim propisima i direktivama trebaju uživati poseban vid zaštite.

Isto vrijedi i za donji dio delte rijeke Turije – Mosorovac, s tim što je planom nižeg reda u njegovom obuhvatu već proglašeno područje „zaštićene faune“, što je još jedan od inputa za prijeko potrebnu, promptnu zaštitu Mosorovca.

2.17.2.2. PODRUČJA UMJERENOG STEPENA KORIŠTENJA

Područja umjerenog stepena zaštite se odnose na prirodne resurse, čija je uloga u očuvanju kvaliteta životne sredine velika, te koje različitim tehničkim, tehnološkim i naučnim procesima i zahvatima se treba dovesti na ekološki prihvatljiv i održiv nivo korištenja i upravljanja. Zaštita od daljnje kontaminacije i degradacije je jedan od prioriteta u ovom području. To su:

- Predviđeno vodno dobro akumulacije Modrac utvrđeno prema koti 203,42 m.n.v. + 5,0 m prema kopnu, uključujući i utvrđeni obalni pojas akumulacije Modrac prema koti 202,60 m.n.v. + 10,0 m prema kopnu,

- Pojedinačne vrste biljnog i životinjskog svijeta utvrđena ovim dokumentom, a koja nisu na Crvenoj listi flore, faune i gljiva BiH,
- Spomenička građa kantonalnog i lokalnog značaja,
- Šume i šumsko zemljište visokih šuma sa prirodnom obnovom.

Ukupna površina područja umjerenog stepena zaštite zauzima $P = 1116,55$ ha. Površina ne opisuje pojedinačnu spomeničku građu kantonalnog i lokalnog značaja i pojedinačne vrste biljnog i životinjskog svijeta čije je prisustvo utvrđeno ovim dokumentom.

Područja umjerenog stepena korištenja trebaju imati ograničenja u svom korištenju, a u korist očuvanja prirodnih vrijednosti i zdravlja životne sredine.

Vodno tijelo akumulacije Modrac i vodno tijelo, kao i obalni pojas, zaštićeni su kantonalnim Zakonom o vodama, koji se treba dosljedno provoditi na ovom području.

To podrazumijeva i zabranu gradnje u vodnom području i obalnom pojasu, a na postojećim objektima se može vršiti samo tekuće održavanje.

Staništa biljnog i životinjskog svijeta se trebaju katalogizirati i evidentirati, te u skladu sa zakonskom regulativom, zaštititi od negativnih uticaja i uništavanja.

Isto je i sa spomeničkom građom kantonalnog i lokalnog značaja.

Šume i šumsko zemljište visokih šuma sa prirodnom obnovom ne smije se iskorištavati na način da nije usklađeno sa planovima gospodarenja i šumsko – gospodarskim osnovama. Korištenje zemljišta se vrši na osnovu ovog Plana i zakona.

2.17.3. ZAŠTITA PRIRODNIH RESURSA

Diferencijacija prostora prema vrijednostima prirodnih resursa i uslova i uspostavljanje područja različitog nivoa vrijednosti i zaštite, nije samo po sebi dovoljno za podizanje kvaliteta životne sredine.

Potrebno je definisati probleme i korake ka unapređenju stanja, kroz zahvate koji će dovesti do podizanja kvaliteta i zaštite svih segmenata prostora, a posebno onih koji su dokazano najugroženiji.

Analizom postojećeg stanja se uvidjelo da je problem zagađenja akumulacije, vodotoka Sliva, tla, a do kojeg dolazi zbog eksploatacije prirodnih resursa, industrijskih kapaciteta, domaćinstava, pojava je koja je sveprisutna na području dijela sliva akumulacije Modrac i koja dovodi u pitanje opstanak same akumulacije.

Kako bi se stanje kvaliteta okoliša podiglo na veći nivo, potrebna su ulaganja, prihvatanja odgovornosti, konkretni koraci, te prije svega, plansko korištenje obnovljivih i neobnovljivih resursa, u skladu sa ekološki prihvatljivim mjerama i metodama – koncept zaštite prirodnih resursa.

Koncepcija zaštite prirodnih resursa predstavlja se kroz svoje osnovne sastavne dijelove: šume, vode i tlo.

2.17.3.1. TLO

Visok udio kvalitetnog poljoprivrednog zemljišta u obuhvatu akumulacije, posebno njegovom nizinskom dijelu, potencijal je za modernizovan i napredan oblik agrikulture. Za uspješan rad, neophodna je podrška i organizovan sistem poticaja, otkupa i plasmana, edukacija poljodjelaca, blizina centara podrške i pomoći.

U odnosu na kvalitet poljoprivrednog zemljišta, strateška opredjeljenja općina u sastavu, posebice općine Lukavac koja ima i najveći udio kvalitetnog poljoprivrednog zemljišta u obuhvatu akumulacije Modrac, trebaju se bazirati na:

- Orijentaciji ka organskoj povrtlarskoj, voćarskoj i ratarskoj proizvodnji u Turiji, Šerićima i Poljicama, na I i II agrozoni,
- Intenziviranje gljivarske proizvodnje i na obroncima iznad Poljica.

Površine I agrozone se isključivo namjenjuju poljoprivrednoj proizvodnji.

Povećanje upotrebne vrijednosti zemljišta i sanacija trenutno kontaminiranih površina, na kojima se taloži proizvodni otpad, treba biti jedan od prioriteta sanacije i zaštite prirodnih resursa u planskom periodu.

Jedno od mogućih rješenja, a nakon mehaničkog uklanjanja nataloženog materijala, što samo po sebi vjerovatno neće biti dovoljno za postizanje „zdravog“ tla na svim područjima, jeste primjena tehnologije fitoremedijacije.

Fitoremedijacija je ekološki prihvatljiva tehnologija (zelena tehnologija) u kojoj se rabe biljke za razgradnju, asimilaciju, metabolizam ili detoksifikaciju različitih onečišćivača okoliša. Ova tehnologija se treba primijeniti na obalama akumulacije, tamo gdje se očisti proizvodni otpad, a prije sadnje i korištenja zemljišta u poljoprivredne svrhe. To se posebno odnosi na predviđene zone uklanjanja sedimenata.

Vrste koje se koriste u fitoremedijaciji uključuju pored biljaka i gljive, a neke od biljaka koje utiču na različite metale, date su u nastavku:

- Živa – uljana repica, vrba *Salix viminalis*;
- Olovo – brokula, kupusnjače, uljana repica, suncokret;
- Organske zagađivače, pesticide, eksplozive, otapala, industrijske kemikalije i druge ksenobiotike neutraliziraju biljke iz roda *Canna*.

2.17.4. UTICAJI NA PEJZAŽE I EKOSISTEME

Prisustvo čovjeka, njegovo djelovanje na prirodu kroz procese urbanizacije, ima višestruke posljedice po živi svijet. Pritisci izazvani ljudskim djelovanjem utoliko su i veći, ako se radi o područjima sa visokim stepenom diverziteta.

Eksploatacija prirodnih resursa često ne poznaje granice, pa se i ona područja koja su pod određenim stepenom zaštite, zbog neprovođenja zakonske regulative ili neadekvatno opremljenih institucija za monitoring i zaštitu, iskorištavaju na nedopustiv način i idu u pravcu potpune degradacije i nestajanja prirodnih cjelina.

Nekoliko je glavnih problema, koji dovode do destrukcije:

KONVERZIJA STANIŠTA

Predstavlja proces u kojem staništa sa višim oblicima organizacije i integracije bivaju prevedena u staništa sa karakteristikama nižeg oblika organizacije i integracije, što se dešava, uglavnom, zbog uticaja čovjeka i promjena ekoloških uslova. Naravno, konverzija se može dogoditi i zbog prirodnih pojava, kao što su šumski požari, poplave, erozija tla, ali i kao posljedica dugotrajnog procesa regresivne sukcesije biocenoza.

PREKOMJERNA EKSPLOATACIJA PRIRODNIH RESURSA

Čovjek može i veoma često, nažalost, eksploatiše prirodne resurse do onog nivoa, kada više nije moguća njihova prirodna obnova. Poseban problem predstavlja i antropogeno prisustvo u periodima reprodukcije, što remeti prirodan poredak i često je onemogućava u potpunosti.

Prekomjerna eksploatacija se najviše odnosi na otvaranje kamenoloma, eksploataciju vodnih snaga za dobivanje energije, navodnjavanja poljoprivrednih površina, ubiranje ljekovitih i vitaminskih biljaka, nekontrolisan lov, ribolov i sakupljanje divljih životinja, kao i trgovina rijetkim biljnim i životinjskim vrstama.

ZAGAĐENJE

Zrak, voda i tlo su neodvojivi mediji, čiji međusobni uticaj i nadopuna uslovljavaju kvalitet i postojanost svakog od njih. Svaka deformacija tla, vode ili zraka, utiče i na biljke, životinje, pa i u konačnici, na čovjeka, pa se može reći da je negativno djelovanje čovjeka na prirodu, kroz ove faktore, odraženo i na njega samog. Zagađenje dovodi do smanjenja prinosa od 30 – 50%, a uzrok je i mnogih bolesti biljaka i životinja.

KLIMATSKE PROMJENE

Globalni trend promjene klime zahvata i područje naše zemlje, te smo svjedoci netipičnih temperatura, slabljenja razlika između godišnjih doba ili pak rijetkih vremenskih nepogoda. U eri smo globalnog zatopljanja, koje je potpomognuto čovjekovim pritiscima na atmosferu i biosferu, što se posebno negativno odražava na stanje biodiverziteta. Planinski i šumski ekosistemi, od kojih zavisi cijeli niz drugih prirodnih resursa, posebice vodeni tokovi, kvalitet zemljišta itd., u opasnosti su od gubitka svojih značajki i biocenoza koje ih tvore.

INVAZIVNE VRSTE

Invazivne vrste su još jedna od opasnosti koje prijete autohtonim zajednicama i uslovima koji vladaju među njima. Naime, dolazi do širenja vrsta izvan svog prirodnog staništa, što je uzrokovano klimatskim promjenama, kao nekontrolisanim unosom sjemena, biljnog i životinjskom materijala.

RAZVOJ EKOLOŠKE SVIJEŠTI

Međutim, možda najopasnije od svega navedenog, jeste nepostojanje razvijene svijesti o zaštiti prirodne sredine i važnosti svog okruženja kod čovjeka, tog krajnjeg korisnika i najvećeg uzurpatora cjelina i bogatstava Prirode.

Na osnovu navedenih uticajnih faktora na prirodnu sredinu, određenu su žarišne tačke antropološkog uticaja čovjeka na svoje okruženje unutar obuhvata Plana:

TABELA 93 – ŽARIŠNE TAČKE ANTROPOLOŠKOG UTICAJA

Lokaliteti	Problematika
Akumulacija Modrac	Unos nanosa iz rijeka u slivu Spreče i Turije
Akumulacija Modrac	Otpadne vode rudnika i industrije
Pojedinačni lokaliteti	Izlov ribljeg fonda
Akumulacija Modrac	Unos otpadnih voda stanovništva
Akumulacija Modrac	Nelegalno odlaganje otpada na obalama akumulacije i u koritima vodotoka u Slivu

2.18. UGROŽENOST PODRUČJA

2.18.1. MINSKI SUMNJIVE POVRŠINE

Prema procjenama, minski sumnjive površine u obuhvatu Plana zauzimaju površinu od $P = 84,95$ ha. Nalaze se na krajnjem sjeveroistoku obuhvata, u granicama naseljenog mjesta Milino Selo. Površine pokrivene minama su prema namjeni šumsko i poljoprivredno zemljište.

Minirane površine vrše ogroman uticaj na okoliš, u smislu nemogućnosti korištenja površina i potencijalne opasnosti za korisnike prostora.

Razminiranje zaostalih ubojitih sredstava mora biti dovršeno u planskom periodu.

2.18.2. PRIRODNE NESREĆE

Manifestuju se kroz poplave, zemljotrese, visoki snijeg i snježne nanose, odronjavanje i klizanje zemljišta, visoke temperature zraka, sušu, te ostale nepogode uzrokovane vremenskim neprilikama, kao što su prolom oblaka, olujni vjetar, grad, mraz, hladnoća itd.

2.18.2.1. POPLAVE

Poplave su vrlo česte na području Tuzlanskog kantona, te se u posljednjem desetljeću svake godine javljaju poplave manjih ili većih razmjera, nažalost, i po nekoliko puta godišnje.

Uzroci poplava su raznovrsni, odnosno, do njih može doći usljed izljevanja velikih voda iz prirodnih i vještačkih vodotoka i hidroakumulacija, preljevanja vode preko odbrambenih nasipa i brana, proboja nasipa, odnosno, rušenja brana na hidroakumulacijama i drugim hidrograđevinskim objektima, kao i zbog visokog nivoa podzemnih i velikih količina površinskih voda, te pojave bujičnih i brdskih voda nakon jakih i iznenadnih pljuskova.⁶⁵

Poplave, osim što uzrokuju veliku štetu na objektima i usjevima, imaju i razoran efekat na tlo, te se kao negativan pratilac gotovo u pravilu javljaju brojna klizišta i erozija tla. Obilne padavine ili naglo topljenje snijega uzrokuju naglo doticanje vode u vodotoke koji su, po pravilu, nedovoljne širine da prime nastalu količinu vode, kako zbog svojih prirodnih karakteristika, ali i zbog zatrpavanja vodotoka muljem, kamenjem, ugljenom prašinom, te komunalnim i drugim otpadom.

Ovakva tipologija stvorenih karakteristika vodotoka prisutna je na svim vodotocima sliva akumulacije Modrac.

Većina vodotoka nije regulisana, što stvara dodatni problem, međutim, čak i tamo gdje su vodotoci u određenoj mjeri uređeni (dio rijeke Spreče), dolazi do izljevanja vode zbog deponovanja različitih količina i vrste otpadnog materijala uz vodotoke, uz dodatni problem bespravne izgradnje objekata u

⁶⁵ Procjena ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća područja Tuzlanskog kantona, Tuzla 2013

vodozaštitnim pojasevima, što sve skupa ima velikog utjecaja na proticajne profile vodotoka, te u konačnici, pojavu poplava.

Svemu navedenom ako se pridruži i bespravna sječa šume, koja bez kompromisa dovodi do erozije tla i smanjenja njegove prirodne moći apsorbovanja vode, pojava poplava u ovom području je gotovo uobičajena.

Najteže poplave, a koje su pogodile gotovo cijeli sliv rijeke Bosne, desile su se 2014. godine, u mjesecu maju, a potom opet u mjesecu avgustu.

Usljed dugotrajnih, višednevnih padavina, došlo je do naglog porasta vodostaja u vodotocima, a potom i do izljevanja iz korita. U periodu od 4 dana, palo je više od 250 l/m² kiše, što je za 2,7 puta premašilo do tada zabilježeni prosjek za mjesec maj.

Nivo vode u akumulaciji Modrac je rastao 10 – 14 cm/h, a preliv vode preko kote krune brane aktiviran je 15.05.2014. godine u 01:20 h. Najveća količina dotoka vode u akumulaciju je zabilježena tog istog dana, a iznosila je 1599,16 m³/s, što je za 46,17 % više od hiljadugodišnje vode, koja iznosi 1094 m³/s. Dana 16.05.2014. godine zabilježen je najviši nivo vodostaja u profilu brane, koji je iznosio 203,42 m.n.m., uz isticanje najveće količine vode sa profila brane od 1131,64 m³/s.⁶⁶

Porast vode na HE Modrac uzrokovao je ispuštanje maksimalnih količina vode kroz sva tri temeljna otvora na brani, što je dodatno pogoršalo situaciju na već poplavljenim područjima nizvodno od brane. Ubrzo nakon toga aktivirana su brojna klizišta i erozije tla, koja su ugrozila i oštetila ogroman broj stambenih, privrednih, industrijskih, javnih i drugih objekata, putne i druge infrastrukture i objekata.

Unatoč funkciji akumulacije koja, između ostalog, učestvuje i u smanjenju poplava u dolini rijeke Spreče, rasplinjavanju velikih vodenih valova svojim retenzionim dejstvom, nastale štete od poplava i klizišta su u finansijskom pogledu bile nesagledive, a otklanjanje posljedica i dalje traje.

Preventivna zaštita od poplava prije svega podrazumijeva preduzimanje neophodnih aktivnosti na regulaciji korita svih vodotoka (rijeka i većih potoka) na području Tuzlanskog kantona, a prije svega onih koji najčešće izazivaju poplave (Spreča, Oskova, Gostelja, Jala, Tinja, Sapna i Šibošnica).

Također, neophodno je preduzimati sve predviđene mjere od strane inspeksijskih i drugih nadležnih organa u cilju sprječavanja odlaganja raznog otpadnog materijala u korita vodotoka, kao i mjere u cilju sprječavanja protuzakonite izgradnje raznih objekata iznad i pored korita vodotoka, koji mogu uticati na smanjenje proticajnog profila vodotoka.

Neophodno je redovno održavanje korita vodotoka, što podrazumijeva uklanjanje raznog rastinja i otpadnog materijala iz korita vodotoka. Preventivna zaštita od poplava obuhvata i izgradnju i održavanje odbrambenih nasipa pored rijeka, izgradnju i održavanje adekvatnih vodoprivrednih

⁶⁶ Informacija o poplavama i klizištima na području TK u periodu maj – august 2014. godine i nevremenu sa obilnim kišnim padavinama, snažnim vjetrom i gradom, Kantonalna uprava civilne zaštite, septembar 2014, http://www.vladatk.kim.ba/Direkcije/KUCZ/Zbirna_informacija_o_poplavama_i_klizistima_u_maju_i_augustu_2014_novi.pdf

objekata i sistema za odvođenje i prihvat površinskih i podzemnih voda, izgradnju i održavanje propusta i kanala ispod i pored puteva i slične radove.⁶⁷

2.18.2.2. ZEMLJOTRESI

Zemljotresi su uzrokovani poremećajima i pokretima u zemljinoj kori, a po vrsti, mogu biti prirodni i vještački. Prirodni zemljotresi su tektonski, vulkanski, zemljotresi urušavanja i dubinski, a umjetni se javljaju usljed eksplozije, obrušavanja ili slijeganja zemljišta, zbog naglog punjenja ili pražnjenja velikih hidroelektrana ili jezera, te crpljenja nafte.⁶⁸

Na prostoru Tuzlanskog kantona se javljaju uglavnom potresi do VI°MCS skale, s tim što je općina Lukavac nešto ugroženija, te se na tom području mogu javiti potresi i do VII°MCS, za povratni period od 500 godina.

Osnovne mjere zaštite od zemljotresa odnose se na tehničke norme o izgradnji objekata (aseizmička gradnja), građenje objekata u skladu sa seizmološkim osobinama terena, kako bi se smanjio nivo povredljivosti objekata i seizmičkog rizika, kao i eventualne štete, koja može nastati djelovanjem zemljotresa.⁶⁹

2.18.3. ATMOSFERSKE PRIRODNE NESREĆE

2.18.3.1. VISOKE TEMPERATURE ZRAKA I SUŠA

Visoke temperature zraka koje se javljaju u ljetnim mjesecima, te iz godine u godinu bivaju sve više i obaraju sve zabilježene rekorde u cijeloj BiH, imaju izrazito nepovoljan uticaj na vodotoke i vodna tijela, pa tako i na akumulaciju Modrac.

Tokom ljetnih mjeseci dolazi do opadanja nivoa vode, odnosno, do vrlo negativnih hidrometeoroloških uslova, koji imaju posljedice na živi biljni i životinjski svijet, koji su dodatno potencirani zbog zatrpavanja akumulacije muljem i ugljenom prašinom.

Nivo vode na brani akumulacije Modrac u oktobru 2012. godine iznosio je 195,31 metara nad morem što je za 4 metra niže od prelivne tačke i predstavljao je najniži izmjeren nivo od 1964. godine odnosno od postajanja akumulacije Modrac.⁷⁰

Sušni periodi se javljaju kao posljedica izostajanja snježnih i kišnih padavina, a posebno su izražene u periodu mart – septembar.

Posljedice dugotrajnih sušnih perioda, koji su u posljednjoj dekadi sve češći, najviše se odražavaju u poljoprivredi i voćarstvu, gdje dolazi do propadanja usjeva, smanjenja uroda i prinosa, kao i u vodosnabdijevanju, gdje se smanjuje količina pitke vode i presušuju vodotoci.

Osim problema u vodosnabdijevanju, opadanje nivoa vodotoka i presušivanje izvorišta utiče i na vodenu floru i faunu, te dovodi do smanjenja ribljeg fonda, te poremećaja ekosistema. Ovakvi uslovi, dugotrajni sušni periodi, visoke temperature koje obično ih prate, stvaraju preduslove za izbijanje

⁶⁷ Procjena ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća područja Tuzlanskog kantona, Tuzla 2013

⁶⁸ Procjena ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća područja Tuzlanskog kantona, Tuzla 2013

⁶⁹ Prostorni plan općine Lukavac, 2015 – 2035. godine

⁷⁰ <http://www.sodalive.ba/aktuelnosti/jezero-modrac-za-sada-spaseno-zahvaljujuci-padavinama/>

šumskih požara, što zbog nedostatka vode može imati katastrofalne posljedice po život ljudi i sigurnost materijalnih dobara.

U toku dugih perioda sa visokim temperaturama, neophodno je preduzimanje svih neophodnih, preventivnih mjera, kako ne bi došlo do epidemija i zaraza stanovništva i stoke, uz racionalizaciju upotrebe vodnih resursa.

2.18.3.2. VISOKI SNIJEG I SNJEŽNI NANOSI

Maksimalne visine snježnog pokrivača se bilježe u januaru i februaru, kada se u višim predjelima zadržava 20 - 30 dana. U proteklih 10 godina, količine i zadržavanje snježnog pokrivača izuzetno varira, od godina gotovo bez padavina, do ekstremno snježnih i hladnih zima, kada se javi snježni pokrivač viši i od 70 cm u nižim predjelima, kako je to bio slučaj u 2012. godini.

Zbog vrlo izraženih klimatskih promjena na globalnom nivou, metode utvrđivanja prosječne količine padavina za višegodišnji niz postaju sve složenije i nepouzdanije.

Sve općine u obuhvatu sliva akumulacije Modrac mogu biti zahvaćene snježnim padavinama i nanosima, koji mogu imati uticaja na normalan život i kretanje ljudi i dobara. Obilne snježne padavine utiču na prohodnost puteva, funkcionisanje i snabdijevanje energentima, te pristup stanovništva javnim i drugim sadržajima.

U februaru 2012. godine, a prije toga i 1999./2000. godine, na području cijelog Kantona je bilo proglašeno stanje prirodne nesreće, uzrokovano obilnim snježnim padavinama.

Međutim, određena područja, a ovisno o orografiji, mogu imati smetove mnogo veće visine. Broj dana sa snježnim pokrivačem povećava se od sjevera prema jugu i u vezi je sa nadmorskom visinom od koje u velikoj mjeri zavisi i trajanje snježnog pokrivača. U nižim dijelovima snježni pokrivač traje između 40 – 60 dana, dok u planinskom pojasu i do 90 dana. Prosječna visina mu iznosi 30 – 40 cm.

Ovakve padavine uzrokuju probleme u saobraćaju, normalnom odvijanju života stanovništva, otežavaju snabdijevanje namirnicama, stvaraju često prekide u elektroenergetskoj mreži, kao i vodosnabdijevanju, te iziskuju aktiviranje svih raspoloživih snaga civilne zaštite, privrednih društava, općinskih službi itd.

Veliku ulogu u normalizaciji nastalih, ali i prevenciji mogućih zastoja u normalnom funkcionisanju svakodnevnog života imaju organizacije poput Civilne zaštite, ali i privredna društva, kao i sami građani, koji savjesno trebaju pristupati otklanjanju posljedica (čišćenje prilaza, sklanjanje snijega sa krovova, drveća itd.). izrada općinskih planova i programa za zimsko održavanje lokalnih puteva i gradskih saobraćajnica, kao i magistralnih i regionalnih putnih pravaca, uz nabavku adekvatne opreme i obučavanje osoblja je ključna.

2.18.3.3. OSTALE VREMENSKE NEPOGODE

Ostale nepogode, koje u većoj ili manjoj mjeri se mogu javiti na području Kantona, jesu prolom oblaka, olujni vjetar, grad i mraz.

Prolom oblaka je česta pojava na području cijelog Kantona, te se dešava redovno u toku proljeća, ljeta i jeseni. Obzirom da se uglavnom javlja na višim nadmorskim visinama, ugroženost područja

akumulacije ovom prirodnom nepogodom nije direktno, ali indirektno je vezana za bujični karakter vodotoka u Slivu, koji mogu uzrokovati doticanje većih količina vode i nanosa.

Olujni vjetar se pojavljuje relativno rijetko, u ljetnom i jesenjem periodu, a nanosi štete usjevima, voćkama, stambenim i drugim objektima, a može otežati kretanje saobraćaja i ljudi.

Grad se javlja također na širokom području Kantona, a najveću štetu može izazvati na poljoprivrednim dobrima, kao i mraz, ako se period javljanja ove atmosferske pojave pomakne iz njegovih očekivanih sezonskih granica.

Izrada planova za protugradnu odbranu i izgradnja sistema u područjima sa razvijenom poljoprivredom i voćarstvom, kao i osposobljavanje meteoroloških stanica za prognozu vremena u svim općinama, od izuzetne je važnosti za prevenciju nesreća uzrokovanih ovom nepogodom.

2.18.4. KLIZANJE I ODRONJAVANJE ZEMLJIŠTA

Složena geološka struktura zemljišta Tuzlanskog kantona pogoduje stvaranju klizišta, a dodatno na stabilnost utiču i negativni antropogeni faktori (izgradnja, sječa šume, eksploatacije, deponije itd.).

Tereni u obuhvatu Plana su uglavnom stabilni ili uslovno stabilni, te se samo na tri lokaliteta na južnim obalama akumulacije javljaju klizišta.⁷¹

Međutim, obilaskom terena utvrđene su brojne lokacije na kojima je došlo do sječe vegetacije i izgradnje objekata na terenima koji su u neposrednoj blizini vodnog tijela, a na kojima zbog tih radnji može doći do narušavanja prirodne ravnoteže tla i pojave nestabilnosti.

Osim potencijalne ugroženosti samih obala, južni dijelovi obuhvata, koje karakterišu blage do strme padine, također mogu biti ugroženi zbog izgradnje na neadekvatnim lokalitetima, kao i zbog pojave bujičnih voda.

Visoki troškovi ulaganja u sanaciju klizišta nerijetko su prepreka za bilo kakvo djelovanje u cilju rješavanja ovog pitanja, koje ugrožava sigurnost i živote ljudi, jer općine, koje su i nadležne za njihovu sanaciju, uglavnom ne mogu odgovoriti na potrebe u sklopu svojih finansijskih sredstava.

Prevenciji se poklanja još i manja pažnja, obzirom da je bespravna gradnja sveprisutna u svim sredinama Bosne i Hercegovine, bez izuzetka.

Neophodno je izraditi ažuran i detaljan katastar klizišta, te vršiti stalni monitoring na terenu, kao i inspekciju izgradnje objekata, u skladu sa utvrđenim režimima gradnje i tehnološkim uslovima za izgradnju objekata, kao i nadzor i prevenciju nad bespravnom sječom šume.

2.18.5. TEHNIČKE I TEHNOLOŠKE NESREĆE

2.18.5.1. VELIKI ŠUMSKI POŽARI

Požari u slivu akumulacije Modrac mogu se javiti na šumskim površinama, na obalama akumulacije i okolnoj vegetaciji, a zbog paljenja vatre i na izletištima i sportsko – rekreativnim površinama koje su

⁷¹ Prostorni plan Tuzlanskog kantona 2005 – 2025

smještene u šumskim predjelima. Posebno je ugrožena cjelina na sjevernim obalama akumulacije Modrac, šuma koja je proglašena i šumom visoke prirodne vrijednosti.

Požar predstavlja prijetnju za ljude i materijalna dobra, a gašenje požara za sve uključene nosi opasnost po zdravlje i život.

Uzrok požara, osim prirodnih činilaca, uglavnom leži u nesavjesnom odnosu čovjeka prema svom okruženju, paljenju vatre na otvorenom, a sastav šuma Kantona je takav da, u cjelini posmatrano, ima veoma nepovoljan uticaj na ugroženost područja od požara.

Ključno je preventivno djelovati, smanjiti požarnu opasnost kroz kontinuirani, sistematski nadzor, posebno tokom ljetnih, sušnih mjeseci. Sva područja na kojima se očekuje veći broj posjetilaca, kao što su izletišta, sportsko – rekreativne površine u šumskim predjelima, lokacije na kojima djeluju ribarska društva i slično, potrebno je proglasiti cjelinama posebno ugroženim od požara, te u skladu s tim i provoditi mjere zaštite od požara šuma i usjeva.

Šumski putevi moraju uvijek biti prohodni, komunikacijski kanali otvoreni, a odlaganje i paljenje otpada u potpunosti zabraniti u blizini šumskih površina.

2.18.5.2. OSTALI POŽARI I EKSPLOZIJE

Požari na objektima, javljaju se kao posljedica ljudske nepažnje i nemara, a rjeđe kao dio drugih nepogoda, primjerice zemljotresa i sl.

Opasnost od izbijanja požara u stambenim, poslovnim, privrednim, ugostiteljskim i drugim objektima u obuhvatu Plana se javlja prvenstveno zbog individualnog načina zagrijavanja prostorija na drvo, ugalj ili neki drugi energent.

Kao osnovna mjera prevencije, služi pravilan raspored objekata, na odgovarajućoj udaljenosti, kako bi vatrogasnim vozilima bio omogućen nesmetan pristup, ali i kako bi se eventualno prenošenje požara sa objekta na objekat minimiziralo.

Vrlo je bitno objekte graditi otpornim građevinskim materijalima, posebno u onim objektima u kojima se očekuje prisustvo većeg broja ljudi, a načine loženja i skladištenje energenata maksimalno osigurati i održavati.

2.18.5.3. RUDARSKES NESREĆE

Iako eksploataciona polja rudnika uglja i krečnjaka ne leže unutar obuhvata Plana, njihova neposredna blizina ima uticaj i na ovaj prostor.

Do rudarskih nesreća dolazi usljed eksploatacije mineralnih sirovina, koja se ne vrši u skladu sa propisanim uslovima zaštite na radu u rudnicima, ali i zbog prirodnih uzroka, kao što su potresi – gorski udari, pojave metana, probijanja podzemnih voda itd.

Savremene metode ekstrakcije mineralnih sirovina su poboljšale stanje sigurnosti u rudnicima i površinskim eksploatacijama, ali opasnost uvijek postoji. Podzemne i nadzemne eksplozije na ugljenokopima mogu izazvati požare, koji se dalje mogu proširiti na veće obuhvate i na taj način neposredno ugroziti i prostor koji se Planom posmatra.

Također, žičara koja se pruža preko akumulacije Modrac, a kojom se prevozi krečnjak iz PK Vijenac, usljed eventualnog pucanja kablova može ugroziti stanovništvo, objekte i površine koje se nalaze ispod pojasa žičare.

Ulaganje sa ciljem poboljšanja sigurnosnih uslova rada u rudničkim kapacitetima je najbolja i najsigurnija preventivna mjera. Svi rudnici, na području Tuzlanskog kantona, raspolažu sa odgovarajućim Planovima zaštite i spašavanja. Posebna mjesto u provođenju zaštite i spašavanja imaju rudarske inspekcije, koje vrše kontrolu sigurnosti u rudarskim pogonima, shodno Zakonu o rudarstvu i drugim pozitivnim zakonskim propisima.⁷²

2.18.5.4. RUŠENJE BRANE NA HIDROAKUMULACIJI MODRAC I PRELJEVANJE VODE PREKO BRANE

Različiti su mogući uzroci za rušenje i preljevanje vode preko brane Modrac:

- Dotok velikih količina vode u akumulaciju, čime dolazi do statičke destabilizacije objekta brane,
- „piping“ – pojava tečenja vode ispod i pored konstrukcije brane,
- Potres razorne snage,
- Ratna dejstva,
- Diverzija na objekat brane.

U slučaju rušenja dijela ili cijelog objekta brane Modrac, došlo bi do formiranja velikog plavnog vala nizvodno od brane, koji bi uzrokovao katastrofalne posljedice po život ljudi i materijalna dobra, zbog čega su sve općine nizvodno od brane izradile odgovarajuće planove evakuacije. Rušenje i uništavanje velikog broja objekata, infrastrukture, industrije, poljoprivrednog dobra, što bi bilo neminovno, a nastale štete bi bile nesagledive. Prema najtežem scenariju, bilo bi nužno evakuisati preko 10.000 stanovnika nizvodno od brane.

Preljevanje vode preko brane na akumulaciji, u svom najvećem intenzitetu registrovano je u maju 2014. godine, kada je nivo iznosio 203,42 m.n.m., uz isticanje najveće količine vode sa profila brane od 1131,64 m³/s.

U slučaju djelimičnog ili potpunog rušenja brane Modrac, preljevanje vode preko objekta bi u kontinuitetu trajalo od 1 – 15 dana, zavisno od trajanja dotoka velikih količina voda u akumulaciju.

Prevenција podrazumijeva stalnu kontrolu statičkih karakteristika brane, saniranje oštećenja, održavanje objekta i upravljanje u skladu sa donesenim Planom upravljanja, kao i uspostavljanje odgovarajućeg sistema uzbune i dojava.

2.19. OSNOVNA NAMJENA PROSTORA – SINTEZNA PROJEKCIJA

Dio sliva akumulacije Modrac koji je obuhvaćen ovim planskim dokumentom, determinisan je različitim namjenama, slijedom zatečenog stanja i postojeće planske dokumentacije.

⁷²Procjena ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća područja Tuzlanskog kantona, Tuzla 2013

Formiranje baze podataka namjene površina, odnosno, bilansa namjene prostora dijela sliva akumulacije Modrac, vršeno je na osnovu različitih izvora koji su bili sastavni dio analitičko–dokumentacione osnove, te postojećih planova:

- Za potrebe utvrđivanja šuma i šumskog zemljišta, korišteni su digitalni podaci šumsko – gospodarske osnove za ŠGP Sprečko, za privatne i državne šume;
- Poljoprivredno zemljište je utvrđeno na osnovu prostornih planova višeg i nižeg reda, katastarskih planova, topografskih karata, orto–foto snimaka, te agropedološke podloge, u kojoj su dati i podaci o uporebnoj vrijednosti zemljišta, bonitetnim kategorijama i agrozonama,
- Vode i vodne površine su utvrđene na osnovu prostornih planova višeg i nižeg reda, katastarskih planova, topografskih karata, orto–foto snimaka,
- Eksploatacione površine i istražna polja su preuzeta iz dostavljenih podataka od strane Federalnog zavoda za geologiju,
- Izgrađene površine su utvrđene na osnovu prostornih planova nižeg reda, te su dodatno korigovane u odnosu na orto–foto snimke koji su načinjeni 2008. godine.

Provjera podataka i njihova međusobna usklađenost je vršena i putem orto–foto snimaka iz 2008. godine, tamo gdje je utvrđeno preklapanje različitih namjena, kao i putem katastarskih planova 1:1000, 1:2500, 1:5000, kao i podataka koji su dostupni na web portalu Federalne geodetske uprave, a odnose se na katastarske parcele.

U planskom periodu očekuje se ekspanzija novih funkcija, sadržaja i rast broja stanovnika u obuhvatu Prostornog plana. Također, očekivano povećanje broja posjetilaca, razvoj organske poljoprivredne proizvodnje, formiranje manjih privrednih zona i kompleksa, te podizanje kvaliteta životne sredine u cjelosti, zahtijevaju rezervisanje površina za nove namjene. Doprinos sveukupnom razvoju će u velikoj mjeri donijeti i planirane rekreativne, sportske i turističke zone.

Povećanje građevinskog zemljišta pretežne namjene stanovanja u planskom periodu za 1.140,98 ha zadovoljit će potrebe za smještanjem najrazličitijeg nivoa funkcija i sadržaja. Pretežna namjena planiranog građevinskog zemljišta će, kao i do sada, biti stambena, odnosno, namijenjena izgradnji stambenih, stambeno – poslovnih, ugostiteljskih, turističkih kapaciteta i objekata, ali i drugih namjena koje nisu u koliziji sa pretežnom namjenom.

Infrastrukturalna mreža, kako saobraćajna, tako i komunalna (vodovod, kanalizacija), energetika i telekomunikacije, pratit će demografsko povećanje i očekivani ekonomski rast. Prioritet u tretiranju prostora i podizanju njegovog općeg kvaliteta su zahvati i programi uklanjanja deponovanog proizvodnog otpada u akumulaciji, što za sobom povlači cijeli niz novih mogućnosti, koje su opisane u predloženom rješenju.

Prirodni resursi se djelomično smanjuju zbog planiranih proširenja građevinskog zemljišta, ali se određeni dijelovi poljoprivrednog zemljišta bez visoke upotrebne vrijednosti, nizom mjera sanacije i rekultivacije mogu uključuju u visokovrijedne površine na kojima se očekuje organska poljoprivredna proizvodnja. Šume i šumsko zemljište gotovo u potpunosti zadržava svoj obim, a posebno se izdvajaju prema svom značaju i ekološko – kvalitativnoj vrijednosti, što je preduslov za buduće mjere zaštite ovog resursa.

Vodno bogatstvo unutar obuhvata je precizno definisano, a kroz planska rješenja kvalitet ovog najvažnijeg prirodnog resursa obuhvata je postignut u zadovoljavajućim okvirima i ispunjava uslove postavljene planovima višeg reda i zakonskom regulativom.

Sa osnovnom namjenom zemljišta se preklapaju površine namijenjene različitim sadržajima i korištenju prostora. Osim područja koja će se u planskom periodu koristiti za istraživanje i potencijalno korištenje mineralnih resursa, najveće povećanje i uticaj imaju planirane rekreativne površine. Kao jedan od pokretača ekonomskog i ekološkog razvoja ovog dijela sliva, rekreativne površine će imati veliku ulogu u planskom periodu.

Sport i rekreacija se značajno razvijaju, kako kroz građevinsko zemljište posebno namijenjeno smještaju objekata u službi razvoja ovih namjena, ali i kroz čitava područja – zone, koje u sebi imaju i osnovnu namjenu zemljišta (poljoprivredno, šumsko, vodno, građevinsko), sa kojima se preklapaju.

Osim zona namijenjenih razvoju sporta i rekreacije, značajno povećanje i vrijednost imaju područja koja trebaju uživati određen vid zaštite, što je i predloženo ovim Planom. Područja su izdvojena na osnovu svojih prirodnih i kulturno – historijskih vrijednosti. Veliku vrijednost za ukupno zdravlje sistema i cijelog područja imaju staništa biljnog i životinjskog svijeta, te šume visoke zaštitne vrijednosti, čiji se integritet i kompleksnost ne smije narušiti negativnim antropogenim uticajima.

Iako u odnosu na ukupnu površinu obuhvata minirane površine ne zauzimaju veliki procenat, primat u planiranom korištenju će biti čišćenje prostora od ubojitih sredstava.

Za sva područja na kojima se očekuje intenzivan urbani razvoj, smještanje sadržaja, ali i područja koja je potrebno posebno sačuvati, obraditi i staviti u svrhu promocije i razvoja turizma, utvrđena je obaveza izrade detaljne planske dokumentacije, koja se mora uskladiti sa odredbama ovog Plana.

2.19.1. OSNOVNA NAČELA RAZVOJA PROSTORA

Predložena projekcija razvoja prostora dijela sliva akumulacije Modrac uvažava sve dosadašnje provedene analize, ocjenu prirodnih i stvorenih uslova koji vladaju u ovom složenom ekosistemu, utvrđene razvojne potrebe čovjeka, te nužnost zaštite prirodnih resursa i pojedinačnih predjela.

Kako bi se uskladile različite buduće namjene same akumulacije i posmatranog područja, bitno je prepoznati i utvrditi osnovne pravce razvoja, tj., imati viziju planiranja i budućeg korištenja prostora. Vizija je osnov razvoja, srž svakog projekta i neminovnost dobre organizacije sadržaja.

U skladu s tim, utvrđuje se osnovna vizija razvoja:

Akumulacija Modrac, mjesto izrazitog karaktera, visokovrijedni privredni, okolišni i turistički potencijal – srce Tuzlanskog kantona

Koncept zasnovan na ovoj viziji ponudit će temelj za buduću zaštitu i korištenje akumulacije, njenih obala i zaleđa, tj, kopna, na jedinstven i prepoznatljiv način.

Sam nastanak akumulacije, čiji je životni vijek započeo zbog čovjeka i djelovanjem čovjeka, kao kapitalni projekat prije više od pola vijeka, je znamenit. Postepeno prerastajući svoje artificijelne okvire, ali u isto vrijeme uz sebe vežući različite elemente, akumulacija Modrac postaje nezavisan infrastrukturni sistem, koji se prema drugim elementima prostora odnosi kao matica.

Elementi prirodnih resursa u njegovom okruženju postaju dijelom tog sistema i prerastaju u segment prirodne infrastrukture.

Šume, pašnjaci, njive, oranice, zeleni pojasevi uz obale akumulacije, tvore zelenu komponentu prirodne infrastrukture, dok vodotoci, posebno vrijedni prirodni sistemi kao što je Šerička bara i drugi resursi čiji je osnovni element voda, ponašaju kao plava komponenta prirodne infrastrukture. Njihovom pravilnom smjenom u prostoru, održan je kontinuitet i zdravlje biodiverziteta, što je od Modraca u nepunih pola vijeka, načinilo područje koje je izgubilo svoje krute, vještačke obrise, te postaje gotovo prirodni pejzaž.

Vežući se na „maticu“ akumulacije Modraca, osim prirodne infrastrukture, izražen razvoj bilježi i prostorna infrastruktura, tj., stvoreni sistem naseljenih mjesta, izgrađenog prostora, privrednog razvoja i drugih elemenata koji tvore artificijelni prostor. Gustina naseljenosti je ovdje izrazito visoka; stanovništvo ima pozitivan rast, a blizina centara u okruženju je dovoljna da se migracije slabije osjećaju. Neminovno je da Modrac ima značajnu ulogu u rastu prostorne infrastrukture, jer kao potencijal za razvoj vrlo širokog spektra usluga, utiče na privredni razvoj i prosperitet područja.

Tehnološka infrastruktura, ono čemu Modrac i duguje svoj postanak, iako i dalje vrlo značajna, posebno sa aspekta vodosnabdijevanja, postaje prateća komponenta prirodnoj i prostornoj infrastrukturi. Njen trenutni status je takav da zahtijeva temeljitu preobrazbu i prenamjenu, posebno kada je riječ o samom vodnom resursu i njegovoj daljnjoj upotrebi u različite privredne i društvene svrhe.

Međutim, činjenica je da Modrac nije više prvenstveno izvor tehnološke vode, već je njegova uloga postala višestruka i složena. Cijeli infrastrukturni sistem Modraca se temelji na korelaciji tri sastavna infrastrukturna sklopa: prirodnog, prostornog i tehnološkog. U budućnosti treba izvršiti sve potrebne radnje da se ova tri infrastrukturna sklopa održe, poboljšaju i dalje razvijaju. Kreiranje prostora koji je drugačiji, poseban i neponovljiv, u kojem njegovi posjetioци i stanovnici imaju doživljaj drugačijeg, ideja je koja pokreće planiranje u obuhvatu ovog Plana. Stvaranje svojevrsne scene, dinamično smjenjujućih sadržaja i povezivanje svih dijelova u skladnu cjelinu, zadatak je koji treba biti ispunjen planiranim rješenjima.

Ključno je razviti osnovnu shemu upotrebe elemenata razvoja:

- 1) Potrebno je revitalizirati postojeću prostornu infrastrukturu, kao i kreirati nove sadržaje i zanimljivosti za posjetioce, što će imati uticaja i na poboljšanje životnog standarda stanovnika u obuhvatu Plana,
- 2) Prirodnu infrastrukturu treba maksimalno očuvati, ali s druge strane, i upotrijebiti za stvaranje prepoznatljivog prostora akumulacije Modrac, tj., za njegovo brendiranje,
- 3) Kako bi se omogućila puna funkcionalnost i održivo korištenje elemenata razvoja prirodnih i stečenih resursa, potrebno je prilagoditi u potpunosti tehnološke infrastrukturne sisteme.

ILUSTRACIJA 6 - EKVILIBRIJUM ELEMENATA PROSTORA

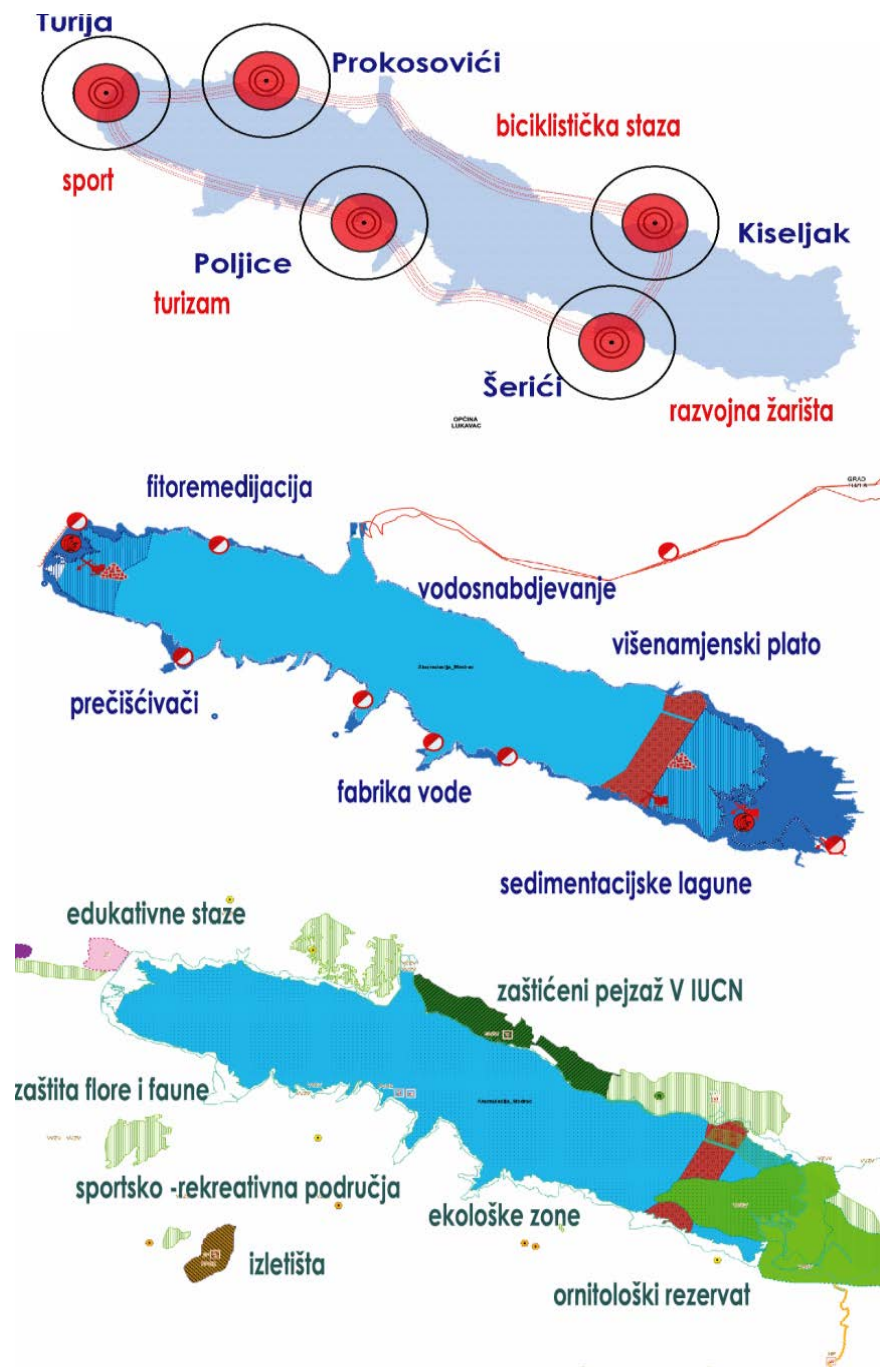


Prostorna infrastruktura će biti koncipirana na način da ponudi stanovnicima i posjetiocima dinamično, fleksibilno i prilagodljivo okruženje u kojem će se smjestiti glavna sadržaja javne, poslovne, stambene, turističke i druge suprastrukture. Imajući na umu da je udaljenost Modraca od svih općinskih centara u Kantonu manja od 1 h, da najveći broj stanovnika Tuzlanskog kantona živi u njegovoj neposrednoj blizini, potencijal ovog resursa za dnevni, višednevni, povremeni, sezonski i svaki drugi vid odmora, turizma, rekreacije, sporta, je uistinu vrlo izražen i ne smije biti zanemaren u planiranju prostora niti u jednom segmentu.

Prirodna infrastruktura zahtijeva temeljitu revitalizaciju, tamo gdje je kvalitet resursa zanemaren i doveden u pitanje, a zaštita visokovrijednih prirodnih cjelina mora biti ujednačena sa tehnološkim aspektom razvoja.

Uloga Modraca kao izvora tehnološke i pitke vode ne smije biti zanemarena niti u jednom segmentu budućeg razvoja i planiranja korištenja ovog prostora. Međutim, evidentno je da za uspješan razvoj i zdravlje ekosistema nije dovoljno razvijati tehnološku infrastrukturu, već se prirodna i prostorna komponenta moraju jednakopravno tretirati i dovesti u vezu.

ILUSTRACIJA 7 - SHEMA RAZVOJA GRADIVNIH ELEMENATA PROSTORA - PROSTORNE, PRIRODNE I TEHNOLOŠKE INFRASTRUKTURE

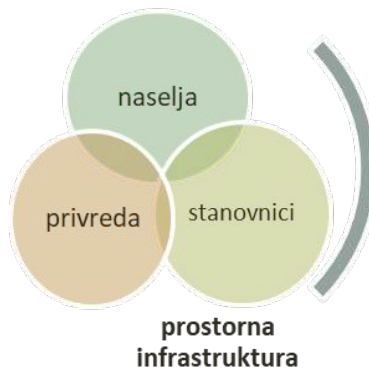


PROSTOR I RESURSI INFRASTRUKTURNOG SISTEMA

> 8120 ha

> 18 000 st.

> 98 x 10⁶ m³ vode



PLANIRANJE I UPOTREBA INFRASTRUKTURNOG SISTEMA



2.19.2. OSNOVNA NAMJENA PROSTORA - BILANSI

TABELA 94 - OSNOVNA NAMJENA PROSTORA U PLANSKOM PERIODU

Namjena		Površina (ha)	Struktura u odnosu na površinu obuhvata (%)
Šume i šumsko zemljište	Privatne šume	1.527,4	18,8
	Državne šume	1.094,01	13,5
	Σ	2.624,41	32,3
Poljoprivredno zemljište	I agrozona	704,28	8,67
	II agrozona	1032,16	12,71
	III agrozona	0,25	0,00
	Močvarno zemljište	3,11	0,04
	Σ	1739,8	21,42
Građevinsko zemljište	Građevinsko zemljište sa pretežnom namjenom stanovanja	1.745,76	21,49
	Građevinsko zemljište sa pretežnom privrednom namjenom	28,14	0,37
	Građevinsko zemljište sa pretežnom namjenom sporta, rekreacije, turizma i ugostiteljstva	8,45	0,1
	Σ	1782,35	21,96
Saobraćajnice	Regionalne saobraćajnice	31,78	0,31
	Lokalne saobraćajnice	35,12	0,47
	Nekategorisane saobraćajnice	59,51	0,76
	Planirana autocesta	36,29	0,46
	Planirana magistralna saobraćajnica	1,48	0,02
	Planirana regionalna saobraćajnica	4,06	0,06
	Planirana lokalna saobraćajnica	1,97	0,02
	Σ	170,21	2,1
Vode i vodne površine	Akumulacija Modrac	1663,22	20,47
	Rijeka Spreča	1,22	0,02
	Rijeka Spreča poslije brane	7,04	0,09
	Ostali vodotoci	117,34	1,44
	Σ	1788,83	22,02
Ostala zemljišta	Prostor unutar granica vodnog dobra na kojem je evidentirano izgrađeno zemljište	16,65	0,2
UKUPNO		8120,54	100

TABELA 95 - POVRŠINE KOJE SE PREKLAPAJU SA OSNOVNOM NAMJENOM PROSTORA

Namjena	Površina (ha)	Struktura u odnosu na površinu obuhvata (%)
Istražna polja mineralne vode	491,78	6,05%
Minski sumnjive površine	84,95	1,05%
Zone sporta i rekreacije	623,30	7,67%
Vodno dobro	597,71	7,36%
Obalni pojas	505,27	6,22%
Nasuta brana sa višenamjenskim platoom	86,66	1,07%

2.19.2.1. OSNOVNA NAMJENA PROSTORA PO OPĆINAMA I GRADU TUZLA

Unutar obuhvata Plana nalaze se dijelovi naseljenih mjesta koji administrativno pripadaju dvjema općinama Lukavac i Živinice, te Gradu Tuzla.

Najveći dio prostora zahvataju naseljena mjesta općine Lukavac, a najmanji naseljena mjesta Grada Tuzla.

Ipak, prostor se u planiranju sadržaja i načina korištenja ne smije posmatrati u odnosu na granice koje su administrativne prirode, već se posmatra integralno, jer prostor ne prestaje ili postaje utvrđenom administrativnom granicom – barijerom.

Na taj način je i načinjen koncept razvoja dijela slivnog područja akumulacije Modrac, međutim, u svrhu detaljnijeg pregleda osnovne namjene površina, ali i onih koje se preklapaju sa njima, dat je tabelarni pregled površina i njihove procentualne zastupljenosti u svakoj od općina i Gradu Tuzla.

TABELA 96 - OSNOVNA NAMJENA PROSTORA U PLANSKOM PERIODU – GRAD TUZLA

Namjena		Površina (ha)	Struktura u odnosu na površinu obuhvata (%)
Šume i šumsko zemljište	Privatne šume	161,32	1,99%
	Državne šume	63,69	0,78%
	Σ	225,01	2,77%
Poljoprivredno zemljište	I agrozona	146,07	1,80%
	II agrozona	6,75	0,08%
	III agrozona	-	-
	Močvarno zemljište	-	-
	Σ	152,82	1,88%
Građevinsko zemljište	Građevinsko zemljište sa pretežnom namjenom stanovanja	53,34	0,66%
	Građevinsko zemljište sa pretežnom privrednom namjenom	22,12	0,27%
	Građevinsko zemljište sa pretežnom namjenom sporta, rekreacije, turizma i ugostiteljstva	-	-
	Σ	75,46	0,93%
Saobraćajnice	Regionalne saobraćajnice		
	Lokalne saobraćajnice	7,31	0,09%
	Nekategorisane saobraćajnice	3,01	0,04%
	Planirana autocesta	-	-
	Planirana magistralna saobraćajnica	1,48	0,02%
	Planirana regionalna saobraćajnica	-	-
	Planirana lokalna saobraćajnica	0,14	0%
	Σ	11,94	0,15%
Vode i vodne površine	Akumulacija Modrac	32,4	0,40%
	Rijeka Spreča	-	-
	Rijeka Spreča poslije brane	0,22	0%
	Ostali vodotoci	5,14	0,06%
	Σ	37,76	0,46%
Ostala zemljišta	Prostor unutar granica vodnog dobra na kojem je evidentirano izgrađeno zemljište	0,34	0%
UKUPNO		503,33	6,20%

TABELA 97 - POVRŠINE KOJE SE PREKLAPAJU SA OSNOVNOM NAMJENOM PROSTORA – GRAD TUZLA

Namjena	Površina (ha)	Struktura u odnosu na površinu obuhvata (%)
Istražna polja mineralne vode	408,77	5,03%
Minski sumnjive površine	-	-
Zone sporta i rekreacije	153,24	1,89%
Vodno dobro	159,05	1,96%
Obalni pojas	117,34	1,44%
Nasuta brana sa višenamjenskim platoom	1,19	0,01%

TABELA 98 - OSNOVNA NAMJENA PROSTORA U PLANSKOM PERIODU – OPĆINA LUKAVAC

Namjena		Površina (ha)	Struktura u odnosu na površinu obuhvata (%)
Šume i šumsko zemljište	Privatne šume	1.056,99	13,01%
	Državne šume	667,5	8,22%
	Σ	1.724,49	21,23%
Poljoprivredno zemljište	I agrozona	379,93	4,68%
	II agrozona	666,05	8,20%
	III agrozona	0,25	0%
	Močvarno zemljište	-	-
	Σ	1.046,23	12,88%
Građevinsko zemljište	Građevinsko zemljište sa pretežnom namjenom stanovanja	1.208,3	14,87%
	Građevinsko zemljište sa pretežnom privrednom namjenom	3,39	0,04%
	Građevinsko zemljište sa pretežnom namjenom sporta, rekreacije, turizma i ugostiteljstva	4,68	0,06%
	Σ	1.216,37	14,97%
Saobraćajnice	Regionalne saobraćajnice	18,23	0,22%
	Lokalne saobraćajnice	30,76	0,38%
	Nekategorisane saobraćajnice	30,12	0,37%
	Planirana autocesta	36,29	0,45%
	Planirana magistralna saobraćajnica	-	-
	Planirana regionalna saobraćajnica	-	-
	Planirana lokalna saobraćajnica	1,62	0,02%
	Σ	117,02	1,44%
Vode i vodne površine	Akumulacija Modrac	1063,44	13,09%
	Rijeka Spreča	1,22	0,02%
	Rijeka Spreča poslije brane	-	-
	Ostali vodotoci	79,22	0,98%
	Σ	1143,88	14,08%
Ostala zemljišta	Prostor unutar granica vodnog dobra na kojem je evidentirano izgrađeno zemljište	11,12	0,14%
UKUPNO		5.259,12	64,74%

TABELA 99 - POVRŠINE KOJE SE PREKLAPAJU SA OSNOVNOM NAMJENOM PROSTORA – OPĆINA LUKAVAC

Namjena	Površina (ha)	Struktura u odnosu na površinu obuhvata (%)
Istražna polja mineralne vode	-	-
Minski sumnjive površine	84,95	1,05%
Zone sporta i rekreacije	377,21	4,64%
Vodno dobro	232,47	2,86%
Obalni pojas	191,18	2,35%
Nasuta brana sa višenamjenskim platoom	-	-

TABELA 100 - OSNOVNA NAMJENA PROSTORA U PLANSKOM PERIODU – OPĆINA ŽIVINICE

Namjena		Površina (ha)	Učešće u ukupnoj površini (%)
Šume i šumsko zemljište	Privatne šume	309,09	3,80%
	Državne šume	365,69	4,50%
	Σ	671,91	8,31%
Poljoprivredno zemljište	I agrozona	179,57	2,21%
	II agrozona	359,36	4,42%
	III agrozona	-	-
	Močvarno zemljište	3,11	0,04%
	Σ	542,04	6,67%
Građevinsko zemljište	Građevinsko zemljište sa pretežnom namjenom stanovanja	484,12	5,96%
	Građevinsko zemljište sa pretežnom privrednom namjenom	2,63	0,03%
	Građevinsko zemljište sa pretežnom namjenom sporta, rekreacije, turizma i ugostiteljstva	3,77	0,05%
	Σ	490,52	6,04%
Saobraćajnice	Regionalne saobraćajnice	6,72	0,08%
	Lokalne saobraćajnice	3,87	0,05%
	Nekategorisane saobraćajnice	26,43	0,33%
	Planirana autocesta	-	-
	Planirana magistralna saobraćajnica	-	-
	Planirana regionalna saobraćajnica	4,07	0,05%
	Planirana lokalna saobraćajnica	0,16	0%
	Σ	41,25	0,51%
Vode i vodne površine	Akumulacija Modrac	567,39	6,98%
	Rijeka Spreča	-	-
	Rijeka Spreča poslije brane	6,9	0,08%
	Ostali vodotoci	32,9	0,41%
	Σ	607,19	7,47%
Ostala zemljišta	Prostor unutar granica vodnog dobra na kojem je evidentirano izgrađeno zemljište	5,18	0,06%
UKUPNO		2.360,96	29,06%

TABELA 101 - POVRŠINE KOJE SE PREKLAPAJU SA OSNOVNOM NAMJENOM PROSTORA – OPĆINA ŽIVINICE

Namjena	Površina (ha)	Struktura u odnosu na površinu obuhvata (%)
Istražna polja mineralne vode	83,01	1,02%
Minski sumnjive površine	-	-
Zone sporta i rekreacije	92,85	1,14%
Vodno dobro	206,19	2,54%
Obalni pojas	196,75	2,42%
Nasuta brana sa višenamjenskim platoom	95,47	1,18%

2.19.3. OBAVEZNI PROSTORNO URBANISTIČKI POKAZATELJI

Ukupna površina Plana:	8.123,41 ha ili 81,23 km ²
Šume i šumsko zemljište:	2.621,41 ha
Poljoprivredno zemljište:	1.739,8 ha
Građevinsko zemljište:	1.782,35 ha
Saobraćajnice:	170,21 ha
Vode i vodne površine:	1.783,64 ha
Ostala zemljišta:	16,65 ha
(Parcele unutar granica vodnog dobra na kojima je evidentirano izgrađeno zemljište)	
Ukupan broj stanovnika:	Popis 2013. godine – 18.424 stanovnika
	2036. godine – 22.140 stanovnika
Bruto gustina naseljenosti:	2,72 st/ha ili 272,54 st/km ²
(broj stanovnika / ha i km ²)	
Neto gustina naseljenosti:	12,35 st/ha
(broj stanovnika / ha građevinskog zemljišta)	
Stepen urbanizacije:	0,56
(broj stanovnika grada i naselja gradskog ili mješovitog karaktera / broj stanovnika Plana)	
Koeficijent urbaniteta:	0,08
(ha građevinskog zemljišta / broj stanovnika Plana)	
Stepen zaposlenosti:	0,32

3. PROJEKCIJA RAZVOJA PROSTORNIH SISTEMA

Projekcija razvoja prostornih sistema odnosi se na konkretan razvoj određenog sistema fizičkih struktura, koji je rezultat prostornog razmještaja i korelacija između privrednih, društvenih i drugih djelatnosti. Važnost ovog poglavlja se ogleda u konkretizaciji smjernica za razmještaj planskih komponenti datih Planom.

U tom smislu, projekcija razvoja prostornih sistema se posmatra kroz:

- Osnova prostornog razvoja naselja
- Osnova prostornog razvoja sistema privredne javne infrastrukture
- Osnova prostornog razvoja okoline

3.1. OSNOVA PROSTORNOG RAZVOJA SISTEMA NASELJA

Specifičnost planskog dokumenta, koji posmatra prostor administrativno podijeljen između Grada Tuzle, te općina Lukavac i Živinice, možda se u najvećoj mjeri ogleda u razvoju sistema naselja, upravo zbog tih značajki u distribuciji prostora i sadržaja.

Planskim dokumentima nižeg reda utvrđen je egzaktan sistem naselja, odnosno, utvrđen je i potvrđen uzajaman odnos pojedinih naselja u odnosu na druga, njihov rang i položaj, hijerarhija i uloga koju će imati u sveukupnom razvoju općine, odnosno, Grada Tuzla.

Poštujući u što većoj mjeri uspostavljene relacije, ali isto tako, iznad svega posmatrajući prostor obuhvata dijela sliva akumulacije Modrac kao jedinstvenu cjelinu, bez ograničenja u pogledu administrativnih nadležnosti, uspostavljen je sistem nosilaca budućeg razvoja. Ti nosioci su definisani kao žarišta razvoja ili žarišne tačke u prostoru, a slijede i upostavljenu hijerarhiju centara planova nižeg reda, čime se ostvaruje kontinuitet u načinu tretiranja i korištenja prostora na različitim nivoima.

Žarišta razvoja su Prokosovići, Turija, Poljice, Šerići i Kiseljak. Policentričan sistem, koji je utvrđen i kantonalnim prostornim planom, na ovaj način je zadržan i u ovom prostoru. Tipološki, sva ova naselja će u planskom periodu imati značajke mješovitih naselja, sa omjerom urbanih i ruralnih karakteristika, koji treba dovesti u ravnotežu. Bitno je naglasiti i da su predložena žarišta razvoja zapravo društveno – opslužni centri za šire područje, što je predviđeno i planovima nižeg i višeg reda, čime se još jednom potvrđuje kontinuitet u planiranju prostora.

3.1.1. SMJERNICE RAZVOJA I OBLIKOVANJA NASELJA

Kako bi se u potpunosti razvio koncept žarišta razvoja, u planskom periodu potrebno je:

- Uspostaviti mrežu naseljenih mjesta zasnovanu na konceptu žarišta razvoja,
- Jačati razvoj naselja na principu policentričnog razvoja,
- Posmatrati šire područje naseljenog mjesta u kontekstu budućeg razvoja, u cilju kontrole rasta, očuvanja prirodnih resursa i korištenja postojeće infrastrukture,
- Vršiti interpolaciju novih objekata na građevinsko zemljište unutar već izgrađenih cjelina, kako bi se ovo zemljište racionalno koristilo u planskom periodu i sačuvalo za postplanski period,

- Jačati centralne sadržaje u žarištima razvoja i formirati jasno definisane prostore za ove namjene, sa javnim površinama i zelenilom,
- Revitalizirati postojeće kapacitete u žarištima razvoja, ali i ostalim naseljenim mjestima, koji su služili za društvenu i javnu infrastrukturu i dodatno ih opremiti sadržajima kojim će se ostvariti održivost takvih struktura,
- Maksimalno očuvati vodno dobro i obalni pojas akumulacije Modrac, a naselja razvijati na način da ne ugrožavaju te cjeline,
- Atraktivnim rješenjima i ekološki osviještenim planiranjem korištenja prostora, ostvariti vezu između akumulacije Modrac i njenog zaleđa, maksimalno čuvajući prirodnu infrastrukturu,
- Prioritetno raditi na donošenju ostalih dokumenata prostornog uređenja, koji detaljno uređuju namjenu i korištenje prostora u obuhvatu Plana,
- Izgraditi potrebnu, utvrđenu prateću infrastrukturu u žarištima razvoja i gravitacionom području,
- Razviti mrežu saobraćajnica, na način da su žarišta razvoja dostupna stanovnicima gravitacionog područja, ali i posjetiocima na brz i efikasan način,
- Osigurati dovoljne kapacitete društvene, javne, komunalne i tehnološke infrastrukture za stanovnike i posjetioce.

3.1.2. SMJERNICE ZA OPREMANJE GRAĐEVINSKOG ZEMLJIŠTA

Građevinsko zemljište u obuhvatu Plana iznosi $P = 1.782,35$ ha, od čega je postojećeg izgrađenog zemljišta $P = 644,80$ ha. Površina je dostatna za planski, ali i vjerovatno, postplanski period.

Proširenje građevinskog zemljišta je gotovo u cjelosti izvršeno u okviru planova nižeg reda. Redukcija planiranog građevinskog zemljišta je izvršena u dijelu gdje je ono planovima nižeg reda bilo prošireno na utvrđeni obalni pojas i vodno dobro, u kojima je nije dozvoljena gradnja u skladu sa važećim zakonima.

Korištenje građevinskog zemljišta i zemljišna politika su uređeni u okviru svake od općina, odnosno, Grada Tuzla. Ono što je zajednička odlika svake od njih jeste da se u cilju opremanja prostora potrebnom pratećom infrastrukturom, a koja je preduslov za razvoj naselja i izgradnju objekata, trebaju obezbijediti određeni uslovi:

- Izvršiti ekonomsko vrednovanje zemljišta,
- Izvršiti diferencijaciju vrijednosti zemljišta za različite tipove njegove upotrebe,
- Izvršiti procjenu načina izuzimanja rente,
- Izvršiti zoniranje pojedinih građevinskih zemljišta, u odnosu na blizinu centralnih sadržaja, te u skladu s tim i ekonomski vrednovati zemljišta.

Opremanje građevinskog zemljišta podrazumijeva:

- Uređenje, pripremu i privođenje namjeni građevinskog zemljišta,
- Izgradnju potrebne infrastrukture (komunalna, saobraćajna, PTT i druga infrastruktura),
- Osiguranje dovoljnih količina vode sa stanovnike, sistema za odvodnju otpadnih voda, priključaka na elektroenergetsku i telekomunikacijsku mrežu,
- Osiguranje pristupa parcelama.

Detaljni uslovi opremanja građevinskog zemljišta dati su u okviru prostornih planova općina Lukavac i Živinice, te Grada Tuzla.

3.2. OSNOVA PROSTORNOG RAZVOJA PRIVREDNE JAVNE INFRASTRUKTURE

Tehnološka infrastruktura, kako je nazvana u ovom Planu, podrazumijeva cjelokupan sistem komunalne, saobraćajne, energetske, vodne i ostale infrastrukture, koja djeluje kao kičma razvoja prostorne organizacije.

Nastavak razvoja, ali prije svega, poboljšanje postojećih uslova, neminovni su, ako se želi postići bilo kakav napredak u načinu korištenja prostora, te njegovim sposobnostima za regeneraciju i održanje kvaliteta životne sredine.

3.2.1. SMJERNICE ZA RAZVOJ SAOBRAĆAJNE INFRASTRUKTURE

Povezivanje i jednakopravan pristup informacijama, dobrima i sadržajima, pravo su svih stanovnika.

Razvoj saobraćajne mreže se treba temeljiti na:

- Izgradnji trase autoceste Tuzla – Žepče,
- Revitalizaciji, modernizaciji i opremanju postojeće putne mreže,
- Izgradnji biciklističkih staza u svim za to pogodnim prostorima i uz putne pravce,
- Povećanju sigurnosti na svim putnim pravcima, kroz adekvatnu signalizaciju,
- Obezbjediti uslove za izmještanje saobraćajnica, u cilju povećanja njihove prohodnosti i prosječne brzine, ali i smanjenja opterećenja u gusto naseljenim sredinama,
- Razvijati sistem javnog prevoza, u cilju smanjenja korištenja osobnih vozila i bolje povezanosti naselja unutar obuhvata međusobno i sa širim područjem,
- Ugradnja filtera i taložnika ulja i masti, kako isti ne bi završavali u akumulaciji Modrac,
- Osigurati dovoljan broj površina za stacionarni saobraćaj, posebno u centrima razvoja, kao i budućim turističkim središtima,
- Osigurati dobru povezanost sa Međunarodnim aerodromom Tuzla, kroz uspostavljanje direktne linije.

3.2.2. SMJERNICE ZA RAZVOJ TELEKOMUNIKACIONE MREŽE

U cilju postizanja jednakopravnog pristupa informacijama, u planskom periodu se planiraju:

- Razvijanje i unaprjeđenje postojeće telekomunikacione mreže,
- Povećanje fizičkih kapaciteta i priključaka fiksne, mobilne i internetske mreže,
- Povraćanje fizičkih kapaciteta kablovske i digitalne televizije,
- Izgradnja širokopoljnih pristupnih mreža.

3.2.3. SMJERNICE ZA RAZVOJ ENERGETSKE INFRASTRUKTURE

Osnovni cilj u oblasti elektroenergetske infrastrukture je kvalitetno i sigurno snabdijevanje cjelokupnog predmetnog obuhvata električnom energijom. To će se postići kroz:

- Usklađenost izgradnje infrastrukture i građevinskog zemljišta koje opslužuje sa budućim razvojem ovog područja, u periodu implementacije plana.

- Na bazi proračuna budućeg opterećenja mreže definisati osnovne smjernice budućeg razvoja sredjenaponskog sistema.
- Dovoljne količine električne energije za napajanje područja dijela sliva akumulacije Modrac treba obezbijediti preko postojeće transformatorske stanice TS 110/35/10 kV Lukavac tako što će se povećati njena instalirana snaga i novih, prema „Dugoročnom planu razvoja prenosne mreže“ planiranih visokonaponskih transformatorskih stanica. Planirane su stanice TS 110/x kV Lukavac 2 i TS 110/x Živinice sa priključnim vodovima.
- Elektroprivreda BiH donijela je odluku 1997. godine da se u elektrodistribuciji mogu graditi objekti za tri naponska nivoa i to: 110 kV, 20 kV i 0,4 kV. Na taj način se više ne mogu graditi objekti 35 kV i 10 kV, pri čemu se objekti 35 kV trebaju postepeno zamjenjivati sa 110 kV i 20 kV, a 10 kV vodove treba pretvarati u vodove 20 kV. Ovo pretvaranje vodova 10 kV u vodove 20 kV znači praktično zadržavanje postojećih trasa, a ostalo se sve mijenja.
- Nastavak ugradnje opreme nazivnog napona 20 kV kao dio pripreme prelaska na napon 20 kV.
- Prilikom oblikovanja postojeće 10 kV mreže kao i gradnje nove, voditi računa o obezbjeđenju rezervnog napajanja po 10(20) kV naponu .
- Kod radova na rekonstrukciji mreže 10 kV, kao i izgradnja nove u gradskim i prigradskim područjima potrebno je graditi podzemnu mrežu jer se tako može mnogo bolje koristiti prostor.
- Rekonstruisati mrežu 10 kV i 0,4 kV.
- Stvoriti tehničke uslove za priključenje novih krajnjih kupaca/proizvođača na elektrodistributivnu mrežu.
- Budući razvoj energetike mora staviti akcenat na korištenje obnovljivih izvora energije (vjetar, hidro, biomasa, sunčeva energija, itd.) te obezbjeđenje efikasnog korištenja energije (energetsku efikasnost).
- Poštovati propisane kvalitete za isporučenu električne energije, odnosno dozvoljene padove napona.

3.2.4. SMJERNICE ZA RAZVOJ KOMUNALNE INFRASTRUKTURE

Problematika vodosnabdijevanja, ali iznad svega, odvođenja otpadnih voda i uklanjanja izvora zagađenja i proizvođača industrijskog otpada, jedan su od osnovnih problema koji su analizirani i za koja su data rješenja.

Promjena se ogleda u konkretnim, hitnim i sveobuhvatnim rješenjima poboljšanja komunalnog sektora i prateće infrastrukture:

- Smanjenje gubitaka u mreži,
- Povećanje područja pokrivenosti vodovodnom i kanizacionom mrežom,
- Pronalaženje novih izvora vodosnabdijevanja,
- Izgradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda,
- Izgradnja postrojenja za preradu pitke vode,
- Rješavanje rezervoarskog deficita i kapaciteta,
- Uređenje delti rijeka Spreča i Turija,
- Izgradnja prečištača na vodotocima izvan sliva, kako proizvodni otpad ne bi dolazio u akumulaciju Modrac.

3.2.5. SMJERNICE ZA RAZVOJ SISTEMA UPRAVLJANJA OTPADOM

Pitanje konačnog odlaganja otpada naseljenih mjesta u obuhvatu Plana bit će riješen u skladu sa Planom upravljanja otpadom Tuzlanskog kantona.

Osim toga, ključno je da se provedu mjere unaprjeđenja postojećeg sistema prikupljanja i odlaganja otpada, a kako slijedi:

- Pokrivenost područja prikupljanjem i odvođenjem komunalnog otpada treba biti 100%,
- Izvršiti sanaciju i rekultivaciju površina koje su pod nelegalnim deponijama,
- Povećati kontrolu nad područjem, kako bi se eliminisala pojava nelegalnog odlaganja otpada,
- Vršiti stalnu edukaciju stanovništva o važnosti pravilnog prikupljanja i odlaganja otpada,
- Podržati projekte reciklaže otpada,
- Implementirati rješenja koja eliminišu proizvodni otpad iz akumulacije Modrac.

3.3. OSNOVA PROSTORNOG RAZVOJA OKOLINE

3.3.1. SMJERNICE ZA RAZVOJ VANURBANIH PODRUČJA

Vanurbana područja su, kao i urbana područja, definisana planovima nižeg reda, odnosno, dijelovi obuhvata koji ne ulaze u granice urbanog područja, smatraju se vanurbanim područjem.

Površine, tj., način korištenja zemljišta vanurbanih područja, jeste uglavnom šumsko, poljoprivredno, vodno zemljište, sa malim enklavama građevinskog zemljišta, ali i površine koje se preklapaju sa osnovnom namjenom, odnosno, sport i rekreacija, izletišta i sl.

Vanurbana područja trebaju u što većoj mjeri ostati očuvana, tj., prirodna infrastruktura se ne treba nepotrebno mijenjati i remetiti.

- Građevinska zemljišta vanurbanih područja se ne smiju dodatno širiti,
- Opremanje građevinskih zemljišta vanurbanih područja treba biti u skladu sa ovim Planom, a komunalna infrastruktura razvijena na zadovoljavajućem nivou,
- Ukoliko ne postoje sistemi odvođenja otpadnih voda na građevinskim zemljištima vanurbanih područja, niti su ona planirana ovim Planom, otpadne vode se moraju propisno deponovati i ni na koji način ugroziti prirodnu infrastrukturu,
- Šumske površine moraju ostati maksimalno očuvane i korištene u skladu sa utvrđenim ekološkim zonama,
- Područja prirodne baštine i kulturno–historijskog nasljeđa moraju ostati očuvana i korištena u skladu sa ovim Planom i pratećom zakonskom regulativom,
- Korištenje prirodnih resursa treba biti usmjereno ka održivom razvoju ruralnih područja, a sami resursi obnavljani i njegovani.

3.3.2. SMJERNICE ZA RAZVOJ POLJOPRIVREDE, STOČARSTVA I ŠUMARSTVA

Politika razvoja poljoprivrede i šumarstva definiše se svakoj općini/Gradu Tuzla, ali ima i zajedničke karakteristike:

- Spriječiti usitnjavanje poljoprivrednog zemljišta,
- Podsticati programe zemljišne komasacije,

- Promovisati organski način proizvodnje,
- Educirati stanovništvo u smislu uzgoja organskih proizvoda,
- Koristiti prirodna đubriva i prirodne preperate za zaštitu biljaka u korist kvalitetnog proizvoda,
- Zabraniti upotrebu hemijskih đubriva i pesticida,
- Koristiti adekvatnu mehanizaciju,
- Proizvoditi hranu u zaštićenim prostorima, kao što su staklenici, plastenici i gljivarnici,
- Zaustavljanje negativnog trenda izuzimanja poljoprivrednog zemljišta u nepoljoprivredno zemljište i izgradnje na tim površinama,
- Razvijanje prehrambene industrije, uz korištenje sorti koje su dobro prilagodljive mikroklimatu,
- Zaštititi u potpunosti I agrozonu poljoprivrednog zemljišta, a posebno II i III kategoriju,
- Pojačati inspekciju nad korištenjem poljoprivrednog zemljišta,
- Uvesti inspekciju za kontrolu poljoprivredne proizvodnje
- Poboljšati genetsku osnovu za stočarsku proizvodnju,
- Izgraditi objekte namijenjene preradi poljoprivrednih proizvoda,
- Formirati otkupne stanice,
- Uspostaviti kvalitetnu mrežu lokalnih proizvođača i plasmana proizvoda u lokalne ugostiteljske objekte,
- Donijeti razvojne programe kroz planove zaštite i racionalnog korištenja zemljišta,
- Spriječiti nelegalnu i prekomjernu sječu šuma, a sječu vršiti u skladu sa šumsko –privrednim osnovama, koje su prilagođene ograničenjima u odnosu na pojedine ekološke zone, kako je dato ovim Planom,
- Zaštititi područje Bokavičkog brda, odnosno, pokrenuti proces proglašenja područja zaštićenog pejzaža/krajolika,
- Gazdovanje šumama uskladiti sa Zakonom o šumama,
- Koristiti mehanizaciju i tehnologiju koja najmanje narušava prirodnu ravnotežu i stabilnost šumskih ekosistema,
- Zabrana sječe, uklanjanja i ugrožavanja zaštićenih, rijetkih i ugroženih biljnih vrsta i njihovih staništa,
- Zaštititi i očuvati rijetke biljne i životinjske vrste,
- Zaštititi i revitalizirati degradirane, devastirane i ugrožene ekosisteme,
- Zabrana unošenja alohtonih vrsta u šumske ekosisteme,
- Izvršiti pošumljavanje goleti podesnih za pošumljavanje, kao i poljoprivrednih površina koje su slabije bonitetne kategorije (VII i VIII),
- Provoditi aktivnosti u cilju unapređenja stanja šumskog fonda u privatnom vlasništvu,
- Deminiranje površina pod šumama.

3.3.3. SMJERNICE ZA RAZVOJ PRIVREDNIH ZONA

Planom su predviđene dvije nove privredne zone. Jedna se nalazi u blizini Turije i služila bi kao podrška poljoprivrednoj zoni u delti Turije, gdje bi se vršilo prepakivanje, konzerviranje i daljnja distribucija poljoprivrednih proizvoda.

Druga bi se nalazila uz izmještenu trasu regionalnog puta, gdje bi se vršio daljnji tretman prikupljenog proizvodnog otpada u delti rijeke Spreče, u sedimentacijskom bazenu u planiranoj laguni.

U oba slučaja, a i primjenjivo na postojeće pojedinačne privredne kapacitete i zone, trebaju se slijediti određena pravila korištenja zemljišta, odnosno, smjernice razvoja:

- Primjenjivati najsavremeniju tehnologiju, kojom se ne ugrožava životna sredina,
- Maksimalno poštovati evropske standarde o zaštiti okoline,
- Racionalno koristiti raspoloživo zemljište,
- Ekonomično opremiti prostor potrebnom komunalnom, saobraćajnom i drugom infrastrukturom.

3.3.4. SMJERNICE ZA RAZVOJ TURIZMA I UGOSTITELJSTVA

Turizam će ovdje biti vodeća privredna grana. Oslanjat će se na prirodne resurse, odnosno, prirodnu infrastrukturu, te u manjoj mjeri na kulturno – historijsku baštinu.

- Brendiranje akumulacije Modrac i cijelog područja u skladu sa vizijom razvoja,
- Razvijati proporcionalno zahtjevima tržišta i očekivanim rezultatima, različite vidove turizma,
- Razvijati planove cjelogodišnje turističke ponude, koja nije sezonski ograničena,
- Razvijati sportski i rekreativni turizam, posebno kod najosjetljivih grupacija stanovništva – djece i starijih,
- Izgraditi savremene smještajne kapacitete, prilagođene zahtjevima tržišta,
- Promovisati i poticati otvaranje različitih sezonskih manifestacija,
- Kontrolisati broj posjetilaca u područjima u kojima postoji ograničenje u pogledu korištenja,
- Pokretanje procesa zaštite vrijednih prirodnih područja,
- Održivo korištenje prirodne infrastrukture u svrhu razvoja turizma,
- Razvijati zone za aktivni i pasivni sport i rekreaciju, kao dio ponude turizma,
- Povezivanje cjelokupne ponude u jedinstvenu mrežu, namijenjenu različitim korisnicima,
- Izgradnja potrebne infrastrukture u cilju unaprjeđenja kvaliteta i zdravlja prirodnih resursa, od čega ovisi i uspjeh razvoja turizma,
- Implementacija rješenja datih ovim Planom u svrhu opremanja prostora potrebnom infrastrukturom, što je preduslov za razvoj turizma,
- Katalogizirati objekte prirodne i kulturno – historijske baštine,
- Provoditi mjere zaštite u skladu sa ovim Planom, te drugom dokumentacijom, kao i zakonskim propisima,
- Vršiti stalnu promociju prirodnog i kulturno–historijskog nasljeđa i informacije učiniti dostupnima širokom spektru korisnika,
- Vizuelna identifikacija lokaliteta (natpisne table, panoi, šematski prikazi, displeji, prezentacijski tekstovi), prema prihvaćenoj grafičkoj knjizi standarda, koja je prilog ovom dokumentu.

3.3.5. SMJERNICE ZA OČUVANJE I ZAŠTITU PEJZAŽA

Kako bi prostor Modraca dosegao zadovoljavajući nivo kvaliteta okoliša, potrebno je sistematski i dosljedno provoditi mjere zaštite, a planirane zahvate uskladiti sa održivim razvojem i ekološkom stabilnošću koja se želi postići.

- Pri izvođenju građevinskih radova, voditi računa o zaštiti prirodnih resursa,
- Građevinski otpad odlagati na za to predviđena mjesta, te propisno odvoditi izvan obuhvata Plana, na deponije građevinskog otpada,
- Zabraniti korištenje zemljišta koje nije u skladu sa ovim Planom,
- Provoditi mjere zaštite prirodnih resursa, posebno vodnih resursa,
- Provoditi mjere zaštite od požara.

Bosna i Hercegovina
- Federacija Bosne i Hercegovine -
TUZLANSKI KANTON
Skupština
Broj: 01-02-327-4/18
Tuzla, 27.06.2018. godine

PREDSJEDNIK
Skupštine Tuzlanskog
kantona,
Senad Alić, v.r.

605

Na osnovu člana 24. stav 1. tačka c) Ustava Tuzlanskog kantona („Službene novine Tuzlansko-podrinjskog kantona“, br. 7/97 i 3/99 i „Službene novine Tuzlanskog kantona“, br. 13/99, 10/02, 14/02, 6/04 i 10/04), člana 32. Zakona o prostornom uređenju i građenju („Službene novine Tuzlanskog kantona“, br. 6/11, 4/13, 15/13, 3/15, 2/16 i 4/17) i člana 19. Uredbe o jedinstvenoj metodologiji za izradu planskih dokumenata („Službene novine Federacije Bosne i Hercegovine“, br. 63/04, 50/07 i 84/10), na prijedlog Vlade Tuzlanskog kantona, Skupština Tuzlanskog kantona, na sjednici održanoj 27.6.2018. godine, donosi

ODLUKU**O PROVOĐENJU PROSTORNOG PLANA PODRUČJA POSEBNIH OBILJEŽJA DIJELA SLIVNOG
PODRUČJA AKUMULACIJE MODRAC ZA PERIOD OD 2016. DO 2036. GODINE****I. OPĆE ODREDBE****Član 1.**

Prostorni plan područja posebnih obilježja dijela slivnog područja akumulacije Modrac za period 2016. – 2036. godine (u daljem tekstu: Prostorni plan) je osnovni obavezujući dokument za regulisanje odnosa u prostoru za cijelo područje koje se nalazi u granicama obuhvata Prostornog plana.

Član 2.

(1) Ovom odlukom se uređuje provođenje Prostornog plana, utvrđuju uslovi korištenja, izgradnje, uređenja i zaštite prostora, čime se obezbjeđuje realizacija Prostornog plana.

(2) U provođenju Prostornog plana obavezno se primjenjuju propisi Bosne i Hercegovine, Federacije Bosne i Hercegovine i Tuzlanskog kantona iz oblasti prostornog uređenja i građenja, zaštite okoliša, zaštite prirode, zaštite od buke, zaštite zraka, zaštite voda, šuma, poljoprivrednog zemljišta, saobraćaja, energetike, rudarstva i drugi propisi koji na bilo koji način regulišu odnose u oblasti uređenja prostora i životne sredine.

Član 3.

(1) Poslovi provođenja Prostornog plana, koji nisu uređeni propisima iz člana 2. ove odluke, obavljat će se u skladu sa najšire prihvaćenim stručnim standardima.

(2) U slučaju nejasnoća kod provođenja Prostornog plana, tumačenje Prostornog plana daje Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okolice Tuzlanskog kantona (u daljem tekstu: Ministarstvo).

Član 4.

Dokumentacija Prostornog plana sadrži:

1. Prostornu osnovu – tekstualni i grafički dio.
 - a) Tekstualni dio Prostorne osnove sastoji se iz pet dijelova:
 - Snimak postojećeg stanja,
 - Analiza i ocjena stanja,
 - Opći i posebni ciljevi,
 - Osnovna koncepcija prostornog razvoja,
 - Studija ranjivosti prostora.
 - b) Grafički dio čine 23 analognih i digitalnih grafičkih priloga u razmjeri 1 : 25.000, od kojih je 20 grafičkih priloga prikaz postojećeg stanja, a na 3 grafička priloga je prikazana osnovna koncepcija prostornog razvoja.
2. Prostori plan – tekstualni i grafički dio.
 - a) Tekstualni dio Prostornog plana se sastoji iz četiri dijela:

- Opći i posebni ciljevi prostornog razvoja,
 - Projekcija prostornog razvoja,
 - Projekcija razvoja prostornih sistema,
 - Odluka o provođenju Prostornog plana.
- b) Grafički dio Prostornog plana čini 23 analognih i digitalnih grafičkih priloga, od kojih je 15 grafičkih priloga u razmjeri 1 : 25.000, te 8 tematskih grafičkih priloga u razmjeri 1 : 5.000.

II. GRANICA OBUHVATA PROSTORNOG PLANA

Član 5.

Površina obuhvata Prostornog plana iznosi $P = 8.123,41$ ha ili $81,23$ km².

Granica Prostornog plana počinje na istoku, u tački susreta željezničke pruge Brčko – Banovići i lokalne saobraćajnice Ljubače – Suha, ispod kote 210,9 m.n.v., u mjestu označenom koordinatama $y=6549076$ i $x=4926327$. Odatle se proteže na zapad, prateći željezničku prugu Brčko – Banovići sve do susreta sa lokalnom saobraćajnicom Kiseljak – Bokavići – Kiseljak u naseljenom mjestu Kiseljak, u mjestu označenom koordinatama $y=6545494$ i $x=4927892$, te nastavlja dalje prema zapadu lokalnom saobraćajnicom Kiseljak – Bokavići – Kiseljak, kroz područje Bokavičkog brda, sve do mjesta označenog koordinatama $y=6544066$ i $x=4928095$, gdje se lokalna saobraćajnica Kiseljak – Bokavići – Kiseljak susreće sa nekategorisanom saobraćajnicom.

Granica dalje nastavlja nekategorisanom saobraćajnicom prema zapadu, kroz Bokavičko brdo, prolazeći kote 305 m.n.v., idući ispod Strana, obilazi kotu 285 m.n.v., te dolazi do brane Modrac, koju prelazi nizvodno i prelazi regionalnu saobraćajnicu R471 Lukavac – Poljice – Banovići u mjestu označenom koordinatama $y=6540859$ i $x=4929943$. Odatle ide na sjeverozapad pod uglom od cca 135°, sve do kote 322 m.n.v. u mjestu označenom koordinatama $Y=6540266$ i $x=4930838$, odakle skreće prema zapadu sve do kote 298 m.n.v. u mjestu označenom koordinatama $y=6539433$ i $x=4931243$.

Od te tačke, pod uglom od cca 165° odlazi na zapad, prelazi preko Ciganskog brda i kote 294 m.n.v., sve do susreta sa lokalnom saobraćajnicom KHK – magistralna cesta 112 – Puračić – Malinjak, u mjestu označenom koordinatama $y=6537468$ i $x=4932442$, te nastavlja pratiti lokalnu saobraćajnicu KHK – magistralna cesta 112 – Puračić – Malinjak, sve do kote 294 m.n.v. ispod Radikovca, odakle se spušta ravno do kote 278 m.n.v. na Malinjaku, te ide dalje preko Begluka, prelazi potok Suljakuše i ide do kote 240 m.n.v. u mjestu označenom koordinatama $y=6533933$ i $x=4931565$. Od te tačke spušta se na jug preko Jukića, sve do kote 211 m.n.v. i prati istočnu granicu naseljenih mjesta Cerik i Brijesnica Donja, sve do mjesta označenog koordinatama $y=6533076$ i $x=4928724$, odakle naglo skreće na jugoistok, preko Krčenika, prelazi kotu 249 m.n.v., nastavlja dalje i prelazi potok Grabovac, Nezni brdo i dolazi na kotu 344 m.n.v. na Ostojića brdu u mjestu označenom koordinatama $y=6535626$ i $x=4926932$.

Iz kote 344 m.n.v. granica naglo skreće na jug, sve do kote Mramor 411 m.n.v., u mjestu označenom koordinatama $y=6535775$ i $x=4925725$, odakle ide na istok ravno u kotu Dovište 403 m.n.v., u mjestu označenom koordinatama $y=6536985$ i $x=4925083$, od koje odlazi pod blagim lukom dalje na istok, prelazi regionalnu saobraćajnicu R 471 Lukavac – Poljice – Banovići u tački $y=6537938$ i $x=4924885$, sve do susreta sa izohipsom 300 na mjestu označenom koordinatama $y=6538123$ i $x=4924824$, odakle ide na sjeveroistok ravno do kote 346 m.n.v., od koje naglo skreće na jugoistok preko Rudenica, prolazi kotu 420 m.n.v. i na Drvnjaku dolazi do kote 404 m.n.v. u mjestu označenom koordinatama $y=6540403$ i $y=4923602$.

Od kote 404 m.n.v. odlazi na istok u kotu 361 m.n.v., iz koje se preko Grašuna spušta u kotu 308 m.n.v. na mjestu označenom koordinatama $y=6542341$ i $x=4923428$, iz koje preko Borika odlazi dalje na istok, prelazi kote 337 m.n.v., te 361 m.n.v. na Humcu, na mjestu označenom koordinatama $y=6544124$ i $x=4923817$. Iz ove tačke ide preko Čivinog potoka i Strana u kotu Kicelj 300 m.n.v., na mjestu označenom koordinatama $y=6545949$ i $x=4923407$, odakle se naglo spušta na jug do Husine

strane i kote 298 m.n.v., iz koje okreće na istok, sve do Džuderije, gdje na mjestu označenom koordinatama $y=6547474$ i $x=4922194$ naglo okreće na sjeveroistok do Bajrića i mjesta označenog koordinatama $y=6547842$ i $x=4922516$.

Odatle ide prema sjeveru, dolazi do nekategorisane saobraćajnice koju prati i prolazi ispod kote 275 m.n.v., sve do mjesta označenog koordinatama $y=6547930$ i $x=4922947$, od koje skreće na sjeveroistok pod uglom od cca 45° , do susreta sa nekategorisanom saobraćajnicom, na mjestu označenom koordinatama $y=6548352$ i $x=4923312$, te nastavlja tom saobraćajnicom sve do susreta sa drugom nekategorisanom saobraćajnicom, kojom dalje nastavlja na sjeveroistok i susreće se sa regionalnom saobraćajnicom R 455a Poljice – Šerići – Živinice, na mjestu označenom koordinatama $y=6548569$ i $x=4923602$.

Od te tačke nastavlja na sjeverozapad i prati R 455a, sve do mjesta označenog koordinatama $y=6547904$ i $x=4924532$, odakle prati zapadne granice naseljenih mjesta Živinice Donje i Spreča, dolazi do lokalne saobraćajnice Ljubače – Suha na mjestu označenom koordinatama $y=6547716$ i $x=4924763$, te nastavlja pratiti lokalnu saobraćajnicu Ljubače – Suha sve do susreta sa željezničkom prugom Brčko – Banovići u tački iz koje je granica počela, mjestu označenom koordinatama $y=6549077$ i $x=4926327$.

III. PROGRAM MJERA PROSTORNOG UREĐENJA I AKTIVNOSTI ZA PROVOĐENJE

MJERE EKONOMSKE POLITIKE

Član 6.

(1) Općine Lukavac i Živinice, te Grad Tuzla trebaju uspostaviti zajednički model u kojem će se poticati stvaranje poslovnog ambijenta i promovirati aktivnosti vezane za ostvarivanje ciljeva Prostornog plana.

(2) U domenu ekonomske politike potrebno je kontinuirano, a intenzivno u početnom periodu realizacije Plana:

- Raditi na uspostavljanju jake poslovne klime, koja će počivati na turističkoj ponudi, organskoj poljoprivrednoj proizvodnji i brendiranju prirodnih vrijednosti dijela sliva akumulacije Modrac,
- Pružati podršku malim i srednjim preduzećima, zanatima, ugostiteljstvu, malim seoskim gazdinstvima,
- Opremati privredne zone potrebnom infrastrukturom, koja će poticajno djelovati na inkubaciju poduzetnika,
- Raditi na prekvalifikaciji radne snage za očekivani razvoj turizma, u domenu smještajnih i ugostiteljskih djelatnosti i kapaciteta, ali i edukacije za usluge turističkih vodiča, očuvanja prirodnih i kulturno - historijskih vrijednosti i sl.,
- Poticati javno – privatno partnerstvo.

MJERE ZEMLJIŠNE POLITIKE

Član 7.

Mjere zemljišne politike uskladiti sa mjerama utvrđenim u općinama Lukavac i Živinice, kao i u Gradu Tuzla, poštujući odredbe Prostornog plana, na sljedeći način:

- Utvrditi realne tržišne vrijednosti zemljišta, grupe lokacija i samih parcela, te na taj način afirmirati optimalno uređenje, raspodjelu i eksploataciju građevinskog zemljišta,
- Obezbijediti koridore za postavljanje i održavanje komunalne infrastrukture,
- Prostor uređivati na osnovu planske dokumentacije, a po uvođenju planskog reda, privatnim kapitalom uređivati pojedine prostorne cjeline,

- Izrađivati godišnje i višegodišnje programe uređenja zemljišta,
- Uređivati javne površine, kao što su plaže, staze, obale, te uvoditi red u korištenje zemljišta, kada je riječ o privremenim i improvizovanim objektima,
- Ukloniti trošne, devastirane i neadekvatne objekte.

OBAVEZE U POGLEDU DETALJNIJEG PLANIRANJA UREĐENJA PROSTORA

Član 8.

(1) U svrhu detaljnog definisanja uslova korištenja i planiranja zemljišta, Prostornim planom se utvrđuje obaveza izrade sljedećih detaljnih planskih dokumenata, i to:

- a) Obaveza izrade zoning planova za:
 - Centralni dio naselja Kiseljak sa kupalištem, veslačkom stazom i zonom sporta i rekreacije,
 - Centralni dio naselja Prokosovići sa auto kampom, kupalištem i zonom sporta i rekreacije,
 - Izletišta slapovi Turije sa edukativno-rekreativnom stazom;
- b) Obaveza izrade regulacionih planova za:
 - društveno opslužne centre i
 - privredne zone u obuhvatu Prostornog plana;
- c) Obaveza izrade planova parcelacije za vikend naselja.

(2) Kod izrade planskih dokumenata navedenih u stavu (1) ovog člana obavezno je poštivanje smjernica i određenja datih Prostornim planom.

(3) U prvom dvogodišnjem periodu realizacije Prostornog plana neophodno je pokrenuti aktivnosti na izradi zoning planova za:

- Centralni dio naselja Kiseljak sa kupalištem, veslačkom stazom, kampom i zonom sporta i rekreacije,
- Centralni dio naselja Prokosovići sa auto kampom, kupalištem i zonom sporta i rekreacije.

Član 9.

Granice detaljnih planskih dokumenata će se tačno utvrditi Odlukom općinskog/gradskog vijeća pojedinih općina/Grada Tuzla, u okviru namjena predviđenih Prostornim planom.

Član 10.

Do donošenja detaljnih planskih dokumenata za obuhvate iz člana 8., uređenje korištenja i opremanje prostora, izdavanje urbanističke saglasnosti za izgradnju novih, kao i dogradnju, nadogradnju i rekonstrukciju postojećih objekata, se vrši na osnovu urbanističko – tehničkih uslova utvrđenih Prostornim planom.

IZVJEŠTAJ O STANJU U PROSTORU

Član 11.

(1) Obaveza Ministarstva je izrada Izvještaja o stanju u prostoru na području Tuzlanskog kantona svake dvije godine.

(2) Na osnovu Izvještaja o stanju u prostoru donosi se Program mjera za unapređenje stanja u prostoru, koji treba da sadrži i procjenu izrade novih, kao i procjenu izmjene i dopune postojećih planskih dokumenata.

IV. UREĐENJE PROSTORA

URBANA PODRUČJA

Član 12.

(1) Prostornim planom utvrđeno je 10 urbanih područja. Urbana područja zauzimaju ukupnu površinu od $P = 2.092,76$ ha unutar obuhvata Prostornog plana.

(2) Urbana područja, osim građevinskog zemljišta, obuhvataju i zemljišta druge namjene, kao što je poljoprivredno, šumsko, vodno zemljište, saobraćajne površine, rekreativne površine i sl.

Član 13.

(1) Urbana područja koja svojim granicama ulaze djelomično ili potpuno unutar Prostornog plana su:

- Urbano područje Bokavići (0,36% ukupne površine urbanog područja Bokavići),
- Urbano područje Turija,
- Urbano područje Kiseljak,
- Urbano područje Ljubače (9,56% ukupne površine urbanog područja Ljubače),
- Urbano područje Poljice,
- Urbano područje Priluk,
- Urbano područje Prokosovići – Bikodže,
- Urbano područje Puračić (3,57% ukupne površine urbanog područja Puračić),
- Urbano područje Suha,
- Urbano područje Šerići.

(2) Utvrđena urbana područja su usklađena sa prostornim planovima općina Lukavac, Živinice i Grada Tuzla.

Član 14.

(1) Površine i struktura urbanih područja unutar Prostornog plana su date u tabeli, a granice urbanih područja unutar obuhvata Prostornog plana su definisane opisom koji slijedi tabelu:

Urbano područje	Površina (ha)	Struktura (%)
Bokavići	0,73	0,03
Turija	108,08	4,16
Kiseljak	151,52	7,23
Ljubače	39,96	1,91
Poljice	771,46	36,81
Priluk	317,47	15,15
Prokosovići – Bikodže	284,58	13,72
Puračić	20,55	0,98
Suha	140,63	6,71
Šerići	257,78	13,3
ΣUKUPNO:	2.092,74	100

(2) **Urbano područje Bokavići** – obuhvata dijelove naseljenog mjesta Bokavići, zauzima prostor jugoistočno od regionalnog puta R 471 Banovići – Lukavac. Urbano područje se pruža duž lokalne saobraćajnice L057011, Modrac – Tuzla. U granice obuhvata Prostornog plana ulazi južni dio urbanog područja, u površini od $P = 0,73$ ha (0,36% ukupne površine urbanog područja Bokavići), koje je ograničeno sa sjevera granicom obuhvata Prostornog plana, dok je sa ostalih strana ograničeno šumskim zemljištem.

(3) **Urbano područje Turija** – obuhvata dijelove naseljenih mjesta: Turija, Cerik, Babice Donje, Brijesnica Donja. U granice obuhvata Prostornog plana ulazi istočni dio urbanog područja, u površini od $P = 108,08$ ha. Sjeverna granica ide duž Tagića potoka, u mjestu Talovići presijeca lokalnu

saobraćajnicu L057005 (Malinjak - Tumare), koju zatim prati na udaljenosti od oko 100 m, sljedećih 500 m. Granica zatim ide ka sjeveru do vodotoka Turija. Zapadna granica prati granicu obuhvata Prostornog plana, odnosno ide vodotokom Turija do ušća rijeke Brijesnice u Turiju. Granica nastavlja duž lokalne saobraćajnice L057007 (Turija - Karići). U Ivkovini ide duž granice šumskog i planiranog građevinskog zemljišta, te presijeca lokalnu saobraćajnicu L057007. Jugoistočna i istočna granica prati granicu planiranog građevinskog zemljišta u Talgićima i šumskog zemljišta.

(4) **Urbano područje Kiseljak** – obuhvata dijelove naseljenih mjesta Kiseljak, Breze, Ševar i Poljana. U granice obuhvata Prostornog plana ulazi južni dio urbanog područja, u površini od P = 151,52 ha. Sjeverna granica prati lokalnu saobraćajnicu L094021 (Kiseljak – Bokavići), odnosno granicu obuhvata Prostornog plana, sve do Bokavičkog brda, odakle dalje prema jugu granica ide granicom općine Lukavac. Južna granica prati granicu akumulacije Modrac, odnosno općine Lukavac sve do Suvata. Granica zatim nastavlja prema sjeveru, presijeca lokalnu saobraćajnicu L2 (Kiseljak – Vilušići), te nastavlja do željezničke pruge Brčko – Banovići, koja se poklapa sa granicom obuhvata Prostornog plana.

(5) **Urbano područje Ljubače** – obuhvata dijelove naseljenih mjesta Ljubače i Morančani. U granice obuhvata Prostornog plana ulazi južni dio urbanog područja, u površini od P = 39,96 ha (9,56% ukupne površine urbanog područja Ljubače). Sjeverna granica prati željezničku prugu Brčko – Banovići, koja se poklapa i sa granicom Prostornog plana od rijeke Ljubače, do željezničke stanice Ljubače. Zapadna granica ide duž planirane magistralne saobraćajnice Šiški Brod - Živinice, te se poklapa sa granicom obuhvata Prostornog plana, a istočnu granicu čini granica općine Živinice, koja se poklapa sa granicom Plana sve do rijeke Ljubače i željezničke pruge.

(6) **Urbano područje Poljice** – obuhvata dijelove naseljenog mjesta Poljice. U granice obuhvata Prostornog plana ulazi cijelo urbano područje, koje se nalazi u jugoistočnom dijelu općine Lukavac, na raskršću regionalnog puta Banovići – Lukavac (R471) i lokalnog puta Poljice – Priluk – Suha – Živinice, te zauzima površinu od P = 771,46 ha. Na sjeveru granica prati akumulaciju Modrac do žičare Vijenac, zatim presijeca vodotok Cerovac. Jugozapadna, južna i jugoistočna granica urbanog područja Poljice prati granicu planiranog građevinskog zemljišta u Mrgićima, Kosici, Imširovićima, Smajićima, Glavićima i Okićima, sve do regionalne saobraćajnice R362 (Poljice - Živinice). Zatim na istoku granica prati granicu općine Živinice sve do akumulacije Modrac.

(7) **Urbano područje Priluk** – obuhvata dijelove naseljenog mjesta Priluk. U granice obuhvata Prostornog plana ulazi cijelo urbano područje i zauzima površinu od P = 317,47 ha. Urbano područje se nalazi uz akumulaciju Modrac, koja mu je sjeverna granica. Zapadna granica ide granicom općine Živinice, cca 550 m, do Bratovanca odakle granica prati regionalnu saobraćajnicu R362 (Poljice - Živinice) cca 280 m. Južna granica prati granicu planiranog građevinskog zemljišta u Klapićima, presijeca vodotok Prilučka, zatim u Zukićima prati povremeni vodotok Trstenjak cca 2.000 m, sve do ušća u vodotok Ribac. Na istoku granica urbanog područja prati granicu vodotoka ribac sve do regionalne saobraćajnice R362 (Poljice - Živinice).

(8) **Urbano područje Prokosovići – Bikodže** – obuhvata dijelove naseljenih mjesta Prokosovići i Bikodže. U granice obuhvata Prostornog plana ulazi cijelo urbano područje i zauzima površinu od P = 284,58 ha, te zauzima prostor sjeverozapadno i jugozapadno od regionalnog puta Banovići – Lukavac (R471). Granica urbanog područja na istoku ide duž regionalne saobraćajnice R471 (Lukavac - Banovići) do vodozahvata, odnosno cca 200 m prije vodozahvata, odakle granica ide dalje prema zapadu, presijecajući žičaru Vijenac u Krčevinama. U Hladovinama granica ide prema sjeveru, do Karinog brda, odakle granica prati granicu planiranog građevinskog zemljišta kroz Vručane, Bikodže, Gluhi potok, Sljepice, Kozjak i Lugovi, sve do Krivog potoka. Kod Krivog otoka granica se spušta prema jugu, prateći Krivi potok na udaljenosti od cca 100 m i presijeca regionalnu saobraćajnicu R471. Južna granica urbanog područja prati obalu Akumulacije Modrac.

(9) **Urbano područje Puračić** – obuhvata dijelove naseljenih mjesta Puračić, Lukavac, Devetak i Crveno Brdo. U granice obuhvata Prostornog plana ulazi jugozapadni dio urbanog područja, u površini od P = 20,55 ha (3,57% ukupne površine urbanog područja Puračić). Sa sjeverne strane granicu mu čini lokalna saobraćajnica KHK – Malinjak, koja se poklapa i sa granicom obuhvata

Prostornog plana. Južna granica urbanog područja prati granicu planiranog građevinskog zemljišta u naseljima Puračko brdo i Đurevine, te presijeca lokalnu saobraćajnicu Puračić – Mosorovac.

(10) **Urbano područje Šerići** – obuhvata dijelove naseljenog mjesta Šerići. U granice obuhvata Prostornog plana ulazi cijelo urbano područje i zauzima površinu od $P = 257,78$ ha, te zauzima prostor južno od akumulacije Modrac. Istočna granica ide duž planiranog izmještanja regionalne saobraćajnice Poljice – Živinice, na udaljenosti od cca 130 m. Prema sjeveru granica ide duž regionalne saobraćajnice Poljice – Živinice, do akumulacije Modrac. Sjeverna granica urbanog područja prati akumulaciju Modrac, a sa zapada granica ide duž povremenog vodotoka Trstenjak, odnosno granicu dijeli sa urbanim područjem Priluk. Južna granica ide duž izmještene regionalne saobraćajnice Poljice – Živinice, i prati granicu građevinskog i planiranog građevinskog zemljišta u Hodžićima, Hasićima, Nuhanovićima, sve do saobraćajnice R362.

(11) **Urbano područje Suha** – obuhvata dijelove naseljenog mjesta Suha. Nalazi se duž vodotoka Sušica, odnosno lokalne saobraćajnice L106003 (Bucik R362). U granice obuhvata Prostornog plana ulazi gotovo cjelokupnom svojom površinom, uz izuzetak krajnjeg istočnog dijela i zauzima površinu od $P = 140,63$ ha, te zauzima prostor južno od regionalnog puta Poljice - Živinice (R 455a). Sa sjevera je ograničeno regionalnim putem Poljice – Živinice. Istočna granica ide granicom katastarskih čestica 307, 306, 305, 301, 757, 758, 753, 750, 719, 714, 107, 691, 690, 680, 681, 658, 651, 641, 613, 616, 1244, 1243, 1241, 1226, 1224, 1221, do rijeke Sušice, odakle granica urbanog područja prati njen tok prema zapadu, u dužini od cca 1000 m, odnosno sve do granice obuhvata Plana. Granica na zapadu prati granicu katastarskih čestica 1046, 1054, 1056, 1059, 1063, 1002/1, 949, 950, 952, 953, 955, 803, 804, 805, 806, 793.

Član 15.

(1) Urbana područja u kojima su utvrđena žarišta razvoja, a koja se poklapaju sa utvrđenim društveno – opslužnim centrima, su:

- Prokosovići,
- Turija,
- Poljice,
- Šerići,
- Kiseljak.

(2) Žarišta razvoja su naseljena mjesta u kojima postoji potrebna suprastruktura i infrastruktura, kao i prirodni potencijal za specifičan vid razvoja, koji će uticati na cjelokupan razvoj prostora uz posmatrani obuhvat.

(3) Žarišta razvoja su gravitacioni centri šireg područja, te su planskim dokumentima višeg i nižeg reda prepoznata i kao društveno – opslužni centri.

Član 16.

(1) Unutar urbanih područja se, osim građevinskog zemljišta, nalaze i zemljišta drugih namjena: šumsko, poljoprivredno, vodno, saobraćajne površine, evidentirane izgrađene površine unutar vodnog dobra, rekreativne površine i dr.

(2) Građevinsko zemljište unutar urbanih područja zauzima površinu od $P = 1.304,61$ ha ili 62,19% od ukupne površine urbanih područja utvrđenih Prostornim planom

OSNOVNA NAMJENA PROSTORA

Član 17.

U obuhvatu Prostornog plana, utvrđene su sljedeće osnovne namjene prostora/zemljišta:

- Građevinsko zemljište
- Šumsko zemljište (privatno i državno),
- Poljoprivredno zemljište,

- Saobraćajne površine,
- Vodne površine,
- Prostor unutar granica vodnog dobra na kojem je evidentirano izgrađeno zemljište.

GRAĐEVINSKO ZEMLJIŠTE

Član 18.

(1) Izgradnja naselja, građevina i drugih zahvata u prostoru, mogu se odobriti samo na građevinskom zemljištu urbanih i vanurbanih područja, koje je utvrđeno Prostornim planom.

(2) Građenje se odobrava u skladu sa Prostornim planom, detaljnim planskim dokumentima donesenim na osnovu Prostornog plana, Zakonom o prostornom uređenju i građenju (u daljem tekstu: Zakon), posebnim zakonima i propisima donesenima na osnovu tog zakona, te odredbama ove odluke.

(3) Do donošenja detaljnih planskih dokumenata predviđenih Prostornim planom, izgradnja naselja, građevina i drugih zahvata, vršit će se i odobravati na osnovu odredbi ove odluke i odgovarajućih propisa.

Član 19.

(1) Građevinsko zemljište podrazumijeva izgrađene površine – postojeće građevinsko zemljište, te planirano građevinsko zemljište.

(2) Po svojoj namjeni, građevinsko zemljište je namijenjeno:

- Pretežno stanovanje, u okviru kojeg bi bili smješteni sadržaji kao što su: društvena infrastruktura, turizam, ugostiteljstvo, vikend objekti i ostali sadržaji koji ne ugrožavaju osnovnu namjenu stanovanja,
- Privredne zone, pretežno namijenjene razvoju privrede,
- Građevinsko zemljište pretežno namijenjeno sportu, rekreaciji, turizmu i ugostiteljstvu.

(3) Građevinsko zemljište u cjelosti zauzima površinu od P = 1.783,64 ha ili 21,96% od površine obuhvata.

(4) Građevinsko zemljište se koristi na način utvrđen Prostornim planom.

(5) Granice i namjene građevinskog zemljišta utvrđene na grafičkom prilogu broj 4. *Urbana područja i građevinska zemljišta vanurbanih područja sa režimima izgradnje*, su obavezne i moraju se poštovati.

Član 20.

(1) Građevinsko zemljište unutar urbanih područja zauzima površinu od P = 1.304,61 ha ili 73,04% od ukupne površine utvrđenog građevinskog zemljišta.

(2) Površine građevinskog zemljišta unutar urbanih područja sa pretežnim namjenama, date su u sljedećoj tabeli:

Urbano područje	Površina građevinskog zemljišta unutar urbanog područja (ha)	Građevinsko zemljište prema pretežnoj namjeni (ha)		Procentualno učešće u ukupnom utvrđenom građevinskom zemljištu unutar urbanog područja (%)	
		Stanovanje	Privreda	Stanovanje	Privreda
		e	a	e	a
Bokavići	0,6	0,6	-	0,05	-
Turija	86,86	86,86	-	6,68	-
Kiseljak	44,47	44,47	-	3,41	-
Ljubače	21,01	2,77	18,24	0,21	1,4
Poljice	547,06	547,06	-	41,82	-
Priluk	160,19	160,19	-	12,29	-

Prokosovići – Bikodže	169,53	169,53	-	13,06	-
Puračić	16,73	16,73	-	1,27	-
Suha	101,89	101,89	-	7,82	-
Šerići	156,27	156,27	-	11,99	-
Ukupno:	1.304,61	1.285,08	18,24	98,6	1,4

Član 21.

(1) Građevinsko zemljište van urbanih područja zauzima površinu od P = 479,03 ha ili 26,96% od ukupne površine građevinskog zemljišta.

(2) Površine i koordinate građevinskog zemljišta vanurbanih područja, sa pretežnim namjenama, date su u sljedećim tabelama:

Oznaka	Građevinsko zemljište	Površina građevinskog zemljišta vanurbanog područja (ha)	Građevinsko zemljište prema pretežnoj namjeni (ha)			Y	X
			Stanovanje	Privreda	Sport, Rekreacija, turizam i ugostiteljstvo		
A1	Alagići	2,44	2,44			6546118,12	4923762,37
B1	Babice Donje	137,67	137,67			6535595,24	4928357,43
B2	Babice Gornje	32,99	32,99			6535894,66	4927000,90
B3	Bajrići	3,47	3,47			6547645,43	4922614,72
B4	Bare	1,79	1,79			6548432,91	4925519,20
B5	Beganovići	9,54	9,54			6545412,53	4924087,52
B6	Bikodže	1,48	1,48			6538100,24	4930595,41
B7	Bokavičko brdo	0,04	0,04			6541973,66	4929245,34
C1	Caparde	9,94	9,94			6536702,10	4931530,97
C2	Ceperci	56,09	56,09			6537467,36	4928053,28
D1	Delići	11,37	11,37			6548084,05	4923411,23
D2	Donje Barice	4,79	4,79			6548317,06	4923767,30
D3	Džulovići	28,97	28,97			6547774,86	4924225,33
G1	Galušići	0,6	0,6			6548129,65	4926483,51
I1	Ikanovača	0,10	0,10			6538092,29	4926629,74
I2	Iličići	3,49	3,49			6546596,22	4927363,57
K1	Krčevine	1,96	1,96			6547077,19	4926884,23
L1; PR3	Ljubače	4,55	0,67	3,88		6547824,15	4926697,89
M1	Mosorovac	55,48	55,48			6537056,27	4930738,96
P1	Prokosovići	0,59	0,59			6540930,27	4929807,82
R1	Razoli	0,08	0,08			6547160,37	4924678,60
SP2	Ribnjak	3,77			3,77	6541701,11	4924013,47
PR1	Šerići	5,59	2,96	2,63		6546012,99	4924185,71
S1	Šljivić	0,00	0,00			6536334,34	4925658,72
S2	Smajići	1,44	1,44			6538682,39	4925586,71
S3; SP1	Svatovac	5,99	1,31		4,68	6538303,51	4925156,64
PR2	Turija	3,56	0,17	3,39		6534798,53	4930141,33
T1	Turkići	91,25	91,25			6535367,36	4930584,88
		479,03	460,68	9,9	8,45		

Član 22.

Izuzetno od odredbi člana 21. ove odluke, van granica utvrđenog građevinskog zemljišta može se odobriti građenje koje, s obzirom na svoje osobnosti, zauzima područja izvan urbanih područja, odnosno, građevinskog zemljišta, a naročito:

- Magistralne, regionalne i lokalne infrastrukture (prometna, energetska, vodoprivredna, telekomunikaciona i dr.),
- Zdravstvene, rekreativne i sportske građevine,
- Stambene i privredne građevine poljoprivrednih proizvođača za potrebe poljoprivredne proizvodnje ili seoskog turizma, uključujući melioracione sisteme i sisteme navodnjavanja,
- Istraživanje, iskorištavanje i uređivanje prostora prirodnih dobara (mineralne sirovine, šume, vode, poljoprivredno zemljište i dr.),
- Komunalne i druge slične građevine (deponije komunalnog otpada, groblja, spomen obilježja i sl.).

Član 23.

Izgradnja objekata i drugi zahvati u prostoru iz člana 22. ove odluke ne mogu se odobriti na zemljištima koja su Prostornim planom, odredbama ove odluke i drugim propisima, utvrđena kao zaštićena područja, pojasevi i zone, osim pod posebnim uslovima, koji su usklađeni sa zakonskom i podzakonskom regulativom.

Član 24.

Prostornim planom utvrđeni su, u skladu sa Zakonom, sljedeći režimi građenja u obuhvatu plana:

- Režim građenja prvog stepena – utvrđuje se za sva područja gdje je obavezna izrada detaljnih planskih dokumenata – zoning plana ili regulacionog plana,
- Režim građenja trećeg stepena – utvrđuje se za građevinska zemljišta gdje je obavezna izrada planova parcelacije,
- Režim građenja četvrtog stepena – utvrđuje se za sva građevinska zemljišta koja se nalaze unutar granica urbanih područja, a izvan su obuhvata detaljnih planskih dokumenata, te sva građevinska zemljišta koja su utvrđena izvan granica urbanih područja.

Član 25.

(1) Pod privrednim zonama se podrazumijevaju površine pretežno namijenjene razvoju privrede, i to:

- Privredna zona u Šerićima, PR1 - P = 2,63 ha,
- Privredna zona u Turiji, PR2 - P = 3,39 ha,
- Privredne zone u Ljubačama, PR3 - P = 3,88 ha i postojeća zona P=18, ha.

(2) Granice privrednih zona utvrđene na grafičkim priložima Prostornog plana su obavezne i moraju se poštovati.

(3) Ukupna površina privrednih zona iznosi P = 28,14 ha, te su prikazane na tematskom grafičkom prilogu broj: 4. *Urbana područja i građevinska zemljišta vanurbanih područja sa režimima građenja.*

Član 26.

(1) Građevinsko zemljište pretežno namijenjeno sportu, rekreaciji, turizmu i ugostiteljstvu:

- Turistički i ugostiteljski kapaciteti u UP Kiseljak, P = 4,99 ha,
- Ribnjak i sportski tereni, P = 3,77 ha – SP2,
- Planinarski i lovački dom sa pratećim sadržajima na Svatovcu, P = 4,68 ha – SP1,
- Eko selo u UP Priluk, P = 4,76 ha.

(2) Ukupna izdvojena površina građevinskog zemljišta pretežno namijenjenog sportu, rekreaciji, turizmu i ugostiteljstvu, izvan urbanih područja, iznosi $P = 8,45$ ha i prikazana je na tematskom grafičkom prilogu broj 4. *Urbana područja i građevinska zemljišta vanurbanih područja sa režimima građenja.*

(3) Osim ovih površina, unutar svih zona sporta i rekreacije, a na osnovu detaljne planske dokumentacije i Prostornog plana, moguće je smještati dodatne sadržaje namijenjene razvoju sporta, rekreacije, turizma i ugostiteljstva.

ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE

Član 27.

(1) Pod šumskim zemljištem se podrazumijevaju površine na kojima se nalazi šumska vegetacija, ali i one koje se u katastru vode kao šumsko zemljište.

(2) Šume i šumsko zemljište se utvrđuju kao privatne i kao državne šume.

(3) Šume i šumsko zemljište se koriste na način kako je to utvrđeno Prostornim planom.

(4) Ukupna površina šuma i šumskog zemljišta iznosi $P = 2.624,41$ ha, a prikazana je na tematskom grafičkom prilogu broj 6. *Šumsko zemljište.*

POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE

Član 28.

(1) Poljoprivredno zemljište čine oranice, voćnjaci, livade, pašnjaci, močvarno zemljište i druge kulture koje su utvrđene u skladu sa katastrom i agropedološkim kartama.

(2) Poljoprivredno zemljište se mora očuvati, a posebno površine koje pripadaju visokim bonitetnim kategorijama.

(3) Proizvodnja na poljoprivrednom zemljištu treba biti organizovana na način da ne narušava vrijednosti područja, odnosno, da se ravnoteža prirodne sredine očuva u što većem obimu.

(4) Poljoprivredne površine se mogu koristiti na način kako je to utvrđeno Prostornim planom.

(5) Ukupna površina poljoprivrednog zemljišta iznosi $P = 1.739,8$ ha, a prikazana je na tematskom grafičkom prilogu broj 5. *Poljoprivredno zemljište.*

VODNE POVRŠINE

Član 29.

(1) Vodne površine čine:

- Akumulacija Modrac,
- Rijeka Spreča,
- Rijeka Turija,
- Svi stalni vodotoci.

(2) Vodne površine se mogu koristiti na način kako je to utvrđeno Prostornim planom.

(3) Ukupna površina vodnih površina iznosi $P = 1.788,83$ ha.

Član 30.

Vodno tijelo akumulacije Modrac se određuje prema koti normalnog uspora 200,00 m.n.v., te površina koju ono zahvata iznosi $P = 1.663,23$ ha. Vodno tijelo ulazi u vodno dobro akumulacije Modrac.

POVRŠINE KOJE SE PREKLAPAJU SA OSNOVNOM NAMJENOM

Član 31.

Površine koje se preklapaju sa osnovnom namjenom prostora su:

- Vodno dobro,
- Obalni pojas,
- Nasuta brana sa višenamjenskim platoom,
- Zone sporta i rekreacije,
- Istražno polje mineralne vode,
- Zaštitne zone i pojasevi.

VODNO DOBRO

Član 32.

(1) Vodno dobro akumulacije Modrac čini skup zemljišnih čestica koje obuhvataju zemljište potopljeno vodnim tijelom i obalu do najvišeg zabilježenog vodostaja - kote 203,42 m.n.v., ali i zemljišne čestice od kote 203,42 m.n.v. prema kopnu u širini od 5,0 m.

(2) Granica vodnog dobra iz ovog plana označena je u skladu sa Zakonom o vodama („Službene novine FBiH“, broj: 70/06, u daljem tekstu: Zakon o vodama) i ista će se uskladiti sa granicom i uslovima iz Rješenja o granici vodnog dobra, po njegovom donošenju.

(3) Vodno dobro zauzima ukupnu površinu od $P = 2.260,94$ ha.

OBALNI POJAS

Član 33.

(1) Obalni pojas akumulacije Modrac je skup zemljišnih čestica između kote normalnog uspora – kote 200 m.n.v. i kote stogodišnje vode zabilježene na akumulaciji Modrac – kote 202,60 m.n.v., te pojasom zemljišta u širini od 10,0 m od izohipse 202,60 m.n.v. prema kopnu.

(2) Obalni pojas time ulazi u vodno dobro akumulacije Modrac.

(3) Obalni pojas akumulacije Modrac zauzima površinu od $P = 521,81$ ha.

NASUTA BRANA SA VIŠENAMJENSKIM PLATOOM I LAGUNOM

Član 34.

(1) Nasuta brana je prošireni nasip u delti rijeke Spreče, kojim se rješava pitanje dispozicije sedimenta/proizvodnog otpada iz akumulacije Modrac, a koji bi se izvadio u svrhu poboljšanja kvaliteta vode akumulacije.

(2) Višenamjenski plato na kruni nasipa ima funkciju razvoja turizma, ugostiteljstva, sporta i saobraćajne povezanosti naselja na suprotnim obalama.

(3) Tehničko rješenje izgradnje nasute brane mora biti usklađeno sa zakonskim i podzakonskim propisima, očuvanjem kvaliteta vode, osiguranja nesmetanog protoka vode iz rijeke Spreče i njene delte, te drugim uslovima kojima se osigurava primarna namjena akumulacije Modrac.

(4) Površina, tehnologija prikupljanja i sistem deponovanja materijala se treba utvrditi odgovarajućom tehničkom dokumentacijom.

(5) Višenamjenski plato na kruni nasipa ima površinu od $P = 96,66$ ha, i na njemu se smještaju golf tereni, botanička bašta, sportski sadržaji, aqua park, restoran i saobraćajne komunikacije.

(6) Površina i položaj lagune u delti rijeke Spreče se daje kao okvirna, te iznosi $P = 354,04$ ha.

ZONE SPORTA I REKREACIJE

Član 35.

(1) Zone sporta i rekreacije su područja namijenjena razvoju sporta, rekreacije, turizma i pratećih djelatnosti koje ne narušavaju primarnu namjenu zone.

(2) Zone sporta i rekreacije su disperzno raspoređene unutar obuhvata Prostornog plana i čine ih:

Naziv	Površina (ha)
Ukupno:	687,74
Zona sporta i rekreacije Prokosovići: Autokamp sa plažom i kupalištem	2,12
Zona sporta i rekreacije: Vikend naselje Čeperci – V4	8,06
Zona sporta i rekreacije Turija: Edukativno-rekreativna staza	31,96
Zona sporta i rekreacije Karića brdo: Sportsko – rekreativni centar	85,48
Zona sporta i rekreacije Kiseljak: Sportsko-rekreativni centar	158,25
Zona sporta i rekreacije Kozaperovac: Sportsko – rekreativni centar	50,87
Zona sporta i rekreacije Kiseljak: Kupalište u sklopu višenamjenskog platoa	2,09
Zona sporta i rekreacije Šerići: Kupalište u sklopu višenamjenskog platoa	4,90
Zona sporta i rekreacije Lijepa vode: Sportsko-rekreativni centar sa ribnjakom	6,94
Zona sporta i rekreacije: Vikend naselje Obrijež 1 i 2 – V1 i V3	16,26
Zona sporta i rekreacije: Vikend naselje Pustoline – V2	7,80
Zona sporta i rekreacije Poljice: Kupalište sa pratećim sadržajima	3,00
Zona sporta i rekreacije Prokosovići: Kupalište sa pratećim sadržajima	3,53
Zona sporta i rekreacije Turija: Izletnište slapovi Turije	4,45
Zona sporta i rekreacije Sokol: Izletničko – rekreativni kompleks	15,53
Zona sporta i rekreacije Svatovac: Sportsko – rekreativni centar	79,30
Zona sporta i rekreacije Tirnovac: Izletničko – rekreativni kompleks	1,38
Zona sporta i rekreacije na akumulaciji Modrac: Veslačka staza	109,16
Višenamjenski plato na nasutoj brani	96,66

(3) Zone sporta i rekreacije su prikazane na tematskom grafičkom prilogu broj 10. *Društvena, privredna i komunalna infrastruktura.*

ISTRAŽNO POLJE MINERALNE VODE

Član 36.

(1) Unutar granica obuhvata nalazi se istražno polje mineralne vode, koja ima pravac pružanja istok – zapad, iz smjera Grada Tuzle prema općini Živinice, a zauzima površinu od P = 1.963,71 ha.

(2) Unutar istražnog polja može se, uz pozitivne nalaze istražnih radova, te ukoliko se dokaže ekonomska isplativost, vršiti eksploatacija mineralne vode u skladu sa zakonskom regulativom.

Član 37.

(1) U obuhvatu Prostornog plana može se dozvoliti istraživanje podzemnih voda (mineralnih, termomineralnih i drugih), te u slučaju pozitivnih nalaza, moguća je i eksploatacija istih u skladu sa zakonskom regulativom.

(2) Istražni radovi i eksploatacija podzemnih voda ne mogu se vršiti na područjima koja su utvrđena kao zaštićena, te na način da narušavaju ekološku i estetsku sliku unutar obuhvata Prostornog plana.

ZAŠTITNE ZONE I POJASEVI

Zaštitni pojasevi vodotoka i višenamjenske akumulacije

Član 38.

(1) Zaštitni pojas vodotoka je utvrđen Zakonom o vodama i iznosi 15 metara od granice obale (izrazite morfološke promjene) za površinske vode I. kategorije, odnosno 5 metara od granice obale (izrazite morfološke promjene) za površinske vode II. kategorije.

(2) Zaštitni pojas vodotoka i višenamjenske akumulacije se odnosi na predviđeno vodno dobro i obalni pojas, definisani članovima 32. i 33. ove odluke.

Zaštitni pojas saobraćajnica

Član 39.

(1) Zaštitni pojas uz javne ceste (zaštitni cestovni pojas) je pojas na kojem važi poseban režim gradnje i uspostavlja se s ciljem zaštite javne ceste i sigurnosti saobraćaja na njoj od štetnih uticaja i različitih aktivnosti u prostoru pored javne ceste.

(2) Zaštitni pojas mjeri se od vanjskog ruba zemljišnog pojasa te je u skladu sa Zakonom o cestama Federacije BiH širok sa svake strane:

- autoceste40m'
- magistralne ceste.....20m'
- regionalne ceste.....10m'
- lokalne ceste.....5m'

(3) Dodatno se utvrđuje zaštitni pojas za nekategorisane saobraćajnice, koji se mjeri od vanjskog ruba zemljišnog pojasa, te iznosi 3m'.

Član 40.

(1) Zaštitni pojasevi uz trase postojećih i planiranih dalekovoda utvrđuju se za:

- a) 400 kV – 40 m,
- b) 220 kV – 30 m,
- c) 110 kV – 20 m,
- d) 35 kV – 20 m,
- e) 10 kV – 12 m.

(2) Odnosi svih objekata i elektroenergetskih vodova moraju se rješavati u skladu sa važećim Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV.

V. POSEBNI REŽIMI ZAŠTITE

Član 41.

U cilju zaštite prostora i prirodnih vrijednosti/prirodne infrastrukture, utvrđuju se obuhvati koji zahtijevaju poseban režim zaštite:

- Područja visokog stepena zaštite,
- Područja umjerenog stepena korištenja.

PODRUČJA VISOKOG STEPENA ZAŠTITE

Član 42.

(1) Područja visokog stepena zaštite su:

- Nacionalni spomenik – džamija sa mezarjem u Priluku,
- Šuma visoke zaštitne vrijednosti Bokavičko brdo – predlaže se za zaštićeni pejzaž, P = 122,29 ha,
- Stanište biljnih i životinjskih vrsta Šerićka bara – predlaže se za ornitološki rezervat, P = 24,42 ha,
- Donji dio delte rijeke Turije – Mosorovac, zaštićena flora, P = 31,87 ha,
- Pojedinačna staništa i primjerci biljnih i životinjskih vrsta i gljiva koje su ugrožene, a koje se nalaze na Crvenoj listi flore, faune i gljiva BiH unutar dijela sliva akumulacije Modrac.

(2) Ukupna površina područja visokog stepena zaštite obuhvata P = 179,68 ha.

Član 43.

U cilju identifikacije Natura 2000 stanišnih tipova, potrebno je izvršiti cjelovita terenska floristička istraživanja u dolini Spreče, u svrhu osiguranja reprezentativnih podataka na osnovu kojih bi nadležno tijelo provelo postupak identifikacije i odredilo stepen zaštite istih.

Član 44.

(1) Šuma visoke zaštitne vrijednosti Bokavičko brdo se predlaže za zaštitu i uspostavljanje zaštićenog pejzaža Bokavičko brdo.

(2) U svrhu izdvajanja i proglašenja Bokavičkog brda zaštićenim pejzažem, potrebno je izvršiti detaljna istraživanja područja, čime će se utvrditi i precizne granice zaštićenog područja, te na osnovu toga eventualno pokrenuti potrebne procedure za daljnju zaštitu obuhvata Bokavičkog brda u skladu sa zakonskom regulativom koja se odnosi na ovu oblast.

(3) Bokavičko brdo zbog svoje važnosti za zdravlje biodiverziteta i akumulacije, u planskom periodu, do izrade detaljnih istraživanja i pripadajuće regulative, treba zaštititi od devastacije i negativnih antropoloških uticaja, ali na način da održivo upravljanje omogući boravak u Bokavičkom brdu.

Član 45.

(1) Stanište biljnih i životinjskih vrsta Šerička bara se predlaže za zaštitu i uspostavljanje ornitološkog rezervata, prikazano na tematskoj karti broj 11. *Prirodno i kulturno-historijsko nasljeđe*.

(2) U ornitološkom rezervatu se moraju očuvati prirodna staništa biljnog i životinjskog svijeta, posebno staništa ptica i ne smiju se narušavati ni na koji način prirodni uslovi koji vladaju u obuhvatu.

(3) U svrhu utvrđivanja ornitološkog rezervata i stepena zaštite istog potrebno je izraditi studiju valorizacije kojom će se definisati prijedlog granica obuhvata, vrijednosti prirodnog diverziteta i u skladu s tim zoniranje i mjere zaštite prema izdvojenim zonama.

Član 46.

(1) Donji dio delte rijeke Turije – Mosorovac se predlaže za zaštitu s ciljem zaštite faune koja obitava u tom obuhvatu, a obuhvat je prikazan na tematskoj karti broj 11. *Prirodno i kulturno-historijsko nasljeđe*.

(2) U obuhvatu se moraju očuvati prirodna staništa biljnog i životinjskog svijeta, posebno staništa ptica, te se ne smiju ni na koji način narušavati prirodni uslovi koji vladaju u obuhvatu.

Član 47.

Nacionalni spomenik džamija sa mezarjem u Priluku je zaštićena Odlukom Komisije za očuvanje nacionalnih spomenika, koja se mora dosljedno provoditi.

Član 48.

Staništa biljnih, životinjskih vrsta i gljiva koja su ugrožena, a koje se nalaze na Crvenoj listi flore, faune i gljiva BiH se posebno štite u skladu sa zakonskom regulativom.

PODRUČJA UMJERENOG STEPENA ZAŠTITE

Član 49.

(1) Utvrđuju se područja umjerenog stepena zaštite za:

- Predviđeno vodno dobro akumulacije Modrac utvrđeno prema koti 203,42 m.n.v. + 5,0 m prema kopnu, uključujući i utvrđeni obalni pojas akumulacije Modrac prema koti 202,60 m.n.v. + 10,0 m prema kopnu,
- Pojedinačne vrste biljnog i životinjskog svijeta utvrđena ovim dokumentom, a koja nisu na Crvenoj listi flore, faune i gljiva BiH,

- Spomenička građa kantonalnog i lokalnog značaja,
- Šume i šumsko zemljište visokih šuma sa prirodnom obnovom,
- Plato izvorišta Kiseljak,
- Potok Sušica,
- Predio Svatovac,
- Slapovi Turije.

(2) Ukupna površina područja umjerenog stepena zaštite zauzima $P = 1.182,57$ ha. Površina ne obuhvata pojedinačnu spomeničku građu kantonalnog i lokalnog značaja i pojedinačne vrste biljnog i životinjskog svijeta čije je prisustvo utvrđeno ovim dokumentom.

(3) Područja umjerenog stepena zaštite trebaju imati ograničenja u svom korištenju, a u korist očuvanja prirodnih vrijednosti i zdravlja životne sredine.

(4) Staništa biljnog i životinjskog svijeta se trebaju katalogizirati i evidentirati, te u skladu sa zakonskom regulativom, zaštititi od negativnih uticaja i uništavanja.

(5) Za staništa biljnog i životinjskog svijeta, kao i za spomeničku građu, nakon evidentiranja, treba utvrditi obuhvate i mjere zaštite.

(6) Šume i šumsko zemljište visokih šuma sa prirodnom obnovom ne smije se iskorištavati na način da nije usklađeno sa planovima gospodarenja i šumsko – privrednim osnovama. Korištenje zemljišta se vrši na osnovu Prostornog plana, Zakona i drugih propisa.

KULTURNO-HISTORIJSKO NASLJEĐE

Član 50.

Ovom odlukom se predlaže stavljanje pod zaštitu sljedećih dobara iz kategorije kulturno–historijskog nasljeđa:

- Stara džamija u Turiji, općina Lukavac,
- Džamija u Prokosovićima, općina Lukavac,
- Džamija u Poljicu Gornjem, općina Lukavac,
- Turbe u Suhoj, općina Živinice,
- Skamenjena djevojka / Kamen u obliku žene između Poljica i Babica, općina Lukavac,
- Dovište Svatovac u Poljicu, općina Lukavac.

Član 51.

Osnovne mjere zaštite kulturno–historijskog nasljeđa su:

- Sistematsko istraživanje, snimanje, katalogiziranje, valorizacija i evidentiranje objekata i lokaliteta kulturno–historijskog nasljeđa,
- Kategorizacija i proglašavanje evidentiranih objekata i lokaliteta, kao i onih koji će biti pronađeni u planskom periodu,
- Konzervacija, revitalizacija i zaštita od daljnje degradacije svih evidentiranih i potencijalnih objekata i lokaliteta kulturno–historijskog nasljeđa, zajedno sa pripadajućom okolinom,
- Uvrštavanje objekata i lokaliteta kulturno–historijskog nasljeđa u jedinstven sistem evidencije na kantonalnom nivou, ukoliko objekti ne podliježu zaštiti na nacionalnom nivou ili su odbijeni za zaštitu na nacionalnom nivou,
- Stručna analiza i predlaganje sistema i mjera zaštite objekata i lokaliteta, kao i mjera očuvanja, revitalizacije i konzervacije objekata i lokaliteta kulturno–historijskog nasljeđa,
- Označavanje i uvrštavanje objekata i lokaliteta kulturno–historijskog nasljeđa u ponudu turizma na bazi kulturno–historijskih vrijednosti, ali na način da se isti zaštite i očuvaju od negativnih antropoloških uticaja, koji se time povećavaju.

PRIRODNO NASLJEĐE

Član 52.

Prostornim planom utvrđene su prirodne vrijednosti i prirodno nasljeđe, koje se mora zaštititi i očuvati:

Naziv	Vrsta	Površina (ha)	Klasifikacija IUCN - prijedlog
Prirodna morfologija vodne površine akumulacije Modrac	Prirodne vrijednosti hidrografskog značaja	1663,22	-
Ornitološki rezervat Šerička bara	Flora i fauna	31,87	-
Plato izvorišta Kiseljak	Prirodne vrijednosti hidrografskog značaja	28,26	-
Pojedinačni primjerci biljnog i životinjskog svijeta koji su ugroženi i koji se nalaze na Crvenoj listi flore, faune i gljiva BiH	Flora i fauna		-
Potok Suha	Prirodne vrijednosti hidrografskog značaja	15,12	-
Prirodni predio Svatovac	Geomorfološki značaj	38,46	-
Slapovi Turije	Prirodne vrijednosti hidrografskog značaja	63,00	-
Stanište bijele čaplje na lokalitetu Mosorovac – Mosorovac (donja delta rijeke Turije)	Flora i fauna	24,42	V prema PP Lukavac
Šuma visoke zaštitne vrijednosti Bokavičko brdo	Šume visoke zaštitne vrijednosti	122,29	V Prema PP Lukavac

Član 53.

Unutar obuhvata Prostornog plana, predlaže se zaštita pojedinačnih biljnih vrsta:

- Familija Dispacaceae – Knautia Dinarica – narodni naziv Dinarska udovica,
- Familija Orchidaceae – Orchis Purpurea huds. – narodni naziv Šumski kaćun,
- Familija Araceae – Acorus Calamus – narodni naziv baban, igirot, kalmus, kolmež, maćinac, meček.

Član 54.

Unutar obuhvata Prostornog plana, predlaže se zaštita pojedinačnih životinjskih vrsta:

- Phalacrocorax Carbo – Veliki kormoran,
- Lamperta Planeri – Potočna paklara,
- Gobio – Tankorepa krkuš, a,
- Erinaceus Concolor – Jež,
- Emys Orbicularis – Barska kornjača,
- Eliomys Quercinus – Vrtni puh,
- Ceruchus Chrysomelinus – Mali zlatasti jelenak,
- Ardea Cinera Lennaeus – Bijela čaplja,
- Lucanus Cervus – Jelenak.

Član 55.

(1) U cilju konačne zaštite svih navedenih prirodnih dobara i nasljeđa, potrebno je izraditi Studiju koja će analizirati prirodna dobra, predložene mjere zaštite, te kojom će se precizno definisati mjere zaštite i kategorija za svako pojedino dobro, a koja će predstavljati osnovu za donošenje odluka o konačnoj zaštiti.

(2) Studija i predložene mjere moraju biti usklađene sa važećom zakonskom regulativom.

Član 56.

(1) U okviru Prostornog plana utvrđene su šume koje će biti posebno zaštićene i šume koje imaju privredni značaj.

(2) Šume u okviru predloženog zaštićenog pejzaža Bokavičko brdo imat će poseban režim gospodarenja, što će biti određeno u skladu sa daljnjim analizama i proglašenjem područja zaštićenim.

(3) U ostalim šumama dozvoljene aktivnosti moraju biti usklađene sa planiranim mjerama zaštite pojedinačnih ekoloških zona, te šumsko –privrednim osnovama koje trebaju biti ažurirane usklađeno sa opredjeljenjima Prostornog plana.

Član 57.

(1) Poljoprivredno zemljište se treba koristiti u skladu sa svojom upotrebnom vrijednosti, a mjere zaštite provoditi u odnosu na pojedinačnu agrozonu, odnosno, bonitetnu kategoriju.

(2) U I. agrozoni nije dozvoljeno koristiti poljoprivredno zemljište osim isključivo u poljoprivredne svrhe.

(3) Poljoprivredno zemljište se koristi u skladu sa odredbama Odluke i Prostornog plana.

Član 58.

Vodne resurse na području Prostornog plana potrebno je zaštititi sa aspekta hidroloških vrijednosti, te osigurati kvalitet resursa koji se koriste ili planiraju koristiti za snabdijevanje stanovništva i industrije vodom.

Član 59.

Namjena akumulacije, po redoslijedu prioriteta je:

- obezbjeđenje vode za potrebe stanovništva,
- obezbjeđenje vode za potrebe industrije,
- zaštita od poplava područja nizvodno od brane,
- obezbjeđenje biološkog minimuma za vodotok Spreče, nizvodno od brane,
- proizvodnja električne energije na malim elektranama, korištenjem viška raspoloživih voda,
- razvoj turizma, rekreacije i sportova na vodi, u skladu sa zakonom,
- korištenje vode akumulacije Modrac za razvoj poljoprivrede pod uslovom i na način da se takvim korištenjem vode Akumulacije ne zagađuju niti izlažu drugim štetnim uticajima.

Član 60.

Da bi se zaštitila akumulacija Modrac potrebno je intenzivirati zaštitne mjere na tri nivoa:

Prečišćavanje otpadnih voda

- Izgraditi sisteme za prečišćavanje otpadnih voda (PPOV) iz domaćinstava u skladu sa planskim opredjeljenjima,
- Izgraditi sisteme za prečišćavanje i predpečišćavanje otpadnih voda iz industrije, usklađeno sa zakonskim određenjima.

Zaštita obala rijeka

- Provesti hidrauličke inženjerske mjere duž obala rijeka za smanjenje erozije toekom protoka visokih voda;
- Ilegalna odlagališta otpada na obalama rijeka trebaju biti očišćena, uklonjena ili strogo zabranjena kako bi se izbjeglo ispiranje velikih količina urbanog krutog otpada u akumulaciju.

Sedimenti u akumulaciji

- Uklanjanje sedimenata iz akumulacije Modrac;
- Stvaranje kontrolisanog područja za taloženje na ušćima dvije glavne rijeke (rijeka Spreča i Turija).

Član 61.

(1) Stanje vodnog tijela površinskih voda određuje se njegovim ekološkim i hemijskim stanjem, zavisno o tome koje je lošije, dok se stanje vodnih tijela podzemne vode određuje njihovim kvantitativnim i hemijskim stanjem, zavisno od toga koje je lošije.

(2) Ciljani kvalitet vode pojedinačnog vodnog tijela se osigurava provođenjem programa mjera iz plana upravljanja vodnim područjem.

VI. USLOVI ZA IZGRADNJU I KORIŠTENJE PROSTORA

Član 62.

Objekti trebaju biti usklađeni sa svojom neposrednom okolinom, gabariti trebaju biti u skladu sa prosječnom veličinom objekta određenog tipa u naseljenom mjestu.

Član 63.

Spratnost stambenih objekata je maksimalno P + 2, uz mogućnost formiranja podrumске ili suterenske etaže, tamo gdje uslovi terena to dozvoljavaju, ukoliko detaljnom planskom dokumentacijom nije drukčije određeno.

Član 64.

(1) Materijalizacija objekata treba biti usklađena sa svojim neposrednim okruženjem. Obrada fasade treba biti od prirodnih materijala ili maltera u svijetlim nijansama.

(2) Krovni pokrivač ne smije svojom teksturom, bojom i geometrijskim rješenjem narušavati ambijent naseljenih mjesta ili prirodni ambijent i okruženje.

(3) Nagibe krovnih ploha uskladiti sa okruženjem.

Član 65.

Objekti se mogu postavljati kao slobodnostojeći ili objekti u nizu. Detaljni uslovi će se utvrditi detaljnom planskom dokumentacijom, na područjima gdje je predviđen režim gradnje I stepena.

Član 66.

Radi obezbjeđenja neophodnih uslova osunčanja, provjetravanja i vizura individualnih objekata, ovom odlukom definisana su minimalna rastojanja objekata, i to:

- Minimalna udaljenost bočnih fasada, ukoliko na njima postoje otvori, ne može biti manja od 6m.
- Položaj individualnog stambenog objekta na građevinskoj parceli odrediti tako da udaljenost bočnih fasada slobodnostojećeg objekta od granice parcele ne može biti manja od 3 m.

- Minimalna udaljenost stambenih objekata od granice parcele je 1,0 m, uz saglasnost vlasnika susjednog objekta, te uz uslov da nema otvore na bočnim fasadama,
- Moguće je graditi objekat u nizu, uz saglasnost vlasnika ili posjednika susjedne parcele,
- Svaka parcela mora imati pješački i kolski pristup,
- Svaka parcela mora imati priključak na komunalnu i energetska infrastrukturu.

Član 67.

(1) Građevinska parcela mora imati oblik i površinu koja omogućava njeno racionalno korištenje i izgradnju u skladu sa Prostornim planom ili drugim planskim dokumentom, u skladu sa važećom zakonskom regulativom.

(2) Građevinska parcela mora imati trajan pristup javnoj saobraćajnoj površini, minimalne širine 3 m.

(3) Minimalna širina građevinske parcele je 15,0 m prema pristupnoj saobraćajnici.

VIKEND OBJEKTI

Član 68.

(1) Unutar građevinskih zemljišta sa pretežnom namjenom stanovanja i vikend naseljima utvrđenih Prostornim planom može se izdati urbanistička saglasnost za izgradnju vikend objekata na osnovu ove odluke.

(2) Urbanističko – tehnički uslovi za izgradnju vikend objekata:

- da se objekat gradi od tvrdog materijala (opeka, kamen, blok, opekarski blok, drvena oblova, prefabrikovani elementi, itd),
- da bruto građevinska površina vikend objekta ne prelazi 110 m²
- spratnost objekta za odmor ne može biti veća od P+1 ili P + Ptk,
- površina građevinske parcele treba da iznosi od cca 250 m² do cca 1.000 m²,
- nagibe krovnih ploha uskladiti sa okruženjem,
- objekat svojim arhitektonskim izrazom mora biti usaglašen sa prirodnim okolinom,
- fasada objekta može biti od drveta ili termofasada,
- ukoliko se radi o termofasadi, ona mora biti bijele boje ili svijetlih pastelnih boja,
- nije dozvoljena upotreba jarkih boja za završnu fasadnu obradu,
- ograde na objektu vikend stanovanja preporučuju se izvoditi od drveta sa maksimalnom visinom od 120 cm,
- prikupljanje i dispozicija otpadnih voda se vrši u skladu sa odredbama Prostornog plana i zakonske regulative, te na način da se ne narušavaju prirodne vrijednosti i resursi.

Član 69.

Detaljni uslovi za izgradnju vikend objekata su isti kao uslovi za izgradnju stambenih objekata, u pogledu udaljenosti, širine parcele, infrastrukturne opremljenosti itd.

Član 70.

(1) Ukoliko se na građevinskom zemljištu pretežne namjene stanovanja planira izgradnja više od 20 vikend objekata, uređenje korištenja prostora se mora vršiti na osnovu regulacionog plana, odnosno, utvrđuje se režim gradnje I. stepena.

(2) Osim namjene stanovanja, u vikend naseljima se mogu javiti i sadržaji namijenjeni turizmu, ugostiteljstvu, trgovini, a koji trebaju biti usklađeni sa uslovima za tu kategoriju objekata.

POSTOJEĆI OBJEKTI

Član 71.

(1) Građenje u vodnom dobru i obalnom pojasu nije dozvoljeno.

(2) Za objekte koji ulaze u pojas vodnog dobra i obalni pojas akumulacije Modrac, a imaju odobrenje za građenje u skladu sa Zakonom, mogu se odobriti samo radovi tekućeg održavanja.

Član 72.

(1) Objekti koji su izgrađeni bez odobrenja za građenje, mogu se legalizovati u skladu sa važećim propisima i Prostornim planom, ukoliko objekat ispunjava uslove za legalizaciju.

(2) Za objekte koji nemaju odobrenje za građenje, a nalaze se u vodnom dobru i obalnom pojasu, postupati u skladu sa važećim propisima.

Član 73.

(1) Privremeni objekti su trafike, ljetne bašte, objekti za potrebe održavanja različitih manifestacija i sl.

(2) Privremeni objekti se postavljaju uz obavezno odobrenje nadležne službe, sa ograničenim rokom trajanja.

GOSPODARSKE GRAĐEVINE

Član 74.

(1) Izgradnja gospodarskih građevina u sklopu domaćinstava, može se vršiti na građevinskim zemljištima pretežno namijenjenim stanovanju, a koja su izvan društveno – opslužnih centara.

(2) Odobrenje za građenje gospodarskih građevina ne može se dati na zemljištima koja su utvrđena kao zaštitne zone.

(3) Pod građevinama iz stava 1. ovog člana podrazumijevaju se: građevine za smještaj stoke i živine, građevine za smještaj stočne hrane, smještaj poljoprivrednih proizvoda, alata i mašina.

Član 75.

(1) Gospodarske građevine se ne mogu graditi uz stambene objekte na rastojanju manjem od 10,0 m, kao ni između stambenih objekata i puteva.

(2) Rastojanje između stambenih i gospodarskih građevina može biti manje od 10,0 m (minimalno 5,0 m), ako su time obezbijeđeni higijensko – tehnički uslovi koji su propisani za tu vrstu građevina i ako je obezbijeđena zaštita sredine od takvih građevina, s tim da udaljenost od stambenih objekata susjeda mora biti minimalno 10,0 m.

Član 76.

(1) Gospodarske građevine se grade kao slobodnostojeći ili objekti u nizu, čija spratnost ne može biti veća od P + 1 ili P + Ptk, odnosno, visina do sljemena ne može biti veća od h = 7,0 m.

(2) Gospodarske građevine se grade na način da svojim izgledom i formom ne narušavaju izgled osnovnog stambenog objekta, kao ni susjednih objekata, te da svojom funkcijom i formom ne ugrožavaju higijensko – tehničke uslove objekata u svom okruženju.

PRIVREDNI OBJEKTI

Član 77.

Urbanističko-tehnički uslovi izgradnje privrednih objekata u sklopu planiranih privrednih zona će biti definisani detaljnim planskim dokumentima.

Član 78.

(1) Građenje pojedinačnih privrednih objekata može se odobriti i na građevinskom zemljištu urbanih i vanurbanih područja u okviru površina koje su označene sa pretežnom namjenom stanovanja.

(2) Unutar građevinskog zemljišta iz stava (1) ovog člana, mogu se graditi građevine poslovne i privredne namjene za: zanatstvo, usluge, servise, trgovinu, uredsko poslovanje, manje pogone dorade i slično. Namjene ovih privrednih građevina ne smiju umanjivati kvalitet stanovanja svojom bukom, teretnim saobraćajem, emisijom plinova, prašine, neugodnih mirisa, kao i drugih neprihvatljivih uticaja i ne smiju ugrožavati okolinu.

(3) Ovakvi sadržaji kapacitetom, veličinom i oblikom objekata i drugim karakteristikama moraju biti usklađeni sa mjesnim prilikama, pravilima struke i važećim propisima. Maksimalni vertikalni gabarit objekata određen je tako da krovna atika ne može biti viša od 12 m, osim u slučaju da tehnološki proces proizvodnje iziskuje veću visinu dijela objekta.

(4) Za sve objekte privrednih djelatnosti obavezno je obezbijediti kolski i pješački pristup sa javne saobraćajnice, minimalne širine u skladu sa važećim zakonima. Unutar pojedinačnih građevinskih parcela, moraju biti obezbijeđeni kolski i pješački pristupi, površine za pješake, saobraćaj u kretanju i mirovanju, manipulativni platoi u zavisnosti o tehnološkom procesu, zelene površine i protivpožarni put, u skladu sa važećim pravilnikom koji tretira oblast protivpožarne zaštite.

(5) Na parcelama na kojima se grade privredni objekti potrebno je osigurati parkirališna ili garažna mjesta kapaciteta kako slijedi:

- Proizvodnja: 6 mjesta/1000 m² brutto izgrađene površine,
- Poslovanje: 10 mjesta/1000 m² brutto izgrađene površine,
- Trgovine: 40 mjesta/1000 m² brutto izgrađene površine.

SPORT, REKREACIJA I TURIZAM

Član 79.

(1) Za površine namijenjene razvoju sporta, rekreacije i turizma, utvrđeni su režimi građenja, koji podrazumijevaju izradu detaljne planske dokumentacije, ili se utvrđuju urbanističko-tehnički uslovi Prostornim planom.

(2) Površine namijenjene sportu, rekreaciji, te boravku izletnika, trebaju se urediti na način da se ne narušavaju prirodni ambijent, te da u što većoj mjeri se uklope u okoliš.

(3) Materijalizacija neophodnih sadržaja pratećih objekata treba biti od prirodnih materijala, a gabariti trebaju biti umjereni i prilagođeni arhitekturi podneblja.

Član 80.

Planirani sadržaji sporta i rekreacije podrazumijevaju proširenje sveukupne ponude ovog tipa, sa posebnim naglaskom na adaptaciju postojećih napuštenih prostora i iskorištenje potencijala same akumulacije.

Član 81.

Zone sporta i rekreacije su:

- Zona sporta i rekreacije Prokosovići: Autokamp sa plažom i kupalištem, P = 2,12 ha,
- Zona sporta i rekreacije - Vikend naselja:
 - Obrijež 1, P = 8,73 ha, - V1
 - Pustoline, P = 7,80 ha, - V2
 - Obrijež 2, P = 7,54 ha, - V3
 - Čeperci, P = 8,06 ha, - V4
- Zona sporta i rekreacije Karića brdo: Sportsko-rekreativni centar, P = 85,48 ha,
- Zona sporta i rekreacije Kiseljak, Sportsko-rekreativni centar, P = 158,25 ha,
- Zona sporta i rekreacije Kozaperovac, Sportsko-rekreativni centar, P = 50,87 ha,
- Zona sporta i rekreacije Kiseljak: Kupalište u sklopu višenamjenskog platoa, P = 2,09 ha,
- Zona sporta i rekreacije Šerići: Kupalište u sklopu višenamjenskog platoa, P = 4,90 ha,
- Zona sporta i rekreacije Lijepe vode: Sportsko – rekreativni centar sa ribnjakom, P = 6,94 ha,

- Zona sporta i rekreacije Poljice: Kupalište sa pratećim sadržajima, P = 3,00 ha,
- Zona sporta i rekreacije Prokosovići: Kupalište sa pratećim sadržajima, P = 3,53 ha,
- Zona sporta i rekreacije Svatovac: Sportsko-rekreativni centar, P = 79,30 ha,
- Zona sporta i rekreacije Tirnovac: Izletničko-rekreativni kompleks, P = 1,38 ha,
- Zona sporta i rekreacije Sokol: Izletničko-rekreativni kompleks, P = 15,53 ha,
- Zona sporta i rekreacije na Akumulaciji Modrac: Veslačka staza, P = 109,16 ha,
- Zona sporta i rekreacije Turija: Edukativno-rekreativna staza, P = 31,96 ha,
- Zona sporta i rekreacije Turija: Izletnište slapovi Turije, P = 4,45 ha,
- Višenamjenski plato na nasutoj brani, P=96,66 ha.

Član 82.

(1) Veslačka staza je planirana uz obalu akumulacije na prostoru Kiseljak-Bokavići kao dio zone sporta i rekreacije.

(2) Edukativno/rekreativna staza Turija se uređuje kao kopnena i vodna edukativna staza, koja prolazi kroz zanimljiva područja i staništa biljnog i životinjskog svijeta unutar delte rijeke Turije.

Član 83.

Obale akumulacije se trebaju urediti na način da omogućavaju siguran pristup, potrebno ih je opremiti tribinama za posmatranje veslačkih utrka, sa malim pristanima za takmičare i sl., a obzirom na važnost i cjelovitost zone sporta i rekreacije u Kiseljaku i veslačke staze koja se planira, bit će potrebno izraditi detaljni planski dokument, kojim će se precizno i u skladu sa normativima Međunarodne veslačke federacije (FISA) definisati sadržaji, dimenzije i prateća infrastruktura veslačkih staza, kao i ostale ponude sporta i rekreacije u rekreativnoj zoni Kiseljak.

Pješačko – biciklističke i edukativne staze

Član 84.

U cilju adekvatne pristupnosti i promocije mreže staza, potrebno je:

- Staze graditi kao grebenske, panoramske, dolinske, duž akumulacije Modrac, kao i drugih vodenih tokova, koristeći u što većoj mjeri postojeće trase, puteve i staze,
- Staze trebaju biti građene tako da osiguraju odvodnju na način da ne ugrožavaju zemljište i svoje okruženje,
- Na proširenjima duž staza postavljati sprave za aktivnu rekreaciju, kao i urbani mobilijar za posjetioce,
- Uz staze postavljati table za označavanje naziva, vrste, dužine, težine staze,
- Na proširenjima uz planirane sadržaje, kao i na mjestima vidikovaca, postavljati parkirališta za bicikle,
- Uz edukativne staze postavljati table o biodiverzitetu flore i faune Modraca, sa interaktivnim sadržajem namijenjenim različitim starosnim grupacijama, a posebno najmlađima,
- Biciklističke i druge staze koje će se graditi uz javne puteve, moraju imati minimalnu širinu od 2,5 m,
- Duž svih staza, vršiti redovan odvoz otpada, a osigurati dovoljan broj ambalaža za prikupljanje.

Član 85.

Planirana pješačko – biciklistička staza oko akumulacije Modrac je komunikaciona osovina posjetilaca, obzirom da uključuje sva razvojna žarišta. Postojeće rute se trebaju uklopiti u ovu trasu i tako formirati mrežu biciklističkih staza u obuhvatu. Prelazak preko akumulacije se planira obnovom mosta na lokalitetu brane.

Član 86.

Prostornim planom se varijantno planira izgradnja male marine sa platoom i vidikovcem ispod Bokavičkog brda, dokle bi vodila pješačko – biciklistička trasa, a koja bi bila namijenjena isključivo za vozila bez motornog pogona, čamce na vesla, kajake, pedaline i sl.

Član 87.

(1) Sporadično duž cijele trase planirati proširenja za odmor biciklista, šetača, rekreativaca, u vidu drvenih ili zemljanih platoa, sa kojih se pružaju atraktivne vizure na akumulaciju i njene obale.

(2) Urbani mobilijar duž cijele trase treba biti usklađen sa očekivanim karakterom visokovrijednog prirodnog područja, te prihvaćenom grafičkom knjigom standarda.

(3) Svi prateći sadržaji moraju biti obrađeni materijalima koji su prirodni i odgovaraju ambijentu (kamen, drvo).

PLAŽE

Član 88.

(1) Postojeće kupalište sa pratećim sadržajima se nalazi u naseljenom mjestu Prokosovići, i dio je sportsko-rekreacione zone, te ima površinu P = 3,53 ha.

(2) Planirane plaže se smještaju na lokalitetima:

- Zona sporta i rekreacije Kiseljak: Kupalište na nasutoj brani u sklopu višenamjenskog platoa, P = 2,09 ha,
- Zona sporta i rekreacije Šerići: Kupalište u sklopu višenamjenskog platoa, P = 4,90 ha,
- Zona sporta i rekreacije Poljice: Kupalište sa pratećim sadržajima, P = 3,00 ha,
- Zona sporta i rekreacije Prokosovići: Auto-kamp sa plažom i kupalištem, P = 2,12 ha

Član 89.

(1) Za sve postojeće i planirane plaže moraju se poštovati sljedeći uslovi:

- Obezbijeden parking za posjetioce, kapacitet usklađen sa maksimalnim kapacitetom posjetilaca plaže, prema normativu 1 PM/4 posjetioca,
- Obezbijeden parking za autobuse, za minimalno 3 autobusa,
- Sanitarne čvorove kapaciteta prema maksimalnom broju posjetilaca,
- Spasilačku službu,
- Mjesta za presvlačenje,
- Mjesta za odlaganje otpada.

(2) Postojeće i planirane plaže mogu imati i dodatne sadržaje, kao što su ugostiteljski objekti, bazeni za neplivače, rekreativne površine i druge sadržaje koji nisu u suprotnosti sa osnovnom namjenom.

STACIONARNI SAOBRAĆAJ U SPORTSKO – REKREATIVNIM ZONAMA

Član 90.

Za sve zone, bez obzira na utvrđenu potrebu izrade dodatne planske dokumentacije, treba primijeniti sljedeće:

- Parkiranje vozila posjetilaca riješiti na jednom kontrolisanom mjestu, u odnosu na očekivani maksimalni kapacitet, računajući 1 vozilo/4 posjetioca,
- Osigurati dovoljan broj parking mjesta za autobuse,
- Prilikom opremanja izletničkih zona potrebnim sadržajima, koristiti prirodne materijale, koji se uklapaju u okoliš,
- Na lokacijama mora postojati izvor pitke vode, kao i oprema za osiguranje od požara,
- Na lokacijama moraju biti jasno označena mjesta na kojima je dozvoljeno paljenje vatre,

- Na cijelom području izletišta mora se osigurati dovoljan broj ambalaža za odlaganje otpada, a odvoz otpada vršiti redovno i u sklopu integralnog sistema za upravljanje otpadom.

KAMPOVI

Član 91.

- (1) U obuhvatu Prostornog plana planirana je izgradnja autokampa u Prokosovićima.
- (2) Autokamp je površine $P = 2,12$ ha.
- (3) Autokamp mora ispunjavati opće i minimalne uslove koji su definisani pravilnikom o pružanju ugostiteljskih usluga u domaćinstvu, odnosno, mora imati jasno označene parcele za smještaj šatora, kamp kućica, dovoljan broj sanitarnih čvorova, što će se kapacitirati u odnosu na maksimalni broj posjetilaca, recepciju, uređenu plažu, parking.
- (4) Parcele unutar kampa trebaju biti organizovane na način da se omogući nesmetano postavljanje šatora, kao i prilaz istima. Parcele ne mogu biti manje od 50 m^2 , a veće od 250 m^2 .
- (5) Prosječna parcela u autokampu se procjenjuje na cca 65 m^2 . Bruto površina, koja uključuje i sve potrebne sadržaje, procjenjuje se na cca 85 m^2 .
- (6) Kapacitet autokampa u odnosu na površinu koju uvala zauzima i očekivani broj šatora i prateće infrastrukture, bio bi cca 220 mjesta.
- (7) Osim uređenih parcela za šatore i kamp kućice, moguće je i smještanje malih bungalova, tj., montažnih objekata veličine do 50 m^2 .
- (8) Materijalizacija čvrstih objekata, kao što su sanitarni čvorovi, recepcija i sl., trebaju biti usklađeni sa prirodnim okruženjem u kojem se kamp nalazi. Spratnost objekata ne može biti veća od P (prizemlje), odnosno, visina do sljemena ne može biti veća od $h = 5,0$ m.
- (9) Urbani mobilijar koji se postavlja unutar kampa treba biti usklađen sa urbanim mobilijarom koji će se primjenjivati i na šetnici/biciklističkoj stazi oko akumulacije Modrac, kako bi se potencirao jedinstven vizualni izražaj otvorenih i javnih prostora.
- (10) Pješačke i kolske komunikacije unutar kampa trebaju biti obrađene prirodnim materijalima (kamen) ili vještačkim materijalima koji imitiraju prirodan izgled, ukoliko je potrebna veća otpornost na habanje.
- (11) Unutar kampa se treba postaviti dovoljan broj informativnih tabli o prostornoj organizaciji, evakuacijskim putevima, pojedinim sadržajima, te ograničenjima u pogledu korištenja prostora.
- (12) Unutar kampa se ne smiju vršiti radnje koje mogu ugroziti okoliš, odnosno, vatra se ne smije paliti osim na za to predviđenim mjestima, odlaganje otpada mora biti centralizovano, sanitarni čvorovi i ostali čvrsti objekti u sastavu kampa ne smiju biti građeni unutar vodnog dobra.
- (13) Dispozicija otpadnih voda se mora riješiti na način da ni u kom slučaju se ne ispušta u akumulaciju Modrac bez prethodnog tretmana.
- (14) Za obuhvat autokampa u Prokosovićima utvrđen je režim gradnje I stepena.

Član 92.

- (1) Na lokalitetu Kiseljaka je planiran auto-kamp, u okviru Omladinskog internacionalnog kampa.
- (2) Omladinski internacionalni kamp je postojeći prostor namijenjen boravku mladih, u obuhvatu je sportsko – rekreativne zone Kiseljak, a potrebno ga je sanirati i obnoviti.
- (3) Omladinski kamp treba imati sve potrebne priključke na komunalnu mrežu, elektroenergetsku mrežu, zadovoljiti uslove zaštite od požara, te sigurnosti korisnika.
- (4) Omladinski internacionalni kamp u Kiseljaku je u obuhvatu I režima gradnje.
- (5) Detaljni uslovi uređenja internacionalnog omladinskog kampa će se dati detaljnim planskim dokumentom.

Član 93.

Kampovanje do 10 šatora je moguće na obalama akumulacije, na privatnim parcelama, uz uslov da mora postojati obezbijeđen sanitarni čvor i izvor pitke vode koji ne ulazi u vodno dobro, a na maksimalnoj je udaljenosti od 50,0 m od prostora za kampovanje.

DRUŠTVENA INFRASTRUKTURA

Član 94.

- (1) Dom za osobe treće životne dobi treba obnoviti i staviti u funkciju.
- (2) Objekat treba imati sve potrebne priključke na komunalnu mrežu, elektroenergetsku mrežu, zadovoljiti uslove zaštite od požara, a ostale uslove koji se odnose na brigu i staranje o svojim štíćenicima, uskladiti sa važećim propisima i zakonskom regulativom.
- (3) Objekat treba obnoviti na način da ne narušava svoje okruženje.
- (4) Objekat se po potrebi može dograditi i nadograditi, s tim što ne može imati spratnost veću od P + 2 ili P + 1 + Ptk.
- (5) Završna obrada fasade objekta treba biti bijele ili svijetlih pastelnih boja, a ograde trebaju biti od drveta ili od materijala koji svojom bojom i materijalom neće narušavati prirodni ambijent u kojem se objekat nalazi.
- (6) Vanjskom uređenju objekta se mora posvetiti puna pažnja i staviti u funkciju sadržaje rekreacije i boravka na otvorenom prilagođenom starijim osobama.
- (7) Hortikulturno uređenje i dodir sa prirodom se mora ostvariti na način da ima terapijski efekat na starije osobe, odnosno, izbor biljaka i njihov raspored treba biti dinamičan i poticati raspoloženje štíćenika doma.

Član 95.

- (1) Hotel u Kiseljaku je potrebno obnoviti i staviti u punu funkciju, kao dio ponude lječilišnog turizma, koji će se bazirati na izvorištu termomineralne vode u Kiseljaku.
- (2) Objekat se po potrebi može dograditi i nadograditi, s tim da će spratnost biti definisana detaljnim planskim dokumentom.
- (3) Završna obrada fasade objekta treba biti bijele ili svijetlih pastelnih boja, a ograde trebaju biti od drveta ili od materijala koji svojom bojom i materijalom neće narušavati prirodni ambijent u kojem se objekat nalazi. Krovne plohe uskladiti sa okolnim ambijentom.
- (4) Vanjskom uređenju objekta se mora posvetiti puna pažnja i staviti u funkciju lječilišnog turizma.
- (5) Hortikulturno uređenje i dodir sa prirodom se mora ostvariti na način da ima terapijski efekat na starije osobe, odnosno, izbor biljaka i njihov raspored treba biti dinamičan i poticati raspoloženje štíćenika doma.

Član 96.

- (1) Ostali objekti društvene infrastrukture, kao što su objekti obrazovanja, zdravstva, administracije i kulture, trebaju se obnoviti, nadograditi, dograditi ili izgraditi u skladu sa normativima koji su postavljeni u Prostornom planu i površinama koje su dobivene na osnovu normativa.
- (2) Objekti društvene infrastrukture trebaju biti usklađeni sa svojim okruženjem, u pogledu forme i završne obrade.
- (3) Objekti društvene infrastrukture će, u pogledu horizontalnih i vertikalnih gabarita, biti definisani detaljnom planskom dokumentacijom.
- (4) Fasada objekata društvene infrastrukture treba biti završno obrađena prirodnim materijalima (drvo, kamen), a ukoliko se radi o termofasadama, onda one trebaju biti bijele ili svijetlih pastelnih boja.

- (5) Vanjsko uređenje ispred objekata društvene infrastrukture mora podrazumijevati adekvatne pješačke i kolske pristupe, kao i pristupe za slabo pokretljive osobe, te hortikulturno uređenje koje će odgovarati namjeni objekta.

UGOSTITELJSTVO

Član 97.

Objekti ugostiteljstva, smještajnih kapaciteta i usluga, moraju ispunjavati opće i minimalne uslove za vrstu, kao i uslove za kategoriju objekata, a između ostalog:

- Objekat mora stalno raspolagati dovoljnim količinama zdravstveno ispravne vode za piće, koja se osigurava priključkom na javni vodovod. U slučaju da ne postoji javni vodovod, voda za piće se mora osigurati na drugi propisani način,
- Odvodnja otpadnih voda se mora osigurati priključkom na javnu kanalizacionu mrežu, a u slučaju da ista nije izgrađena, dispozicija otpadnih voda se mora vršiti na propisan način, te ni u kom slučaju ne smije zagađivati životnu sredinu,
- Objekat mora biti priključen na javnu električnu mrežu ili na drugi odgovarajući način biti snabdjeven električnom energijom, gdje se preferira i potiče upotreba alternativnih izvora energije,
- Komunalni i ostali otpad se mora propisno odlagati i pravovremeno odvoziti na za to predviđene površine.

Član 98.

- (1) Moguća je izgradnja planinarskih i lovačkih domova u okviru utvrđenog građevinskog zemljišta namijenjenog razvoju sporta, rekreacije i turizma.
- (2) Objekti namijenjeni planinarskim i lovačkim domovima grade se kao čvrsti objekti, maksimalne spratnosti P + 2 + Ptk.
- (3) Materijalizacija treba biti usklađena sa ambijentom, od prirodnih materijala opeke, kamena i drveta.
- (4) Nagibe krovnih ploha uskladiti sa okruženjem.
- (5) Obrada fasade, u slučaju da se ne koriste kamen i drvo, je malter, svijetlih pastelnih nijansi toplih boja.
- (6) Objekti moraju ispunjavati minimalne uslove za vrstu objekata, a moraju biti opremljeni komunalnom infrastrukturom, odnosno, vodovodom, kanalizacijom, električnom energijom, te trebaju biti uključeni u integralni sistem prikupljanja i odvođenja otpada.

Član 99.

- (1) Vizuelni identitet urbanog mobilijara, obavijesnih tabli, putokaza, informatora, te svih elemenata koji se unose u prostor, a tiču se objašnjenja vezanih za prostor akumulacije Modrac i planiranih sadržaja, moraju biti usklađeni sa prihvaćenom grafičkom knjigom standarda - Prilog br. 1 Odluci o provođenju prostornog plana.
- (2) Ovo se odnosi i na privatni i javni prostor.

SAOBRAĆAJ

Član 100.

- (1) Saobraćajnice se grade u skladu sa Prostornim planom i detaljnom tehničkom dokumentacijom.
- (2) Saobraćajnice u Prostornom planu čine:
 - Autocesta Tuzla – Žepče,
 - Magistralna saobraćajnica M 113 (postojeće ceste M1.8 /M18/M5-OrašjeTuzla-Sarajevo),
 - Regionalna cesta R 361 (postojeća R471, Lukavac-Poljice-Banovići),
 - Regionalna cesta R 362 (postojeća R 455a, Poljice-Živinice),

- Regionalna cesta R 362a (postojeća lokalna cesta, Ljubače – Suha-spoj sa R 362),
- Lokalna saobraćajnica koja spaja Bikodže i Caparde, a koja je riješena projektom autoceste,
- Lokalna saobraćajnica Puračić – Bikodže – Prokosovići,
- Lokalna saobraćajnica Bikodže – Caparde,
- Ostala postojeća mreža postojećih lokalnih, nekategorisanih i pristupnih saobraćajnica.

Član 101.

Ceste unutar Prostornog plana treba planirati, rekonstruisati i graditi na način da ne ugrožavaju vodni resurs akumulacije i vodotoka sliva, tj.:

- Odvodnja svih saobraćajnica mora imati zatvoren sistem odvodnje, sa sistemom za prikupljanje zamašćenih i zauljenih voda sa kolovoza, te njihov prethodni tretman, prije ispuštanja u recipijent.

Član 102.

- (1) Izgrađeni vodovi koji prolaze preko obuhvata Prostornog plana zadržavaju se u okviru postojećih koridora.
- (2) U posmatranom području, osim u pogledu vodnog saobraćaja i saobraćaja u područjima visokog stepena zaštite, nisu predviđena ograničenja saobraćajnog režima.
- (3) Po pitanju vodnog saobraćaja, dozvoljena je upotreba isključivo plovila koja neće izazivati zagađenja vode, tj. dozvoljena je upotreba pedalina, čamaca na veslanje, kajaka i plovila na električni pogon.
- (4) U područjima visokog stepena zaštite, saobraćaj treba biti kontrolisan, posebno u području predloženog zaštićenog pejzaža Bokavičko brdo.
- (5) Kontrola se vrši na način da u području nije dozvoljen saobraćaj vozila koja ne ispunjavaju ekološke uslove i norme, te koja zagađuju prirodnu sredinu.

Član 103.

Sve javne saobraćajne površine, prilazi građevinama javne namjene i drugi objekti i zahvati koji imaju javni karakter, trebaju biti izvedeni bez arhitektonsko – urbanističkih barijera za kretanje stanovništva, a posebice za lica sa umanjnim tjelesnim mogućnostima u skladu sa važećom zakonskom regulativom i podzakonskim aktima.

Član 104.

- (1) U obuhvatu Prostornog plana potrebno je izgraditi, rekonstruisati i održavati biciklističke staze na sljedećim pravcima:
 - Prokosovići – Lukavac, u dva pravca
 - Bokavičko brdo
 - Prokosovići – Puračić – Tabaci – Lukavac
 - Prokosovići – Turija – Puračić
 - Bokavičko brdo – Kiseljak
 - Bokavičko brdo – Lukavac
 - Bokavičko brdo – Hodžići
 - Hodžići - Lukavac
 - Prokosovići – Poljice – Svatovac – Turija
 - Kiseljak – višenamjenski plato - Šerići
 - Poljice – Šerići
 - Šerići – Živinice Donje
 - Svatovac – Osoje – Suha
 - Prokosovići – brana Modrac – Bokavičko brdo

- (2) Ukoliko se ukaže potreba, a postoje prostorne mogućnosti, moguća je izgradnja i drugih biciklističkih staza u okviru sportsko-rekreativnih zona.

Član 105.

- (1) Urbanističkom saglasnošću za građevinu određene namjene, mora se utvrditi površina za saobraćaj u mirovanju.
- (2) Površine za saobraćaj u mirovanju se moraju obezbijediti u sklopu parcele ili javne površine u neposrednoj blizini, a u skladu sa planskim dokumentima i važećim propisima.
- (3) Površine za saobraćaj u mirovanju određuju se normativom koji se koristi za dimenzioniranje broja parkirališnih mjesta, a u skladu sa namjenom i kapacitetom prostora, a za 1000 m² izgrađene bruto građevinske površine. Različite namjene objekata imaju različite potrebe za parking površinama.
- Kolektivno stanovanje: 1 stan/1 PM,
 - Individualno stanovanje: na vlastitoj parceli,
 - Proizvodnja: 6 PM/ 1000 m² BGP,
 - Poslovanje: 10 PM/ 1000 m² BGP,
 - Trgovine: 40 PM/ 1000 m² BGP,
 - Hoteli: 20 PM/ 1000 m² BGP,
 - Restorani: 40 PM/ 1000 m² BGP.

Član 106.

Zaštitni pojasevi telefonsko-telegrafске (TT) vodove utvrđuje se posebnim propisima koji regulišu oblast TT komunikacija. U urbanim područjima izgradnja TT vodova se vrši podzemno, a na ostalom građevinskom zemljištu može i nadzemno.

ELEKTROENERGETSKA INFRASTRUKTURA

Član 107.

- (1) Izgrađeni vodovi koji prolaze preko obuhvata Prostornog plana zadržavaju se u okviru postojećih koridora.
- (2) Uslovi korištenja zemljišta unutar zaštitnih infrastrukturnih pojaseva dati su relevantnim zakonima i propisima za pojedine oblasti.
- (3) Za planirane prenosne i distributivne dalekovode i transformatorske stanice vrijede isti uslovi zaštite prostora i okoliša.

Član 108.

Pri određivanju trasa distributivnih dalekovoda, potrebno je voditi računa o bonitetu poljoprivrednog zemljišta. Trase dalekovoda trebaju zaobići područja šuma visoke zaštitne vrijednosti.

Član 109.

Dalekovodi moraju zaobići zaštićena područja, kulturno – historijsku i prirodnu baštinu, izuzev arheoloških lokaliteta izvan naselja, ali uz odgovarajuće mjere zaštite.

Član 110.

U građevinskim područjima planira se razvoj distributivne 10 (20) kV mreže, niskonaponske 0,4 kV mreže i javne rasvjete.

Član 111.

Rekonstrukcija postojećih i gradnja novih elektroenergetskih objekata (dalekovodi i transformatorske stanice) vršit će se prema rješenjima razvojnih, odnosno provedbenih planova

prostornog uređenja. Distributivni objekti će se graditi prema Tehničkim uslovima EP BiH, a prenosni objekti prema Tehničkim uslovima Elektroprenosa BiH i važećim propisima.

Član 112.

Provoditi i stimulisati mjere maksimalne štednje i racionalnog korištenja svih vidova energije i obezbijediti kontinuirano snabdijevanje urbanih područja i privrede energijom.

Član 113.

Cjevovodi, kablovi i vodovi mogu se postavljati u zaštitnom putnom pojasu, a samo izuzetno i u putnom pojasu, a mjesta ukrštanja sa željezničkom prugom, benzinske stanice i parkirališta mogu se postavljati i graditi u zaštitnom i putnom pojasu javnog puta samo na način i pod uslovima utvrđenim u odobrenju, odnosno saglasnosti nadležnog organa.

Član 114.

- (1) Izgradnja solarnih elektrana moguća je na postojećim industrijskim objektima, hotelima, privatnim kućama i vikendicama većih kapaciteta i na devastiranim površinama.
- (2) Solarne panele moguće je postaviti na sve vrste krovova, na balkone i fasade.
- (3) Solarne elektrane moguće je postaviti i na poljoprivrednom zemljištu tako da ostavljaju poljoprivrednu iskoristivost zemlje (postavljaju se na stupove visine 2,5 m, sa razmakom od 4 m što omogućava nesmetan rad poljoprivrednih strojeva).

Član 115.

- (1) Iskorištenje energije vjetra je moguće kroz izgradnju malih vjetrenjača, snage do nekoliko desetina kW, koje se mogu koristiti kao dodatni izvor energije.
- (2) Na području kote Osoje (435 m.n.v.), na južnom dijelu obuhvata Prostornog plana, između Poljica i Priluka, nalazi se područje za koje je utvrđeno da iskazuje potencijal za istraživanje energije vjetra.
- (3) Ukoliko se u planskom periodu utvrde i drugi lokaliteti, moguće je vršiti istraživanja iskorištenja energije vjetra, te daljnje postupke omogućavanja korištenja energije vjetra na osnovu dobivenih rezultata.
- (4) Za lokalitete na kojima se predviđa istraživanje i omogućava iskorištenje energije vjetra, potrebno je izvršiti dodatna istraživanja uticaja ovakvih infrastrukturnih sistema na životinjski svijet ptica, obzirom na blizinu vrijednih staništa, gdje životinjski svijet ima prioritet.

Član 116.

Elektroenergetski objekti u obuhvatu Prostornog plana su:

- Male hidroelektrane Modrac 1. i Modrac 2.

VODNA INFRASTRUKTURA

Član 117.

Unaprjeđenje postojećeg stanja i izgradnja novih kapaciteta vodne infrastrukture, prioritet je u planskom periodu, a podrazumijeva:

Naseljeno mjesto	Vodosnabdijevanje	Odvodnja otpadnih voda	Napomena
Prokosovići	Izgradnja novog rezervoara	Izrada postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda za Prokosoviće i Bikodže	Jedno postrojenje za dva naseljena mjesta
	Ugradnja kontrolnih šahtova sa mjeračima	Izgradnja tri sekundarna kolektora	
	Proširenje mreže oko	Izgradnja glavnog	

Naseljeno mjesto	Vodosnabdijevanje	Odvodnja otpadnih voda	Napomena
	vikend naselja i hotela	kolektora	
Bikodže	Izgradnja vodovodne mreže u zonama naseljenog mjesta koje su na većoj nadmorskoj visini	Izgradnja dva sekundarna kolektora	Jedan od kolektora se spaja na postrojenje za prečišćavanje u Prokosovićima
Turija	Izgradnja novog bunara	Izgradnja dva sekundarna kolektora	
	Izgradnja rezervoara V = 100 m ³	Izgradnja glavnog kolektora	Glavni kolektor se preko potisnog cjevovoda spaja na kolektor za odvodnju otpadnih voda u Puračiću
Puračić	-	Izgradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda	Prerada otpadnih voda naselja Babice, Turija i Puračić
		Izgradnja dva sekundarna kolektora	
		Izgradnja glavnog kolektora	
		Izgradnja dva potisna kanala	Lokacija na spoju kolektora iz naselja Turija i Babice
Babice	Proširenje vodovodne mreže i rekonstrukcija dijela mreže	Izgradnja tri sekundarna kolektora	
		Izgradnja glavnog kolektora	
Poljice	Osposobljavanje izvorišta i filterske stanice Ugar	Rekonstrukcija sekundarne kanalizacione mreže	
	Izgradnja novog bunara za vodosnabdijevanje	Izgradnja dva postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda	Tretman otpadnih voda dijela naselja Babice, Priluk, Poljice Gornje i Poljice Donje
		Izgradnja 13 sekundarnih kolektora	
		Izgradnja tri glavna kolektora	
		Izgradnja potisnih kanala	
Kiseljak	Rekonstrukcija postojeće vodovodne mreže	Priključenje svih stanovnika na postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda	
	Povećanje kapaciteta postojećih izvorišta		
Ljubače		Izgradnja kanalizacione mreže i postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda	

Naseljeno mjesto	Vodosnabdijevanje	Odvodnja otpadnih voda	Napomena
Priluk		Izgradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda	Prečišćavanje iz naselja Priluk i Šerići
		Izgradnja pet sekundarnih kolektora	
		Izgradnja glavnog kolektora	Kolektor prolazi i kroz naselje Šerići
Šerići		Izgradnja sedam sekundarnih kolektora	

Član 118.

- (1) Osnovni preduslov za poboljšanje kvaliteta voda na području Prostornog plana je izgradnja i postizanje pune funkcionalnosti (osim mehaničkog i biološki tretman) uređaja za prečišćavanje otpadnih voda. Da bi rad uređaja bio nesmetan, potrebno je provoditi aktivnosti na rekonstrukciji, proširivanju i izgradnji novih separativnih kanalizacionih sistema.
- (2) Zabranjeno je direktno ispuštanje (bez predtretmana) fekalnih i tehnoloških otpadnih voda u otvorene i zacijevljene vodotoke i podzemne vode.
- (3) Ako dispozicija fekalnih otpadnih voda nije riješena centralno, pojedinačna domaćinstva moraju imati vodonepropusne septičke jame i obezbijediti njihovo propisno održavanje i pražnjenje.
- (4) Pražnjenje se u skladu sa važećim kantonalnim zakonom o vodama treba obavljati po potrebi, a najmanje jednom godišnje od strane specijalizovanog pravnog lica.

Član 119.

- (1) Radi rješavanja problema obezbjeđenja dovoljnih količina vode za piće, potrebno je izvršiti dodatne istražne radove, te nakon toga omogućiti izgradnju vodoprivrednih objekata i infrastrukturne mreže.
- (2) Potrebno je omogućiti istraživanja za nove bušotine, odnosno, predviđa se provođenje istražnih radova izvorišta i filterskih stanica, tamo gdje je to potrebno, osim za područja koja su definisana kao zaštitne zone.
- (3) Kod kaptiranja izvorišta i korištenja voda akumulacije Modrac i drugih vodotoka za snabdijevanje pitkom vodom, treba se voditi računa o očuvanju ekološke i biološke ravnoteže, u skladu sa važećom zakonskom i podzakonskom regulativom, koja se mora dosljedno provoditi.
- (4) Prednje se odnosi na određivanje ekološki prihvatljivog proticaja i biološkog minimuma za svaki pojedinačni slučaj.

Član 120.

Obavezno je graditi uređaje za predtretman otpadnih voda za sva industrijska postrojenja čije otpadne vode iz procesa proizvodnje ne odgovaraju kvalitetu propisanom za ispuštanje u javnu kanalizacionu mrežu u skladu sa podzakonskim aktom koji tretira ovo pitanje.

Član 121.

Posebno studijom će se utvrditi broj i pozicija postrojenja za preradu pitke vode koja će biti dio sistema vodosnabdijevanja šireg područja vode za piće iz vodnog resursa akumulacije Modrac.

Član 122.

Po donošenju Odluke o zonama sanitarne zaštite, zahvati u prostoru iz Prostornog plana će se uskladiti sa zabranama i ograničenjima iz te Odluke, shodno zakonskim odredbama.

MJERE SPRJEČAVANJA NEPOVOLJNIH UTICAJA NA OKOLIŠ

Član 123.

U cilju sprečavanja nepovoljnih uticaja na okoliš utvrđuju se sljedeće mjere:

- uspostaviti odgovarajući monitoring, kao element upravljanja prostorom,
- uspostaviti sistem automatskog dostavljanja podataka koje se tiču monitoringa i praćenja stanja okoliša,
- uspostaviti i pratiti indikatore održivog razvoja,
- provoditi edukaciju stanovništva o okolišu, kroz uključivanje u realizaciju planova i projekata vezanih za okoliš,
- primjenjivati stimulativne i destimulativne mjere, te poticaje kroz razne vidove aktivnosti i djelatnosti na način koji smanjuje trajne uticaje na okoliš.

Član 124.

U cilju poboljšanja kvaliteta tla, uvode se sljedeće aktivnosti i mjere:

- Očuvanje poljoprivrednog i šumskog zemljišta i njihovog pravilnog korištenja,
- Saniranje klizišta i trajna zabrana gradnje na područjima utvrđenim i registrovanim kao klizišta,
- Pošumljavanje zemljišta izloženog eroziji i klizištima,
- Preispitivanje korištenja zemljišta u poljoprivredne svrhe uz saobraćajnice sa jakim emisijom zagađujućih polutanata,
- Uvesti monitoring i kontrolu kvaliteta tla,
- Stimulisati proizvodnju hrane na principima tradicionalne, ekološki i okolinski prihvatljive proizvodnje, naročito u područjima gdje postoji mogućnost razvoja eko-turizma,
- Uspostaviti i organizovati deponiju za plodno tlo koje se skida usljed građevinskih i drugih radova,
- Načiniti akcioni plan kojim će se izvršiti detaljno terensko snimanje svih nelegalnih deponija i način njihovog saniranja.

Član 125.

U cilju očuvanja i poboljšanja kvaliteta prirodnih resursa i biodiverziteta uvode se sljedeće mjere:

- Inventarizacija ugroženih vrsta flore, faune, fungija i ekosistema,
- Izrada ekspertize pejzažnih vrijednosti,
- Uspostaviti efikasan sistem kontrole nad eksploatacijom resursa,
- Ustanoviti monitoring buke, načiniti kartu buke i mjere sanacije.

MJERE ZAŠTITE STANOVNIKA I MATERIJALNIH DOBARA

Član 126.

Na području Prostornog plana, trebaju se obezbijediti objekti za sklanjanje ljudi i materijalnih dobara, u skladu sa važećim zakonskim propisima.

Član 127.

Na području Prostornog plana, nije dozvoljeno korištenje, za bilo kakve namjene, površina pod minama i minsko-eksplozivnim sredstvima, kao i minski sumnjivih i rizičnih površina koje su prikazane na tematskoj karti broj 6. *Šume i šumsko zemljište*, dok se ne izvrši deminiranje istih.

Član 128.

Pri izradi detaljnih planskih dokumenata obavezno je dati uslove i mjere svim učesnicima u projektovanju i izgradnji javnih i stambenih objekata za normalno korištenje istih licima sa smanjenim tjelesnim sposobnostima u skladu sa odredbama podzakonske regulative.

VII. MJERE PROVEDBE

Član 129.

U cilju kvalitetne, pravovremene i cjelovite podrške opremanju prostora planiranim sadržajima, potrebnom infrastrukturuom, a iznad svega, kako bi se prostor adekvatno zaštitio od negativnih uticaja u planskom i postplanskom periodu, potrebno je:

- Obezbijediti izradu detaljnih planskih dokumenata propisanih Prostornim planom,
- Obezbijediti donošenje propisa i drugih mjera iz nadležnosti Tuzlanskog kantona, općina i Grada Tuzla, kojim se uređuju pojedina pitanja prostornog uređenja,
- Obezbijediti sistem kontrole i zaštite prostora, posebno područja koja su visokovrijedna sa aspekta svojih prirodnih i drugih kapaciteta,
- Osigurati sprečavanje aktivnosti koje narušavaju životnu sredinu i koje su u suprotnosti sa Prostornim planom.

Član 130.

- (1) U svrhu detaljnog definisanja uslova korištenja i planiranja zemljišta, utvrđena je obaveza izrade detaljne planske dokumentacije, i to:
 - Zoning plan za centralni dio naselja Kiseljak sa kupalištem, veslačkom stazom, kampom i zonom sporta i rekreacije,
 - Zoning plan za centralni dio naselja Prokosovići sa auto kampom, kupalištem i zonom sporta i rekreacije,
 - Zoning plan za izletišta slapovi Turije sa edukativno-rekreacionom stazom,
 - Regulacioni plan za društveno – opslužni centar i razvojno žarište Turija,
 - Regulacioni plan za društveno – opslužni centar i razvojno žarište Poljice,
 - Regulacioni plan za društveno – opslužni centar i razvojno žarište Šerići,
 - Regulacioni plan za privrednu zonu Šerići – PR1,
 - Regulacioni plan za privrednu zonu Turija – PR2,
 - Regulacioni plan za privrednu zonu Ljubače – PR3,
 - Plan parcelacije za vikend naselje Obrijež 1 – V1,
 - Plan parcelacije za vikend naselje Pustoline – V2,
 - Plan parcelacije za vikend naselje Obrijež 2 – V3,
 - Plan parcelacije za vikend naselje Čeperci – V4.
- (2) Kod izrade planskih dokumenata navedenih u ovom članu, obavezno je poštivanje smjernica i određenja datih Prostornim planom.
- (3) Detaljne planske dokumente čija je izrada propisana Prostornim planom, donose općine i Grad Tuzla uz koordinaciju sa Ministarstvom.

Član 131.

Urbanistička saglasnost, odnosno, lokacijska informacija, se izdaje u skladu sa Prostornim planom, odnosno, detaljnim planskim dokumentom, kao i važećom zakonskom regulativom.

Član 132.

- (1) Prostorni planovi općina Lukavac i Živinice i Grada Tuzla moraju biti usaglašeni sa Prostornim planom.

- (2) U slučaju neusaglašenosti, obavezna je primjena Prostornog plana, kao planskog dokumenta šireg područja.

Član 133.

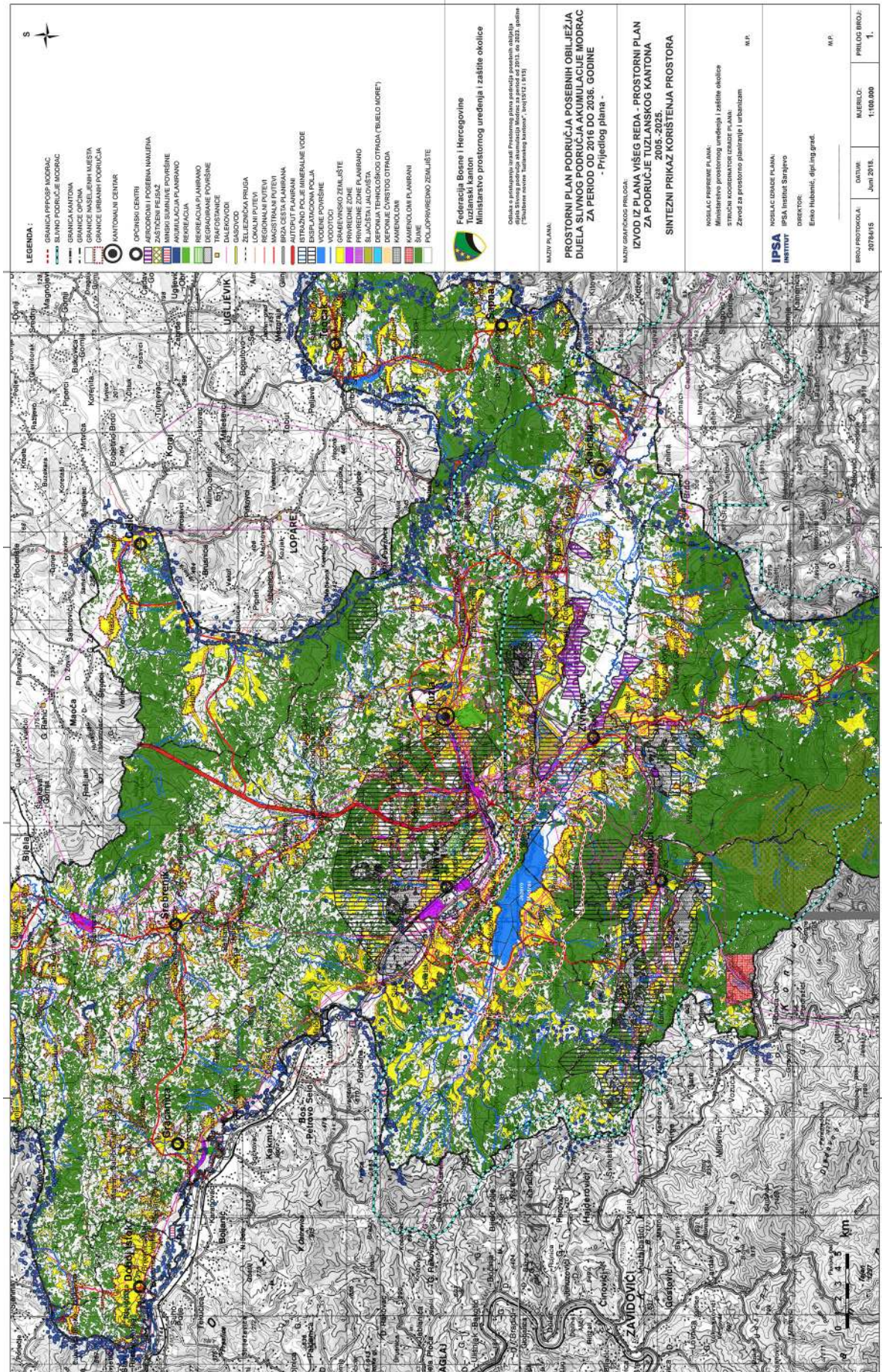
- (1) Prostorni plan je javni dokument i kao takav je dostupan svim zainteresovanim licima.
(2) Prostorni plan se provodi od strane nadležnih organa Kantona, općina Lukavac i Živinice, te Grada Tuzla.

Član 134.

Ova odluka je sastavni dio Prostornog plana, a stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u „Službenim novinama Tuzlanskog kantona“.

Bosna i Hercegovina
- Federacija Bosne i Hercegovine -
TUZLANSKI KANTON
Skupština
Broj: 01-02-327-5/18
Tuzla, 27.06.2018. godine

PREDSJEDNIK
Skupštine Tuzlanskog
kantona,
Senad Alić, v.r.



LEGENDA:

- GRANICA POKRAJNOG MODRACA
- SLIVNOG PODRUČJE MODRACA
- GRANICA KANTONA
- GRANICE OPĆINA
- GRANICE URBANOG PODRUČJA
- KANTONALNI CENTRI
- OPĆINSKI CENTRI
- GRANICE POSEBNA NAMJENA
- ZASTAVNI PEJSAZ
- MJEŠTI ŠTAMPIVE POVRŠNE
- ANULACIJA PLAMBANO
- REZEKCIJA
- REZEKCIJA PLAMBANO
- REZEKCIJA POVRŠNE
- TRAFIČNE ZONE
- DVAKONODI
- GASTOVODI
- ZELENIČKA PRUGA
- REGIONALNI PUTEVI
- MAGISTRALNI PUTEVI
- BRZA CESTA PLAMBANO
- AVTOPUTI PLAMBANO
- AVTOPUTI TRAFIČNE ZONE
- EKSPLOATAIONA KOLJA
- VODENE POVRŠNE
- VODOTOVI
- GRAĐEVINSKO ZEMLIŠTE
- PRIVREMNE ZONE PLAMBANO
- SLJAČESTI JALOVAŠTA
- DEFIKANI TERMOŠKOSNI OTPIRAJ (TJELU MORE)
- ZAKLONACI
- ŠUMI
- POLJOPRIVREDNO ZEMLIŠTE

Federacija Bosne i Hercegovine
 Tuzlanski kanton
 Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okolice

OSNOVNI NAČELI PROSTORNOG UREĐENJA I ZAŠTITE OKOLICE
 (Zastavne oznake, tužlanski barometar, broj 157/21.01.2011. od 2021. godine)

NAZIV PLANA:
 PROSTORNI PLAN PODRUČJA POSEBNIH OBLIJEZJA
 DJELA SLIVNOG PODRUČJA AKUMULACIJE MODRAC
 ZA PERIOD OD 2016 DO 2036. GODINE
 - Prijedlog plana -

NAZIV GRAFIČKOG PRILOGA:
 IZVOD IZ PLANA VIŠEG REDA - PROSTORNI PLAN
 ZA PODRUČJE TUZLANSKOG KANTONA
 ZA PERIOD OD 2016 DO 2036. GODINE
 SINTEZNI PRIKAZ KORISTENJA PROSTORA

NOŠILAC PROSTORNE PLANA:
 Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okolice
 Zove se prostorno planiranje i uređivanje

NOŠILAC UREĐENJA PLANA:
 IPSA
 IPSA Institut Sarajevo
 Osobnost:
 Elnor Huzarić, dipl.ing. grad.

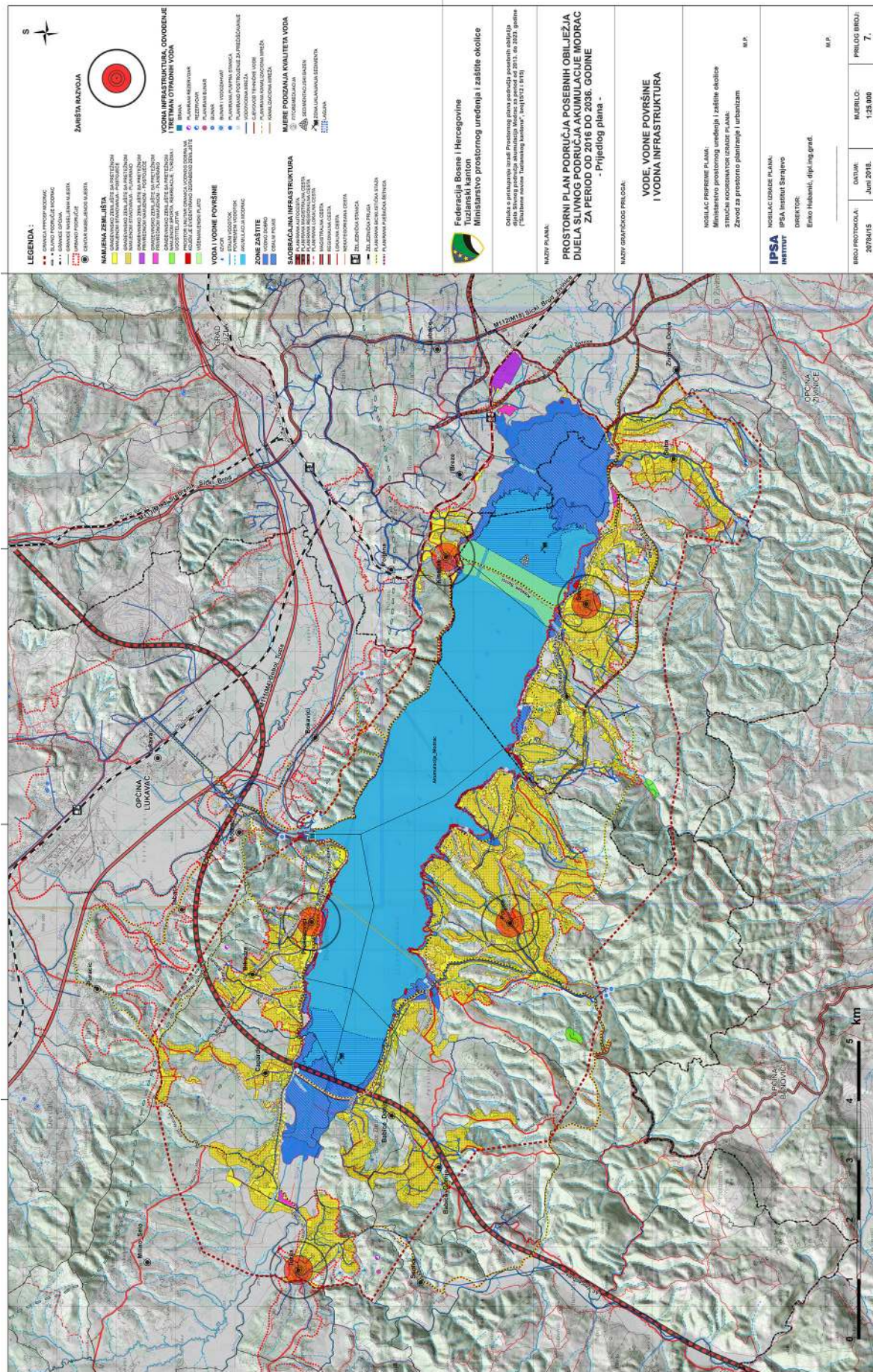
REVIJALNO PROMATANJE:
 2018/13

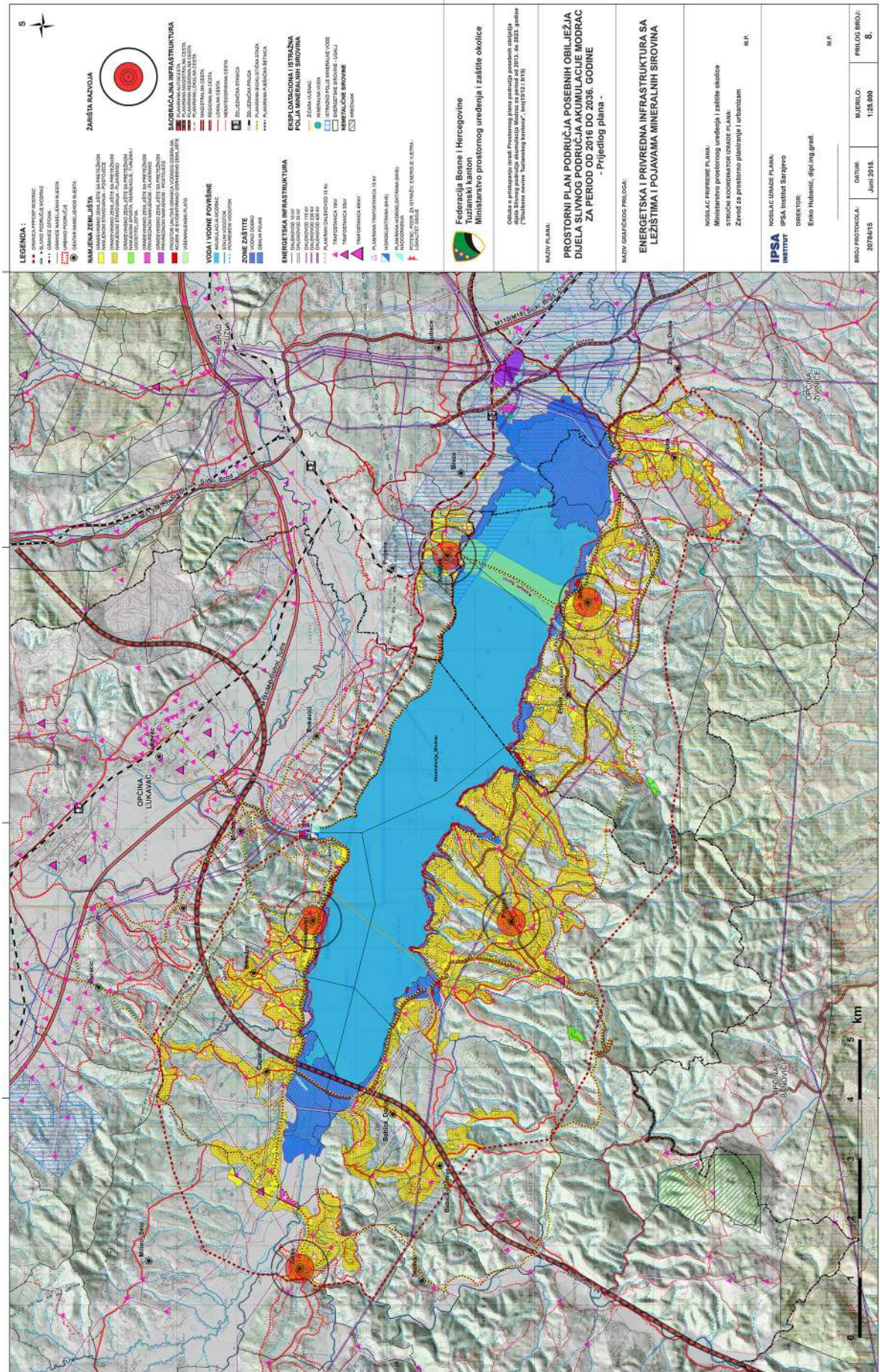
PROJEKTOVANJE:
 2018.06.21

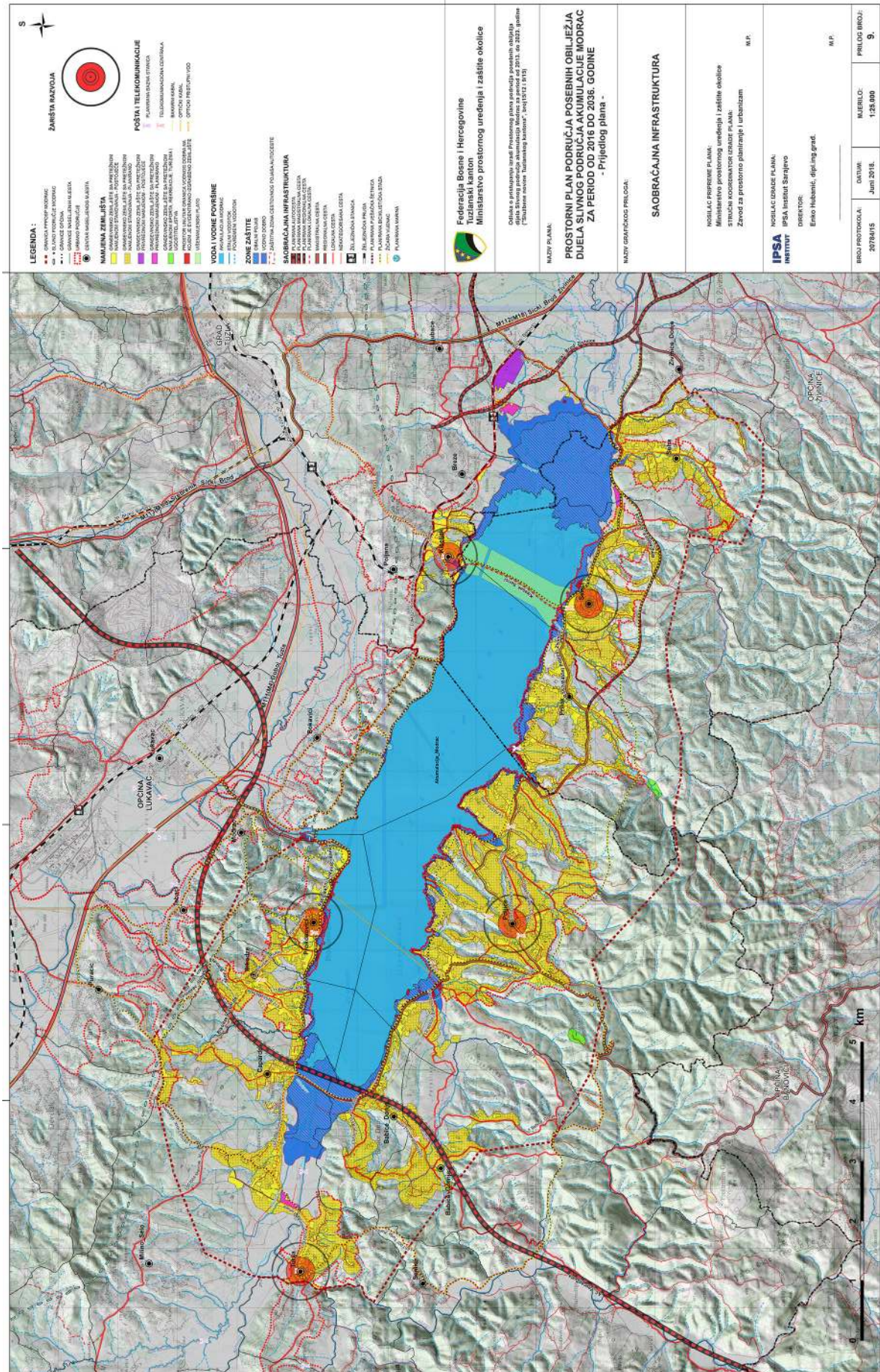
DATUM:
 Jun 2018.

MAŠTARSTVO:
 1:100,000

PROJEKTOVANJE:
 1:







Federacija Bosne i Hercegovine
 Tuzlanski kanton
 Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okolice

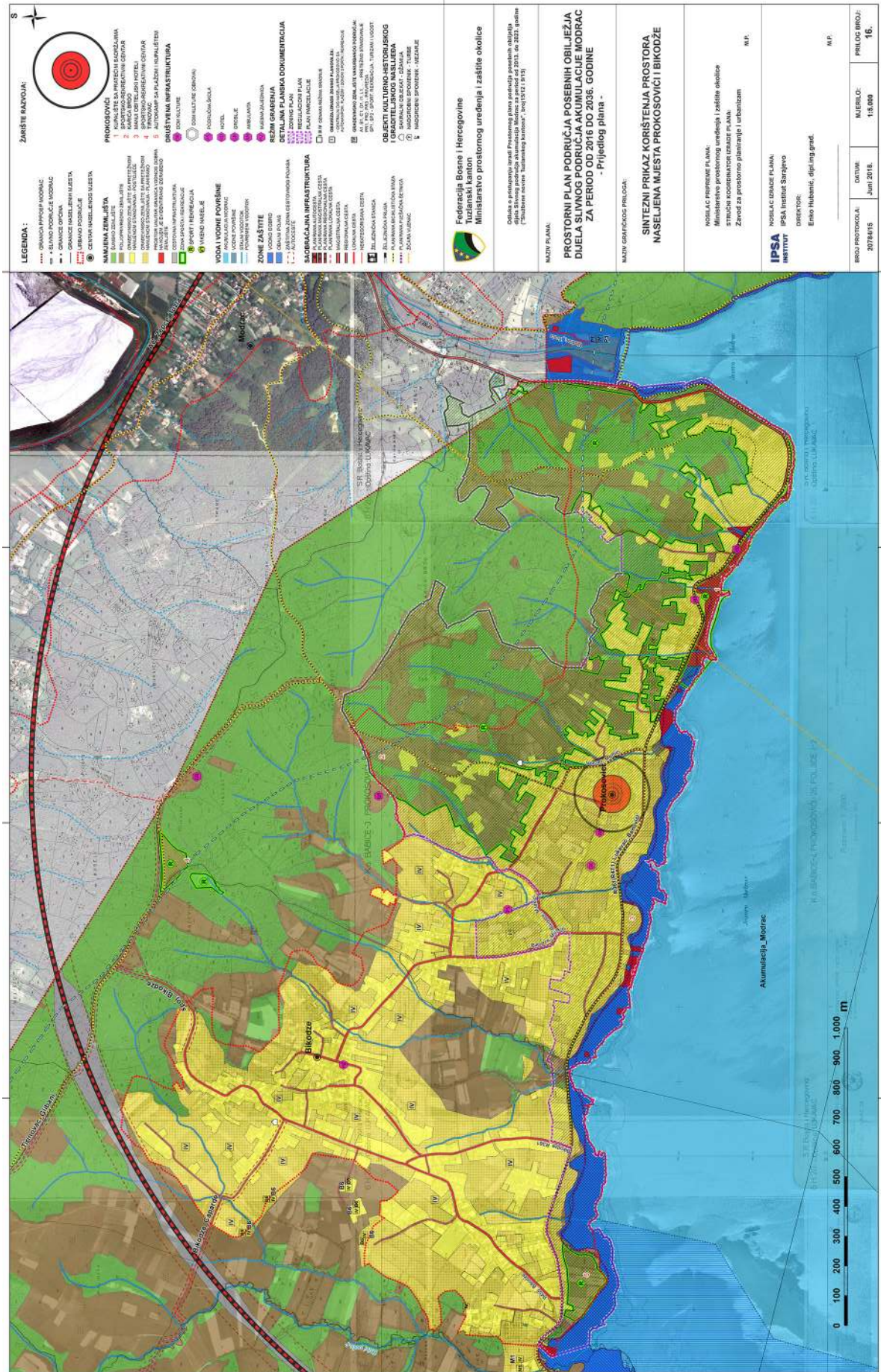
NAZIV PLANA:
 PROSTORNI PLAN PODRUČJA POSEBNIH OBIKLJEŽJA
 DIJELA SLIVNOG PODRUČJA AKUMULACIJE MODRAC
 ZA PERIOD OD 2016 DO 2036. GODINE
 - Prijedlog plana -

SAOBRAĆAČNA INFRASTRUKTURA

NOŠILAC PROSTORNOG UREĐENJA I ZAŠTITE OKOLICE
 ZAŠTITNO VEŠTAČKI IZVEŠTAJ
 Zovec za prostorno planiranje i uređenje
 M.P.

NOŠILAC IZNAJDE PLANA
 IPSA
 Institut Sarajevo
 OŠARČIĆ
 Eriko Huberlić, dipl.ing. grad.
 M.P.

BRUJ PROJEKTA:	2078/15	DATA:	Jun 2016.	KURSKA:	1:25.000	PRILOG BROJ:	9.
----------------	---------	-------	-----------	---------	----------	--------------	----



ZARIŠTE RAOVUJA:

- LEGENDA:**
- OBRIS NEKADAŠNJE KONTAKTNE ZONE
 - OBRIS OBLIJEZJA MODRAC
 - OBRIS OPĆINA
 - OBRIS NASELJENIH MJESTA
 - OBRIS PODRUČJE
 - OBRIS NASELJENIH MJESTA
- NAMJENA ZEMLJIŠTA:**
- PROJEKTOVANJE NAJVEĆE IZOLIRANOG NASELJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
- PROKOPSKI BROJ:**
- KANTONALNA PRAVNOSUDENA
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE

- PROKOPSKI BROJ:**
- KANTONALNA PRAVNOSUDENA
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
- PROKOPSKI BROJ:**
- KANTONALNA PRAVNOSUDENA
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE

- PROKOPSKI BROJ:**
- KANTONALNA PRAVNOSUDENA
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE
 - OBLASTI ZA VEŠTAČENJE I OBLASTI ZA VEŠTAČENJE

Federacija Bosne i Hercegovine
Tuzlanski kanton
Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okolice

Osoba e priložavaju izradu Prostornog plana područja posebnih obilježja dijela slivnog područja akumulacije Modrac (Zastupnik savjeta, Tuzlanski kanton), loci 15.12.11.15

PROSTORNI PLAN PODRUČJA POSEBNIH OBLIJEZJA DIJELA SLIVNOG PODRUČJA AKUMULACIJE MODRAC ZA PERIOD OD 2016 DO 2036. GODINE - Prijedlog plana -

NAZIV GRAFIČKOG PRELOZA:
SNITEŽNI PRIKAZ KORISTENJA PROSTORA NASELJENA MJESTA PROKOPSKI BROJ

MOŠTAČ PRISTUPNE PLANA:
Administrativno prostorno uređenje i zaštite okolice
Zavod za prostorno planiranje i uređenje

IPSA
INSTITUT
IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA I
OKOLNE OKOLINE
BEOGRAD
BEOGRAD

PROJEKTOVALA:	JUNI 2018.	ŠKALU:	1:5.000	STRANICA:	15.
ODMOR/PROJEKTOVAJ:	2018/15	PROJEKTOVAJ:	15.000	STRANICA:	15.

"Službene novine Tuzlanskog kantona"
broj: 12/2018**SADRŽAJ****SKUPŠTINA**

604. Prostorni plan područja posebnih obilježja dijela slivnog područja akumulacije Modrac za period od 2016. do 2036. godine, broj: 01-02-327-4/18 od 27.06.2018. godine 1007
605. Odluka o provođenju Prostornog plana područja posebnih obilježja dijela slivnog područja akumulacije Modrac za period od 2016. do 2036. godine, broj: 01-02-327-5/18 od 27.06.2018. godine 1217

