UVOD

U cilju prostornog uređenja i definiranja detaljnih uvjeta izgradnje prostora u obuhvatu dijela prostorne cjeline "Sjenjak 1" i prostorne cjeline "Sjenjak 2", (stambeno poslovna zona, sa režimom građenja I stepena i prelaznim odredbama), u svrhu izgradnje stambeno-poslovnih objekata sa integracijom zatečenog stanja, zatim izgradnju saobraćajne, komunalne i energetske infrastrukture, pristupa se izradi Regulacionog plana dijela prostorne cjeline "Sjenjak 1" i prostorne cjeline "Sjenjak 2" u Tuzli u daljem tekstu Regulacioni plan, a po odluci donesenoj od Gradskog vijeća Tuzla dana 29.11.2017.godine.

Na osnovu Uredbe o jedinstvenoj metodologiji za izradu dokumenata prostornog uređenja, a u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju, urađen je nacrt Regulacionog plana dijela prostorne cjeline "Sjenjak 1" i prostorne cjeline "Sjenjak 2" u Tuzli, koja predstavlja sintezu izvršenih ispitivanja svih relevantnih aspekata, koju prati grafička prezentacija u propisanim razmjerama. Analiza i vrednovanje stanja prostornog uređenja, kao i ocjene mogućnosti dalje izgradnje, uređenja i korištenja ove prostorne cjeline, predstavljale su podlogu za definiranje uvjeta izgradnje,na neizgrađenom prostoru u dijelu prostorne cjeline "Sjenjak 1" i na kompletnom prostoru prostorne cjeline "Sjenjak 2 ", utvrđivanje sadržaja-potreba za izgradnjom objekata i uređenjem površina različitih namjena.

1. POSTOJEĆE STANJE PROSTORNOG UREĐENJA

1.1. Odnos prostorne cjeline i šireg područja

Prostor obuhvaćen Regulacionim planom definiran je na istoku stambenim objektom "Blok A" i ulicom Alekse Šantića (transverzalna saobraćajnica T-8), na sjeveru Magistralnim putem Tuzla-Zvornik (ulica I Tuzlanske brigade), na jugu regulisanim koritom rijeke Jale i na zapadu stambenim objektima "Blok C" i "Blok B".

Sa južne strane obuhvata Regulacionog plana nalazi se Prostorna cjelina "Toplice",stambeno-poslovna zona sa režimom građenja I stepena, sa sjeverne strane nalazi se prostorna cjelina "Bećarevac", zona individualnog stanovanja sa režimom građenja II stepena, dok se sa istoka nalazi Zona budućeg razvoja "Josipovac", stambeno-poslovna zona sa režimom građenja I stepena.

Lokalitet obuhvaćen Regulacionim planom nalazi se u jugoistočnom dijelu užeg urbanog područja grada Tuzle i zauzima površinu od 8,0 ha od čega neizgrađenom građevinskom zemljištu pripada cca 2,47 ha.

Uvidom u Odluku o provođenju Prostornog plana Grada Tuzla za period 2010-2030.godine utvrđeno je da ova lokacija predstavlja dio prostorne cjeline "Sjenjak 1' i kompletnu prostornu cjelinu "Sjenjak 2".

Lokalitet je nepravilne forme sa terenom koji najvećim dijelom blago pada (u prosjeku 1,15%) od sjevera ka jugu, odnosno od Magistralnog puta (ulice I Tuzlanske brigade) ka regulisanom koritu rijeke Jale.

Prostorni obuhvat je većim dijelom izgrađen sa izuzetkom dijela prostora na sjeveroistočnom dijelu obuhvata pored kompleksa benzinske pumpne stanice uz Magistralni put Tuzla-Zvornik (ulica I Tuzlanske brigade) i prostora u sklopu naselja Sjenjak između stambeno-poslovnog Bloka A na istoku, Bloka C na zapadu i regulisanog korita rijeke Jale na jugu .

Kolski prilaz lokaciji je omogućen sa postojećeg Magistralnog puta Tuzla - Zvornik i naseljske saobraćajnice kroz naselje Sjenjak koja povezuje dvije transverzale VII i VIII, dok je pješački prilaz omogućen sa trotoara postojećih saobraćajnica i pješačko-biciklističke staze uz korito rijeke Jale.

Sintezni prikaz korištenja prostora prikazan je na grafičkom prilogu - List br.2-Postojeće stanje-Namjena površina, namjena i spratnost objekata, u razmjeri R 1 : 1000.

1.2. Prirodni uslovi

1.2.1. Opšti podaci

Za potrebe određivanja stepena opšte geološke pogodnosti terena za izradu Regulacionog plana dijela prostorne cjeline Senjak 1 i prostorne cjeline Sjenajk 2 izvršeno je inženjerskogeološko kartiranje terena. Takođe pri analizi korišteni su i rezultati detaljnih geomehničkih istraživanja koja su izvedena 1972.godine od strane Rudarskog instituta, i to za dio terena koji se nalazi južno u prostornom obuhvatu. Na osnovu dobijenih rezultata utvrđena su opšta inženjeskogeološka svojstva terena i definisana mogućnosti i opšti uslovi izgradnje planiranih objekata, te je urađena inženjerskogeološka karta predmetnog područja u R 1 : 1000.

1.2.2. Geomorfološke karakteristike terena

Prema važećoj geomorfološkoj klasifikaciji, a na osnovu morfogenetskog kriterijuma na predmetnoj lokaciji konstatovan je padinski, fluvijalni i antropogeni tip reljefa.

Padinski tip reljefa na ovom području se nalazi u kontaktnoj odnosno prelaznoj zoni prema fluvijalnom tipu reljefa koji je formiran radom rijeke Jale u geološkoj prošlosti.
Ovaj tip reljefa predstavljen je akumulacionim oblikom odnosno moćnim eluvijalno-deluvijalnim pokrivačem koji je uticao na postepeni prelaz između strmijeg padinskog dijela terena u zaleđu lokacije i prostranog aluvijalnog platoa ispod saoobraćajnice M4, tako da se jedan dio lokacije karakteriše blagim nagibom koji se kreće oko 5° sa generalnom sjevernom ekspozicijom.

Fluvijalni reljef nastao je radom rijeke Soline i Jale u bliskoj geološkoj prošlosti, a predstavljen je moćnim riječnim nanosom pri čemu je formiran prostrani zaravnjeni plato na širem području tzv. aluvion.

Na sadašnji izgled pomenutog inicijalnog reljefa značajno je uticala antropogena aktivnost koja se ogleda u tome da je prilikom izgradnje okolnih objekata i uređenja terena izvršeno usijecanja terena i formirana neprirodna depresija koja se pruža pravcem istok-zapad. Ova depresija je nastala kao posledica nasipanja okolnog terena s ciljem obezbjeđenja parking prostora i pristupa objektima. Takođe na ostalim dijelovima je vršeno djelimično nasipanje materijala u cilju ublažavanja nagiba formiranih kosina i prilagođavanju nagiba i nivelete okolnog terena. Jedan dio mikrolokacije uz transverzalu nalazi se na ravnom dijelu terena, dok se manji sjeverni dio nalazi u manjem nagibu. Na kraju treba naglasiti da predmetna lokacija sa geomofrološkog aspekta predstavlja optimalno povoljan teren za izgradnju planiranih objekata.

1.2.3. Geološka građa terena

Prema osnovnoj geološkoj karti list Tuzla R 1: 100.000, predmetna lokacija izgrađena je od miocenskih tj. burdigal-helvetskih sedimenata predstavljenih tzv. "Trakastom serijom" ($^2M_{1,2}$) i kvartarnih sedimenata koji po genetskom principu pripajaju aluvionu rijeke Jale, holocenske starosti (Q_2).

Miocenske burdigal-helvetske tvorevine ($^2M_{1,2}$)

Na predmetnoj lokaciji ovi sedimenti čine podlogu aluvionu predstavljajući njegov geološki substrat. Na osnovu jasnih superpoziconih odnosa i litoloških razlika ova serija je svrstana u drugi litostratigrafski horizont burdigal-helvatskih tvorevina ($^2M_{1,2}$). U sastav pomenute serije, koja se karakteriše finom paralelnom slojevitošću tj. trakastom teksturom, ulaze laporci i glinci sa svim svojim mogućim međusobnim varijatetima (glinoviti laporac, laporoviti glinac itd.)

Generalna orijentacija slojeva substrata je prema sjeverozapadu što je u saglasnosti sa tektonikom šireg područja, jer se predmetna lokacija nalazi na dijelu sjevernog krila antiklinale Jala-Požarnica. Južno od predmetne lokacije odnosno u njezinoj neposrednoj blizini nalaze se tvorevine crvene serije, koji zaliježu ispod trakaste serije.

Kvartar (Q_2)

Na predmetnom području od kvartarnih tvorevina zastupljeni su samo aluvialni sedimenti rijeke Soline i Jale. Aluvion je tipično subrecentnog tipa u čiji sastav ulaze šljunkovi i pijeskovi heterogenog granulometrijskog sastava kao i glinoviti pokrovni nanos. Aluvion direktno leži preko sedimenata trakaste serije i njegova debljina iznosi u zavisnosti od mikrolokacije od 4-6 m.

1.2.4. Inženjerskogeološki sastav i svojstva terena

Prema važećoj inženjerskogeološkoj klasifikaciji stijena na predmetnoj lokaciji mogu se izdvojiti slijedeće vrste stijena:

Geološki substrat

Geološki substrat predstavljen je samo sa jednim litološkim kompleksom.

Litološki kompleks: laporac, glinac

Na cijeloj lokaciji u građi terena učestvuju pomenute stijene koje su prekrivene debljim aluvialnim pokrivačem tako da nema njihovih izdanaka na površini terena.

U ovom kompleksu u litološkom sastavu preovladavaju laporci, dok se podređeno javljaju glinci (tamnosive boje). Tekstura ovih sedimenata je listasta do pločasta, a djelimično i tankoslojevita te zbog čestog naizmjeničnog smjenjivanja različito obojenih laporaca i glinaca u vertikalnom pravcu, na izdanku se mogu vidjeti specifične trakaste forme po čemu je cijela serija i dobila ime. Pored navedenih litoloških članova zastupljeni su svi njihovi mogući međusobni varijateti kao i proslojci tufa.

Generalno slojevi geološkog substrata su orjentisana prema sjeverozapadu pod uglom od 30°, što odgovara tektoniki šireg područja, jer se predmetna lokacija nalazi na sjevernom krilu antiklinale Jala-Požarnica.

Na predmetnoj lokaciji preko ovih stijena leži aluvion, koji u sebi sadrži akumuliranu podzemnu vodu, a ona vremenom utiče na mehaničko razaranje gornjeg nivoa substrata (kontaktni dio sa pokrivačem) stvarajući u njemu tzv. raslabljenu zonu (zdrobljeni i trošni dio substrata), ograničenog rasprostranjenja.

Stijene geološkog substrata imaju dobra opšta fizičko-mehanička svojstva te predstavljaju veoma povoljnu sredinu za fundiranje objekata, međutim imaju veću dubinu zalijeganja koja iznosi 5,0 do 7,0 m ispod površine terena.

U hidrogeološkom smislu kompleks ima ulogu izolatora.

Prema GN-200 stijene geološkog substrata pripadaju IV, a svježije partije V kategoriji.

Pokrivači

Aluvialni nanos (al)

Na predmetnoj lokaciji aluvion rijeke Jale pripada subrecentnom tipu, tako da se kod njega mogu izdvojiti dvije facije različite po litološkom sastavu.

U donjem dijelu profila aluviona javlja se facija korita (a) koja direktno leži preko ranije opisanog geološkog substrata. Facija korita izgrađena je od glinovitog šljunka i pijeska. Valutice šljunka u aluvionu rijeke Jale izgrađene su uglavnom od pješčara (80%), krečnjaka, kvarca, rožnaca, dijabaza, gabra i dr. stijena. Veličina valutica obično se kreće u intervalu od 0,5 -8cm. Pijesak se u profilu aluviona javlja u vidu sočiva i proslojka ili je izmiješan sa šljunkom i istog je litološkog sastava kao šljunak, samo što ima znatno povećan sadržaj zrna kvarca.

Prema podacima geomehaničkih ispitivanja, za područje STUPINE-UŠĆE koje je izvedeno 1972.godine od strane Rudarskog instituta, i to za dio terena koji se nalazi sjeverno od predmetne lokacije , utvrđeno je da facija korita pripada srednjezbijenim do zbijenom materijalima, a šljunak prema granulometrijskom sastavu pripada grupi sitnozrnih zaglinjenih šljunkova.

Facija korita predstavlja veoma povoljnu sredinu za fundiranje objekata, a u hidrogeološkom smislu ova facija predstavlja kolektor.

U gornjem dijelu aluviona javlja se povodanjska facija koja je izgrađena od pjeskovitih glina. Ove gline leže direktno preko facije korita i odlikuje se promjenljivom debljinom (2-2,5m) u zavisnosti od mikrolokacije. Geotehnička svojstva ovih smeđih glina direktno zavise od stepena njezine vlažnosti kao i stepen zbijenosti što se ne može utvrditi bez istražnih radova.

U hidrogeološkom smislu povodanjska facija predstavlja izolatore. Prema GN-200 povodanjske gline pripadaju II kategoriji.

U profilu aluviona subrecentnog tipa mogu se očekivati proslojci ili sočiva mulja koji imaju izrazito loša fizičko-mehanička svojstva.

Eluvijalno deluvijalni (ed) pokrivač

Ovaj kombinovani pokrivač nalazi se u sjevernom dijelu lokacije i nastao je u skorijoj geološkoj prošlosti kao posljedica raspadanja tvorevina geološkog substrata i djelimičnog spiranja i akumuliranja raspadnutog materijala sa viših dijelova padine u središnjem i nižim dijelovima padine. U litološki sastav ovog pokrivača ulaze crvenkasto-smeđe i sive prašinaste gline sa sitnom drobinom laporaca. Na predmetnom području veoma malu površinu zastupljenosti ima eluvijalno-deluvijalni pokrivač.

Moćnost ovog pokrivača je promjenljiva i kreće se u intervalu od 2,0 – 4.0 m, tako da obično ovaj pokrivač zbog prisustva prašinaste komponente i većeg stepena zavodnjenosti (veći procenat prirodne vlage), ima i lošija geotehnička (nosiva) svojstva.
Preme GN-200 ovaj pokrivač pripada III kategoriji.

Klizišni nanos (k)

Na samom krajnjem istočnom dijelu prostora koji je obuhvaćen Regulacionim planom izdvojen je jedan dio nožičnog dijela klizišta koje ima isti litološki sastav kao ed-pokrivač samo je razlika u genezi njihovog nastanka.
Pomenuti pokrivač ima loša geotehnička svojstva, jer su veoma zavodnjeni i prognozna debljina klizišnog nanosa je od 1.50 do 4.00 m.
Izgradnju objekata na izdvojenom dijelu klizišta treba obavezno izbjeći do potupne sanacije i stabilizacije pokrenute mase. Prema GN-200 klizišni nanos pripada trećoj kategoriji.

Nasip (n)

Na većem dijelu predmetne lokacije preko aluviona leži nasip koji se odlikuje različitom debljinom, litološkim i granulometrijskim sastavom. Kao i različitim stepenom zbijenosti. Prognozna moćnost nasipa kreće se od 1,0 do 2,0 m. Nasip na predmetnoj lokaciji nije odlagan prema tehničkim normativima tako da se odlikuje lošijim geotehničkim karakteristikama.

1.2.5. Inženjerskogeološka podobnost terena za predviđenu namjenu

Za predmetnu lokaciju sa inženjerskogeološkog aspekta, daju se sljedeći bitni zaključci:

- Predmetna lokacija nalazi se na dijelu terena koji je se odlikuje blagim nagibom, a u inženjerskogeološkom smislu izgrađen je od ed-pokrivača, nasipa i aluvialnog (riječnog) nanosa, dok se kao geološki substrat pojavljuju trakasti laporci i glinci. Prognozna moćnost nasipa kreće se od 1,0 do 2,0 m, a aluvijalnog nanosa od 4,0 do 5,0 m. Povoljna geotehnička svojstva imaju šljunkovito-pjeskoviti dio aluviona (prognozna dubina pojavljivanja 3,0 do 4,0 m od površine terena), kao i tvorevine geološkog substrata.

- Preporučuje se da planirani objekati imaju podrumsku ili garažnu etažu jer se time povećava dubina na kojoj će se fundirati objekti. Na većim dubinama nalaze se nosivi materijali. Najpovoljnija sredina za fundiranje planiranih objekata su tvorevine geološkog substrata laporci i glinci.

- Na predmetnoj lokaciji ne očekuje se veće količine podzemne vode, te vode se mogu pojaviti u šljunkovito-pjeskovitom dijelu aluviona (facija korita).

- Prije izrade izvedbenog projekta za planirane objekte potrebno je provesti detaljna geomehanička ispitivanja mikrolokacije tako da bi se za planirane objekte utvrdio tačan način i dubina njihovog fundiranja sa geološkog aspekta kao i geološki uslovi uređenja terena.

- Izgradnju budućih objekata prilagoditi VIII° MCS skale, vodeći računa o seizmičkim parametrima za projektovanje vezanih za VIIIb podzonu.

1.2.6. Seizmičke karakteristike terena

Prema najnovijoj karti mikroseizmičke rejonizacije gradskog područja Tuzle koju je 1990.godine izradio "INSTITUT ZA ZEMLJOTRESNO INŽENJERSTVO I INŽENJERSKU SEIZMOLOGIJU" iz Skoplja, cijelo urbano područje svrstano je u zonu VIII ^{o} MCS (Mercali, Cancani, Sebergove) skale.

Na pomenutoj karti u okviru ove VII zone izdvojene su određene seizmičke podzone koje se razlikuju po svojim specifičnim lokalnim seizmičkim karakteristikama, a što je direktna posljedica lokalnih geoloških svojstava tla.
Predmetna lokacija na ovoj karti pripada VIII $_{b}$ podzoni, a ona ima sljedeća svojstva:

VIII $_{b}$ - PODZONA

Ova podzona obuhvata ravničarske dijelove terena koji su izgrađeni od aluviona rijeke Soline i Jale, a čiji litološki sastav čine šljunkovi, pijeskovi, glina i muljevi.

Seizmički parametri za projektovanje ove podzone su:

- Maksimalno ubrzanje (a $_{max}$) = 0,150 - 0,225 g
- Koeficijent seizmičkog intenziteta (Ks) = 0,055
- Brzina longitudinalnih talasa Vp = 380-1600 m/s
- Brzina transverzalnih talasa Vs = 100-520 m/s

Izgradnju planiranih objekata treba prilagoditi VIII° MCS skale vodeći računa o prezentiranim seizmičkim parametrima za projektovanje VIIIb podzone.

1.3. Namjena površina prostorne cjeline

Analizom prostorne cjeline tretiranog obuhvata, konstatovano je da je ovaj prostor površine 8,0 ha od čega neizgrađenom građevinskom zemljištu pripada cca 3,44 ha.

Površina obuhvata Regulacionog Plana proizašla je iz postavke granica Regulacionih planova definisanih Prostornim planom Grada Tuzla za period 2010.-2030.godine koji su u proteklom periodu dijelom realizirani, a za čiji jedan dio nije urađena detaljna planska dokumentacija.

Uvidom u postojeću dokumentaciju, obilaskom terena i detaljnim snimanjem objekata, utvrđeno je, u okviru Planske osnove, stvarno stanje izgrađenosti prostorne cjeline.

Na osnovu naprijed navedenog može se zaključiti da su na ovom prostoru definisane slijedeće površine prema namjeni:

1. Površine pod objektima
    a. stambeni objekti
    b. poslovni objekti
    c. stambeno-poslovni objekti
2. Uređene zelene površine
3. Neuređene zelene površine
4. Okućnice
5. Uređene pješačke površine i trgovi
6. Trotoari
7. Nekategorisani putevi i površine
8. Površine za kolski saobraćaj u kretanju i mirovanju

U obuhvatu Regulacionog plana dijela prostorne cjelina "Sjenjak 1" i prostorne cjeline "Sjenjak 2", u postojećem stanju razgraničene su namjene karakterističnih površina kako je prikazano u slijedećoj tabeli:

Tabela br.1- NAMJENA POVRŠINA

Red. br.	**Površina prema namjeni**	**m^2**	**Struktura %**
1.	Površine pod objektima: ---------- a) Glavni objekti • stambeni objekti • stambeno-poslovni objekti • poslovni objekti	**6.479,00** ---------- 6.479,00 356,00 3.162,00 2.961,00	8,10
2.	Uređene zelene površine	**6.339,40**	7,80
3.	Neuređene zelene površine	**34.442,00**	43,10
4.	Okućnice	**2.143,00**	2,70
5.	Uređene pješačke površine,trotoari trgovi	**11.467,70**	14,30
6.	Površine za kolski saobračaj u kretanju i mirovanju	**19.129,00**	24,00
	UKUPNO:	**80.000,00**	**100 %**

Iz prethodne analize površina prostornih cjelina vidljivo je da daleko najveći procent zauzimaju neuređene zelene površine koje su zastupljene sa 43,10%, zatim površine za kolski saobraćaj u kretanju i mirovanju sa 24,00 % i uređene pješačke površine,trotoari,trgovi koji obuhvataju sa 14,30 %. Sve ostale površine su zanemarljive što govori da je tretirani prostorni obuhvat većim dijelom neizgrađen, te da je za preostali dio neophodna izrada provedbene planske regulative.

Detaljna namjena površina na tretiranom obuhvatu prikazana je na grafičkom prilogu br.2- Namjena površina, namjena i spratnost objekata u razmjeri R 1 : 1000.

1.4. Fizičke strukture prostorne cjeline

U okviru obuhvata tretiranog ovim Planom, te u skladu sa zakonskim odredbama, izvršeno je snimanje svih postojećih objekata, te utvrđen njihov bonitet. Na ovaj način evidentirano je i snimljeno 13 glavnih objekata.

Pored glavnih objekata, u obuhvatu ove prostorne cjeline evidentiran je i određen broj pomoćnih objekata različite namjene.

Pojedinačna namjena i spratnost objekata prikazana je na grafičkom prilogu br.2- Namjena površina, namjena i spratnost objekata, u razmjeri R 1 : 1000.

1.4.1. Namjena objekata

Na razmatranoj prostornoj cjelini evidentirano je 13 glavnih objekata različitih veličina i namjena kako je detaljno prikazano u slijedećoj tabeli:

Tabela br.2 – NAMJENA OBJEKATA

Red. br.	Glavni objekti	Broj objekata	Struktura %	Površine pod objektima	Struktura %
1.	Stambeni (individualni)	5	38,46	356,00	3,95
2.	Stambeno-poslovni (kolektivni)	2	15,38	3.162,00	48,80
3.	Poslovni objekti	6	46,16	2.961,00	47,25
	UKUPNO:	**13**	**100 %**	6.479,00	**100 %**

Iz prethodne tabele se može zaključiti da su u tretiranom obuhvatu najviše zastupljeni stambeno-poslovni objekti sa 48,80 %, zatim poslovni objekti sa 47,25 %, te na kraju stambeni objekti zastupljeni sa svega 3,95% .

U jednom kolektivnom stambeno-poslovnom objektu i 5 individualnih stambenih objekata evidentirano je ukupno 180 stanova. Poslovni sadržaji evidentirani su u 6 poslovnih i jedan u prizemlju stambeno-poslovnog objekta.

Kada je riječ o pomoćnim objektima, uvidom na terenu evidentiran je određeni broj šupa i nastrešnica izgrađenih od različitih materijala i različitog su stepena očuvanosti.

1.4.2. Spratnost objekata

Spratnost postojećih objekata na tretiranom obuhvatu je raznolika, zavisno od tipova i veličine objekata i kreće se od P do (Pod)P+8 kako je evidentirano u narednoj tabeli:

Tabela br.3- SPRATNOST OBJEKATA

Spratnost	Broj objekata	Struktura %
Pod+P (P)	7	54,00
Sut+P+1(P+1)	4	31,00
P+3	1	7,50
Sut+P+8	1	7,50
UKUPNO:	**13**	**100 %**

Iz prethodne tabele je vidljivo da je na posmatranom obuhvatu evidentirano najviše niskih objekata (P, Pod+P,Sut+P+1 i P+1) zastupljenih sa 85,0%, a na ostale srednje i visoke objekate (P+2 i Sut+P+8) zastupljenih sa svega 15,0 % . Svi pomoćni objekti su prizemni.

1.4.3. Bonitet objekata

U cilju utvrđivanja stanja i stepena očuvanosti objekata u obuhvatu Regulacionog plana izvršeno je snimanje objekata, a na osnovu utvrđenih kriterija:

- horizontalni gabariti
- upotrijebljeni materijali u konstrukciji i na fasadi
- opremljenost objekata instalacijama
- namjena objekata
- stanje u pogledu održavanja.

Na osnovu analize očuvanosti građevinskog fonda, svi glavni objekti su svrstani u 3 kategorije koje su prikazane u slijedećoj tabeli:

Tabela br.4- BONITET OBJEKATA

Stanje objekta	Broj objekata	Struktura %
Dobro	8	61,54
Upotrebljivo u sadašnjem stanju	4	30,76
U izgradnji	1	7,70
UKUPNO:	**13**	**100 %**

Iz tabele je vidljivo da je apsolutno najveći broj objekata (7) u dobrom stanju i zastupljeni su sa 61,54 %, dok su četiri objekata u upotrebljivom u sadašnjem stanju sa po 30,76%, a jedan u izgradnji sa po 7,70% zastupljenosti. Pojedinačni stepen očuvanosti objekata prikazan je na grafičkom prilogu br.2- Namjena površina,namjena i spratnost objekata, u razmjeri R 1 : 1000.

1.4.4. Tabele

1.5. Infrastrukturna opremljenost prostorne cjeline

1.5.1. Saobraćaj

Lokalitet treriran ovim Planom ima veoma dobru cestovnu povezanost sa ostalim dijelovima Grada i dalje. Kroz centralni dio obuhvata prolazi trasa ulice Ismeta Mujezinovića koja se na zapadnoj starni povezuje sa ulicom 15. maja, a na istoku sa ulicom Alekse Šantića. Sa sjeverne strane je moguća direktna veza sa Magistralnom cestom M4 Tuzla – Zvornik, veza prema jugu je moguća preko mosta na rijeci Jali na trasi VIII transverazale.

1.5.2. Vodovodna mreža

Lokalitet je u dometu vodovodnog sistema Tuzle. U trupu ulice Ismeta Mujezinovića prolazi trasa magistralnog voda 400mm, a unutar obuhvata postoji niz izvedenih distributivnih cjevovoda promjera 50 – 150mm koji imaju kapacitet za priključenje planiranih objekata.

1.5.3. Fekalna i kišna kanalizaciona mreža

Unutar obuhvata egzistira gradski kanalizacioni sistem u separatnom sistemu. Svi fekalni odvodnici gravitiraju prema glavnom kolektoru uz rijeku Jalu, a ispuštanje oborinskih voda se vrši u korito rijeke Jale i Grabov potok. Nove prikupljene fekalne vode se trebaju odvesti do mjesta priključenja na glavni odvodnik čija trasa prolazi uz desnu obalu rijke Jale, a priključenje sistema planirane oborinske odvodnje izvršiti na postojeći zacijevljeni Grabov potok ili u korito rijeke Jale.

1.5.4. Elektroenergetska i TT mreža

Na predmetnoj lokaciji postoje podzemni elektroenergetki vodovi, naponskog nivoa 10kV i 0,4kV. Takođe djelimično postoje i vodovi javne rasvjete, a dispozicija pojedinih dijelova elektro mreže je prikazana na grafičkom prilogu: Karta postojećih podzemnih instalacija.

Na predmetnom lokalitetu postoje TT instalacije, pa postoje mogućnosti za izgradnje nove TT mreže za priključenje objekata.

1.5.5. Vrelovodna i toplovodna mreža

U dijelu grada u kojem se nalazi obuhvat Regulacionog plana postoji izvedena mreža sistema daljinskog grijanja. Instalacija grijanja je izvedena u neprohodnim betonskim kanalima i zemljanim rovovima. Za priključenje novih korisnika treba poduzeti mjere na rekonstrukciji dijelova sistema, pri čemu su osnovne smjernice za ove aktivnosti definisane ovim Planom.

1.5.6. Ostale podzemne instalacije

Centarlnom dijelom obuhvata prolazi trasa zacijevljenog Grabovog potoka. Regulacija potoka je izvedena u vidu betonskog sanduka poprečnog presjeka 4x3m.

1.6. Analiza i vrednovanje stanja prostornog uređenja

1.6.1. Analiza stanja imovinsko-pravnih odnosa sa katastarskim podacima

A/ Posjedovno stanje

Kompleks koji je tretiran izradom Regulacionog plana "Senjak I i II" u Tuzli po strukturi vlasništva evidentira parcele koje se nalaze u 3 vrste posjedovnog stanja i to:

1. PRIVATNO POSJEDOVNO STANJE
2. DRŽAVNO POSJEDOVNO STANJE
3. POSJEDOVNO STANJE VJERSKIH ZAJEDNICA (IVZ),

Situacija u razmjeri 1:1000 "Postojeće POSJEDOVNO stanje" je rađena na osnovu Izvoda iz posjedovnih listova koji su uzeti od "Službe za geodetske i imovinsko pravne poslove Grad Tuzla" izdatih 09.06.2017.godine.

1.Privatno posjedovno stanje

K.O. TUZLA II- novi premjer

PRIVATNO POSJEDOVNO STANJE (PRIVATNA PREDUZEĆA)

"INTER AUTO" DOO TUZLA

1. k.č. 3287/2

"ENERGOPETROL" DD SARAJEVO

1. k.č. 3566

PRIVATNO POSJEDOVNO STANJE (FIZIČKA LICA)

1. k.č. 3284/7
2. k.č. 3285/1
3. k.č. 3286
4. k.č. 3287/1 .
5. k.č. 3288/1
6. k.č. 3290/1
7. k.č. 3291/1
8. k.č. 3291/2
9. k.č. 3293/2
10. k.č. 3294/1

11. k.č. 3295
12. k.č. 3304/2
13. k.č. 3541
14. k.č. 3542
15. k.č. 3543
16. k.č. 3544
17. k.č. 3545
18. k.č. 3546

2. DRŽAVNO POSJEDOVNO STANJE

K.O. TUZLA II -novi premjer

GRAD TUZLA

1. k.č. 1050/5
2. k.č. 1051/7
3. k.č. 3283/2
4. k.č. 3284/1
5. k.č. 3284/2
6. k.č. 3284/4
7. k.č. 3284/5
8. k.č. 3290/2
9. k.č. 3292
10. k.č. 3293/1
11. k.č. 3293/3
12. k.č. 3293/4
13. k.č. 3294/2
14. k.č. 3294/3
15. k.č. 3296/3
16. k.č. 3296/4
17. k.č. 3297/1
18. k.č. 3297/2
19. k.č. 3297/3
20. k.č. 3297/4
21. k.č. 3297/5
22. k.č. 3297/6
23. k.č. 3297/7
24. k.č. 3300/1
25. k.č. 3300/25
26. k.č. 3301/1
27. k.č. 3301/2
28. k.č. 3305/1
29. k.č. 3305/2
30. k.č. 3306
31. k.č. 3498
32. k.č. 3499
33. k.č. 3501
34. k.č. 3502

35. k.č. 3503
36. k.č. 3505
37. k.č. 3506
38. k.č. 3507
39. k.č. 3523

MINISTARSTVO UNUTRAŠNJIH POSLOVA TK

1. k.č. 3530
2. k.č. 3531
3. k.č. 3532
4. k.č. 3533
5. k.č. 3534
6. k.č. 3535
7. k.č. 3536
8. k.č. 3537
9. k.č. 3538
10. k.č. 3539
11. k.č. 3540

PUTEVI

1. k.č. 1078/6
2. k.č. 3289
3. k.č. 3431
4. k.č. 3580

DRUŠTVENA SVOJINA VODE

1. k.č. 3568

3. POSJEDOVNO STANJE VJERSKIH ZAJEDNICA (IVZ)

K.O. TUZLA II -novi premjer

1. k.č. 3584

1. DRUŽAVNO POSJEDOVNO STANJE

K.O. TUZLA SLAVINOVIĆI -novi premjer

GRAD TUZLA

1. k.č. 112/3
2. k.č. 488/1

PUTEVI

1. k.č. 1128/1
2. k.č. 1129
3. k.č. 1131/1

DRUŠTVENA SVOJINA VODE

1. k.č. 1140/3

ZEMLJORADNIČKA ZADRUGA

1. k.č. 110/1
2. k.č. 110/2
3. k.č. 112/1
4. k.č. 112/2
5. k.č. 113/1
6. k.č. 113/2

1.6.2. Vrednovanje stanja prostornog uređenja

Direktnim uvidom na terenu, analizom fizičkih struktura prostorne cjeline i analizom postojeće planske dokumentacije došlo se do slijedećih zaključaka o stanju prostornog uređenja:

- Područje obuhvaćeno Regulacionim planom dijela prostorne cjeline "Sjenjak 1" i prostorne cjeline "Sjenjak 2" nalazi se u istočnom dijelu užeg urbanog područja Grada Tuzla i zauzima površinu cca 8,00 ha.
- Prema Odluci o provođenju Prostornog plana Grada Tuzla ovaj kompleks se nalazi u granicama prostorne cjeline "Sjenjak 1 i 2"- ,stambeno poslovna zona, sa režimom građenja I stepena i prelaznim odredbama.
- Analiza vlasničkog stanja na tretiranom obuhvatu pokazala je da se 76,63 % zemljišta nalaze u društvenom vlasništvu, 16.741,38 m^2 ili 20,93 % u privatnom vlasništvu i svega 1.958,65 m^2 ili 2,44 % u vlasništvu IVZ-a.
- Izgrađenost prostora fizičkim strukturama je niska i iznosi 6.479,00 m2 odnosno površine pod objektima zauzimaju 8,10 % ukupne površine prostornog obuhvata.
  Na tretiranom obuhvatu anketom je evidentirano 13 glavnih objekata: 5 stambenih (individualni), 2 stambeno-poslovna i 6 poslovnih objekata.
- Predmetna lokacija nalazi se na dijelu terena koji je se odlikuje blagim nagibom, a u inženjerskogeološkom smislu izgrađen je od ed-pokrivača, nasipa i aluvialnog (riječnog) nanosa, dok se kao geološki substrat pojavljuju trakasti laporci i glinci. Prognozna moćnost nasipa kreće se od 1,0 do 2,0 m, a aluvijalnog nanosa od 4,0 do 5,0 m. Povoljna geotehnička svojstva imaju šljunkovito-pjeskoviti dio aluviona (prognozna dubina pojavljivanja 3,0 do 4,0 m od površine terena), kao i tvorevine geološkog substrata.

- Preporučuje se da planirani objekti imaju podrumsku ili garažnu etažu jer se time povećava dubina na kojoj će se fundirati objekti. Na većim dubinama nalaze se nosivi materijali. Najpovoljnija sredina za fundiranje planiranih objekata su tvorevine geološkog substrata laporci i glinci.
- Na predmetnoj lokaciji ne očekuju se veće količine podzemne vode, te vode se mogu pojaviti u šljunkovito-pjeskovitom dijelu aluviona (facija korita).
- Prije izrade izvedbenog projekta za planirane objekte potrebno je provesti detaljna geomehanička ispitivanja mikrolokacije tako da bi se za planirane objekte utvrdio tačan način i dubina njihovog fundiranja sa geološkog aspekta kao i geološki uslovi uređenja terena.
- Izgradnju budućih objekata prilagoditi VIII° MCS skale, vodeći računa o seizmičkim parametrima za projektovanje vezanih za VIIIb podzonu.
- Centralnim dijelom obuhvata postoji izvedena cestovna saobraćajnica za naselje Sjenjak (ulica Ismeta Mujezinovića) koja ima direktnu vezu sa primarnom gradskom saobraćajnom mrežom (Transverzale T7 i T8), te magistralnom cestom M4, sjeverno od obuhvata što ukazuje na dobru povezanost ovog lokaliteta sa okruženjem.
- Uz korito rijeke Jale prolazi trasa izvedene pješačko – biciklističke staze.
- Realizirana vodovodna instalacija unutar obuhvata omogućuva normalno snabdijevanje postojećih i priključenje potencijalnih korisnika unutar obuhvata.
- Postojeća kanalizaciona mreža unutar obuhvata i u njegovoj neposrednoj blizini je formirana u separatnom sistemu, i uz rekonstrukcije i dogradnju ima mogućnost priključenja novih korisnika.
- Postojeći objekti unutar obuhvata i u njegovoj blizini priključeni su na niskonaponsku elektroenergetsku mrežu. Način priljučenja novih korisnika će biti definisani uvjetima koje će propisati nadležna institucija.
- Na ovom prostoru djelimično je izvedena kablovska instalacija za prenos TV signala položena i ista se može širiti
- U okviru tretiranog obuhvata postoji izgrađena mreža TT instalacija za potrebe postojećih korisnika, a postoje mogućnosti za priključenej novih korisnika.
- Tretirani obuhvat se nalazi u dijelu gradskog područja koji je priključen na sistem daljinskog grijanja. Uz određene intervencije (rekonstrukciju i dogradnju) je moguće priključenje planiranih objekata

2. PROJEKCIJA IZGRADNJE I UREĐENJA PROSTORNE CJELINE

2.1.Programski elementi

Odluka o pristupanju izradi Regulacionog plana dijela prostorne cjeline "Sjenjak 1" i prostorne cjeline "Sjenjak 2" predstavlja osnovni akt na osnovu kojeg smo pristupili izradi Regulacionog plana. Ovom Odlukom definisana je osnovna namjena prostorne cjeline, određen je nosilac pripreme i obaveze koje u skladu sa Zakonom preuzima, te za nosioca izrade postavljen uslov da se Regulacioni plan uradi u skladu sa važećim Zakonskim odredbama. Pored Odluke, preuzeto je i Urbanističko rješenje urađeno u UO Zavod za urbanizam u formi Stručnog mišljenja (12-23-419/16-S.I. od 10.05.2016. godine).

Prostor u obuhvatu Regulacionog plana dijela prostorne cjeline Sjenjak 1 i prostorne cjeline Sjenjak 2, prema Odluci o provođenju Prostornog plana Grada Tuzla za period 2010.-2030.godine, nalazi se u granicama stambeno-poslovne zone "Sjenjak 1 i 2", namijenjene za izgradnju stambeno-poslovnih i poslovnih objekata, sa utvrđenim režimom građenja I stepena i prelaznim odredbama, a zauzima površinu od 8,00 ha.

2.2. Obrazloženje Projekcije izgradnje i uređenja prostorne cjeline

Lokalitet tretiran ovim Regulacionim planom nalazi se u sklopu prostorne cjeline Sjenjak 1 i 2 koji je Prostornim planom Grada Tuzla definisan kao stambeno-poslovna zona.

U ranijem periodu za tretirani prostor je urađeno stručno mišljenje, a granica obuhvata utvrđena je na osnovu Prostornog plana Grada Tuzla za period 2010.-2030.godine, postojećeg stanja na terenu, podataka o posjedovnom stanju dobijenih od Službe za geodetske i imovinsko-pravne poslove grada Tuzla i u skladu sa mogućnostima prostorne organizacije planirane gradnje i uređenja pratećih površina.

Izgradnja i uređenje ovog prostora je značajna za budući razvoj grada obzirom da predstavlja svojevrsnu urbanističku interpolaciju u već formirane gradske kvartove naglašeno stambenog karaktera, kao što su dijelovi prostorne cjeline Grabov Potok koji se naslanja sa sjeverne strane tretiranog obuhvata, te sa prostornom cjelinom Stupine– Ušće na južnoj strani.

Regulacionim planom zadržani su postojeći poslovni objekti koji se nalaze duž magistralnog puta Tuzla –Zvornik, s tim da se spratnost objekta označenog brojem 2 smanjuje na Sut+P+1. Individualni stambeni objekti koji se nalaze na granici između prostorne cjeline Sjenjak 1 i Sjenjak 2 predviđeni da se uklanjanjaju, s obzirom da se nalaze na trasi nastavka Sjeverne saobraćajnice sa četiri trake, kako je planirano u sklopu Prostornog plana Grada Tuzla. U Planu se vodilo računa o imovinsko-pravnim odnosima te o planiranim saobraćajnicama koji su na indirektan način i uslovili gabarite planiranih objekata, saobraćaj u mirovanju te pješačke tokove. U toku izrade Plana došlo je do početka realizacije izgradnje ranije planirane fiskulturne sale uz Osnovnu školu "Sjenjak", tako da je taj objekat tretiran kao postojeći u izgradnji. U sklopu dijela prostorne cjeline Sjenjak 1 na dijelu slobodne površine između bloka C na zapadu i bloka A na istoku, u toku je izdavanje građevinske dozvole za stambeno-poslovni objekat za koje je urađeno Urbanističko rješenje u periodu oktobar 2016.godine, od strane Zavoda za urbanizam Grada Tuzla. U sklopu Urbanističkog rješenja definisana je i ostala slobodna neuređena površina kao parkovski prostor za stanare ovog dijela grada. Kompletno Urbanističko rješenje je integrisano u Regulacioni plan.

Također u sklopu Regulacionog plana dat je prijedlog lokacije pješačkog mosta preko rijeke Jale koji bi povezivao stambenu zonu Sjenjaka i stambenu zonu Stupine-Ušće. U toku izrade regulacionog plana u međuvremenu je urađen Idejni i Glavni projekat tog pješačkog mosta. Sadašnja nekompaktnost dijela prostorne cjeline Sjenjak 1 i prostorne cjeline Sjenjak 2

je na neki način zadržana saobraćajnim rješenjem produžavanjem Sjeverne saobraćanice do planiranog kružnog toka koji se nalazi na križanju sa Transverzalom T-8 (ulica Alekse Šantića).

Urbanističku postavku većeg dijela tretiranog obuhvata karakterišu slobodnostojeći objekti čiji su gabariti i forma proizašle iz analize raspoloživog građevinskog zemljišta, tj. odnosa međusobnih prostornih relacija planiranih i realiziranih fizičkih struktura u neposrednom okruženju kao i planirane šeme saobraćaja u kretanju i mirovanju,uz uvažavanje posjedovne strukture parcela na tretiranom obuhvatu. Rezultat tako provedenog analitičkog postupka jesu slobodnije forme planiranih objekata oslobođen krutih formi i ponavljanja istih sistema u zadatom rasteru. Jedini objekti koji formiraju blokovski sistem su planirani objekati O1, O2 i O3 u sklopu prostorne cjeline Sjenjak 1, te na taj način prati formu susjednih blokova. U sklopu planiraniog stambeno-poslovnog objekta, tj.u sklopu njegovih lamela, uglavnom su na nivou prizemlja planirani poslovni sadržaji, dok su na višim spratovima planirani stambeni prostori. Podrumske etaže objekta rezervisane su većim dijelom za prostorije namjenjene za parking garaže, te ostave stanara i poslovnih prostora.

Na predloženi koncept urbanističke postavke dobrim dijelom su uticali podaci o vlasničkom stanju dobiveni iz Službe za geodetske i imovinsko-pravne poslove. Sa ciljem da se obezbijedi realizacija planiranih sadržaja, posebnu pažnju smo posvetili ovom aspektu na način da se vlasnicima zemljišta omogući što jednostavnije rješavanje imovinsko-pravnih odnosa. Pri tome je vođeno računa o podnesenim zahtjevima za urbanističke saglasnosti kroz koje su izraženi planovi pojedinih investitora.

Regulacionim planom u sklopu dijela prostorne cjeline Sjenjak 1 u jugozapadnom dijelu obuvata, planiran je stambeno-poslovni objekat sa tri lamele O1,O2 i O3, spratnosti Pod+P+8.

Kolski pristup stambeno-poslovnom objektu omogućen je sa postojeće naseljske saobraćajnice (ulica Ismeta Mujezinovića),planiranom internom saobraćajnicom sa istočne strane preko koje se pristupa planiranom parking prostoru sa 85 parking mjesta čiji broj zajedno sa parking garažom ispod, zadovoljava potrebe stanara i korisnike poslovnih prostora, te sa zapadne strane rekonstruisanim parkingom u naseljsku saobraćajnicu koja pored objekta vodi ka planiranom kolsko-pješačkom mostu preko rijeke Jale, koji povezuje naselje Sjenjak i naselje Stupine-Ušće. Planirana rampa za ulaz u podrumsku etažu nalazi se južno od lamele O3 pored parkinga te je omogućen pristup sa planirane interne saobraćajnice. Kompletan prostor oko objekta rješen je kao pješački prostor sa kojeg se pristupa poslovnim prostorima i stambenim ulazima.

U sklopu prostorne cjeline Sjenjak 2 u sjevernom dijelu Regulacionog plana, planirana su četiri poslovna objekata (O4,O5,O6 i O7).U dijelu prostora iza postojeće benzinske pumpe i planirane trase Sjeverne saobraćajnice smješteni su dva poslovna objekta, međusobno povezani na gornjim etažama. Spratnost objekta je Pod+P+2 odnosno Pod+P+1. Pristup objektu omogućen je sa sjeverne strane internom saobraćajnicom sa magistralnog puta Tuzla-Zvornik. Planirani broj parkinga za objekte O4 i O5 je 24 parking mjesta. Istom internom saobraćajnicom pristupa se poslovnom objektu O6, čija je spratnost Pod+P+2+Pk. Prostor za saobraćaj u mirovanju nalazi se u dijelu parcele između postojeće benzinske pumpe i planiraog objekta. Da bi se zadovoljio odgovarajući broj parking mjesta za planirani objekat dio parkinga je "podvučen" ispod objekta u nivou partera.

U sjeveroistočnom dijelu obuhvata Regulacionog plana smješten je poslovni objekat O7. Kolski pristup objektu omogućen je sa istočne strane preko nove planirane naseljske saobraćajnice koja povezuje planirani kružni tok i ulicu Fočanska. Pripadajući parking broji

32 parking mjesta. Pješački pristup objektu rješen je sa sjeverozapadne strane iz ulice Fočanska kao i i sa južne strane sa trotoara magistralnog puta, te na taj način su pješačke komunikacije fizički odvojene od kolskog saobraćaja.

Planiranim rješenjem pješačkih komunikacija vodilo se računa o već ustaljenim pješačkim tokovima,a naročito veza naselja u ulici Fočanska kao i korisnika Doma za nezbrinutu djecu sa osnovnom školom koja se nalazi u obuhvatu Regulacionog plana, te je iz tog razloga planiran podhodnik ispod planirane trase Sjeverne saobraćajnice. Također je planiranje pješačkog mosta na dijelu korita rijeke Jale koje povezuje naselje Sjenjak i Stupine-Ušće vodilo se računa o potrebi stanovnika i tog dijela grada koji imaju potrebe u sklopu naselja Sjenjak kao i radi dalje kominikacije sa ostalim dijelovima grada.

Unutar tretiranog obuhvata planiran je saobraćaj u obimu i kapacitetu koji zadovoljava predviđenu namjenu prostora. Saobraćajnim rješenjem je definisan kolski i pješački saobraćaj, te saobraćaj u mirovanju. Mrežu kolskih saobraćajnica čine interne,naseljske i magistralne saobraćajnice predviđene u dvosmjernom režimu odvijanja saobraćaja sa trasama koje su prilagođene urbanističkoj postavci.

Planirane saobraćajnice su u više tačaka povezane sa postojećom gradskom saobraćajnom mrežom priključenjem na Ulicu Ismeta Mujezinovića, te preko planiranog kružnog toka i Sjeverne saobraćajnice na Transverzalu T-8, a predviđeno je i dodatno povezivanje realizacijom kolskog mosta preko rijeke Jale i daljom vezom sa naseljem Stupine-Ušće.

Regulacionim planom predviđena je rekonstrukcija dijela magistralnog puta Tuzla-Zvornik koja ovim planom prelazi u naseljsku saobraćajnicu.

Gabarit i geometrijski elementi planiranih saobraćajnica su usklađeni sa zahtjevima koje propisuju važeći pravilnici iz oblasti saobraćaja za ovaj rang cesti. Sve saobraćajnice su planirane sa asfalt betonskim kolovoznim zastorom. Pješački saobraćaj omogućiti realizacijom pješačkih staza, trotoara i platoa, a u svemu na način kako je to prikazano na grafičkim prilozima.

Saobraćaj u mirovanju će biti obezbijeđen planiranom izgradnjom površinskih (nadzemnih) parkirališta i izgradnjom parking prostora u suterenskim i podzemnim etažama pojedinih planranih objekata. Prilaz parking prostorima u suterenskim i podzemnim etažama objekata će se obezbijediti izgradnjom odgovarajućeg ulazno-izlaznih rampi, pri čemu raspored i njihov gabarit treba zadovoljiti uslove koje propisuju važeći pravilnici iz oblasti saobraćaja i protivpožarne zaštite.

Svi naprijed opisani elementi Projekcije izgradnje i uređenja cjelokupnog prostornog obuhvata dijela prostorne cjeline Sjenjak 1 i prostorne cjeline Sjenjak 2 detaljno su prikazani su na grafičkom prilogu-list broj 6 - Namjena površina, namjena i spratnost objekata sa hortikulturnim uređenjem, u razmjeri R 1:1000.

2.2.1. Namjena površina

U obuhvatu Regulacionog plana planirana je izgradnja stambeno-poslovnih i poslovnih objekata, kao i uređenje pripadajućih pratećih površina: saobraćajnih površina za kolski saobraćaj u kretanju i mirovanju, pješačkih površina, uređenih zelenih površina, te biciklističke staze.

Planirane namjene karakterističnih površina prikazane su u sljedećoj tabeli:

Red. br.	Površina prema namjeni	Površina m^2	Struktura %
1.	Površine pod objektima: a) Postojeći objekti koji se zadržavaju • Kolektivni stambeno-poslovni objekti • Poslovni objekti b) Planirani stambeno-poslovni objekti c) Planirani poslovni objekti	**10.287,54** 2.611,38 3.204,34 1.895,82 2.576,00	**12,87** 25,38 31,15 18,43 25,04
2.	Saobraćajne površine • Kolske saobraćajnice i parkinzi	**26.906,35** 26.906,35	**33,63**
3.	Pješačke površine (pješačke ulice, trgovi, staze, trotoari)	**21.187,79**	**26,48**
4.	Biciklističke staze	**1.050,12**	**1,31**
5.	Uređene zelene površine	**20.568,20**	**25,71**
	UKUPNO:	**80.000,00**	**100 %**

Iz prethodne analize površina prostorne cjeline vidljivo je da najveći procent zauzimaju saobraćajne površine zastupljene sa 33,63 % ,zatim pješačke površine sa 26,48 %, uređene zelene površine sa 25,71% , površine pod objektima zastupljene sa 12,87% te najmanje je zastupljena površina biciklističke staze sa 1,31 % od ukupne površine obuhvata.

Detaljna namjena površina na tretiranom obuhvatu prikazana je na grafičkom prilogu br.6- Namjena površina, namjena i spratnost objekata sa hortikulturnim uređenjem, u razmjeri R 1 : 1000.

2.2.2. Namjena objekata

U okviru prostornog obuhvata, Projekcijom izgradnje i uređenja prostora nalazi se 1 (jedan) postojeći stambeno-poslovni objekat pod brojem 12, te 6(šest) postojećih poslovnih objekta (objekti:1,2,3,4,5 i 13), a planirana je izgradnja 3 (tri) nova stambeno-poslovna objekata kao blok (lamela O1,O2 i O3) i 4 (četiri) poslovna objekat (objekti:O4,O5,O6 i O7).

Prema namjeni objekti su utvrđeni kao stambeno-poslovni i poslovni objekti kako je to prikazano u narednoj tebeli:

Namjena objekata	Postojeći objekti koji se zadržavaju	BGP pod objektom m^2	Planirani objekti	BGP pod objektom m^2	Ukupno objekata	Ukupno m^2	Struktura %
Poslovni	6	3.204,34	4	2.576,00	10	5.780,34	56,20
Stambeno-poslovni	1	2.611,38	3	1.895,82	4	4.507,20	43,80
UKUPNO:	**7**	**5.815,72**	**7**	**4.471,82**	**14**	**10.287,54**	**100 %**

Iz prethodne tabele je vidljivo da su u pogledu brojnosti i angažovane površine najviše zastupljeni poslovni objekti (10) koji zauzimaju površinu od 5.780,34 m^2, odnosno 56,20% ukupne površine svih objekata.

2.2.2.1. Stanovanje

U okviru prostornog obuhvata, Projekcijom izgradnje i uređenja prostora nalazi se 1 (jedan) stambeno-poslovni objekat i planirana je izgradnja 3 (tri) nova stambeno-poslovna objekata-lamela, u kojim je moguće realizovati u optimalnoj varijanti 154 stana ujednačene bruto površine Pcca 100 m2. (cca 65,00 m2 korisnog prostora).

U zavisnosti od konkretnih zahtjeva potencijalnih investitora, koji u ovom trenutku nisu poznati, moguće je realizovati, alternativno, manji broj većih stanova (višesobni, duplex i sl.) ili veći broj stanova manje kvadrature.

Objekti	Bruto stambena površina m^2	Struktura %	Broj stanova	Struktura %	m^2/stanu
Postojeći objekti	10.320,00	40,18	103	40,07	83,56
Planirani objekti	15.360,00	59,82	154	59,93	79,83
UKUPNO:	**25.680,00**	**100 %**	**257**	**100 %**	**189,59**

Iz tabele je vidljivo da je u okviru planiranih stambeno-poslovnh objekata predviđeno 154 nove stambene jedinice prosječne bruto površine 79,83 m^2. Obzirom da prema najnovijim važećim statističkim pokazateljima za Grad Tuzla prosječan broj članova domaćinstva iznosi 3,20, planirani broj stanara u okviru tretiranog obuhvata iznosi cca 493 stanara, odnosno sa postojećim stanovnicima ukupno 823 stanara.

2.2.2.2. Društvena infrastruktura

Društvenu infrastrukturu čine objekti školstva, kulture, socijalne i dječije zaštite, sporta i rekreacije, trgovine, ugostiteljstva, usluga, drugih oblasti društvenog standarda i tercijarnih djelatnosti.

Obzirom da je prostorna cjelina jednim većim dijelom neizgrađena, sadržaji društvene infrastrukture proizašli su iz Projekcije prostorne organizacije, planiranog broja stanovnika i postavljenih visokih standarda stanovanja u ovakvim zonama.

Potrebne površine za sadržaje društvene infrastrukture, neophodne za normalno funkcionisanje naselja ovog tipa prema djelatnostima su sljedeće:

- Školstvo
  Broj stanovnika u obuhvatu Plana:
  - planirani – 493 st.
  - postojeći – 330 st.

  _____
  Ukupno: 823 st.
- Osnovna škola obuhvata uzrast od 7-14 godina.
- Zastupljenost djece: 12 % ukupnog broja stanovnika
  823 x 0,12 = 99 djece
- Normativ za objekat: 7,50 m^2 BRGP/učeniku
  99 x 7,50 =742,5 m^2

- Maksimalan broj učenika u odjeljenju je 30, što znači da je potrebno 4 učionice.

U granici obuhvata Regulacionog plana egzistira O.Š. "Sjenjak". Ova škola svojim položajem unutar prostorne cjeline Sjenjak 1 zadovoljava radijus gravitacije propisan normativima. Analizom predškolskih ustanova, osnovnih i srednjih škola TK za školsku 2017/18 godinu u O.Š. "Sjenjak“ utvrđen je kontinuiran pad broja upisanih učenika u odnosu na protekli period. Zbog toga smatramo da nije opravdano planirati školu u obuhvatu Plana, jer predviđeni broj učenika, u određenom reciprocitetu, može prihvatiti navedena osnovna škola.

- Predškolske ustanove
  - Obdanište obuhvata uzrast od 3-7 godina
    Zastupljenost djece uzrasta 3-7 godina: 6 % ukupnog broja stanovnika
    823 x 0,06 = 50 djece
  - zastupljenost djece u obdaništu 30 %
    50x 0,3 = 15 djece
  - Normativ za objekat: 7,5 m^2 BRGP/djetetu
    15 x 7,5 = 112,5 m^2
  - Normativ za otvoreni prostor: 20,00 m^2/djetetu
    15 x 20,00 = 300,0 m^2

Za predviđeni broj djece Planom nije potrebno obezbjediti dodatni prostor za predškolsku djecu jer postojeća predškolska ustanova koja se nalazi unutar Bloka "C" zapadno od granice obuhvata Regulacionog plana može prihvatiti planirani broj djece predškolskog uzrasta.

- Zdravstvena zaštita
  - Ambulanta
  - Normativ za objekat: 0,08 m^2 BRGP/ st.
    823 x 0,08 = 65,84 m^2

Postojeći prostor porodične medicine koji se nalazi u sklopu stambenog naselja Sjenjak, svojim kapacitetom pa i uslovima u kojima egzistira ne zadovoljava potrebe postojećih stanovnika, shodno tome Planom predvidjeti izmještanje postojeće u novi prostor sa većom korisnom površinom u sklopu prizemlja planirane stambeno-poslovne lamele O1.

- Uprava i administracija podrazumijeva sadržaje javnih službi, prostorije mjesne zajednice, ekspozituru pošte, stanicu policije, te razne kancelarijske sadržaje sa potrebnim površinama kako slijedi:

  - Ekspozitura pošte
  - Normativ za objekat: 0,09 m^2 BRGP/st
    823 x 0,09 = 74,07, m^2

  - Ekspozitura banke
  - Normativ za objekat: 0,09 m^2 BRGP/st
    823 x 0,09 = 74,07m^2

  - Prostorije MZ
  - Normativ za objekat: 0,08 m^2 BRGP/st
    823 x 0,08 = 65,84 m^2

Navedene sadržaje nije potrebno predvidjeti jer postojeći kapaciteti zadovoljavaju i sa povećanjem broja stanovnika tretirane prostorne cjeline.

- Trgovina i snabdijevanje

U okviru ove prostorne cjeline predviđene su prodavnice za:

a) svakodnevno ili periodično snabdijevanje prehrambenim proizvodima i to:

Namjena prodajnog prostora	**Normativ m^2/st**	**BRGP**
- samoposluga	0,1	82,3
- prodavnica mesa	0,012	9,88
- prodavnica suhomesnatih proizvoda	0,012	9,88
- prodavnica hljeba i peciva	0,01	8,23
- prodavnica mlijeka i mliječnih proizvoda	0,01	8,23
- prodavnica voća i povrća	0,012	9,88
UKUPNO:		**128,40**

b) specijalizovane prodavnice:

Namjena poslovnog prostora	**Normativ m^2/st**	**BRGP**
- parfimerija	0,005	4,12
- prodavnica obuće	0,01	8,23
- prodavnica konfekcije	0,02	16,46
- prodavnica kućanskih aparata	0,03	24,69
- prodavnica električnih uređaja	0,02	16,46
- prodavnica keramike i stakla	0,015	12,35
- prodavnica kože i kožnih proizvoda	0,015	12,35
- prodavnica namještaja	0,05	41,15
UKUPNO:		**135,81**

Zaključno, za namjenu trgovine i snabdijevanja potrebno je obezbjediti 264,21 m^2 poslovnog prostora, koji će se obezbijediti u dijelu prizemlja stambeno-poslovne lamele O3.

- Usluge i zanati
  - Normativ za objekat: 0,03 m^2 BRGP/st
    823 x 0,03 = 24,69 m^2

Ovi sadržaji će se obezbijediti u dijelu prizemlja stambeno-poslovne lamele O1.

- Ugostiteljstvo i turizam podrazumijevaju slijedeće sadržaje: restoran, kafana, ćevabdžinica, snek-bar, slastičarnica iz čega proizilazi da je potrebno:

Namjena poslovnog prostora	**Normativ m^2/st**	**BRGP**
- kafana	0,08	65,84
- poslastičarnica	0,02	16,46
- snek-bar	0,02	16,46
- ćevabdžinica	0,04	32,92
UKUPNO:		**131,68**

Obzirom da ove namjene, prema nomenklaturi, mogu zadovoljiti, ovi sadržaji će se obezbijediti u sklopu ravnomjerno u sklopu prizemlja stambeno-poslovnih lamela O1,O2 i O3 a u skladu sa potrebama potencijalnih korisnika.

- Sport i rekreacija- podrazumijeva terene za organizovanje aktivne i pasivne rekreacije stanovnika sa površinom kako slijedi:

  - Normativ za programiranje tih površina: 1,50 m^2/st

  823 x 1,50 = 1234,5 m^2

Projekcijom izgradnje i uređenja prostora, u obuhvatu Plana, predviđene su površine za odmor i rekreaciju stanovnika na dijelu neuređene slobodne površine na dijelu prostorne cjeline Sjenjak 1, između planiranih stambeno-poslovnih lamela O1,O2 i O3 i postojećeg stambenog Bloka "A". U već ranijem periodu sadašnji stanari naselja Sjenjak izrazili su potebu za uređenim zelenim parkovkim i pješačkim površinama, te se pristupilo izradi Urbanističkog rješenja parka koje je u potpunosti integrisano u Regulacioni plan, kao projekcija izgradnje i uređenja tog prostora.

Također, sa istočne strane fiskulturne sale u sklopu kompleksa O.Š. "Sjenjak" predviđena je izgradnja novog sportskog terena.

Postojeće površine za igru djece kao i sportski tereni u sklopu naselja Sjenjak koji nisu u granicama obuvata.a nalaze se u neposrednoj blizini u potpunosti zadovoljavaju potrebe kako sadašnjih tako i budućih stanara.

2.3. Tretman fizičkih struktura

- Projekcijom Regulacionog plana **zadržava se** 1 (jedan) postojeći stambeno-poslovni objekat (objekat broj:12) i 6 (šest) poslovnih objekata, 1,2,3,4,5 i 13.
- Za poslovni objekat označenom brojem 2, Planom se predviđa smanjenje spratnosti na Sut+P+1.

Za sve postojeće objekte koji se zadržavaju, kao i za objekte koji se uklanjaju realizacijom Plana, do njihovog uklanjanja, utvrđeni nivo intervencije podrazumijeva tekuće održavanje.

- Na slobodnom prostoru unutar obuhvata kao i na slobodnom prostoru koji će se dobiti uklanjanjem određenog broja postojećih objekata Projekcijom Regulacionog plana **planirana je izgradnja** 7 (sedam) novih objekata:

  - Planirani objekti označeni slovima i brojem:O1,O2 i O3 definisani su kao stambeno-poslovne lamele-bloka.
  - Planirani objekati označeni slovom i brojem:O4,O5,O6 i O7 definisani su kao slobodnostojeći poslovni objekati.

Realizacija planiranih objekata vršit će se u skladu sa etapama realizacije Regulacionog plana, odnosno u skladu sa interesom, potrebama i mogućnostima potencijalnih investitora.

- Projekcijom Regulacionog plana **predviđena su za uklanjanje** 6 (šest) glavnih objekta, označena brojevima: od 6 do 11, te svi pomoćni objekti:
  - Postojeći objekti broj: 6,7,8,9 i 10 uklanjaju se izgradnjom planirane trase Sjeverne saobraćajnice.
  - Postojeći objekti broj: 11 uklanjaju se rekonstrukcijom i proširenjem postojećeg paking prostora.

Uklanjanje postojećih objekata vršiće se u skladu sa etapama realizacije Regulacionog plana.

Nivo intervencija na fizičkim strukturama prikazan je na grafičkom prilogu-list br.9-Tretman fizičkih struktura, u razmjeri R 1 : 1000.

2.4. Plan regulacije

U obuhvatu Regulacionog plana dijela prostorne cjeline "Sjenjak 1" i prostorne cjeline "Sjenjak 2", planirana je izgradnja 3 (tri) stambeno-poslovne lamele-blok i 4(četiri) poslovna objekata.

Plan regulacije urađen je na geodetskoj podlozi u razmjeri R 1:1000, a definiše položaj i maksimalne horizontalne gabarite planiranih objekata i drugih fizičkih struktura predviđenih Projekcijom izgradnje i uređenja prostorne cjeline.

Horizontalni gabariti svih planiranih stambeno-poslovnih i poslovnih objekata strogo su definisani građevinskim linijama koje obrazuju poligone različitog oblika i veličine, presijecanjem u karakterističnim tačkama (tjemenima), označenim **T**, definisanim koordinatama državnog koordinatnog sistema.

Međusobna rastojanja pojedinačnih planiranih objekata,lamela bloka kao i međusobna rastojanja najisturenijih dijelova su minimalna i ne mogu se mijenjati, odnosno smanjivati.

Svi regulacioni podaci detaljno su prikazani na grafičkom prilogu broj: 7-Plan regulacije, u razmjeri R 1 : 1000.

2.5. Plan nivelacije

Planom nivelacije dati su osnovni nivelacioni podaci u tjemenima planiranih saobraćajnica i osnovni nivelacioni podaci za uređenje terena i svih otvorenih pješačkih površina u okviru prostora tretiranog Regulacionim planom.

Kote poda prizemlja planiranih objekata (nule objekata) date su orijentaciono u odnosu na nivelete planiranih saobraćajnica. Suterenska etaža denivelisana je u odnosu na kotu uređenog partera cca 3,50 m. Definitivne kote poda prizemlja i suterenskih etaža planiranih objekata utvrdiće se izradom detaljnije Urbanističko-tehničke dokumentacije nakon izrade Glavnih projekata objekata, poštujući određena usmjerenja vezana za uređenje okolnog terena u skladu sa prirodnim uslovima.

Kod utvrđivanja niveleta pješačkih ulica korišten je princip odvodnje površinskih voda poprečnim padovima od 1,0-2,0 % od planiranih objekata ka slivnicima postavljenim u pravcu pružanja pješačke ulice.

Ostale pješačke komunikacije, vezane za postojeće saobraćajnice projektovane su sa optimalnim podužnim i poprečnim padovima od 0,3-2,0 %.

Osnovni nivelacioni podaci prikazani su na grafičkim prilozima broj: 8- Plan nivelacije, u razmjeri R 1 : 1000.

2.6. Obrazloženje rješenja infrastrukture

2.6.1. Idejno rješenje saobraćaja

Rješenje saobraćaja se zasniva na postojećem stanju saobraćaja u okruženju, opredjeljenjima iz važećeg Prostornog Plana Grada Tuzla te tehničkim rješenjima definisanim u pretdhodnom periodu kroz projektnu dokumentaciju izrađenu od strane JP Ceste FBiH. Plan utvrđuje sljedeće intrevencije u sistemu cestovnog saobraćaja:

- Proširenje i izmjena dijela trase magistralne ceste na dijelu zapadno od raskrsnice M4 i transverzale T8. Na ovaj način će ova dionica ceste M4 postati saobraćajnica sa četiri saobraćajne trake, razdjelnim pojasom i obostranim trotoarima što će u mnogome poboljšati njene karakteristike;
- Rekonstrukcija raskrsnice magistralne ceste M4 i transverzale T8 i pretvaranje iste u dvotračni kružni tok;
- Realizacija kolskog mosta preko rijeke Jale na lokaciji zapadno od planiranih objekata O1, O2 i O3 zajedno sa rekonstrukcijom prilazne saobraćajnice iz naselja Sjenjak (pretvaranje parking ulice u dvosmjernu kolsku saobraćajnicu);
- Raelizacija prilaznih saobraćajnica do planiranih objekta;
- Rekonstrukcija dijela postojećih saobraćajnica;
- Realizacija površina za saobraćaj u mirovanju.

Sve saobraćajnice realizovati kao dviosmjerne (dvotračne ili četverotračne) sa odgovarajućim tehničkim elementima (podužnim i porečnim nagibima, odgovarajućim radijusima, optimalnim širinama, adekvatnim objektima za zaštitu i odvodnju itd...).

Saobraćaj u mirovanju, odnosno parking prostore, izvesti u svemu prema idejnom rješenju saobraćaja prikazanom u grafičkom dijelu Plana. Neophodan broj parking mjesta je nužno obezbijediti izgradnjom površinskih (nadzemnih) parkirališta i izgradnjom parking prostora u suterenskim i podzemnim etažama objekata O1, O2 i O3.

Bezbjedno i nesmetano kretanje pješaka će biti omogućeno izgradnjom trotoara uz planirane i rekonstruisane saobraćajnice u skladu sa prostornim mogućnostima.

Sve saobraćajnice su planirane sa asfalt betonskim kolovoznim zastorom. Širine kolovoza saobraćajnica su usklađene sa potrebama, prostornim mogućnostima i stanjem na terenu, a karakteristike poprečnih profila su date na grafičkim prilozima (normalni poprečni profili).

Debljina nosećih slojeva gornjeg stroja kolovozne konstrukcije novoplaniranih saobraćajnica i saobraćajnica koje su predviđene za rekonstrukciju iznosi :

- Asfalt beton (AB-011) … d = 4 cm
- Bitonosivi sloj (BNS-022) … d = 8 cm
- Tamponski sloj (min.Ms= 60 MPa) …d = 45 cm

U k u p n o : d = 57 cm

a debljine nosećih slojeva trotoara sa završnom obradom od asfalt betona u zbijenom stanju iznose :

- Asfalt beton (AB-008) …d = 3 cm
- Bitonosivi sloj (BNS-016) …d = 4 cm
- Tamponski sloj (min.Ms= 60 MPa) …d = 25 cm

U k u p n o : d = 32 cm

Minimalno dozvoljeni modul stišljivosti zemljanih i kamenih podloga i planuma nasipa pripremljenih za nasipanje tamponskog sloja mora iznositi Ms > 50 MPa, dok minimalni Ms tamponskih podloga mora biti > 80 MPa.
Kolovoze planiranih ulica obostrano oivičiti betonskim ivičnjacima vel. 18/24 cm (MB-40), kojima se istovremeno zaštićuju kolovozi i odijeljuju trotoari za slobodno i neometano kretanje pješaka. Kolovozni ivičnjaci vel.18/24 su u odnosu na kolovoz denivelisani za +12 cm odnosno za +6 cm na dijelovima gdje je predviđen tzv. "oboreni ivičnjak". U odnosu na bankine, trotoari su zaštićeni betonskim ivičnjakom vel. 10/18 cm (MB 40).
Minimalni poprečni nagib kolovoza i trotoara novoprojektovanih saobraćajnica na pravcu iznosi p min.=2 %, a u krivinama ovisno od veličine horizontalnog radijusa krivine.
Odvodnja oborinskih voda sa kolovoza i trotoara rješava se poprečnim i uzdužnim nagibima usmjerenim ka uličnim slivnicima i linijskim slivnim rešetkama kišne kanalizacije, a odvodnja podzemnih i procjednih voda iz tamponskog sloja rješava se drenažama od PE cijevi DN 160 mm priključenim direktno ili preko šahtova na kišnu kanalizaciju.
Vertikalnom i horizontalnom saobraćajnom signalizacijom uz odgovarajuće i pravilno odabrane znakove, obezbijediće se potpuna sigurnost i bezbjednost učesnika saobraćaja u novonastalim uslovima.
Kao posebno važno ukazuje se da je prije početka izgradnje svih saobraćajnica neophodno pripremiti odgovarajuću tehničku dokumentaciju na nivou Glavnog projekta uz primjenu tehničkih rješenja koja će uvažiti sve relevantne uslove za ovakvu vrstu objekata (geološki, geomehanički, hidrološki, i dr). U sklopu izrade tehničke dokumentacije za izgradnju mreže saobraćajnica provesti potrebna ispitivanja terena na duž planiranih trasa.

2.6.2. Idejno rješenje vodovodne i hidrantske mreže

U skladu sa situacionim rješenjem u grafičkom dijelu elaborata realizirati vodovodnu i hidrantsku mrežu u okviru obuhvata. Snabdijevanje tretiranog lokaliteta sanitarnom i protivpožarnom vodom obezbijediti spajanjem na postojeću gradsku mrežu. Planiranu vodovodnu i hidrantsku mrežu projektovati i izvesti kao jedinstven infrastrukturni sistem u granatoj formi. Objekte O1, O2 i O3 spojiti na postojećei cjevovod 150mm, južno od lokacije objekata. Objekte O4, O5 priključiti na postojeći vod 160mm, a objekte O6 i O7 na gradsku mrežu spojem na postojeći distributivni cjevovod LŽ250mm, istočno od lokacije objekata.

Svi ogranci vodovodne i hidrantske mreže su predviđeni od ductil cijevi nazivnih prečnika DN150 i DN100, u svemu prema grafičkim prilozima. Prečnici cijevi su usvojeni na osnovu orjetacionog proračuna, a za potrebe izvođenja prečnici cijevi će se definisati na osnovu hidrauličkog proračuna provedenog na nivou Glavnog projekta vodovodne mreže. Spajanje na postojeći dio sistema je neophodno izvesti u AB oknima putem odgovarajućih fazonskih komada uz obaveznu ugradnju upravljačke armature za regulaciju tečenja. Cijevi spajati u odgovarajućem spoju, u sloju pijeska, na minimalnoj dubini ukopavanja od 100-110 cm od kote uređenog terena. Na mjestima ukrštanja krakova predviđena je izgradnja armirano-betonskih vodovodnih okana sa ugradnjom potrebnih fazonskih komada i armatura od lijevanog željeza na cjevovode kojima će biti omogućeno zatvaranje toka vode u svim pravcima. Ovim rješenjem je definisan razmještaj vanjskih protivpožarnih hidranata, a u skladu sa sa zahtjevima iz važećeg Pravilnika za vanjsku hidrantsku mrežu.

2.6.3. Idejno rješenje fekalne i kišne kanalizacione mreže

Ovim rješenjem obrađeni su primarni i sekundarni dijelovi kanalizacione mreže unutar zone obuhvata. S obzirom na stanje postojeće kanalizacione mreže, te važećih Pravilnika o načinu odvodnje otpadnih i oborinskih voda, novoprojektovana kanalizaciona mreža je predviđena po separatnom sistemu. Kompletan kanalizacioni sistem previđen je da funkcionira kao gravitacioni, što će u eksploataciji znatno pojednostaviti upravljanje istim, te umanjiti troškove održavanja.

Trase kanalizacione mreže su odabrane na način da put tečenja vode do planiranog recipijenta bude što kraći, da se omogući gravitacioni način tečenja vode.
Predviđeno je da se fekalna voda iz postojećih i novoplaniranih objekata zasebnim sistemom cijevi prikupi i odvede do mjesta upajanja u glavni gradski kolektor čija trasa prolazi uz regulisano korito rijeke Jale. Prilikom izgradnje novih cjevovoda obavezno izvršiti spajanje postojećih korisnika.

Oborinska kanalizaciona mreža sastoji se od primarnih i sekundarnih cjevovoda putem kojih se voda prikupljena sa krovova objekata, te pješačkih i kolovoznih površina transportuje do mjesta upuštanja u rijeku Jalu ili zacijevljeni Grabov potok. Oborinsku vodu sa saobraćajnih i manipulativnih površina, te vodu sa krovova objekata prihvatiti upotrebom odgovarajućih tačkastih i linjskih slivnih elemenata i objekata, te upustiti u oborinsku kanalizaciju. Prihvaćenu oborinsku vodu prikupljenu na parkiralištima i cestama po potrebi tertirati na separatorima ulja i naftnih derivata.

Kanalizacione odvodnike izvesti od plastičnih kanalizacionih cijevi (PVC, PP ili PE) minimalne obodne čvrstoće SN8. Promjeri cijevi usvojeni su na osnovu orijentacionog hidrauličkog proračuna. Cijevi se polažu podzemno u posebno izrađenom kanalizacionom rovu odgovarajuće dubine. Prilikom izvođenja predvidjeti odgovarajuće podužne nagibe polaganja kanalizacionih cijevi, kao i primjenu mjera mehaničke zaštite cijevi u fazi eksploatacije. Na mjestima ukrštanja krakova, lomova trase kanalizacione mreže, ili mjestima predviđenim za priključivanje pojedinih objekata, izvesti revizione otvore – šahtove u polumontažnoj izvedbi. Na reviziona okna – šahtove montirati poklopce od livenog željeza klase nosivosti 400kN.

2.6.4. Idejno rješenje vrelovodne i toplovodne mreže

Obuhvat Regulacionog plana se nalazi u dijelu Grada Tuzla koji je priključen na sistem daljinskog grijanja Grada Tuzla i u obuhvatu je zone toplifikacije, kojom je planirano priključenje toplinskog konzuma od 5,0 MWt. Isti je dobiven na osnovu brutto građevinske površine, spratnosti i namjene planiranih novih objekata, sa toplinskim opterećenjem od 80 kW/m2 površine objekata.

U obuhvatu Regulacionog plana postoji izvedena instalacija sistema daljinskog grijanja (vidjeti grafički dio projekta – postojeće podzemne instalacije). Ista je izvedena u neprohodnom betonskom kanalu i zemljanom rovu.
U dijelu grada u kojem se nalazi obuhvat Regulacionog plana se nalazi i magistralni cjevovod sistema daljinskog grijanja nazivnog promjera DN300, na koji su priključeni postojeći objekti u naselju Sjenjak i Skojevska.

Na osnovu dispozicije planiranih i postojećih objekata u obuhvatu ovog Regulacionog plana predviđeno je da se koristi dio postojeće instalacije sistema daljinskog grijanja, te izvođenje

nove instalacije (vidjeti grafički dio dokumentacije). Vrelovodni kraci, ogranci i priključci dimenzionirani su za temperaturni režim 145/75 °C u izvedbi NP16.
Tehničkim rješenjem predloženim Regulacionim planom potrebno je izvesti i rekonstruisati sledeće dionice vrelovodnih ogranaka i priključaka:

- novi vrelovodni ogranak nazivnog promjera DN 125 za objekte O1, O2 i O3
- rekonstrukcija vrelovodnog ogranka nazivnog promjera DN100 u prečnik DN150 na dionici komora K17 priključna komora za objekat Dom za djecu bez roditeljskog staranja DN 125 na koji se spajajaju objekti 1, 2, 3, 4, O4, O5, O6, O7 i 12

Da bi se objekti iz Regualacionog plana spojili na sistem daljinskog grijanja potrebna je rekonstrukcija sledećih dionica magistralnog vrelovoda:

-rekonstrukcija dijela magistralnog vrelovoda na dionici komora K12 – K12A i povećanje prečnika sa DN300 na prečnik DN400

- rekonstrukcija dijela magistralnog vrelovoda na dionici komora K12A – K13 i povećanje prečnika sa DN300 na prečnik DN400

- rekonstrukcija dijela magistralnog vrelovoda na dionici komora K13 – K14 i povećanje prečnika sa DN300 na prečnik DN350

- rekonstrukcija dijela magistralnog vrelovoda na dionici komora K14 – K17 i povećanje prečnika sa DN200 na prečnik DN250

- rekonstrukcija dijela magistralnog vrelovoda na dionici komora K17 – K19 i povećanje prečnika sa DN150 na prečnik DN200

Prije realizacije novoplaniranog dijela sistema daljinskog grijanja prethodno je potrebno dobiti saglasnost na projektovani konzum, mjesto priključenja i trasu vrelovodne mreže od poduzeća odgovornog za distribuciju toplinske energije u Tuzli. Nakon dobivene saglasnosti može se raditi izvedbena dokumentacija.

2.6.5. Idejno rješenje elektroenergetske i TT mreže

Osnovnom koncepcijom plana su rješavani osnovni infrastrukturni distributivni sistemi. Tehnička rješenja svakog od sistema će biti izrađena u skladu sa uslovima koje propišu nadležne institucije. Eventulna izmještanja postojećih dijelova sistema takođe će biti obrađena u ovom Planu.

Prema idejnom rješenju u konačnoj izgradnji za napajanje električnom energijom novih i postojećih objekata potrebno je izgraditi novu trafostanicu za objekte 01, 02 i 03. Trafostanica bi se napojila presjecanjem najbližeg 10kV kabla koji prolazi u granicama obuhvata tako da bi imala dvostrano napajanje.

Od trafostanica se polažu podzemni niskonaponski kablovi do KPO ormara na svakom pojedinom objektu odnosno na svakom pojedinom ulazu u stambeno-poslovni objekat. Nigdje nisu planirani nadzemni kablovi.

Objekti 04, 05, 06 i 07 se mogu napojiti sa postojećih najbližih trafostanica kao i postojeći objekti u njihovoj blizini. Za ove objekte nije potrebna nova trafostanica. Projekte priključaka izvodi nadležna elektrodistribucija u sklopu naknade za angažovanu električnu energiju.

Javna rasvjeta je planirana duž saobraćajnica sa stubovima visine 10 i 5m i LED svjetiljkama snage 90W i 40W. Na grafičkom prilogu uz Plan je prikazan raspored svjetiljki. Javna rasvjeta se napaja iz najbližih trafostanica odnosno sa postojeće javne rasvjete. Rasvjetu parking prostora oko objekata rješavati projektima vanjskog uređenja svakog objekta pojedinačno.

Idejnim rješenjem podzemne TT mreže predviđeno je proširenje postojećih instalacija prema novim planiranim objektima. Instalacija se vodi u alcaten cijevima u zemlji sa šahtovima za grananje instalacije i naknadno provlačenje iste.
Kablovska TV mreža se polaže pored cijevi TT mreže u alcaten cijevi. Kablovsku i TT mrežu treba planirati sa optičkim kablovima.

2.7. Hortikulturno uređenje prostorne cjeline

Projekcijom hortikulturnog uređenja prostorne cjeline, najvećim dijelom definisane su površine koje po namjeni predstavljaju zelenilo uz saobraćajnice i parkirališta, a ostatak čine namjenski oblikovane zelene površine za igru djece, odmor i rekreaciju stanovnika naselja.

Prema savremenim koncepcijama planiranja hortikulturnih elemenata zelenilo uz saobraćajnice manje se posmatra kao ukrasni element jer ono predstavlja urbanu formu koja više nego ostale forme gradske vegetacije doprinosi poboljšanju mikroklimatskih uslova na određenom lokalitetu. Prevashodno, misli se na sanitarno-higijensku ulogu drveća, odnosno na njegovu funkciju zaštite od vjetra, buke, jakog osunčanja i drugih klimatskih ekstrema, koja sa drugim meliorativnim mjerama doprinosi sanaciji i poboljšanju uslova života i rada u obuhvatu prostorne cjeline i šire.

Pri izboru sadnica drveća opredjelili smo se za one vrste koje dobro uspijevaju u gradskim uslovima, ostaju trajno zdrave, formiraju pješacima hladovinu a da pri tom ne zasjenjuju susjedne zgrade i ne zamračuju ulicu.

Da bi se, u kompozicionom smislu, izbjegla jednoobraznost i monotonija za formiranje drvoreda je korišteno više biljnih vrsta koje svojim biološkim osobinama djeluju u tom smislu, bilo da se radi o formi habitusa, boji lista, cvijeta i sl.

Dominiraju javori sa nekoliko specija, a zatim lipa i neke druge vrste. I ako lipa (neke od njenih specija) često korijenom izdiže trotoare i dolazi u koliziju sa pliće postavljenim postojećim podzemnim instalacijama, mnoge njene pozitivne osobine čine je nezamjenjivim vrstom u uličnim nizovima (dugovječnost, dužina vegetacionog perioda, formiranje hladovine, bogata i lijepa krošnja, mirisan cvijet, izdržljivost i otpornost u gradskim uslovima i sl.).

Zelenilo na površinama za igru djece, odmor i rekreaciju koncipirano je visokim i srednje visokim vrstama drveća kao i grupacijama ukrasnog grmlja u manjem omjeru. Osim bjelogoričnih vrsta predviđena je sadnja i crnogoričnih vrsta drveća s ciljem da obogati scenarij, naročito u periodu kada nema listopadne vegetacije.

Zbog specifičnosti ambijenta, drveće na popločanim površinama posebno je odabrano, sa izraženim visokim deblom, velikom krošnjom, i dobrim estetskim i biološkim vrijednostima. Obzirom da je lako podložno mehaničkim oštećenjima predviđena je zaštita željeznim rešetkama oko debla i vertikalnim posebno izrađenim potporama.

2.8. Zaštita stanovništva i materijalnih dobara od prirodnih i ljudskim djelovanjem izazvanih nepogoda, katastrofa i ratnih dejstava

Prirodne nesreće su: poplave, potresi, visoki snijeg, odronjavanje i klizanje zemljišta, visoke temperature vazduha, suša, prolom oblaka, grad, vjetar, hladnoća, epidemije i epizootije zaraznih bolesti i kalamiteti biljnih bolesti i štetočina.

Tehničko-tehnološke nesreće su: veliki šumski požari i požari na stambenim, poslovnim, industrijskim i drugim objektima, rušenje brana na hidroakumulacijama, ekspanzija i eksplozija plinova i opasnih materija, radioaktivno i drugo zagađenje vazduha, vode, zemljišta i namirnica biljnog i životinjskog porijekla, rudarske nesreće i slijeganje zemljišta usljed eksploatacije ruda i mineralnih sirovina.

Ostale nesreće su: velike nesreće u cestovnom, željezničkom i zračnom saobraćaju, nesreće prilikom transporta eksplozivnih i lako zapaljivih materija, nesreće na terenima kontaminiranim minsko-eksplozivnim i neeksplodiranim ubojnim sredstvima.

Planska rješenja pojedinih zaštitnih mjera za spašavanje ljudi, prirodnih i materijalnih vrijednosti podrazumijevaju slijedeće aktivnosti:

- sklanjanje ljudi,
- zaštita od rušenja i spašavanje iz ruševina,
- zaštita od poplava,
- zaštita od požara.

Za sklanjanje ljudi, u slučaju prirodnih i ljudskim djelovanjem izazvanih nepogoda i katastrofa, kao i neposredne ratne opasnosti potrebno je planirati zaštitne objekte koji moraju zadovoljavati određene uslove.

Projekcijom Regulacionog plana u obuhvatu dijela prostorne cjeline "Sjenjak 1" i prostorne cjeline "Sjenjak 2", u skladu sa Uredbom o mjerilima, kriterijima i načinu izgradnje skloništa i tehničkim normativima za kontrolu i ispravnost skloništa, predložili smo dvije mikrolokacije za izgradnju skloništa:

- Dio planiranog podzemnog parking prostora putničkih automobila ili dio suterenske etaže bloka koga formiraju lamele O1,O2 i O3 i dio suterenske etaže poslovnih objekata O4,O6 i O7 planirati kao dvonamjenski prostor koji će se u mirnodopskim uslovima koristiti kao parking prostor putničkih automobila, ostave, magacinski prostor i sl., a u slučaju neposredne ratne opasnosti kao javno sklonište osnovne namjene, obima zaštite 50-100 kPa nadpritiska. Položaj skloništa treba omogućiti pristup i u uslovima rušenja objekta u kome je smješteno.
- Veličina ovih skloništa, kriteriji i način izgradnje određuju se prema procjenjenom broju stanovnika koji se mogu zateći na javnom mjestu u radijusu gravitacije skloništa koji iznosi rg =250,00m, što će se precizno definisati Glavnim projektom planiranih objekata, čija će izrada uslijediti u narednoj fazi.

2.9. Urbanistički pokazatelji

Osnovni urbanistički pokazatelji kojima se provjeravaju uslovi stanovanja, rada i boravka u okviru tretirane prostorne cjeline, a koje pruža predloženo rješenje, su gustina naseljenosti, koeficijent i procent izgrađenosti.

Gustina naseljenosti predstavlja odnos između broja stanovnika i bruto površine prostornog obuhvata.

$$Gn = \frac{823}{8,0} = 103 \text{ st/ha}$$

Koeficijent izgrađenosti predstavlja odnos razvijene bruto površine svih objekata prema bruto površini prostornog obuhvata.

$$Ki = \frac{24.061}{80.000,00} = 0,30$$

Procent izgrađenosti predstavlja odnos bruto površine pod objektima prema površini prostornog obuhvata.

$$Pi = \frac{30.151,00}{80.000,00} \times 100 = 37,69\ \%$$