



Ministarstvo održivog razvoja i turizma Crne Gore
LAMP (Projekat zemljišne administracije i upravljanja), The World Bank

Priručnik

za planiranje i uređenje javnih prostora u Crnoj Gori

maj 2015.

SADRŽAJ

1	Uvod	7
1.1	Zakonski okvir	8
1.2	Preporuke	11
2	Planiranje javnog prostora	15
2.1	Prirodni faktori	15
2.2	Antropogeni i socijalno ekonomski faktori	15
2.2.1	Atropološke mjere u javnom prostoru	17
3	Zelene i slobodne površine javne namjene	19
4	Ulica - osnovni element javnog prostora	21
4.1	Pješačke površine	22
4.1.1	Definicija i elementi pješačkih površina	22
4.1.2	Struktura pješačkih površina	24
4.1.3	Dimenzionisanje trotoara, staza i rampi	27
4.2	Biciklističke trake i staze	30
4.2.1	Tipologija	30
4.2.2	Dimenzionisanje	32
4.2.3	Lociranje u gradskom prostoru	33
4.2.4	Parkirališta za bicikle	34
4.3	Zelenilo uz saobraćajnice	35
4.3.1	Funkcija	35
4.3.2	Podjela zelenila uz saobraćajnice	36
4.3.3	Dimenzionisanje drvoreda i zelenila uz saobraćajnice	36
4.3.4	Oblikovanje i odabir biljnih vrsta	37
5	Trgovi	39
5.1	Tipologija	39
5.2	Smjernice za planiranje i uređenje trgova	41
5.2.1	Elementi oblikovanja	42
6	Skverovi	45
6.1	Tipologija	46
6.2	Smjernice za planiranje i uređenje skverova	46
7	Parkovi i ostale slobodne javne površine	49
7.1	Tipologija parkova	49
7.2	Izbor lokacije	50
7.3	Smjernice za planiranje i uređenje parkova	51
7.4	Slobodne površine stambenih objekata i blokova	54
7.5	Slobodne površine administrativnih i poslovnih objekata	57
7.6	Zone rekreacije u funkciji stambenih naselja	57
8	Uređenje, opremanje i održavanje javnog prostora	61
8.1	Urbana oprema i mobilijar	61
8.1.1	Odmorišta, klupe i sjedišta	61
8.1.2	Osvjetljenje	62
8.1.3	Umjetnost u javnom prostoru (Public art)	63
8.1.4	Urbana informatika	63
8.1.5	Odlaganje smeća	64

8.2 Lica sa posebnim potrebama64
8.2.1 Urbana oprema za lica sa posebnim potrebama65
8.2.2 Elementi igrališta za djecu sa posebnim potrebama68
8.3 Energetska efikasnost i zaštita životne sredine u javnom prostoru.69
8.3.1 Zaštita od buke70
8.4 Bezbjednost u javnim prostorima71
9 Literatura75

Ako planirate gradove za automobile i saobraćaj, dobićete automobile i saobraćaj. Ako ih planirate za ljude i mjesta, dobićete ljude i mjesta.

*Fred Kent
osnivač i predsjednik PPS-a (Project for Public Spaces)*

1 Uvod

U cilju poboljšanja kvaliteta planiranja i boljeg razumijevanja i detaljnije razrade *Pravilnika o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta/kriterijumima namjene površina/ elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima*, Direktorat za planiranje prostora Ministarstva održivog razvoja i turizma je, u saradnji sa projektom Svjetske banke – *LAMP (Land Administration and Managment Project)*, formirao multidisciplinarne timove koji su radili na izradi edicije priručnika.

Klimatske promjene, razvoj novih principa, tehnologija i tehnika, ekološkog, prostornog i urbanističkog planiranja, arhitektonskog projektovanja, doveli su do preispitivanja dosadašnjih praksi i traže nove modele razvoja. Priručnici daju smjernice za planiranje stanovanja, turizma i javnih prostora, svim učesnicima u izradi i realizaciji planske dokumentacije, od stručnih lica koja učestvuju u procesu planiranja, do zaposlenih u lokalnim samoupravama i ostalih koji učestvuju u evaluaciji i realizaciji planova, kao i zainteresovanim građanima i stručnoj javnosti. Međutim, priručnici nijesu koncipirani sa namjerom da predložene tipologije, veličine, norme i primjeri postanu imperativ – ograničavajući propisi ili prinude - već dobronamjerne preporuke koje ostavljaju dovoljno mjesta za individualno opredjeljenje planera u razrješavanju složenih dilema koje stvarnost pred njih postavlja.

Priručnik za planiranje i uređenje javnih prostora u Crnoj Gori, fokusira se uglavnom na slobodne i otvorene prostore javne namjene i koncipiran je, u najvećoj mjeri, na segment održivog razvoja gradova, na koji se trenutno nedovoljno obraća pažnja. S obzirom na značaj i složenost teme, a ograničenu formu ove publikacije, pojedini elementi i aspekti javnog prostora nisu obrađeni ili su samo pomenuti, čime nisu dobili odgovarajući tretman. Iz tih razloga, očekivani rezultat primjene ovog *Priručnika* nije samo implementacija datih smjernica za planiranje i projektovanje javnih prostora u planska dokumenta, već, prije svega, pokretanje budućih inicijativa u poboljšanju kvaliteta javnih prostora, a samim tim i kvaliteta života u gradu. Jedan od očekivanih, a posebno važnih, rezultata – vezanih, prije svega, za lokalne samouprave - je izrada pojedinačnih opštinskih propisa, strategija i studija za javne prostore, koji će biti konkretnija, detaljnija i u praksi primjenjivija, dopuna i nadogradnja ovog *Priručnika*.

Imajući u vidu da je izrada ovog *Priručnika* tek jedan u nizu koraka ka postizanju cilja unaprijeđenja metodologije upravljanja prostorom i podizanja kvaliteta izrade prostorno planske dokumentacije, i svijesti o potrebi očuvanja prostora, otvorena forma ovog priručnika ostavlja mogućnost da se sistematičnost i korisnost prikupljenog i izloženog materijala kroz praksu provjeri, kako bi se korigovala i, prema potrebi, dopunila i poboljšala.

1.1 ZAKONSKI OKVIR

Sastavni dio reformi Crne Gore su i reforme u oblasti uređenja prostora i izgradnje objekata. Jedan od najznačajnijih ciljeva Države je i održivi ekonomski razvoj, što podrazumijeva obezbjeđenje normativnih uslova za stvaranje efikasnog sistema u oblasti uređenja prostora, koji je primjeren u razvijenim zemljama. Ipak, donošenje i usvajanje legislative predstavlja početni uslov, ali ne i konačni cilj procesa reforme.

Prostor je najznačajniji resurs kojim Država raspolaže. Dosadašnje iskustvo u primjeni propisa iz oblasti uređenja prostora ukazuje da je došlo do podsticanja preduzetničke inicijative i ulaganja stranog kapitala, ali nijesu u potpunosti obezbijeđeni svi uslovi za efikasnije investiranje, a shodno tome, i kvalitetnu valorizaciju prostora.

Crna Gora je već uključena u evropske integracije i one su njeno glavno opredjeljenje. U tom cilju, neophodno je stvoriti uslove za primjenu normativa i standarda Evropske unije, što uslovljava i primjenu savremenih metoda pri izradi i sprovođenju planskih dokumenata i izgradnji objekata. Prije svega, to zahtijeva specijalizovanu i adekvatnu obučenosť ljudskih resursa, što u određenoj mjeri doprinosi eliminaciji biznis barijera. Takođe, stvara se optimalan državni ambijent za zaštitu prostora.

Kako prostorni razvoj predstavlja trajnu izmjenu prostora ljudskom djelatnošću može se reći da prostorom upravlja svako ko ga mijenja, pa uspostavljena pravila treba da važe za sve aktere tih procesa. Relevantan razlog za donošenje Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“, br. 51/08, 34/11) je usklađivanje sistema uređenja prostora i izgradnje objekata sa Ustavom Crne Gore, kao i neophodnost izmjena na koje je ukazala dosadašnja primjena propisa. Zakonom su pooštrene obaveze i odgovornosti svih subjekata koji učestvuju u procesu uređenja prostora, te su obezbijeđeni normativni uslovi za transparentnost procesa kroz permanentno učešće javnosti u toku svih postupaka i procedura koje su predmet ovog zakona. Važno je istaknuti, da je pri izradi i donošenju planskih dokumenata, sprovođenju istih, nadzoru i inspekcijskom nadzoru, ovim Zakonom definisana nadležnost Države i lokalne samouprave, što podrazumijeva ne samo podjelu prava i ovlašćenja, već i obaveza i odgovornosti.

Oblast uređenja prostora i izgradnje objekata bila je u pravnom sistemu Crne Gore regulisana Zakonom o planiranju i uređenju prostora („Službeni list RCG“, broj 28/05), Zakonom o građevinskom zemljištu („Službeni list RCG“, br.55/00), Zakonom o izgradnji objekata („Službeni list RCG“, br. 55/00) i Zakonom o urbanističkoj i građevinskoj inspekciji („Službeni list RCG“, br. 56/92), kao i odgovarajućim podzakonskim aktima. Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata iz 2008. godine, podrazumijeva kodifikaciju legislative, čime se obezbjeđuje unutrašnja koherentnost propisa, preglednost i lakša operacionalizacija.

Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata je usaglašen sa evropskim pravom, odnosno direktivama Evropske unije, koje su relevantne za uređenje prostora, i to sa: Direktivom 2003/35/ES o postupku i

učešću javnosti u donošenju planskih dokumenata; Direktivom 2001/42/ES o procjeni uticaja nekih nacrti i planova na okolinu; Direktivom 2003/4 Evropskog parlamenta i Savjeta o javnoj dostupnosti informacija o životnoj sredini; Direktivom 2003/105 o kontroli rizika većih nesreća koje uključuju rizične supstance; Direktivom 85/337 o procjeni uticaja projekata na životnu sredinu; a djelimično je usaglašen sa Direktivom 89/106/EEC o usklađivanju zakonodavstva, administrativnih odredaba u vezi sa građevinskim proizvodima.

Vrste i sadržaj planskih dokumenata opredjeljuju nadležnost Države i lokalne samouprave, a čija podjela dovodi do decentralizacije oblasti uređenja prostora. Podjela i hijerarhija planskih dokumenata primjerena je domaćem i međunarodnom iskustvu i standardima i na efikasan način obezbjeđuje sprovođenje strategije prostornog razvoja od najširih do najužih prostornih jedinica. Planski dokumenti su definisani na način koji omogućava plansku provjeru diferenciranih prostora, kako po svojoj tematici i značenju, tako i po površini, odnosno zahvatu.

Planski dokumenti se, dakle, dijele na **državne planske dokumente** i **lokalne planske dokumente**.

Državni planski dokumenti su, shodno Zakonu: Prostorni plan Crne Gore, prostorni plan posebne namjene, detaljni prostorni plan i državna studija lokacije, pri čemu su urbanističko - tehnički uslovi za državne objekte od opšteg interesa sadržani u Prostornom planu Crne Gore.

Prostorni plan Crne Gore je strateški dokument i opšta osnova organizacije i uređenja prostora Crne Gore i njime se određuju državni ciljevi i mjere prostornog razvoja.

Prostorni plan posebne namjene se, shodno odredbama Zakona, izrađuje i donosi za teritoriju ili djelove teritorije jedne ili više lokalnih samouprava sa zajedničkim prirodnim, regionalnim ili drugim obilježjima koji su od posebnog značaja za Državu i koji zahtijevaju poseban režim uređenja i korišćenja (nacionalni park, morsko dobro, itd.).

Detaljni prostorni plan donosi se za područja na kojima treba da se izgrađuju objekti, koji su od interesa za Crnu Goru ili su od regionalnog značaja. Za područja koja se nalaze u zahvatu prostornog plana posebne namjene, a koja nijesu detaljno razrađena tim planom može se donijeti **državna studija lokacije**, kojom se određuju uslovi za izgradnju i izvođenje radova.

Lokalni planski dokumenti su: prostorno - urbanistički plan lokalne samouprave (PUP), detaljni urbanistički plan (DUP), urbanistički projekat i lokalna studija lokacije, pri čemu je donošenje PUP-a i DUP-a obavezno.

Prostorno - urbanističkim planom (PUP) određuju se ciljevi i mjere prostornog i urbanističkog razvoja lokalne samouprave, u skladu sa planiranim ekonomskim, socijalnim, ekološkim i kulturno - istorijskim razvojem, dok se **detaljnim urbanističkim planom** (DUP) određuju uslovi za izgradnju objekata u naseljima na području prostorno - urbanističkog

plana, na način koji obezbjeđuje sprovođenje tih planova. Za uža područja kojima predstoji značajnija i složenija izgradnja, odnosno koja predstavljaju posebno karakteristične cjeline može se donijeti **urbanistički projekat**, a **lokalna studija lokacije** može se donijeti za područja koja se nalaze u zahvatu prostorno - urbanističkog plana, a za koja nije predviđena izrada detaljnog urbanističkog plana i urbanističkog projekta.

Sadržina planskih dokumenata formulirana je Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata, a članom 29 dat je pravni osnov za bliže uređenje ovog pitanja. Dakle, odredbom člana 29 Zakona, definisano je da bliži sadržaj i formu planskog dokumenta, kriterijume namjene površina, posebno označavanje zona turizma, industrije, poljoprivrede, stambene izgradnje i sl., elemente urbanističke regulacije, jedinstvene grafičke simbole i ostali potreban sadržaj propisuje resorno Ministarstvo. S druge strane, članom 74 propisano je da Ministarstvo nadležno za poslove za koje se donosi tehnički propis, donosi tehničke propise, standarde, tehničke normative i norme kvaliteta u oblasti izgradnje objekata, a u skladu sa načelima evropskog zakonodavstva. Tehničkim propisima se razrađuju, odnosno propisuju uslovi za: stabilnost i trajnost objekata, aseizmičko projektovanje i građenje objekata, zaštitu zdravlja, zaštitu životne sredine i prostora, zaštitu od prirodnih i tehničko - tehnoloških nesreća, zaštitu od požara, itd.

Pravilnik o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta, /kriterijumima namjene površina/ elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima (u daljem tekstu *Pravilnik*) predstavlja iskorak u pravcu stvaranja uslova za dugoročnu politiku prostornog razvoja i to u smislu prostora kao temeljne vrijednosti Države. Jedan od glavnih ciljeva ovog propisa je stvaranje uslova za pokrivenost Države održivom i kvalitetnom planskom dokumentacijom, koja će poboljšati i unaprijediti stanje u prostoru, ali i kvalitet života stanovništva.

Javne površine

U poglavlju IV - Kategorija namjena površina, članom 52. *Pravilnika* klasifikuju se *Površine za pejzažno uređenje naselja* kao zelene i slobodne površine javne, ograničene i specijalne namjene. *Zelene i slobodne površine javne namjene* su: parkovi (gradski, vangradski, više-funkcionalni, sportski, dječji, zabavni i akva parkovi itd.), zone rekreacije između stambenih naselja, park šume, uređenje obala, parkovi prirode; skverovi; trgovi; pješačke ulice; zelenilo uz saobraćajnice; slobodne površine stambenih objekata i blokova; slobodne površine administrativnih i poslovnih objekata; i drugi.

Zelene i slobodne površine ograničene namjene su: sportsko rekreativne površine; površine pod zelenilom i slobodne površine u turizmu (uz hotele i turistička naselja, zelenilo kampova, objekata nautičkog turizma, zdravstvenog turizma, odmarališta i hostela, planinarskih i lovačkih domova); površine pod zelenilom i slobodne površine uz obrazovne ustanove i zdravstvene objekte, specijalizovani parkovi (zoo parkovi, botaničke bašte, memorijalni parkovi, etnografski parkovi) i drugi.

Zelene i slobodne površine specijalne namjene su: zelenilo uz groblja, zaštitni pojasevi, vertikalno zelenilo, površine pod zelenilom i slobodne površine oko industrijskih objekata, skladišta, stovarišta, servisa, slobodnih zona i skladišta, zaštitni koridori infrastrukture (hidrotehnička, elektroenergetska, telekomunikaciona, termotehnička i dr.) i komunalnih servisa, površine za rekultivaciju (jalovišta i pepelišta, bivši površinski kopovi mineralnih sirovina, deponije), površine za sanaciju (klizišta i sl.) i površine oko objekata odbrane i zaštite i vojni poligoni.

U poglavlju IX - Ostali sadržaj planskog dokumenta, članovi 112–126, razrađuju teme putne infrastrukture, elemente koridora gradske ulice, parkiranje i garažiranje vozila, rampe - kose ravni, stajališta javnog prevoza, prilaza do zgrade, zelene površine javne namjene, zelene površine ograničene namjene, sanitarno zaštitne pojaseve, komplekse specijalizovanih parkova - zooparkova, groblja, zelenih zaštitnih pojaseva, vodozaštitnih pojaseva, pokrivenost zelenim površinama, uređenje terena prigradskih površina i organizacija mjesta odmora i rekreacije.

Član 118. daje detaljniju definiciju zelenih površina javne namjene - parkova, skverova, zelenila uz saobraćajnice i zelenila u funkciji rekreacije u okviru namjene stanovanja, dok članovi 115, 116 i 117, definišu određene elemente gradskog prostora - rampe, stajališta javnog prevoza i prilaze do zgrade. Član 113. definiše elemente koridora gradske ulice, između ostalog, biciklističke trake i biciklističke staze kao i pješačke staze ili pješačke ulice. Pritom, biciklističke staze su definisane kao samostalni putevi u regulacionom pojasu gradskih saobraćajnica (gradska magistrala, sabirna ulica).

Zbog forme i obima, ovaj *Priručnik* se fokusira samo na zelene i slobodne površine javne namjene, pa je uređenje obala, kao složena i specifična oblast koja zasluđuje poseban tretman i obradu (naročito za gradove u Primorju) ovdje izostavljena, dok su zone rekreacije između stambenih naselja i slobodne površine stambenih objekata i blokova obrađene i kroz *Priručnik* za planiranje stambenih naselja u Crnoj Gori.

1.2. PREPORUKE

Javni prostor još uvijek nema odgovarajuće mjesto ni u planskim ni u strateškim dokumentima, a svakako predstavlja značajan element i pokazatelj kvalitetne urbane sredine. Kada se tome doda vrlo skromna tradicija planiranja javnih prostora u Crnoj Gori, i još skromnija praksa realizacije prostora koji je »više od ulice i trotoara«, može se reći da mogući pozitivni uticaji i sveobuhvatni razvojni potencijal javnih prostora nije prepoznat, podržan i iskorišćen, na način koji u drugim sredinama već dugo godina daje pozitivne rezultate.

Polazna tačka za pripremu *Priručnika za planiranje javnih prostora u Crnoj Gori* su konstatacije u vezi nedostataka *Pravilnika* u vezi sa ovom namjenom površina. Neki od uočenih nedostataka su:

- dosadašnji *Pravilnik* ne prepoznaje pojam »javnog gradskog prostora« u pravom smislu i ne definiše dovoljno detaljno pojedine njegove elemente;
- ulica, kao osnovni element javnog prostora, ne tretira se kao takva, već isključivo kao saobraćajna kategorija, kao i pojedini njeni djelovi, kao što su, npr. biciklističke staze i sl.;
- trg nije prepoznat kao najznačajniji javni gradski prostor kome treba u procesu planiranja posvetiti posebnu pažnju;
- uređenje i opremanje javnog prostora nije detaljnije obrađeno; itd.

Razlozi ovakvog stanja se djelimično mogu naći i u postavkama prethodnih Zakona o uređenju prostora koji nijesu propisivali obavezu detaljnih uslova za oblikovanje, uređenje i izgradnju otvorenih javnih prostora, osim određivanja regulacionih linija koje odvajaju javnu površinu od površina ostale namjene. Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata, („Sl. list Crne Gore“, br. 51 od 22. avgusta 2008, 40/10, 34/11, 47/11, 35/13, 39/13), član 65 - zelene površine u naselju, blokovsko zelenilo, terene za rekreaciju, dječija igrališta, parkove, pješačke staze i travnjake, biciklističke staze, puteve i ulice u naselju, nadvožnjake, podvožnjake i mostove, pješačke prolaze, pločnike, trgove, skverove i javna parkirališta u naselju - stavlja u komunalno opremanje građevinskog zemljišta. Na ovaj način, niti jedan od aktera u sprovođenju planskog dokumenta (ni obrađivači a ni nosioci posla) nijesu obavezni da se javnim prostorima bave na odgovarajući način, prije svega, u skladu sa njegovom stvarnom funkcijom i značajem. Iako je planiranje javnog prostora, odnosno javnog građevinskog zemljišta, jedan od osnovnih zadataka urbanističkog plana, način tretiranja javnih prostora u planskoj dokumentaciji svodi se na određivanje parcela javnog zemljišta prema raspoloživom zemljištu i osnovnim standardima za kolski i pješački saobraćaj, najčešće, bez obaveze da se javni prostor razmotri u odnosu na svoje najvažnije aspekte.

Kao što ne postoje prostorne strategije razvoja javnih prostora u Crnoj Gori, ne postoji ni informaciona osnova vezana za sistem i različite vrste javnih prostora, kao ni odgovarajući standardi i normativi na nivou koji je potreban za urbanističko planiranje. U dosadašnjoj praksi sprovođenja planskih dokumenata, javni prostori su planirani najčešće u neposrednoj funkciji javnog pristupa planiranim objektima i sadržajima ali sa nepostojanjem svijesti o širem kontekstu. Kada je riječ o novim urbanim zonama, nedostaju kvantifikativni i kvalitativni normativi, standardi i uslovi za dimenzionisanje i oblikovanje javnih prostora, koji bi argumentovano podržali kompleksniji i sadržajniji pristup. Imajući u vidu navedeno, zajedno sa stavom da je javni prostor važan dio gradskog prostora, Ministarstvo je iniciralo izradu ovog *Priručnika* kao osnovu za dalji rad na podsticanju planiranja javnih prostora na adekvatan način i poboljšanju tretiranja istih kroz zakonsku regulativu.

Inostrana praksa pokazuje da i ova problematika može da ima svoje specifičnosti na nivou pojedinih urbanih sredina, gradova ili

naselja, i da je u tom smislu poželjno da i pojedini gradovi imaju svoje samostalne priručnike kojima bi kontrolisali prostorne procese. U tom smislu, jedna od posebno korisnih aktivnosti u primjeni ovog priručnika bila bi, da svi korisnici istog iniciraju njegove dopune i izmjene, zasnovane na značajnim iskustvima iz prakse. Takođe, očekuje se inicijativa izrade posebnih dokumenata, studija i strategija razvoja javnih prostora, sa aspekta različitosti regija i specifičnosti opština u Crnoj Gori (klimatske, reljefne, društvene i druge karakteristike), za pojedinačne urbane sredine.

Obzirom na neobaveznost koju forma *Priručnika* nosi, on istovremeno predstavlja i otvoreni poziv svim korisnicima i stručnoj javnosti da svojim dobronamjernim komentarima, kritikama i sugestijama doprinesu, u skladu sa praktičnom primjenom istog, na izdvajanju eventualnih obavezujućih segmenata koji bi mogli biti pretočeni u obavezujuću formu tj. Pravilnik.



PLANIRANJE JAVNOG PROSTORA

Prilikom planiranja i razvoja zelenih i slobodnih površina tj. javnih prostora, treba uzeti u obzir tri osnovne grupe faktora:

- prirodne;
- antropogene i
- socijalno-ekonomske.

2.1 PRIRODNI FAKTORI

U ovoj grupi faktora nalaze se slijedeći prirodni činioci:

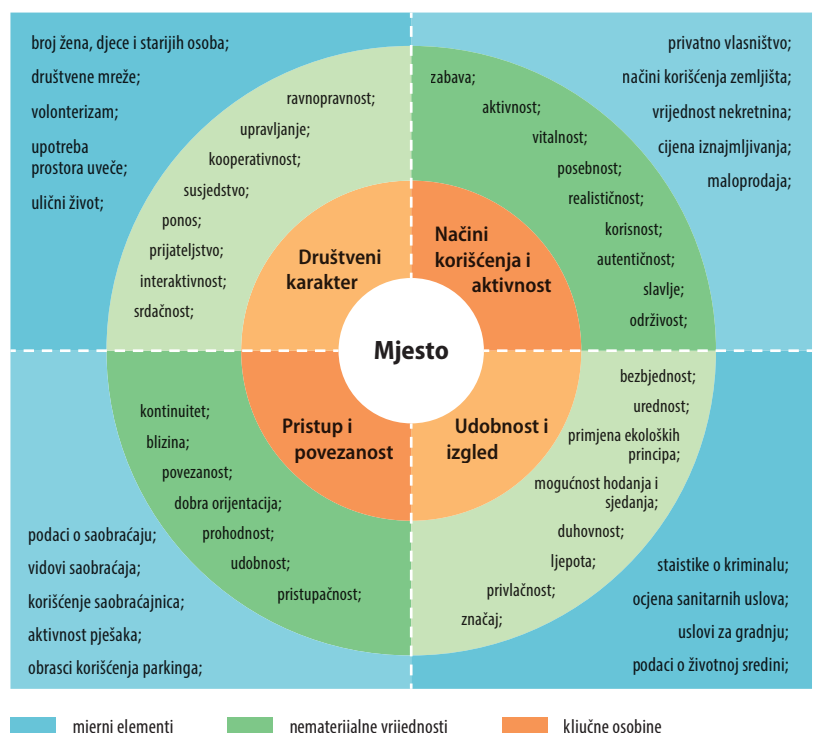
- **Geografski činioci:** geografski položaj, prisustvo dominantnih geografskih elemenata (rijeka, planina, mora, jezera, i sl.), nadmorska visina, reljef -konfiguracija terena, nagib terena i sl.;
- **Geološke karakteristike terena:** sastav zemljišta, nosivost tla, rudna nalazišta;
- **Pedološke karakteristike:** karakter i sastav površinskog sloja terena (pedosfere);
- **Hidrografske karakteristike:** postojanje nadzemnih i podzemnih voda;
- **Klimatski uslovi:** temperatura, padavine, vlažnost vazduha, oblačnost, magla, vjetrovi, osunčanost;
- **Vegetacija:** prirodne zajednice i vještački podignute populacije, potencijalna vegetacija i tipovi staništa.

2.2 ANTROPOGENI I SOCIJALNO EKONOMSKI FAKTORI

U ove dvije grupe faktora spadaju svi oni faktori koji su nastali ljudskom djelatnošću. To su: kategorija, veličina i funkcionalni tip naselja, fizička struktura naselja, istorijski razvoj, stepen urbanizacije, stepen zagađenosti životne sredine, postojeće površine pod zelenilom, društvene potrebe, životni standard u društvu, vlasništvo zemljišta i sl., kao i stilovi života i navike stanovnika.

Faktore koji utiču na kvalitet javnog prostora, kao i njihov značaj i hijerarhiju, najbolje je uočiti kroz proces evaluacije javnog prostora. U tom smislu izdvajaju se četiri ključna kvaliteta javnog prostora (izvor PPS):

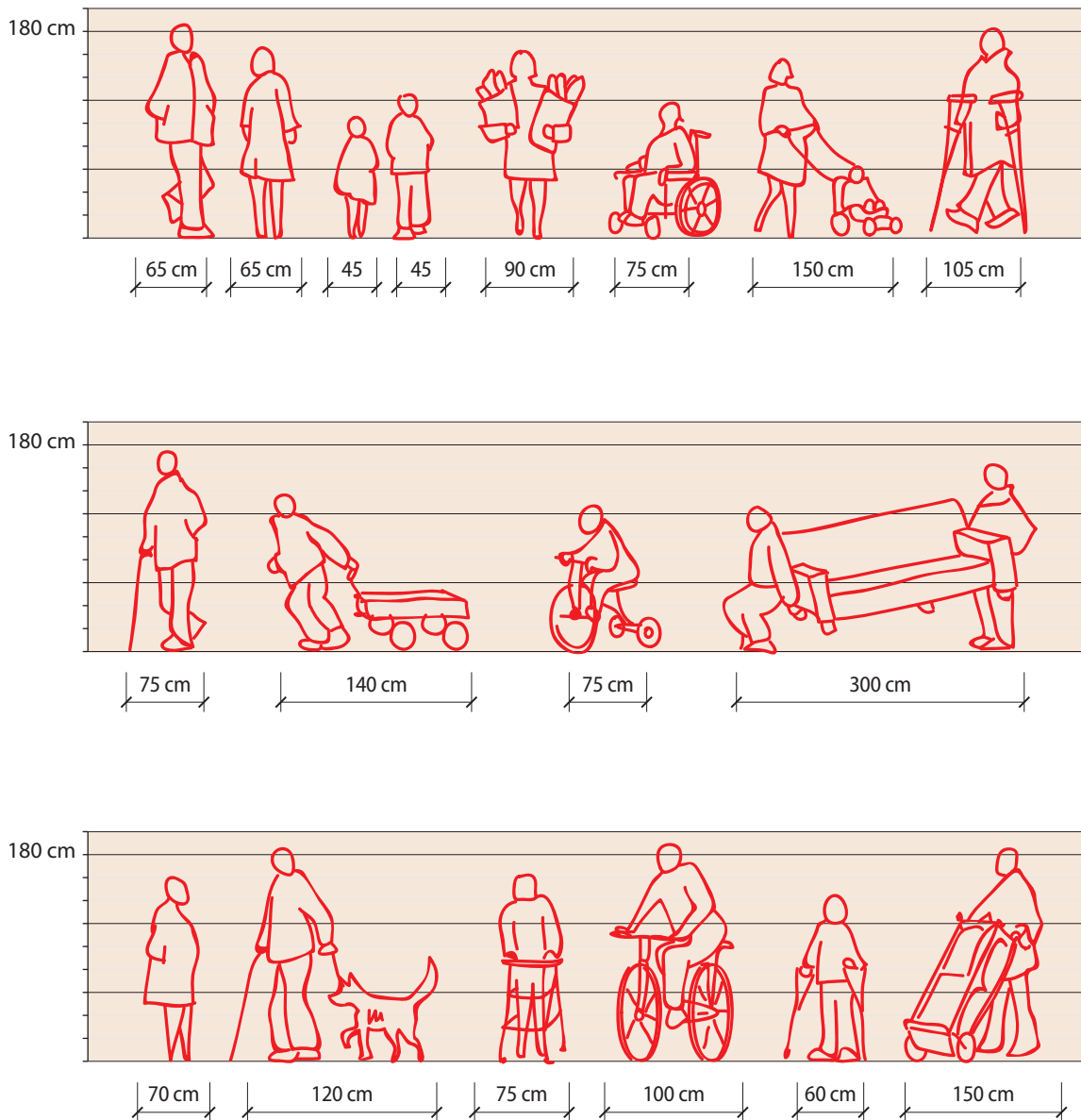
- **pristup i povezanost** (dostupnost prostora/mjesta, povezanost sa okruženjem, vizuelno i fizički; dobar javni prostor je vidljiv, do njega se lako dolazi i po njemu se lako kreće; mogućnost parkiranja i postojanje javnog prevoza);
- **udobnost i izgled** (prostor lijepo izgleda, izaziva osjećaj prijatnosti i bezbjednosti; čistoća i urednost prostora; karakter okruženja; postojanje adekvatnog urbanog mobilijara; udoban prostor za sjedenje i sl.);
- **način korišćenja i aktivnost** (ljudi nešto rade u prostoru; prijateljska društvena interakcija; umjetnički događaji; besplatni javni koncerti i sl.; razvijanje osjećaja ponosa u zajednici);
- **društveni karakter** (prostor služi za druženje ljudi i zajedničke aktivnosti; mogućnost većeg grupisanja ljudi; veće prisustvo žena; različita starosna struktura; raznovrsnost aktivnosti).



Dijagram mjesta - šema (mjerljivi i nemjerljivi indikatori) koja pomaže u otkriću nedostataka, pa time i podizanju kvaliteta javnog prostora (izvor PPS)

2.2.1 Atropološke mjere u javnom prostoru

Da bi se u projektovanju javnih prostora odgovorno izašlo u susret potrebama različitih korisnika, neophodno je uzeti u obzir osnovne dimenzije ljudskog tijela i njihove ergonomske implikacije. Kontakt između korisnika i projektovanog javnog prostora mora da obezbijedi njihovo udobno, bezbjedno i djelotvorno korišćenje.



Neke od osnovnih antropoloških mjera koje treba uzeti u obzir pri planiranju javnih prostora

ZELENE I SLOBODNE POVRŠINE JAVNE NAMJENE

U strukturi grada je uobičajeno da **zelene površine zauzimaju 15 - 50 % cjelokupne gradske teritorije**. Normativ za stare urbane cjeline je **cca 5-15 m²/stanovniku**, dok je normativ za nove gradove i naselja **cca 25-50 m²/stanovniku**.

Ukoliko ne može biti zadovoljen normativ od 15 m² zelenila po stanovniku, preporučuje se planska kategorija vertikalnog ozelenjavanja (zelenilo krovnih vrtova, balkona terasa, i sl.) kao dopuna, koja pored estetske ima i mikro-klimatsku funkciju. Vertikalnim ozelenjavanjem fasada mogu se postići i druge prednosti kao što su zaklanjanje od neželjenih pogleda i oplemenjivanje sredine bojom i mirisom vegetacije.

Pri planiranju vertikalnog ozelenjavanja mora se uzeti u obzir količina potrebne zemlje, sistem pričvršćivanja na fasadu, efektivnost zasjenčenja u odnosu na orijentaciju fasade i visinu vertikalne bašte. Poželjno je koristiti lokalne biljne vrste da bi se smanjila potreba za navodnjavanjem, đubrenjem i zaštitom od štetočina.

Tabela 1. Pokrivenost zelenim površinama u gradovima

Obezbijedjenost gradova zelenim površinama u planskom dokumentu, određuje se primjenom sljedećih pokazatelja:

Nivo ozelenjenosti u procentima	[%]	(%) = $UZP / PG \times 100$
stepen ozelenjenosti	m ² /stanovniku	m ² /stanovniku = UZP/BS
stepen zadovoljenosti	m ² /stanovniku	m ² /stanovniku = $ZPJN/BS$

UZP je ukupna količina svih zelenih površina, **PG** je površina grada, **BS** je broj stanovnika, **ZPJN** je količina zelenih površina javne namjene

Površine za pejzažno uređenje naselja i elementi sistema urbanog zelenila se klasifikuju kao **zelene i slobodne površine** i po načinu korišćenja mogu biti:

- **javne,**
- **ograničene i**
- **specijalne namjene.** (*Pravilnik, član 52.*)

Zelene i slobodne površine ograničene i specijalne namjene su površine koje nisu namijenjene potpunom javnom korišćenju, pa time nisu tema ovog *Priručnika*, iako neke od tih površina mogu, djelimično ili u

potpunosti, imati i javni karakter, što zavisi od načina organizacije prostora i objekata u čijoj su funkciji.

Zelene i slobodne površine javne namjene su površine dostupne svim korisnicima, a svojom funkcijom zadovoljavaju najvažnije socijalne potrebe stanovnika. U ovu grupu zelenih i slobodnih površina spadaju:

parkovi (gradski, vangradski, više-funkcionalni, sportski, dječiji, zabavni i akva parkovi, itd.); zone rekreacije između stambenih naselja; park šume; uređenje obala; parkovi prirode; skverovi; trgovi; pješačke ulice; zelenilo uz saobraćajnice; slobodne površine stambenih objekata i blokova; slobodne površine administrativnih i poslovnih objekata i drugi.



Javni prostor u sklopu stambenog bloka (Mailand, Njemačka)

Napomena: Jedan od osnovnih elemenata površina javne namjene u urbanoj sredini je *ulica*. U okviru ovog *Priručnika* ulica je posmatrana sa aspekta pješačkih i biciklističkih kretanja, pa je time akcenat na standardima vezanim za tu vrstu kretanja (pješačka, polupješačka ulica, trotoari, biciklističke staze). Kolski saobraćaj (hijerarhija, vrste i širine ulica i sl.) odnosno, dimenzionisanje ulice sa aspekta njene kolske upotrebe nije tema ovog *Priručnika*.

4

ULICA - OSNOVNI ELEMENT JAVNOG PROSTORA

Ulica je osnovni element urbanog prostora, javni prostor namijenjen kolskom i pješačkom saobraćaju. To je ujedno i najdinamičniji javni prostor grada, naročito u centralnoj zoni, gdje su često, veći djelovi centra potpuno ili djelimično pješački. Za pretvaranje većih površina gradskih centara u pješačke i biciklističke površine i njihovo adekvatno korišćenje, neophodno je obezbijediti dobar javni prevoz ka i od centra, kako bi se izbjegla potreba za upotrebom automobila. Prilikom planiranja saobraćajnica u novim gradskim zonama i naseljima, u što većoj mjeri treba predviđati pješačke ulice, biciklističke staze, trase javnog prevoza i sl., kako bi se povećao opšti kvalitet života stanovnika.

Procjena kretanja obuhvata sljedeće faktore i potrebno ih je uključiti u analize prilikom planiranja saobraćajnih pravaca, naročito pješačkih i biciklističkih kretanja:

bezbjednost, kvalitet vazduha, udobnost putovanja, brzina, spuštanja sa ili penjanja na ivičnjak, pješački i biciklistički prelazi, nadvoznjaci i pasarele, podzemni prolazi, zatim, buka, zagađenja, vizuelni doživljaji i njihova raznovrsnost, zakrčenost trotoara, kvalitet popločanja i biciklistička mreža.

Predviđanje kretanja pješaka, kao uostalom i svih drugih oblika saobraćaja, trebalo bi da obuhvati i svijest o doživljaju prilikom prolaska kroz prostor. Kako se u pješačkom kretanju kroz prostor ostvaruju male brzine, doživljaj kreiranog prostora ulice je od posebnog značaja.

Tabela 2. Osnovni principi u planiranju pješačkih i biciklističkih površina

Pet principa u planiranju pješačkih i biciklističkih staza:	
1. Povezanost	Provjeriti da su mjesta koja ljudi žele da posjećuju povezana pješačkim stazama;
2. Pogodnost	Ustanoviti da li su pravci planirani za pješačke i biciklističke staze bezbjedne i lake za korišćenje, kao i da li je neophodno prelaziti neku prometnu drumsku saobraćajnicu; Obezbijediti pješačke prelaze i u sredini blokova i na raskrsnicama;
3. Raznolikost	Provjeriti da li su planirani pravci dovoljno privlačni, raznovrsni, da li nude dovoljno raznolikosti za pješake, kao i da li su usmjereni ka zanimljivim vizurama;

Osnovni cilj ovdje datih informacija je unaprijeđenje planerskog, projektantskog, kao i pristupa od strane lokalne samouprave, kako bi se u procesu planiranja i projektovanja pješačkih zona promovisala, prije svega, ideja o centru grada kroz koji je pješačenje kao vid transporta najpoželjnije. Cilj je, takodje, postići ravnotežu između potreba kolskog i pješačkog saobraćaja, prepoznajući pritom da sistem javnih ulica predstavlja jednu vrstu «dnevnog boravka» u kome se odvija društveni život grada.

4. Komfor	Provjeriti da li će kvalitet i širina staza biti dovoljni kao i da li ima prepreka, neprijatnih uspona i sl.; Obezbijediti laku pristupačnost svih ulica i staza; Obezbijediti spuštene ivičnjake i prostor za okretanje kolica gdje je potrebno; Obezbijediti audio signal sa adekvatnim vremenom za prelazak ulice, jasnim znacima i vidljivim rampama; Proširiti ivičnjake na mjestima gdje se pješaci češće i duže zadržavaju;
5. Uočljivost	Provjeriti da li su pješačke staze uočljive i da li ih je lako pronaći.

4.1 PJEŠAČKE POVRŠINE

4.1.1 Definicija i elementi pješačkih površina

Smatra se da je **400 do 800m** razumna distanca za pješčenje ukoliko postoje usputna mjesta za odmor, jer se ova razdaljina prelazi za **5-10 minuta u jednom smjeru**.

Pješačke ulice su one ulice u kojima nije dozvoljen motorni saobraćaj, izuzev eventualno za potrebe dostave ili odvoza smeća, režimski definisan. Takođe, pješačke ulice su prohodne u slučajevima hitnih intervencija (hitna pomoć, vatrogasna služba, policija, komunalna vozila i sl.).

Kreiranje pešačkih ulica treba podsticati u što većoj mjeri uz pravilno dimenzionisanje i planiranje ostalih vidova kretanja. Planiranje pješačkih ulica trebalo bi početi sa odgovorima na pitanje „Šta će se dešavati u ovoj ulici?“. Pješačko kretanje nudi nekoliko pogodnosti kao što su smanjenje zagađenja, povećanje energetske efikasnosti, povoljnije pozicije za razne delatnosti ali i jačanje socijalne interakcije među ljudima. Planiranjem objekata u kojima se odvijaju svakodnevne aktivnosti tako da oni budu u relativnoj blizini, ukoliko to mogućnosti dozvoljavaju, omogućava se formiranje naselja i gradskih zona koje je moguće prelaziti pješice i gdje korišćenje privatnog automobila nije neophodno.

Polupješačke ulice su one u kojima je brzina vozila veoma mala i gdje je veći dio površine rezervisan za pješake, sa eventualnim prostorima za parkiranje, ograničenim na posebne prostore.

Trotoari su dio površine ulice, između kolovoznog ivičnjaka i regulacione linije ulice koji je po pravilu uvijek izdignut iznad površine kolovoza a dominantno je namjenjen kretanju pješaka.

Pješačke staze su površine za kretanje pješaka koje se nalaze izvan ulice, u unutrašnjosti blokova, parkovskih ili nekih drugih površina. Pri njihovom planiranju treba voditi računa o ciljevima puta, lakoj i interesantnoj prohodnosti od polazišta do cilja, interakciji sa mjestima zadržavanja i sl.

Pješački prelazi su mjesta koja dijele pješaci, vozači i, na nekim mjestima, biciklisti, i kao takva su mjesta potencijalnog konflikta. Da bi se konflikti izbjegli i da bi se obezbijedila sigurnost pješaka, važno je da se pješački prelazi tretiraju kao integralna i kritična komponenta uličnog sistema, a ne kao smetnja motornom saobraćaju.

Zone pješačkih prelaza trebalo bi da ispune najmanje četiri cilja:

- da najave prisustvo zone prelaza ulice;
- da uspore sredstva saobraćaja koja prolaze kroz datu zonu;
- da maksimalno skrate vrijeme i dužinu prelaza za pješake;
- da označe jasnu i nedvosmisleno zonu namijenjenu pješacima i biciklistima.

Strategije za planiranje pješačkih prelaza zavisice od veličine ulice, obima saobraćaja i intenziteta pješačke aktivnosti.

Podvožnjaci i nadvožnjaci (pasarele) su pješački prelazi na nivou **ispod**, odnosno, **iznad** saobraćajnice i to kada je pješački promet slabijeg a kolski promet jačeg intenziteta. **Podvožnjaci** se planiraju u užem gradskom području jer omogućavaju očuvanje vizura ulice. Neophodno je predvidjeti aktivno uređenje, laku pristupačnost i dobro osvjetljenje, radi sigurnosti i orijentacije korisnika. Ulaze i izlaze zaštititi od atmosferskih i podzemnih voda. Predvidjeti i mehaničko spuštanje i dizanje pješaka. **Nadvožnjaci** mijenjaju vizure u prostoru pa se postavljaju u širem gradskom području, povezuju parkove i šetnjice i omogućavaju vidike. Ako su napravljeni sa kosinama pogodni su i za bicikliste.

Parkiranje u sklopu pješačkih površina je takođe jedan od elemenata u dimenzionisanju ulice, naročito širine trotoara jer direktno utiče na pješačka i biciklistička kretanja.

Napomena: U okviru ovog Priručnika parkiranje će biti tretirano isključivo kao sastavni dio ulice a ne kao samostalna saobraćajna površina.

Tabela 3. Prioriteti pri planiranju gradskih ulica

U cilju afirmisanja smanjenja kolskog saobraćaja a povećanja kretanja pješaka, naročito u centralnim zonama naselja i gradova, EU sugerise slijedeću hijerarhiju prioriteta pri planiranju gradskih ulica	
PRIMARNO	Pješaci
	Biciklisti
	Korisnici sredstava javnog prevoza
SEKUNDARNO	Specijalna vozila: Hitna pomoć, komunalna vozila
	Ostali motorni saobraćaj

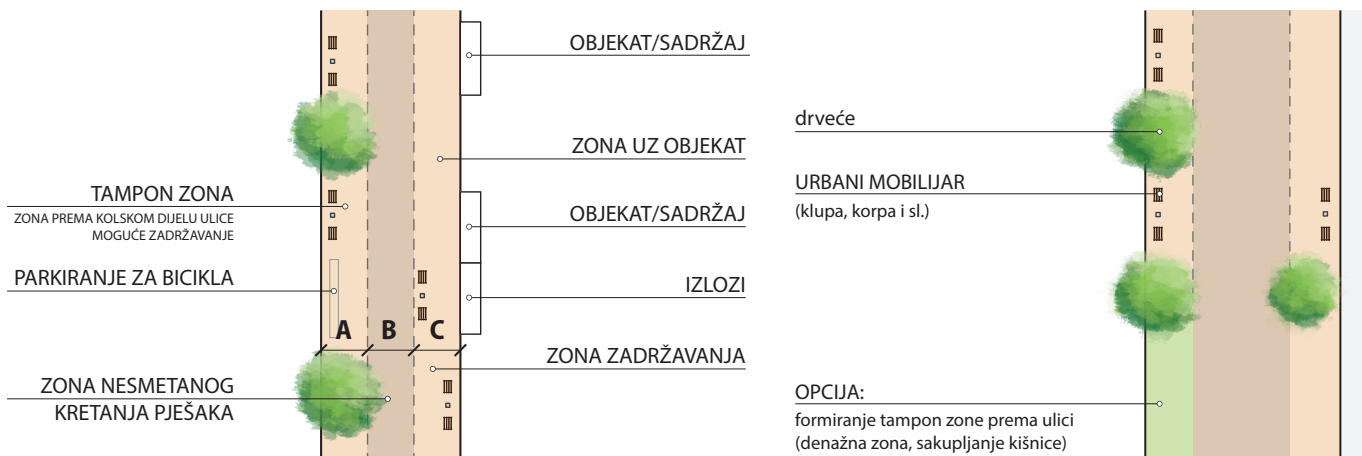
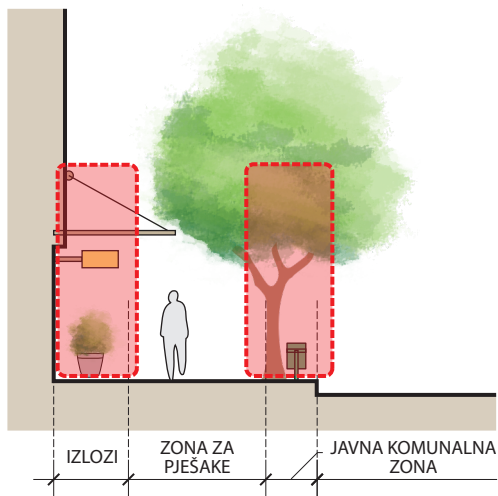
4.1.2 Struktura pješačkih površina

Kako bi se svi prateći sadržaji pravilno smjestili u prostor namijenjen kretanju pješaka neophodno je, posmatrati ga kroz više prostornih nivoa - zona. Ukupan prostor namijenjen pješacima (širina trotoara) može se podijeliti na tri zone:

A - dio trotoara u kontaktu sa objektima koji čine uličnu fasadu, odnosno sa komercijalnim i drugim sadržajima koji se u njima nalaze;

B - dio trotoara namijenjen isključivo kretanju pješaka – glavni pješački tok;

C - dio trotoara u kontaktu sa kolovozom, na kome se nalaze elementi komunalne infrastrukture – komunalna zona.



Podjela pješačkih površina - trotoara na tri namjenske zone

A - zona kontakta sa objektom

Trotoare uz objekte komercijalnih i drugih sličnih sadržaja, treba planirati tako da u **zoni kontakta sa objektom** omogućavaju i podržavaju postojeću aktivnost u objektima uz ulicu. U tom smislu, treba dozvoliti da se reklame, mobilijar i drugi elementi značajni za funkciju objekata prošire u zonu trotoara da bi uključili i aktivirali prolaznike. Pješaci se sporije kreću uz samu fasadu ili zid, pa ova zona omogućava sporije kretanje van glavnog pješačkog toka radi razgledanja izloga ili ulaska u objekat.

Širina ove zone zavisice od prirode aktivnosti u objektima uz ulicu.

Ova zona može biti definisana fasadom objekta, zelenilom, ogradom, reklamnim panoom, elementima urbanog mobilijara i slično. Njena uloga je u tome da razgraničava javni, glavni pješački tok od susjednog funkcionalnog prostora, i trebalo bi da odgovara funkciji koju taj prostor određuje. To može biti ulaz u prodavnicu, stambenu zgradu,



izlog, reklamno mjesto, mjesto za objedovanje na otvorenom, bankomat ili slično. U ovu zonu spadaju i natpisi sa nazivima ulica i kućni brojevi koji se, najčešće postavljaju na ulazne fasade objekata. Treba ih posebno dizajnirati u zavisnosti od karaktera dijela grada u kome se nalaze.

Nadstrešnice, baldahini, cirade, suncobrani, tende i sl., u ovoj zoni moraju biti na adekvatnoj visini tako da ne ometaju pješake. Kafei i restorani u kojima postoji više od jednog reda stolova treba da obezbijede dekorativni element kao što je ograda, traka, ili druga vrsta razdijelnika kojim se pripadajući prostor ograđuje od zone prolaska pješaka.

U ovom prostoru treba dozvoliti upotrebu stolova i stolica, reklama, žardinjera, umjetničkih predmeta, jelovnika i slično, kao i ohrabriti upotrebu elemenata kao što su žardinjere ili zone zelenila radi poboljšanja izgleda fasade, identifikacije ulaza u objekat i opšteg aktiviranja javnog prostora, uz uslov da se ne ometa glavni tok pješačkog saobraćaja. U nekim slučajevima kafei i drugi komercijalni sadržaji mogu se proširiti i u zonu C (zona kontakta sa kolovozom), ukoliko ukupna širina trotoara to dozvoljava.

Potrebno je potvrditi da se na taj način poboljšava kvalitet javnog prostora a da se ne ometa pješački saobraćaj ili pristup uličnim parking mjestima.

B – glavni pješački tok

Srednja zona trotoara je istovremeno i **glavni pješački tok**, tako da, prije svega, mora dozvoljavati efikasno kretanje pješaka.

Treba da bude bez prepreka, linearna i bez urbanog mobilijara, stabala, žardinjera, uličnog svjetla, hidranata i slično, dovoljno široka za planirani broj pješaka.



Glavni pješački tok - zona B



Otvorene bašte kafe-barova aktiviraju i oživljavaju javni prostor



Dio trotoara u kontaktu sa objektima (zona A)



Rekonstrukcija ulice - struktuiranje površine trotoara (Karadžićeva ulice, Podgorica)

Podne površine treba postaviti tako da se diferenciraju prostori kretanja od prostora odmaranja i zadržavanja, da se izbjegne zadržavanje vode i prašine, kao i da se olakša održavanje. Hodne površine su obavezno obrađene da umanje mogućnost klizanja i omoguće dobro bočno ocjeđivanje vode.

Neravne površine usporavaju a glatke ubrzavaju prohodnost.

Kvalitet hodne površine trotoara treba da osigura sigurno i ugodno kretanje, naročito da olakša kretanje lica sa posebnim potrebama, posebno orijentaciju slijepih i slabovidih osoba. Ukoliko je predviđeno opremanje trotoara za slabovide ljude, posebnom vrstom materijala, onda tu širinu staze treba uzeti u obzir.

C - komunalna zona – zona kontakta sa kolovozom

Komunalna zona je dio trotoara u kontaktu sa kolovozom i istovremeno predstavlja zaštitnu (tampon) zonu između pješaka i motornog saobraćaja (ili zone parkiranja uz trotoar).

Ova zona može biti isključivo „zelena zona“, sa ili bez drvoreda (tampon zona), kada nije sastavni dio trotoara kao popločane površine, naročito u ulicama sa većim saobraćajnim opterećenjem. U specijalnim situacijama moguće je i postavljanje ograde kao dodatnog oblika zaštite pješaka.

Povoljna je za lociranje uslužnih i drugih elemenata kojima se poboljšava kvalitet pješačke zone, kao što su drveće i drugo zelenilo, žardinjere, autobuske stanice, parking-metri, hidranti, info-panoi, javni toaleti, mjesta za sjedenje, telefonske govornice, kiosci, umjetnički sadržaji, parkinzi za bicikle i slično. Takođe, može uključivati uličnu rasvjetu, saobraćajne informacije i znake.

Svojim sadržajem, bojama i živošću ova zona obogaćuje i poboljšava kvalitet pješačke zone tako da pješčenje postaje udobnije, pogodnije, bezbjednije i zanimljivije, čime podržava pozitivnu društvenu interakciju. Dosljedno dizajniranje ove zone doprinosi utisku jedinstva i identiteta gradskog centra, dok neodgovarajuće planiranje može umanjiti komfor pri kretanju i korišćenju uličnog prostora.

Kako je ova zona vrlo sadržajna odabir materijala zavisi od tipa i vrste sadržaja koji se u nju smještaju. Ona se materijalizuje dijelom materijalima iz zone B a može imati pojedine djelove posebno akcentovane materijalom. Takođe, zelenilo i drvoredi su dominantni sadržaji ove zone.

Na stajalištima javnog prevoza predviđa se **plato za pješake širine najmanje 200 cm**, a na stajalištima u blizini školskih zgrada **plato širine najmanje 300 cm**. Visina platoa odgovara visini prvog ulaznog stepenika vozila javnog prevoza, a kada se koriste vozila sa visokim prvim stepenikom, visina platoa postavlja se na visinu koja je 18cm niža od prvog stepenika vozila.



Proširenje zone kontakta sa kolovozom - „parklet“ – najčešće obuhvata prostor nekoliko parking mjesta, može biti povremen ili stalan (Čikago, USA)

4.1.3 Dimenzionisanje trotoara, staza i rampi

Za kvalitetnu upotrebu pješačkih površina od najvećeg značaja je pravilno dimenzionisanje prostora kako bi svi potrebni različiti sadržaji, koji doprinose pravilnoj i komfornoj upotrebi prostora, mogli da se smjeste na adekvatan način. To se posebno odnosi na **dimenzionisanje širine trotoara**.

Širina trotoara. Za pravilan obračun širine trotoara treba uzeti u obzir sve tri prethodno navedene zone: A, B i C. U djelovima grada ili blokovima gdje nema posebnih aktivnosti u objektima na nivou kote trotoara, zona A (kontakt sa objektom) može da izostane, ali je zona C (komunalna zona) obavezan dio svakog trotoara.

Za dimenzionisanje pješačkih kretanja, kao osnovna jedinica, uzima se dimenzija koja je potrebna za nesmetano kretanje jedne osobe a to je traka širine **0,75 m**, odnosno, za mimoilaženje dvije osobe, minimalno **1,5 m**. Na ovu dimenziju dodaju se širine za zone A i C.

$$\text{širina trotoara} = A + B (\text{min } 1,5 \text{ m}) + C$$

Širina zona A i C zavisi od tipa i značaja ulice, odnosno dinamike aktivnosti koje se u njoj obavljaju. *Ulice sa većom dinamikom moraju imati jasno izdiferencirane i dobro dimenzionisane sve tri zone trotoara.*

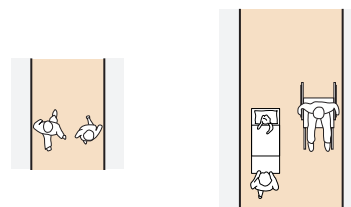
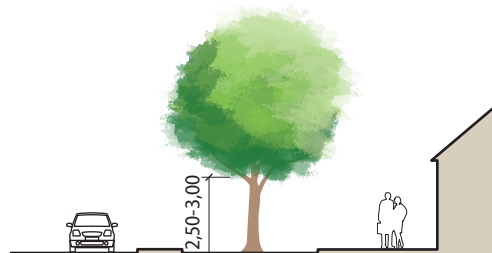
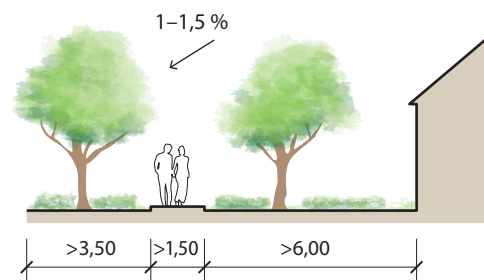
Trotoar je izdignut u odnosu na kolovoz 12-14 cm, čime se naglašava odvajanje namjena u prostoru i omogućava bolji odvod atmosferskih voda. U zaštićenim istorijskim zonama i u kolsko-pješačkim i polu-pješačkim ulicama trotoar može biti u nivou kolovoza jer bi denivelacija narušila ambijentalne i funkcionalne vrijednosti prostora.

Trotoari treba da imaju poprečan pad prema kolovozu od 1 – 1,5%, a podužni pad ne veći od 6%.

U svim **novoplaniranim gradskim zonama**, minimalna širina trotoara **treba biti veća od 1,5 m**, jer podrazumijeva da trotoar, osim glavnog pješačkog toka, svakako sadrži bar komunalnu zonu (zona C), sa drvoredima, uličnom rasvjetom, semaforima i drugim elementima urbanog mobilijara. Ako ipak nema komunalne zone, ivica modula (širine za jednu osobu) mora biti **udaljena od ivice kolovoza 0.50 m**.

Širina pješačkih staza. Minimalna širina pješačkih staza je dva modula, odnosno, 1,5 m zbog mimoilaženja dvije osobe.

Rampe. Rampama se planira povezivanje nivoa između kojih se odvija intenzivan pješački saobraćaj. Korišćenje rampe zahtijeva povećan oprez u nepovoljnim klimatskim uslovima (kiša, snijeg). Nagib rampe je 5 - 7% (8%), što zavisi od klimatskih uslova, materijala popločanja, intenziteta korišćenja, strukture korisnika itd. Odmorišta – podesti smiještaju se na udaljenosti do 6m. Hodne površine su obavezno obrađene tako da umanje mogućnost klizanja i omoguće dobro bočno ocjeđivanje vode. Prilaz i izlaz



Dimenzionisanje trotoara

rampe mora biti dodatno osiguran u slučaju pada – zaustavljanje ogradom u smjeru kolovoza.

Za savlađivanje visinske razlike između trotoara i kolovoza koriste se rampe (kose ravni) nagiba do 8,3% (1:12). Bočna zakošenja izvode se po potrebi, takođe u nagibu do 8,3% (1:12).

Rastojanje od objekta uz trotoar do početka nagiba rampe iznosi najmanje 125 cm. Ukoliko to nije moguće obezbijediti, rampa se izvodi dovođenjem sa trotoara u punoj širini na nivo kolovoza u zoni pješačkog prelaza.

Tabela 4. Preporuke za planiranje i projektovanje bezbjednih prelaza za pješake.

Preporuka	
Dužina prelaza	Rastojanje od ivičnjaka do ivičnjaka. Gdje god je to moguće ovu razdaljinu treba skratiti. Smanjeno izlaganje pješaka saobraćaju poboljšava njihovu bezbjednost i komfor i smanjuje vrijeme zaustavljanja saobraćaja. Smanjenje rastojanja postiže se smanjenjem broja ili širine saobraćajnih traka koje ulaze u prelaz, eliminisanjem traka za skretanje i smanjivanjem radijusa trotoara na uglu raskrsnice.
	Trake za skretanje. Ukoliko to nije apsolutno neophodno za bezbjedan tok motornog saobraćaja, treba izbjegavati trake za skretanje jer povećavaju dužinu pješačkog prelaza.
	Proširenja trotoara. Preporučuju se radi smanjivanja dužine pješačkog prelaza. Mogu sadržati zelenilo, osvjetljenje, fontane ili mobilijar radi poboljšanja kvaliteta pješačke zone i njenog jasnijeg označavanja. Mogu se planirati na raskrsnicama ili prelazima u sredini bloka. Ne treba ih planirati pri ukrštanjima gdje: ne postoje parking mjesta uz trotoar; ako je uz ivičnjak traka za isključivo skretanje udesno ili ako veliki broj kamiona i autobusa skreće desno u uže poprečne ulice.
	Smanjeni radijus na uglu raskrsnice. Smanjuje se dužina prelaza i usporava se saobraćaj. Smanjeni radijusi na uglu raskrsnica prikladni su: -kada je prisutno manje velikih vozila kao što su kamioni i autobusi; -kada se povremeno skretanje velikih vozila može riješiti usporavanjem; -kada parkiranje na ulici ili biciklističke staze stvaraju veći efektivni radijus skretanja; -kada se manji prelasci u suprotnu traku mogu tolerisati.
Vrijeme prelaska	Brzina prelaska. Podesiti vrijeme prelaska tako da odgovara tipu pješaka. Prihvatljivo vrijeme za djecu i starije je 2.2 m u sekundi.
	Signal za odbrojavanje (signal koji pokazuje preostali broj sekundi za prelazak ulice). Razmotriti postavljanje signala za odbrojavanje na svim prelazima gdje postoje semafori, posebno na veoma širokim prelazima ili tamo gdje je broj pješaka veliki. Ovaj signal je posebno koristan djeci i starijima.
	Zeleno svjetlo samo za pješake. Razmotriti podešavanje semafora tako da nekoliko sekundi po uključenju zelenog svijetla kretanje bude dozvoljeno samo pješacima. To bi omogućilo da oni prvi ulaze u raskrsnicu i smanjilo bi opasnost od vozila koja skreću.

Pješački prelazi	<p>Obilježavanje. Pješački prelaz obilježiti jasno vidljivim oznakama, da bi se vozači upozorili na moguće prisustvo pješaka i da bi pješaci koristili samo obilježenu zonu. Obilježeni prelazi treba da postoje na svim ograncima raskrsnica sa semaforima, kao i na ukrštanjima sa znakom STOP ako postoji značajan broj pješaka.</p> <p>Na raskrsnicama bez semafora treba koristiti materijale visoke vidljivosti za obilježavanje prelaza. Poželjne su i jake, kontrastne oznake kao pomoć licima koja slabije vide.</p>
	<p>Materijali. Treba razmotriti korišćenje posebnog popločanja (cigla, obojeni beton, ploče) zajedno sa oznakama za pješački prelaz radi poboljšanja vidljivosti i estetike. Svi materijali za pješačke prelaze treba da su trajni, bezbjedni za pješake i dovoljno stabilni da izdrže motorni saobraćaj bez pomjeranja ili ugibanja.</p>
	<p>Razmak između pješačkih prelaza ne bi smio biti veći od 200 m.</p> <p>Pešački prelazi u sredini bloka (van raskrsnica). Generalno nisu preporučljivi posebno u zonama gdje su raskrsnice relativno blizu. Pošto ove prelaze vozači uglavnom ne očekuju, treba ih koristiti samo kada su zaista neophodni, jasno vidljivi i dobro obilježeni i osvijetljeni. Ove prelaze treba razmotriti u slučaju kada postoji veliki broj pješaka koji prelazi ulicu van raskrsnice, npr., kada se povezuju dva važna odredišta u sredini bloka.</p>
	<p>Pristupačnost. Da bi se obezbjedila pristupačnost potrebno je oboriti ivičnjake na svim prelazima (lica sa posebnim potrebama, majke sa kolicima i sl.). Važniji pješački prelazi mogu biti u istoj visini sa trotoarom (pristup do javnih objekata, škola, vrtića i sl.), mada to usporava kolski saobraćaj.</p>
Vidljivost	<p>Osvjetljenje. Treba koristiti osvetljenje po mjeri pješaka zajedno sa sigurnosnim saobraćajnim svjetlima na pješačkim prelazima da bi vozači bolje vidjeli pješake. Posebno osvijetljenje, kao što su lampice u pločniku, može se koristiti da bi se poboljšala vidljivost u večernjim satima.</p> <p>Na ulicama sa više traka u oba smjera postaviti zaustavnu liniju na 2 m prije pješačkog prelaza da bi se smanjilo približavanje vozila i da bi se poboljšala vidljivost pješaka koji prelaze ulicu.</p>

Prednosti korišćenja bicikala u gradu:

- zauzimanje malo prostora;
- zdrav za korisnika i ne zagađuje okolinu;
- omogućuje individualnost i slobodu kretanja;
- ekonomski prihvatljiv kao jeftino i trajno vozilo.



4.2 BIKIKLISTIČKE TRAKE I STAZE

Biciklističke trake i **biciklističke staze** su površine namijenjene za kretanje biciklista.

Biciklističke trake („bike lanes“) su dio protočnog kolovoza na saobraćajnicama višeg reda, kao poseban dio kolovoznih traka, koji je posebno označen i namijenjen isključivo za bicikliste. Razlikuje se od biciklističkih staza jer nema fizičke barijere između kolovozne trake i biciklističke trake. Obično se pravac kretanja biciklističkih traka poklapa sa pravcem kretanja automobila, mada je moguć i suprotan pravac kretanja u ulicama manjeg intenziteta

Biciklističke staze („cycle track“) su samostalni dijelovi između pješačkih komunikacija – trotoara i kolovoznih traka (sabrinih ulica, stambenih i sl.), odnosno, parking mjesta uz ulicu. Mogu biti jednosmjerne ili dvosmjerne. Uvijek su obojene posebnom bojom ili im je data specifična tekstura, sa odgovarajućim oznakama. U slučajevima kada postoji parkiranje uz trotoar one se uvijek nalaze između trotoara i parkiranja za razliku od biciklističkih traka.

Bicikl je optimalan kao prevozno sredstvo za udaljenost do 8 km i na terenu manjih visinskih razlika. Razdaljine od 3 km smatraju se razumnim za vožnju biciklom, sa gornjom granicom od oko 5 km.

Trajna konstrukcija biciklističkih staza je po troškovima gradjenja istovjetna pješačkim trotoarima.

Planiranje biciklističkog transporta podrazumijeva:

- analizu važnosti biciklističkog transporta (prostorni, socijalni, saobraćajni, ekonomski aspekti); svrhe korišćenja (poslovni, rekreativni, i sl.), te prirodnih uslova – topografije i klime;
- analizu smjera i intenziteta javnog i privatnog saobraćaja; mogućnost paralelnog vođenja; mjesta ukrštanja kolskog i biciklističkog saobraćaja;
- odabir smjera i trasa vođenja biciklističkih staza;
- prioritarno uređenje glavnih biciklističkih smjerova koji objedinjuju poslovnu i rekreativnu upotrebu;
- uređenje parkirališta za bicikle.

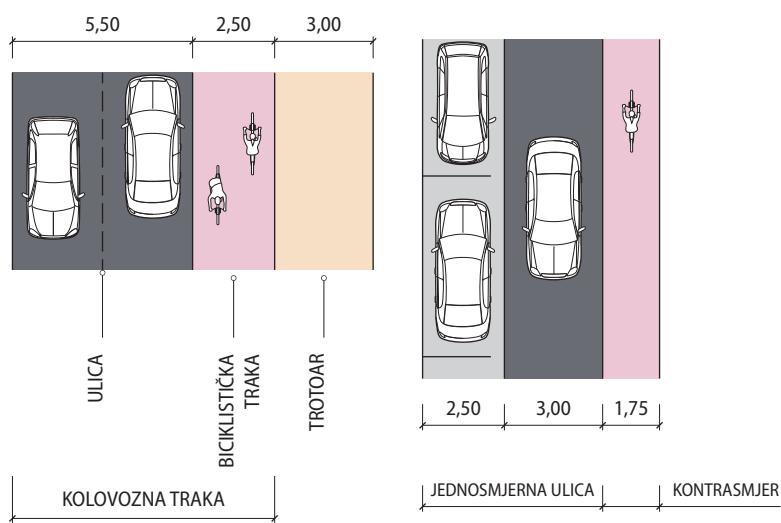
4.2.1 Tipologija

Biciklističke trake se mogu podijeliti na :

- **konvencionalne trake**, koje su sastavni dio kolovoza, namijenjene kretanju biciklista u istom smjeru kao i automobila, uz desnu stranu kolovoza i označene su saobraćajnim oznakama na kolovozu;



- **odvojene** („buffered bike lanes“), koje su takodje dio kolovoza ali su odvojene „tampon trakama“ - oznakama na kolovozu od dijela za automobile i od parking traka;
- **trake sa suprotnim smjerom** („contra flow bike lines“) u odnosu na liniju kretanja automobila, koje jednosmjernu ulicu pretvaraju u dvosmjernu (drugi pravac za bicikle);
- **trake na „lijevoj strani“**, koje se postavljaju u jednosmjernim ulicama na lijevoj strani u pravcu kretanja automobila, ili u dvosmjernim ulicama (bulevarima), gdje su smjerovi odvojeni ostrvom.



Konvencionalna biciklistička traka (lijevo) i traka sa suprotnim smjerom („contra flow bike lines“, desno)

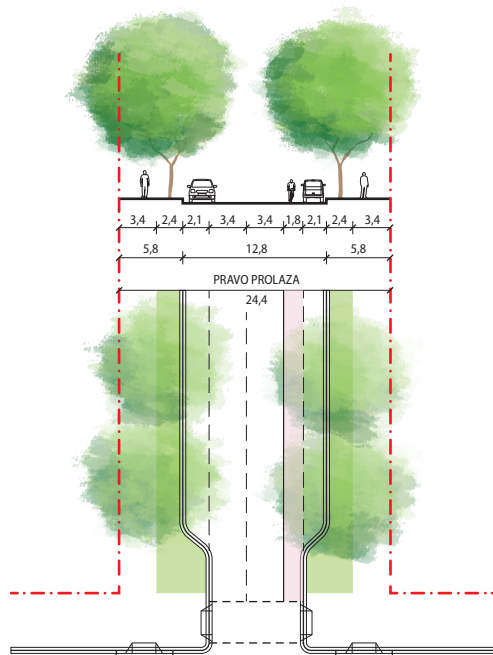
Biciklističke trake se, u odnosu na linearno parkiranje uz ullicu, postavljaju na strani prema kolovozu.

Biciklističke staze se, prema visinskom nivou na kome se nalaze, mogu podijeliti u četiri kategorije:

- **u nivou ulice**, u ulicama u kojima su trotoari previše uski (širina < 1,5 m), kada su odvojene „tampon trakama“ ili vertikalnim elementima, npr. ogradama, od dijela za kretanje automobila;
- **u nivou trotoara**, najčešće u ulicama koje imaju šire trotoare a opterećene su jakim kolskim saobraćajem;
- **na posebnom nivou**, između nivoa ulice i nivoa trotoara, u slučajevima intenzivnijeg biciklističkog saobraćaja, koji povezuje udaljenije ciljeve puta, uključujući i rekreativne potrebe, kada mogu biti jednosmjerne ili dvosmjerne;



Konvencionalna biciklistička traka; „odvojena“ („buffered bike lanes“); traka sa suprotnim smjerom („contra flow bike lines“); traka na „lijevoj strani“ (odzgo prema dolje)



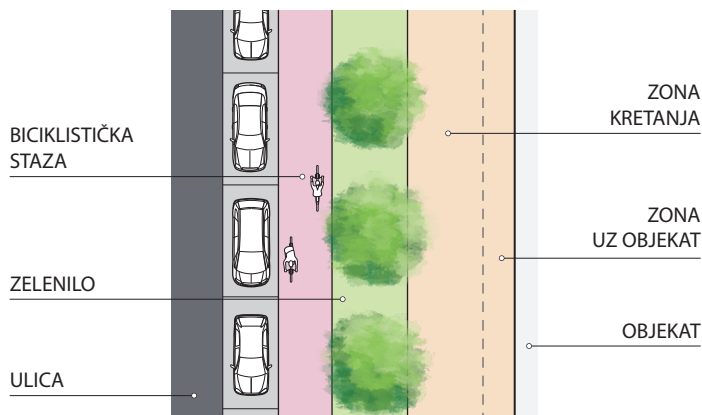
Stambena ulica sa posebnom biciklističkom trakom i parkiranjem sa obje strane ulice



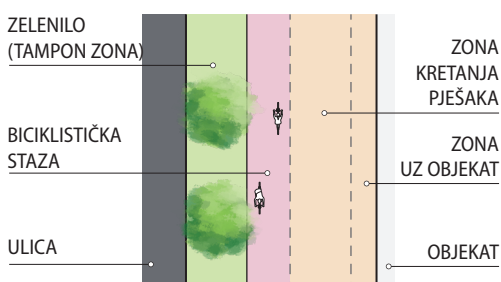
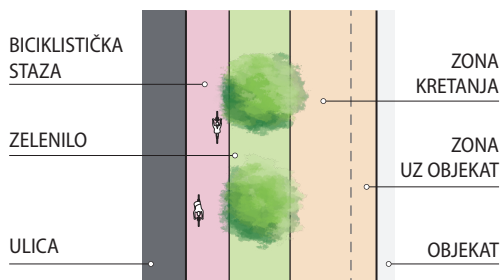
Biciklistička staza u nivou trotoara (gore) i na odvojenom nivou (između ulice i trotoara, dolje)

- u nivou trotoara, kao njegov sastavni dio, ali najčešće odvojene zelenom zonom od površine za kretanje pješaka.

Biciklističke staze se, u odnosu na linearno parkiranje uz ulicu, postavljaju na strani prema trotoaru.



Pozicija biciklističkih staza i parkiranje uz trotoar – kada je parkiranje prisutno biciklističke staze se postavljaju u dijelu prema trotoaru



Pozicija biciklističkih staza u odnosu na kolovoz i trotoar

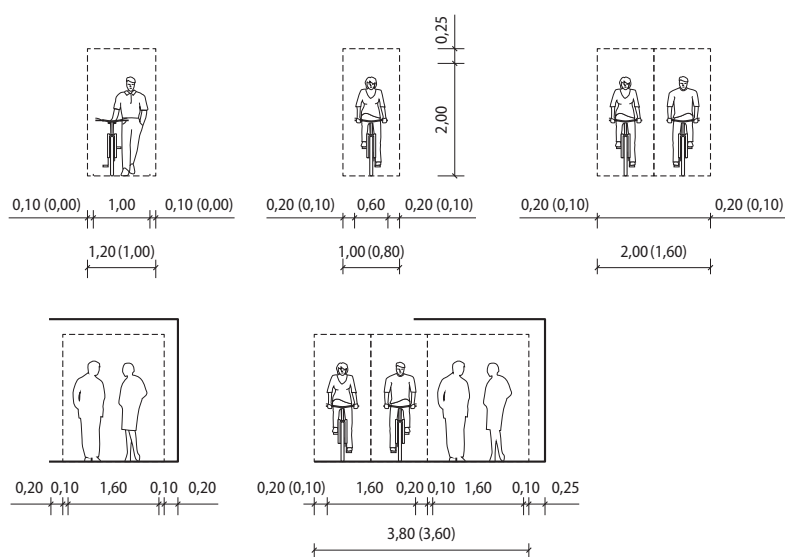
4.2.2 Dimenzionisanje

Dimenzionisanje biciklističkih traka i staza obavlja se na temelju intenziteta biciklističkog saobraćaja i karakteristika okruženja.

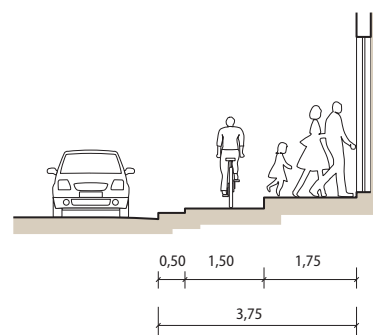
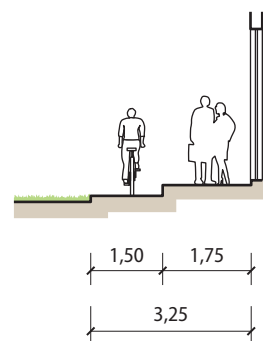
Položaj **biciklističke trake** je uz desnu ivicu protočnog kolovoza i širine je **minimum 1.3 m za jednosmjerno kretanje ili 2,3 m za dvosmjerno kretanje bicikala**. Specijalno, biciklističke trake mogu biti postavljene uz lijevu stranu kolovoza, kako je ranije opisano.

Rješenje vođenja biciklističkog transporta na raskrsnicama treba biti bez prekida biciklističke trake, a iznimno, u nedostatku prostora, može se prekinuti biciklistička traka i bicikl voditi unutar površine trotoara.

Kod **biciklističke staze** ivica modula (širine za jednog biciklistu) je udaljena od ivice kolovoza 0.70 m. Širina staze za jednosmjerni saobraćaj je od 1,0 (1,2) do 1,5 m, a za dvosmjerni 2,0 m ili više.



Dimenzije biciklističkih traka i staza



Pozicija biciklističkih staza u odnosu na ulicu i trotoar

4.2.3 Lociranje u gradskom prostoru

U gradovima postoji veliki broj mogućnosti za obezbjeđenje opreme i prostora posvećenih biciklističkom saobraćaju, pod uslovom da su društvo i zajednica spremni da takve inicijative podrže.

Pogodna mjesta za poboljšanje i opremanje uključuju:

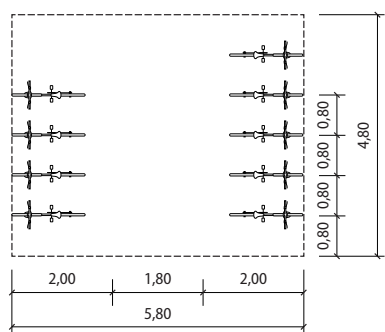
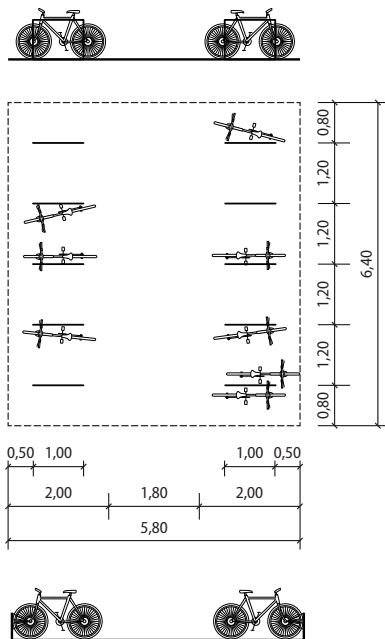
- napuštene ulice i prolaze kao i okolno zemljište;
- slabo iskorišćene industrijske zone;
- gradska obalna područja koja se proširuju ili rekonstruišu;
- manje prometne stambene ulice i proširenja;
- infrastrukturne koridore.



SL – Biciklistička staza u zoni pored rijeke (Dunavski kej, Novi Sad, Srbija)



Formiranje prelaza za dvosmjernu biciklističku stazu



Parkirališta za bicikle - dimenzije

4.2.4 Parkirališta za bicikle

Obezbeđivanjem mjesta za odlaganje bicikala osigurava se mogućnost upotrebe bicikla kao alternative automobilskom transportu. Preporuke za broj mjesta razlikuju se po načinu računanja i zavise od namjene gradske zone.



Jedan od načina parkiranja bicikala

Za stambena područja kreću se od 1 mjesta na svakih 30 m² ukupne stambene površine, pa do 15 % od broja stanovnika određene stambene zgrade.

Kod planiranja mjesta za odlaganje bicikala preporučljivo je:

- izbjegavati skrivena, tamna mjesta i ulaze u garaže;
- birati mjesta blizu ulaza u objekte da bi se izbjegao vandalizam;
- obezbjediti mjesto za zaključavanje bicikala u garažama za parkiranje automobila na pristupačnom i vidljivom mjestu;
- odvojiti odlaganje bicikala od prilaza za vozila da bi se smanjila mogućnost upotrebe vozila kod krađe;
- ako je krađa potencijalni problem postaviti mjesta za zaključavanje bicikala.

Bicikla na solarni pogon su specijalna vrsta bicikala sa akumulatorom („Power+Sun Energy = Pedelec“) koji se puni sunčevom energijom. Da bi se akumulator napunio treba solarni panel. U tu svrhu grade se „stanice“ (nadstrešnice sa solarnim panelima) gdje je moguće i parkirati bicikl i napuniti ga energijom.



Nadstrešnica za bicikla na solarni pogon (parking bivše zgrade Vlade, Podgorica)



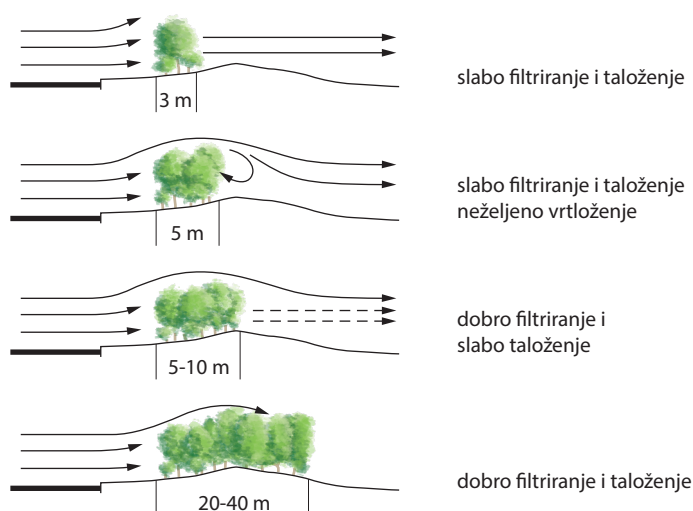
Mogućnosti parkiranja bicikala u prostoru ulice

4.3 ZELENILO UZ SAOBRAĆAJNICE

4.3.1 Funkcija

Zelenilo uz saobraćajnice se primjenjuje na svim tipovima ulica. Njegova je funkcija da izoluje pješačke tokove i obodne zgrade od kolskog saobraćaja, buke i prašine, zatim, stvaranje povoljnih sanitarno-higijenskih i mikro-klimatskih uslova za učesnike u saobraćaju, prvenstveno pješake kao i povećanje estetskih kvaliteta opšteg gradskog pejzaža.

Obezbeđenje povoljnih mikro-klimatskih uslova podrazumijeva zaštitu od prekomjerne insolacije, naročito, direktnih sunčevih zraka, zatim, vjetra kao i opšte smanjenje radijacione temperature u ljetnjem periodu.



Mogućnosti zaštite od aerozagađenja sadnjom zelenila u uličnom profilu

Buka je jedan od neprijatnih produkata saobraćaja od koga se treba zaštititi. Na magistralama buka dostiže 100 dB, a u stambenim blokovima 70-80 dB, dok ukupan nivo buke za stambene objekte ne bi trebao da prelazi 50 dB.

Za ulice i puteve raznih kategorija, u svrhu zaštite od buke, date su sljedeće ukupne širine zelenih pojaseva, koji se nalaze u granicama regulacionih linija ulice:

- gradska obilaznica kao dio državnog puta - minimum 35 m;
- gradska ulica kao dio državnog puta - minimum 22 m;
- glavna gradska ulica - minimum 10 m;
- sekundarna putna mreža - minimum 8.3 m.



Zelenilo uz saobraćajnice je važan element javnog prostora ulice

4.3.2 Podjela zelenila uz saobraćajnice

Zelenilo uz saobraćajnice se može podijeliti na:

- **zelenilo u zoni između kolovoza i pješačkih komunikacija** – trotoara kao samostalna zelena površina koja igra ulogu „tampon zone“;
- **zelenilo u sastavu pješačkih površina – trotoara**, kao pojedinačna stabla u otvorima u trotoaru;
- **zelenilo na razdjelnim trakama** koje se postavljaju u zoni kolovoza radi razdvajanja kretanja u suprotnim smjerovima (osnovni element je travnjak, kao i šiblje i piramidalno drveće ili drveće sa uskom krunom);
- **zelenilo u sklopu zona i površina za parkiranje** - drvoređi na parkinzima.

4.3.3 Dimenzionisanje drvoređi i zelenila uz saobraćajnice

Rastojanje između drvoređnih sadnica je **najmanje 5 m**, a u zavisnosti od vrste kreće se između 5 i 15m.

Rastojanja između pojedinih stabala u zavisnosti od uzrasta mogu biti:

- **4 – 5 m**, za stabla manjeg uzrasta;
- **6 – 10 m**, za stabla srednjeg uzrasta;
- **10 – 15 m**, za stabla većeg uzrasta.

Potrebna širina prostora za sadnju stabla, odnosno, drvoređi, zavisi takodje, od površine potrebne za razvoj korijena. Prostor potreban za razvoj korijena:

- za drveće uske krošnje potrebna je zelena traka širine 2,5 – 3,0 m;
- za drveće široke krošnje potrebna je zelena traka širine 3,5 – 4,5 m;
- za soliterna stabla uske krošnje potrebna je „zeleno ostrvo“ širine 2,5 – 2,5 m;
- za soliterna stabla široke krošnje potrebna je „zeleno ostrvo“ širine 3,5 – 3,5 m.

Linija drvoređi mora biti uvučena najmanje 1,50 m a izuzetno samo 1,0 m od kolovoznog ivičnjaka, odnosno od regulacione linije zgrada najmanje 4,0 m. Udaljenost linija drvoređi od komunalne i druge, podzemne infrastrukture, objekata ili uređaja treba da bude min 1,0 m.

Ukoliko je drvored sastavni dio trotoara, a ne dio odvojene zelene površine, može se formirati samo u ulicama u kojima je širina trotoara minimalno 2,50 m. Drvored sa visokim drvorednim sadnicama se može formirati samo u ulicama u kojima je širina trotoara minimalno 2,50 m.

Razdjelne trake zelenila su uzdignute 15 cm od nivoa kolovoza i imaju poprečni pad od 0,5 – 5%.

4.3.4 Oblikovanje i odabir biljnih vrsta

Drvoredi u ulici olakšavaju orijentaciju, usmjeravaju kretanje, poboljšavaju mikro-klimatske uslove, prigušuju saobraćajnu buku i umanjuju zagađenje. Treba voditi računa o izboru stabala kao i o njihovom međusobnom rastojanju, vrsti i širini krošnje, načinu i brzini rasta i slično. Rješenje uvijek treba prilagoditi širini ulice, mikro-klimatskim uslovima i stalnim koridorima sjenke.

U užim ulicama drvored se formira samo na sunčanoj strani ili obostrano, ali sa niskim drvorednim sadnicama. Prilikom postavljanja ulica u smjeru istok – zapad, drvorede treba postavljati samo duž sjeverne strane ulice okrenute jugu, gdje oni tada imaju ulogu zaštite pješaka od prejakog sunca. U ovakvim situacijama primjenjuje se takozvani asimetrični poprečni profil ulica.

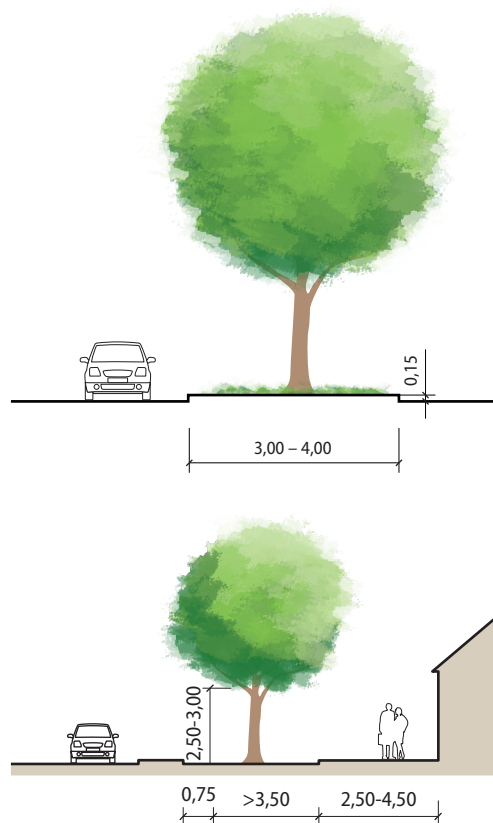
Prilikom sadnje linearnog niza drvoreda treba voditi računa da u jednoj ulici izbor sadnica bude jedne vrste, a pri oblikovanju profila sa više redova, može se kombinovati sa više različitih vrsta po uzrastu i koloritu. Prilikom izbora sadnica voditi računa da se ne ugrozi osvjetljenost zidnog vertikalnog platna ulične fasade.

U kratkim ulicama sadi se jedna vrsta drveća ili se kombinuju dvije vrste, po harmoniji i kontrastu. Kod dugih ulica vrsta sadnica se može mijenjati na svakih 50 m.

Duž trotoara neophodno je zasaditi drveće sa gušćim krunama, koje ravnomjerno zasjenjuju trotoar u toplim danima. Pogodna je sitnolisna i krupnolisna lipa, divlji kesten, javor, srebrnolisni javor i mleč, brest i dr.

Na saobraćajnim čvorištima osnovni element zelenila je travnjak i grupe niskog šiblja, koje nisu više od 70-75 cm, što obezbjeđuje neophodnu vidljivost.

Prilikom formiranja drvoreda na parkinzima potrebno je obezbjediti na dva upravna parking mjesta po jedno drvo, a kod podužnog parkiranja na jedno parking mjesto po jedno drvo.



Pozicija i preporučene dimenzije prostora za drvored



Uređenje drvoreda – prateće oprema



Uređenje drvoreda

Prateća oprema zelenila uz saobraćajnice. Otvori oko drveća mogu da imaju razne oblike presjeka: kružne, elipsaste i četvrtaste i moraju biti pokriveni rešetkom u ravni pješačke staze ili trotoara. Zelene zone mogu biti odvojene nižim betonskim ogradama ili višim transparentnim ogradama, kako ne bi umanjivale vidljivost u saobraćaju.



Rekonstrukcija ulica u stambenom naselju: prioritet pješacima a ne automobilima – proširenje drvoredom i zelenilom (Zona Central do Cacém, Lisabon, Potugalija)

Trg je složen urbanistički element gradskog prostora i kompozicije, koji u zavisnosti od namjene, položaja, načina obrade i saobraćajne važnosti u gradu, dobija svoju određenu društvenu funkciju. To je temeljni element prostorne organizacije grada koji se neprestano mijenja.

Trg povećava atraktivnost dijela grada u kome se nalazi. Fizički i oblikovno povezuje elemente gradske strukture - ulice, izgradnju, zelenilo. Dva osnovna elementa koji čine trg su:

- **prostor trga** - neizgrađen ili djelimično izgrađen prostor, zaštićen od uticaja koji narušavaju temeljnu funkciju trga;
- **ivična gradnja** – niz građevina koje “zatvaraju” prostor trga.

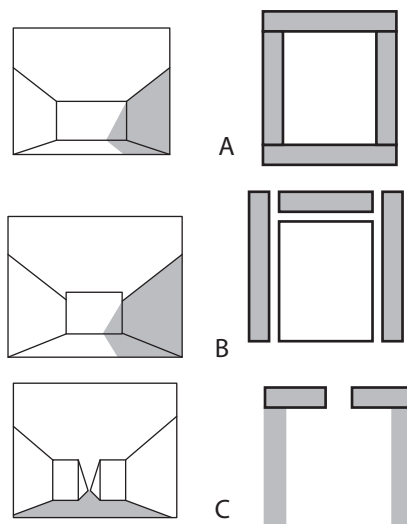
5.1 TIPOLOGIJA

Osnovna tipološka podjela trgova može se izvršiti prema **geometrijskom obliku** prostora trga:

- jednostavni geometrijski oblici (kvadrat, pravougaonik, krug, trougao);
- složeni oblici (kombinacija geometrijskih elemenata i nepravilnih oblika).

Pored toga, jedna od osnovnih tipoloških podjela trgova je i u **zavisnosti od ivične izgradnje**. U tom smislu razlikuju se:

- zatvoreni (ivična gradnja je kontinuirana po obodu prostora sa svih strana trga),
- poluotvoreni (ivična gradnja je na jednom ili više mjesta prekinuta, pa se na pojedinim mjestima „otvara“ prostor trga),
- otvoreni (ivične gradnje nema ili je ima samo na jednoj strani trga, ali ne određuje prostor trga u značajnoj mjeri),
- trgovi usmjerenih vizura (kompozicija trga je takva da usmjerava vizure ka pojedinim djelovima trga, objektima, spomenicima i sl.),
- centralno orijentisani trgovi (prostor trga centralno orijentisan ka nekom prostornom elementu – obelisk, spomenik, kapija i sl.),
- sistem više trgova (veći i manji trgovi koji se nadovezuju jedan na drugi, čineći oblikovno i funkcionalno povezan sistem).



Podjela trgova prema ivičnoj gradnji: a) „zatvoreni trg“; b) „poluotvoreni trg“ i c) „otvoreni trg“



Trg Republike u centru Podgorice



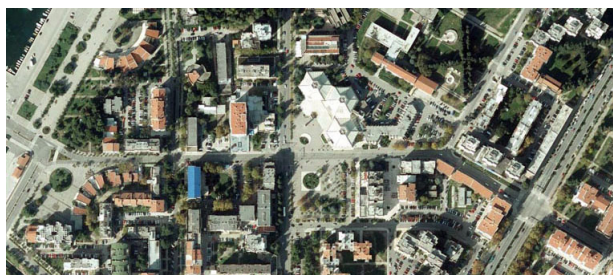
Trg Republike u centru Podgorice – tip "poluotvorenog trga"

Planiranjem položaja u urbanom okruženju, namjenom i oblikovanjem ivične izgradnje, uslovima korišćenja i uređenja trga određuje se njegovo buduće funkcionisanje i značenje. Teškoće u urbanističkom planiranju nastaju kada površina dobije naziv trga a da pritom nije određena uloga te površine u prostoru, kao ni uslovi njenog korišćenja (npr. trg u centru Žabljaka i sl.). Uslove uređenja trga treba temeljiti na oblikovanju i funkciji trga, značenju trga kao javnog prostora, saobraćajnom opterećenju, ambijentalnim vrijednostima, namjeni građevina ivične izgradnje, klimatskim uslovima i drugom.

Trg Slobode u centru Nikšića – tip "zatvorenog trga"



Trg u centru Bara, ispred komercijalnog sadržaja - tip "otvorenog trga"



Trg Herceg Stjepana u starom gradu u Herceg Novom – zatvoreni srednjovjekovni trg nepravilnog oblika



Centar Žabljaka – prostor koji neopravdano nosi naziv „trg“ obzirom da se koristi isključivo kao saobraćajna površina



5.2 SMJERNICE ZA PLANIRANJE I UREĐENJE TRGOVA

Trg je, kao značajan prostorni fenomen, često i detaljno istraživan, kako kroz arhitektonsko-urbanističku teoriju i praksu, tako i u domenu psiho-sociologije, i to sa velikog broja aspekata (značenje, oblikovanje, položaj, veličina, socijalni značaj, uređenje, itd.) Brojni primjeri realizovanih trgova ukazuju da nema preciznih ograničenja njihovog oblika/oblikovanja, veličine, položaja i uređenja, pa se mogu izdvojiti samo izvjesne smjernice za planiranje trgova ali ne i pravila koja bi osigurala njihovu uspješnu realizaciju.

Pri rješavanju trgova potrebno je proučiti njihove elemente i uspostaviti realne odnose između njihovih namjena, objekata po obodu prostora (društvenog, javnog ili stambenog karaktera), površina i položaja i odnosa trga prema gradu. Trgovi naslijeđenih gradova postižu pozitivna svojstva uklanjajući svojih nedostataka. Razgraničenjem trga na saobraćajne i pješačke površine, on svoju prostornost namjenjuje pješaku ili vozilima, a oblikovno se izgrađuje zgradama različitih namjena. Tako se trgovi po površinskom i prostornom oblikovanju grupišu na mirne trgove namjenjene pješaku i na saobraćajne trgove ili po namjeni društvene, stambene, pijačne i drugo.

Komercijalne i ugostiteljske aktivnosti su obavezan sadržaj svakog trga jer omogućavaju osnovnu ekonomsko-prostornu održivost. Pored toga, preporučljivi su i ostali sadržaji: tržnica/pijaca, posebno kulturno-zabavni sadržaji, ali i svi sadržaji javnog karaktera (upravne zgrade, skupštinske sale, biblioteke, pozorišta i koncertne sale). Naročito su dobrodošle funkcije koje imaju vremenski ograničene aktivnosti, što omogućava smjenu više aktivnosti u toku dana (npr. pijaca u jutarnjim časovima a po podne izlaganje umjetničkih djela) čime se obezbjeđuje raznovrsnost i stalna dinamika i fluidnost prostora. Stanovanje ne treba da bude isključeno ni u jednom takvom slučaju.



Rekonstrukcija trga u starom dijelu grada – uvođenje vode (Banyoles, Hirona, Španija)

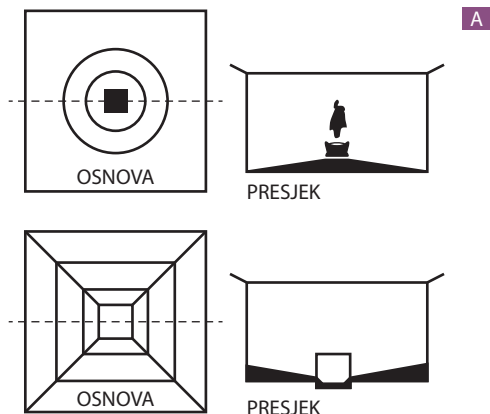
Jačanjem isključivo saobraćajnih funkcija trgovi postupno siromaše, pretvaraju se u javne površine bez jasnih granica i namjene. Često

Oblikovanim i uređenim elementima pejzažne arhitekture, trgovi povećavaju estetsku i opazajnu vrijednost šireg prostora u kojem se nalaze, povećava se vrijednost nekretnina koje su orijentisane na njih, kao i mikro-klimatski uslovi okoline. U slučaju elementarnih nepogoda i većih požara, trgovi mogu biti prostori privremenog okupljanja i sklanjanja stanovništva. Oni su sve manje mjesto trgovanja, a sve više susretanja, mjesto ostvarivanja socijalnih kontakata, odmora i zabave.

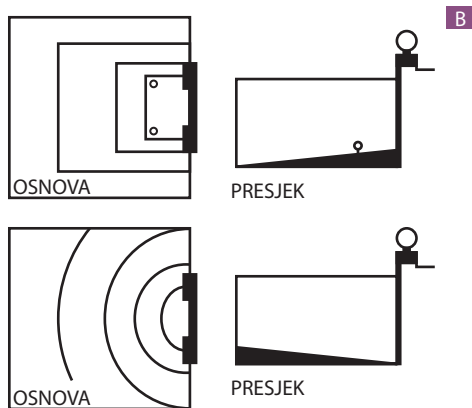
Odnosi stranica kod prvougaonih trgova su obično **1:1-1:5**. Veći odnosi strana pretvaraju trg u ulicu.

Mjere širine (d) i **visine ivične izgradnje (h)**:

- d/h od 1:2 do 1:1 doživljava se kao intiman – "zatvoren" prostor;
- d/h od 2:1 do 3:1 doživljava se kao oblikovno uravnotežen prostor primjerenog osjećaja mjesta;
- d/h trga veći od 4:1 doživljava se "otvorenim" prostorom u kome se gubi osjećaj trga kao kompaktnog prostora.



- A. Trg** - nagib podne površine i opažaj prostora:
- izdignuta središnja površina trga dominira prostorom (rubna gradnja je sekundarnoga značenja za opažaj prostora);
 - upuštena središnja površina trga je sekundarnoga značenja za opažaj prostora (rubna gradnja dominira prostorom).



- B. Trg** - nagib negrađene površine i opažaj prostora:
- površina trga uzdiže se prema jednom reprezentativnom pročelju (zgradi) koja dominira prostorom trga ali s njime ne ostvaruje funkcionalnu vezu;
 - površina trga spušta se prema jednom reprezentativnom pročelju (zgradi) koja dominira prostorom trga i s njime ostvaruje funkcionalnu vezu.

A se pojavljuju prostori koji nose nazive trgova, a zapravo su bez identiteta i funkcija, neuređeni i okruženi stambenim zgradama ili trgovinama bez odgovarajućeg značenja. Formalno uređenje trgova koje ne razlikuje njihovo značenje i funkciju, vodi uniformnosti, monotoniji i ispraznosti.

Tradicija korišćenja prostora i političke prilike utiču na uslove korišćenja trgova. U nemirnim vremenima trg je nepoželjan prostor, jer se na njemu može okupiti nekontrolisano veliki broj ljudi, pa je u tom smislu i pokazatelj društvene stabilnosti dosegnutog nivoa demokratskih sloboda.

5.2.1 Elementi oblikovanja

Oblikovanje trga nije samo dio umjetnosti oblikovanja prostora već i umiješnost određivanja namjene i uslova korišćenja koji će omogućiti živost događaja.

Elementi oblikovanja trga su:

- namjena;
- oblikovanje i visina ivične izgradnje;
- pejzažno uređenje i uređenje površine trga;
- urbana oprema i dizajn.

Ponekad "neočekivani" položaj zgrade stvara poseban doživljaj prostora trga, kao što oblik trga može uticati na utisak prostranosti i reprezentativnosti. Naročito je bitan položaj trga u odnosu na širi prostor u kome se nalazi. Trg u središtu grada bitno se razlikuje od trga u stambenoj četvrti, mada mogu biti slični po obliku i veličini. Planiranje trga u nekom prostoru podstiče okupljanje, usporava kretanje, nastaje "mjesto" prema kome se stanovnici kreću. Površine trgova mogu biti podijeljene na površine različitih uslova korišćenja ili mogu biti jedinstven prostor.

Veličina je vezana za funkciju trga a oblik za prostor u kome se nalazi. Mada oblici trgova u suštini mogu biti pravilni ili nepravilni, ipak dimenzije trgova i njihove veličine treba da odgovaraju veličini i karakteru gradskih četvrti ili gradske aglomeracije.

Mjere i proporcije trga. Pri prostornom oblikovanju trgova potrebno je omogućiti vizuelno sagledavanje pojedinih detalja na objektima, pružiti mogućnost posmatranja samih objekata ili grupe objekata kao i obuhvatno sagledavanje konture trga. Kao orijentacija za odnose između visina objekata i međuprostora suprotnih strana, pored uobičajenih normi za rastojanje zgrada, potrebno je zadovoljiti uslove da ugao posmatranja ne pređe 27°. Ako je širina trga jednaka visini zgrade, tada se postiže povoljna preglednost pojedinih djelova a ako je ona dvostruke visine ili ako je ugao posmatranja do 27°, osmatranje zgrade je u cjelini. Ako trgovi nisu dobro odmjereni oni djeluju pusto u prostoru kao suviše veliki, bez živosti i bez intimnosti, dok trgovi isuviše malih dimenzija mogu stvoriti utisak zagušenosti.

Ukoliko se kretanje pješaka želi usmjeriti ivičnom zonom i osloboditi središnji prostor trga od pješaka, istovremenim isticanjem

ivične izgradnje, može se površina trga izdignuti ili spustiti. Izdizanjem središnje površine trga taj prostor postaje dominantan a ivična izgradnja ima slabije, sekundarno značenje za opažanje prostora. Pješak doživljava središnji prostor trga kao dominantan prostor u kome ređe boravi i kroz koji svakodnevno ne prolazi. Suprotno, spuštanjem središnje, neizgrađene površine trga, jača značenje i dominacija ivične izgradnje u opažanju trga zbog kvalitetnije preglednosti prostora (npr. Trg Slobode u Podgorici). Površina trga može biti uzdignuta i samo prema jednoj strani (npr. reprezentativnom pročelju nekog objekta) koja vizuelno dominira prostorom trga a da sa njime ne ostvaruje funkcionalnu vezu, ili se površina trga može spuštati prema nekom takvom objektu, kada se ostvaruje funkcionalna veza sa njim.

Trg bez denivelacija privlači pješaka, ne otežava kretanje pješaku i omogućuje skraćivanje udaljenosti dijagonalnim smjerovima kretanja (ovakvi trgovi su i bezbjedniji prilikom masovnih okupljanja, koncerata i sličnih manifestacija).

Pješački putevi povezuju prostor trga sa pristupnim ulicama i ivičnom izgradnjom, povezuju djelove trga različitih uslova korišćenja - odmorišta, mjesta okupljanja i stajališta javnog prevoza. Pješaku na trgu treba obezbjediti kvalitetno uređenje i zanimljivo korišćenje prostora, ugodno zadržavanje, dobru preglednost i sigurnost kretanja. Pješaka treba udaljiti od opasnosti saobraćaja a, po potrebi, treba ga štititi horizontalnim i vertikalnim pregradama (zelenilom, urbanom opremom i sl.).

Spomenik na trgu. Spomenik na trgu može dominirati prostorom ili biti njegov dekorativni element, pri čemu značenje trga određuje značenje spomenika i obratno. Spomenik koji obilježava trg i temeljni je element njegovog prepoznavanja, dominira trgom i postavlja se centralno. Spomenik koji ima dekorativno, sekundarno značenje manje je veličine i ne postavlja se centralno, već asimetrično (ako se postavlja nekoliko manjih spomenika, onda je moguća i simetrična postavka). Spomenici ili fontane mogu se postaviti simetrično u odnosu na glavno pročelje trga ili prema smjeru vizure koja se želi istaknuti. Orijentacija spomenika mora biti usklađena sa osvjetljenjem, oblikom trga, popločanjem, zaleđem spomenika, oblikovanjem spomenika i ostalim faktorima oblikovanja spomenika i trga. Postavljenje spomenika na trgovima pred javnim zgradama ističe značenje tih zgrada i naglašava položaj ulaza. Veličina zavisi od veličine i oblika trga i od značenja spomenika.

Pejzažna arhitektura trgova. Elementi pejzažne arhitekture trga su faktori orijentacije i prepoznavanja trga. Omogućavaju ugodnije korišćenje prostora, boravak, odmor i rekreaciju. Pejzažno uređeni trgovi su elemenat prepoznavanja prostora, doprinose reprezentativnosti trga i ublažavaju osjećaj pretjerane izgrađenosti prostora. Pejzažno uređenje određuje vođenje pješačkih puteva na trgu, humanizuje i oblikovno obogaćuje ekstenzivno korišćenje prostora trga. Trg sa pretežno pejzažnim elementima uređenja služi kao zaštita okoline u gradu, ublažava temperaturne razlike i pospješuje provjetranje prostora. Na manjim, intenzivno korišćenim trgovima, elementi pejzažne arhitekture su detalji



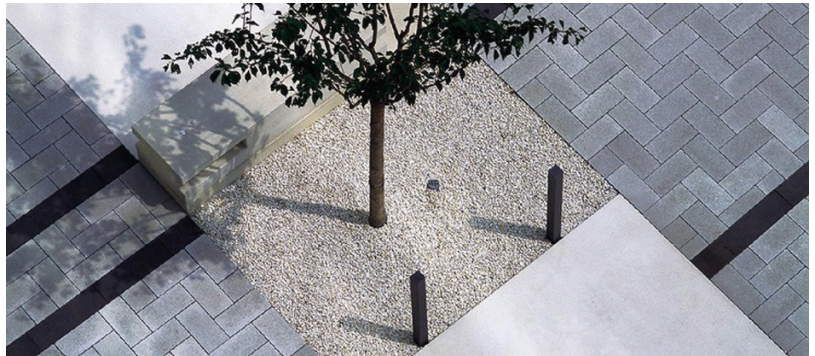
Spomenik na trgu – klasična koncepcija, istorijsko-
edukativni karakter monumeta, nedostatak interakcije
(Spomenik kralju Nikoli, trg Slobode, Nikšić)



Interaktivna uloga skulpturalnih elemenata – učešće
korisnika javnog prostora (Cloud Gate – gore i Crown
fontana - dolje, Milenijumski park, Lake Shore Drive,
Čikago, USA)

dekoracije prostora. Međutim, treba voditi računa da ne dođe do pretjerane upotrebe zelenila na prostoru trga, što može dovesti do pojave šematizma, odvajanja zgrada ivične izgradnje od prostora trga, monotonosti koncepta, velikog broja odabranih biljnih vrsta koje je teško kompoziciono postaviti, nedovoljnog osvjetljenja noću i sl.

Trgovi sa pretežno pejzažnim elementima uređenja planiraju se u većim stambenim četvrtima radi podizanja kvaliteta stanovanja ali i sa ciljem povećanja vrijednosti nekretnina koje su orijentisane na njih. Oblikovanje "zelenih" trgova manje zavisi od ivične izgradnje a može u potpunosti biti podređeno i značajnoj zgradi na trgu.



Elementi pejzažne arhitekture – efektno kompoziciono uklapanje: primjena različitih materijala, drvo i prostor za sjedenje (Dreieich, Njemačka, 2004)

Uređenje trga zavisi od značenja trga, veličine, namjene, inteziteta korišćenja prostora, saobraćaja, itd. Trg treba dimenzionisati i urediti uzimajući u obzir intenzitet korišćenja. Pri uređenju trga treba istražiti i očuvati postojeće smjerove kretanja i pristupa, kao i mjesta zadržavanja korisnika, razlikujući sezonske i dnevne cikluse. Tradicionalnu ulogu trga treba očuvati, a promjene namjene provoditi postupnim dodavanjem novih sadržaja.

Prilikom izrade urbanističkog rješenja trga preporučuje se slijedeći niz aktivnosti:

- analiza šireg prostora, izgradnje, saobraćaja, oblikovanja;
- analiza istorijskog naslijeđa i planirane uloge trga u razvitku grada;
- definisanje uslova zaštite graditeljskog naslijeđa;
- rješenje trga sa svim elementima parcelacije, regulacije i nivelacije, sa karakteristikama građenja i namjenama ivične izgradnje i gradnje na trgu;
- definisanje uslova i načina povezivanja ivične izgradnje sa površinom trga (posebno zajedničkih nivoa prizemlja, podruma i spratova), te rekonstrukcije zgrada ivične izgradnje;
- saobraćajno rješenje trga, koje obuhvata sve oblike pristupnog saobraćaja, saobraćaja koji tangira trg i saobraćaja koji se odvija ispod trga;
- uređenje trga (postavka objekata, popločanje, urbana oprema, pejzažna arhitektura, itd.).

6

SKVEROVI

Skverovi su manje uređene i ozelenjene javne površine namijenjene kratkotrajnom odmoru stanovnika ili dekorativnom oformljenju gradskih prostora. Skverovi nadoknađuju manjak velikih parkova i gradskih prostora namjenjenih za okupljanje i odmor stanovnika, posebno u većim gradskim centrima. Oni obezbjeđuju otvoren javni prostor za okolne poslovne, stambene i komercijalne objekte, podstičući okupljanje ljudi koji žive i rade u blizini i time stvaranje lokalnih zajednica.

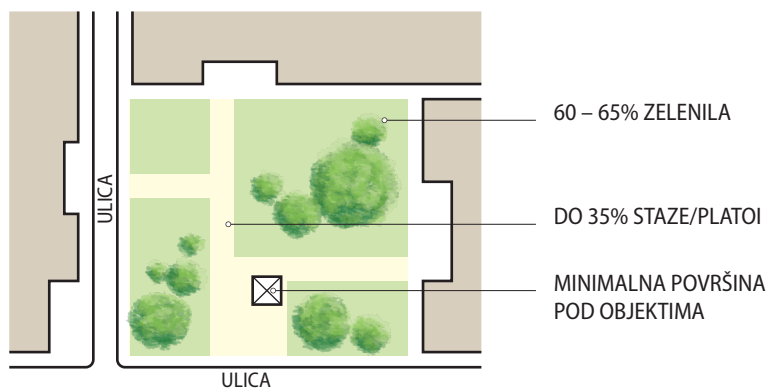
Balans teritorije svakog skvera zavisi od njegove osnovne namjene, položaja, veličine i specifičnosti kompleksa. Treba naći pravilan odnos osnovnih elemenata, koji čine površinu skvera (platoi, staze i različite kategorije zasada).

Ovaj odnos određuje nekoliko faktora:

moгуći kapacitet posjetioca, namjena skvera, njegovo mjesto u planu grada, klimatski uslovi, reljef, karakter okolnih objekata.

Površina pod stazama i platoima iznosi 35% teritorije skvera.

Površina pod zelenilom je 60-65% a pod objektima 0-5%.



U zavisnosti od mjesta i položaja skvera, njegove namjene i veličine ovi normativi se koriguju. Na arhitektonsku i prostornu organizaciju skvera bitan uticaj ima reljef područja.

Veličina i osobine skvera zavise od konteksta u kome se nalaze.

U intenzivnim gradskim centrima skverovi pružaju potreban osjećaj vizuelnog i fizičkog predaha od čvrstih i gusto iskorišćenih gradskih površina. Njihova mala veličina uglavnom ograničava njihovu upotrebu na pasivnu rekreaciju, a u njihov sastav mogu ući mesta za sjedenje, prostori za igru djece, fontane sa pijaćom vodom ili mali izdignuti scenski prostori.



Skver u istorijskom dijelu grada



Integracija spomeničkih elemenata i prostora za sjedenje (Skver ispred galerije „Centar“ u Podgorici)

6.1 TIPOLOGIJA

I skverovi se tipološki mogu obraditi na više načina i sa više aspekata. Osnovna podjela je u odnosu na položaj u gradskom tkivu, i u odnosu na geometriju.

U odnosu na položaj skverovi se dijele na:

- skverovi na teritoriji administrativno-poslovnog centra grada;
- skverovi stambenih reona i blokova;
- skverovi ispred javnih gradskih objekata;
- skverovi u okviru objekata saobraćajne namjene;
- skverovi oko spomenika kulture;
- memorijalni skverovi.

U odnosu na geometriju, u praksi se najčešće susreću skverovi kvadratnog, pravougaonog, okruglog i trougaonog oblika, mada su česti i nepravilni oblici skverova.

6.2 SMJERNICE ZA PLANIRANJE I UREĐENJE SKVEROVA

U skladu sa organizacijom pješačkog kretanja rješava se i pitanje ulaska u skver. Na skverovima sa tranzitnim pješačkim saobraćajem važno je pravilno trasiranje staza, koje treba da budu prosječne kraćim rastojanjima i u pravcima osnovnih tokova kretanja ljudi. Širina glavnih staza može da bude od 4 - 6m i više u zavisnosti od intenziteta protoka pješaka, a drugostepene staze 1,5 - 4m širine.



Dinamično postavljene skulpture obogaćuju prostor i usmjeravaju kretanja pješaka (skver ispred Narodnog pozorišta u Podgorici)

Oblikovanje skverova. Važni kompozicioni elementi skverova su: travni pokrivač, vodene površine (fontane, dekorativne vodene površine, kaskade), različiti vrtno-arhitektonski elementi, urbani mobilijar, elementi spoljnog osvjetljenja kao i tipovi zastora. Na glavnim stazama i platoima poželjno je formirati zastore od različitih tipova ploča (behaton, betonske, kamene i sl.) a na ostalim površinama mogu i manje kvalitetni zastori (rizla, tucanik i sl.), dok asfaltni zastor ne treba primjenjivati.

Skverovi stambenih zajednica i blokova se lociraju u centralnim djelovima kompleksa: u društvenom centru bloka, ispred kompleksa zgrada trgovačkog karaktera ili ispred objekata kulturno-prosvjetne namjene. S obzirom da se ovi skverovi intenzivno posjećuju, neophodno je predvidjeti platoe za odmor odraslih, dječija igrališta a takođe i šetne staze. Za vrijeme ljeta neophodna je i zasjena.

Skverovi ispred velikih društvenih zgrada i javnih objekata - pozorišta, bioskopa, stadiona ispunjavaju funkcije rekreacionih prostora i predstavljaju svojevrsna predvorja na otvorenom. U kompoziciji takvih skverova kao glavni faktor njegove organizacije su: prisustvo velikog broja posjetioca, neophodnost jasnog određivanja prilaza objektu i drugih važnijih pravaca pješačkog kretanja, obezbjeđivanje najefektnijeg vizuelnog sagledavanja arhitektonskog ansambla i pojedinih objekata.

Kada se skverovi formiraju na trgovima i ulicama obično su neznatnih razmjera, a na njima se postavljaju spomenici, skulpture ili fontane. Oni često služe i kao dopunsko sredstvo regulacije gradskog saobraćaja.



Skver sa spomenikom ispred opštinske zgrade (spomenik Marku Miljanovu, Podgorica)

PARKOVI I OSTALE SLOBODNE JAVNE POVRŠINE

Park je površina javnog karaktera, koja kompoziciono čini jednu cjelinu u kojoj mreža puteva i staza povezuje ostale kompozicijske elemente: platoe, elemente sa vodom, dječja igrališta, sportske terene, poljane i dr.

7.1 TIPOLOGIJA PARKOVA

Po **teritorijalnim karakteristikama**, parkovi se dijele na:

- **gradske** (naseljske), koji se nalaze u građevinskoj zoni grada (naselja);
- **prigradske**, koji se nalaze na teritoriji prigradske (ivične) zone;
- **međunaseljske**, koji se nalaze izvan granica ivične zone.

Po **osnovnoj funkcionalnoj namjeni**, parkovi se dijele na:

- višefunkcionalne i
- specijalizovane.

Prema **javnom značaju**, parkovi mogu biti:

- gradski;
- reonski;
- blokovski.

Za potpunije zadovoljenje potreba građana u različitim oblicima odmora treba stvarati mrežu specijalizovanih parkova: šetnih, sportskih, zabavnih, dječijih i dr.

Zabavni parkovi su površine javnog karaktera, namjenjene aktivnom odmoru, različitim oblicima zabave odraslih i djece. Po svojoj suštini zabavni parkovi predstavljaju zonu masovnih aktivnosti, atrakcija i zabave. Važna zona je dio u kome se nalazi veći broj najrazličitijih objekata i uređaja za raznovrsnu zabavu. Ove objekte je poželjno locirati u grupama, koje u sebi objedinjuju bliske vrste zabave, što pogoduje boljoj orijentaciji posjetilaca, daje mogućnost izbora određene vrste zabave i umanjuje broj pješačkih staza po teritoriji zabavne zone.

Dječiji parkovi su zelene površine javnog korišćenja namjenjene odmoru, igri, zabavi, sportsko i kulturno-prosvjetnim aktivnostima školske i predškolske djece. Mogu se formirati u vidu posebnih zona na teritoriji

TIP	NAČIN PODJELE
gradski	Po teritorijalnim karakteristikama
prigradski	
međunaseljski	
višefunkcionalni	Po osnovnoj funkcionalnoj namjeni
specijalizovani	
gradski	Prema njihovom javnom značaju
reonski	
blokovski	

Ukupne dimenzije teritorije parka određuju se proračunom, tj. površina po jednom posjetiocu parka treba da bude najmanje 60m².

gradskih parkova, kao i na posebno izdvojenim kompleksima, što zavisi od veličine grada u kome se formiraju.

Obavezan zahtjev pri njihovom organizovanju je stvaranje povoljnih sanitarno-higijenskih i mikro-klimatskih uslova. Ne preporučuje se lociranje u blizini prometnih gradskih saobraćajnica. Od ulice sa intenzivnim saobraćajem poželjno je da su izolovani zaštitnim zonama - gustom sadnjom drveća i šiblja širine veće od 100m. Za zaštitu parka od vjetera, buke i prašine po obodu je neophodno stvoriti zaštitni pojas širine veće od 10m. Gusti drvenasto-žbunasti zasadi takođe štite okolne objekte od buke sa dječijih igrališta. Dječiji parkovi ne treba da budu prolaznog karaktera i ulaze treba organizovati sa blokovskih pješačkih staza a ne iz frekventnih ulica. Kompleksi namijenjeni dječijim parkovima ne treba da imaju visok nivo podzemnih voda. Reljef kompleksa i nivelaciono rješenje treba da obezbjedi brzo odvodnjavanje atmosferskih voda. Prema nekim autorima, veličina teritorije dječijeg parka u većim gradovima određuje se prema normativu od 60-100m² po jednom posjetiocu.

Tematski parkovi postaju sve razvijeniji i prisutniji tip parka u urbanoj sredini. Njihova osnovna namjera je da favorizuju odabranu temu kako bi imali informativno-edukativni karakter i time pozitivno uticali na širu društvenu zajednicu. Obično su namijenjeni djeci ali mogu obrađivati i teme koje su od značaja i ostalim starosnim, kao i specijalizovanim grupama. Postojanje ovakvih javnih prostora je od velikog značaja jer se proces edukacije dešava spontano i zabavno, uz svakodnevnu rekreaciju i slobodno vrijeme. Pored toga, tematski parkovi mogu biti i značajan pokretač turističkih aktivnosti u nekom gradu ili njegovim djelovima, što u velikoj mjeri doprinosi konceptu održivosti gradova.

7.2 IZBOR LOKACIJE

Izbor teritorije pri planiranju novih parkova vrši se u planovima višeg reda (Prostornom planu posebne namjene ili Prostorno-urbanističkom planu Opštine) vodeći računa o ravnomjernom rasporedu velikih masiva zelenila u gradskom tkivu i zahtjevima za formiranjem cjelovitog sistema zelenila grada.

Za lokaciju parkova preporučuje se izdvajanje djelova koji se karakterišu povoljnim prirodnim uslovima: prisustvom postojećih zelenih zasada, zemljištem pogodnim za šumsku vegetaciju, vodenim površinama i sl., a koji takođe ne zahtijevaju sprovođenje skupih pripremnih tehničkih radova. Ipak, u odnosu na veliku vrijednost gradskog zemljišta, ekonomičnije tj. više održivo je izdvajati teritorije koje su nepogodne za izgradnju (djelove sa jako izraženim brdovitim reljefom, područja jaruga, napuštene kamenolome, klizišta (odroni), niske i zabačene teritorije i ostala zemljišta nepogodna za poljoprivredu).

Teritorije sa karakterističnim prirodnim pejzažom i prisustvom postojećih zasada treba očuvati i uključiti ih, preko planiranih parkova, rezervata i drugih zelenih površina, u sistem gradskog zelenila. U



Tematski parkovi – naučni park za djecu (Ada Ciganlija, Beograd, Srbija)

gradovima, koji se nalaze na obali mora, rijeka, jezera ili veće vještačke akumulacije, parkove i druge zelene površine je preporučljivo locirati na obalama ovih vodenih površina.

7.3 SMJERNICE ZA PLANIRANJE I UREDJENJE PARKOVA

Kompozicija parka. Otvoreni prostori, ne smiju da budu na manje od 25 % površine parka. Putevi i staze zauzimaju od 5 -20% njegove ukupne površine.

Preporuka pri projektovanju višeprofilnih parkova:

- miran odmor i šetnja (53-63%);
- sport (15-20%);
- dječija igrališta (7-12%);
- ekonomski dio (2-3%);
- masovni objekti sporta i zabave i dr. (10-15%).

U nizu faktora, koji utiču na kompoziciono rješenje, značajno mjesto zauzima postojeće urbanističko rješenje okolnog prostora. Neophodno je povezati mrežu parkovskih staza sa prilaznim putevima parku, otvoriti vidike na okolinu ili pojedine objekte ili, nasuprot, izolovati dati park od okolnih teritorija.

U kompozicionom rješenju parka veliki značaj može da ima tzv. centar kompozicije. To može da bude objekat, svečani trg, spomenički elemenat i dr. U tom slučaju, svi drugi elementi kompozicije potčinjavaju se kompozicionom centru i smatraju se drugostepenim, kao što su oni manjih dimenzija i skromnije oblikovani. Kompozicioni centar, u zavisnosti od lokalnih uslova i kompozicione zamisli, može da bude lociran na ulazu, u geometrijskom centru teritorije parka, a takođe i u dubini kompleksa.

Zone parka. Veća polovina parkovske teritorije namjenjuje se **zoni mirnog odmora**. Najpovoljniji djelovi parka u mikroklimatskom pogledu se izdvajaju za **zonu dječijeg odmora**. Svaki element u ovoj zoni treba da bude detaljno isplaniran, vodeći računa o specifičnostima dječijeg odmora. Posebna pažnja se poklanja izboru zastora, koji ne treba da stvaraju prašinu, drveće i šiblje se locira vodeći računa o dobroj insolaciji platoa i objekata, ne dozvoljava se otrovna i trnovita vegetacija a slobodni prostori, pa i neki platoi, pokrivaju se travnjakom otpornim na gaženje. Zona za odmor djece treba da ima samostalan ulaz, a takođe i da je povezana sa glavnim ulazom u park. Organizacija teritorije **prostora za dječiju igru** takođe ima svojih karakteristika. Dimenzionisanje prostorne kompozicije treba da odgovara uzrastu djece. Svaki park bi trebao da ima dječije igralište, ili više njih, prije svega za stariju djecu, koja mogu da dolaze u park bez pratnje odraslih. Takođe, posebnu zonu parka treba odrediti kao **prostor za penzionere**, gdje oni mogu da uživaju u igri šaha, kartanju, kuglanju i sličnim aktivnostima. U tu svrhu, postavljaju se u sjenci drveća odgovarajući stolovi i druga oprema.

Važno pitanje u kompoziciji parka je obezbjeđenje otvorenih prostora, koji ne treba da budu na manje od 25% površine.



Glavna aleja i detalji pejzažnog uređenja (Park Tivoli, Ljubljana, Slovenija)



Pješačke aleje i staze u parku (Madrid RioPark, Južni Madrid, Španija)

Staze u parku. Kompoziciono rješenje staza i puteva zavisi od svestranog proučavanja klimatskih i drugih prirodnih uslova, pravaca masovnog kretanja posjetioca, karaktera zoniranja, a takođe i rasporeda postojećih arhitektonskih objekata i drvenasto-žbunaste vegetacije. To daje mogućnost pronalaženja najracionalnijih rješenja planiranja mreže parkovskih puteva i staza. One treba da pravilno raspoređuju posjetioce po cijeloj teritoriji parka, bez tranzitnog kretanja kroz pojedine zone. Na djelovima intenzivnog kretanja pješaka može se dozvoliti gušća mreža šetnih staza, što će pogodovati rasterećenju posjetioca. Treba takođe imati u vidu da su putevi i staze dekorativan element parka, kao i da su namijenjene razgledanju parka. Prema tome, kompoziciono rješenje treba da obezbijedi i sagledavanje najinteresantnijih pejzaža.

U ukupnom balansu teritorije parka putevi i staze zauzimaju od 5-20% ukupne površine.

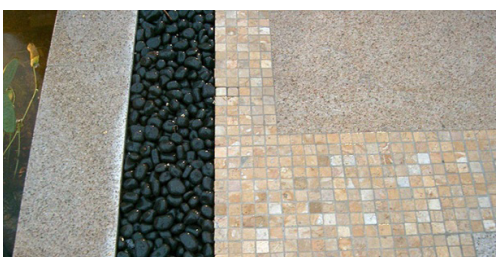


Detalji pejzažnog uređenja (Keukenhof, Lisse, Holandija)

U parkovima većim od 3 ha predlažu se **staze za kružnu šetnju**, a najpogodnija je dužina trase od 30 min sporog hodanja. Po značaju, ova staza je druga posle glavne staze određene u kompoziciji ovog parka. Širina ove staze ne bi trebalo da bude manja od 6-8 m a na pogodnim mjestima treba postaviti dovoljan broj klupa za odmor.

Zastori puteva i staza treba da budu solidni i da zadovoljavaju ekonomske, sanitarno-tehničke i dekorativne zahtjeve. Zastori treba da budu maksimalno otporni na atmosferske uticaje tj. da su dugovječni. Po sanitarno-tehničkim zahtjevima treba da budu bez prašine, ravni, udobni za hodanje, da se ne zagrijavaju, ne tope na suncu i sl. Kako su putevi i staze značajan element pejzaža, potrebno je voditi računa o njihovoj boji, koja ne bi smjela da bude jaka, naročito u odnosu na vegetaciju.

Pri izboru tipa zastora neophodno je voditi računa o prisutnosti lokalnih građevinskih materijala. Na putevima gdje je intenzivnije kretanje posjetioca, poželjno je obezbijediti betonske ploče ili neke kombinacije sa betonom i raznim vrstama ploča. **Pločasti zastori** daju mogućnost pristupa vazduha i vlage zemljištu, što pozitivno utiče na razvoj okolnih biljaka. Male dimenzije ploča 50x50 ili 30x30cm, i debljine 3,5-7cm



Pri izboru tipa zastora voditi računa o vrstama materijala, uklapanju i raznovrsnosti (Zollhallen Plaza, Freiburg, Njemačka)

omogućavaju da se zastori izvedu ili poprave bez primjene mehanizacije. Pored toga, zahvaljujući niskom toplotnom kapacitetu svjetlih betonskih ploča znatno se poboljšavaju komforni uslovi u parku. Čisti asfaltni zastor na parkovskim stazama nije preporučljiv, jer se u ljetnjim danima pregrijava i postaje mekan, a njegova isparenja su štetna za ljude i biljke.

Ostale smjernice za oblikovanje. U parkovima se treba ograničavati na minimalno podizanje zgrada i pomoćnih objekata, i to stvarno neophodnih za organizaciju odmora ljudi u prirodi. Treba izbjegavati lociranje velikih objekata: pozorišta, bioskopa, koncertnih i sportskih sala, izložbenih paviljona i drugih objekata masovne posjete, koji rade u toku cijele godine, ako se želi dobiti kvalitetna i dominantno parkovska površina. Od gledališnih objekata na teritoriji parka prikladni su samo ljetnji otvoreni i poluotvoreni teatar, bioskop, koncertni paviljon i sl. Funkcionalno zoniranje parka razrađuje se u zavisnosti od njegovog položaja prema stambenom kompleksu, drugim zelenim površinama, a takođe u odnosu na saobraćajne komunikacije. Blizina centru povećava intenzivnost posjete.

Glavni ulaz u park treba locirati u odnosu na urbanističku dispoziciju okolnih gradskih teritorija - saobraćajnica, glavnih pješačkih pravaca i najvećeg intenziteta kretanja posjetioca, prisustva i lokacije stanica gradskog saobraćaja. Zone sporta, masovnih aktivnosti, zabave i drugih rasonoda, a takođe i sektor dječije igre, koje posjećuje veći broj ljudi, treba locirati kompaktno i međusobno povezano, na djelovima kompleksa koji su bliži ulazima u park.

Posebno mjesto među parkovskim objektima zauzimaju mali vrtno-arhitektonski elementi. U ovu kategoriju objekata spadaju: fontane, dekorativni bazeni, paviljoni, pergole, parkovski namještaj, ograde, različite vrste svjetiljki i dr.



Tretiranje travnatih površina u javnom prostoru



Park u okviru stambenog naselja – veza sa parking prostorom (Quirijnpark u Tilburg-u, Holandija)

7.4 SLOBODNE POVRŠINE STAMBENIH OBJEKATA I BLOKOVA

Tabela 4. Dimenzionisanje dječjih igrališta unutar površina parkova stambenog naselja

Vrsta	Potrebna površina	Radius gravitacije igrališta	Uobičajena površina
malo dječje igralište za djecu od 1 do 3 godine	1 m ² / djetetu	od 50 do 100 m	100 m ²
srednja dječja igrališta za djecu od 3 do 7 godina	1 m ² / djetetu	od 150 -250 m	300 – 500 m ²
velika igrališta za djecu od 7 do 14 godina	6 m ² / djetetu	sportski tereni, koji mogu biti u okviru objekata obrazovanja	600-1800m ²

Najvažnije javne slobodne površine u sklopu stambenih objekata i blokova su prostori za igru djece i omladine.

Dječija igrališta trebalo bi planirati imajući u vidu da iskustva stečena kroz igru značajno doprinose razvoju dječije ličnosti, sposobnosti da procijene posljedice svojih postupaka, kao i njihovom prilagođavanju okolini i socijalizaciji. Prostori za igru treba da su različito oblikovani, promjenjivi i fleksibilni, i treba ih planirati tako da zadovolje dječije potrebe. Dječija igrališta treba da budu saobraćajno bezbijedna, bez škodljivih spoljnih uticaja, dobro osunčana ali i da postoje zasjenčeni prostori. U stambenim naseljima treba da su na jednostavan način povezana sa stambenim i drugim područjima; ne treba ih locirati na periferiji već ih planirati zajedno sa ostalim komunikacionim sistemima. Površine za dječija igrališta trebalo bi planirati prema normativu **0,8 - 1 m²** po jednom stanovniku bloka.

Kod planiranja mjesta za igru djece, pored potreba djece treba obratiti pažnju i na potrebe roditelja ili vaspitača koji učestvuju u igri. Elementi udobnog prostora za okupljanje uključuju:

- raznovrsna mjesta za sjedenje, od kojih bar 50% fiksnih elemenata za sjedenje treba da je bez naslona i rukohvata;
- stolovi više veličina ili stolovi koji omogućavaju različite organizacije sjedenja;
- stolovi za igranje društvenih igara za 2 - 4 osobe;
- prostor za odlaganje i čuvanje stvari sa policama i mjestima za kačenje pristupačnim djeci (maksimalne visine 90cm);
- hladovina na mjestima za duža okupljanja (drveće, zakloni, nadstrešnice, suncobrani i drugo, zavisno od konteksta).



Dječje igralište sa standardnim elementima za igru

Principi osmišljavanja dobrih prostora za igru djece

Dobar/uspješan prostor za igru je onaj koji je posebno projektovan za lokaciju na kojoj se nalazi i to na način koji pruža što veću vrijednost igranja. Treba zamisliti prostor za igru na kome će djeca željeti da se igraju, u kome će uživati i kome će se vraćati – sjećajući se, u godinama koje dolaze, vremena koja su tamo proveli. Deset principa na kojima se zasniva ovaj dizajnerski pristup zavise od sposobnosti svih uključenih:

Prostor za igru:

1. koji je projektovan da poboljša svoje okruženje

Uspješni prostori za igru su projektovani tako da se ukllope u svoje okruženje, da poboljšaju lokalnu životnu sredinu, da budu dopuna atraktivnim prostorima i da unaprijede one lošije;

2. koji je na najboljem mogućem mjestu

Dobri/uspješni prostori za igru pozicionirani su pažljivo, da budu na mjestu gdje bi se djeca „prirodno igrala“. Dok djeca često uživaju u osjećaju da se nalaze daleko od nadzora odraslih, postoji suptilna ravnoteža između prostora koji je odvojen/izolovan do neke prijatne granice i prostora koji je udaljen i sakriven;

3. koji je u blizini prirodnog okruženja

Travnate zaravni, drveće, panjevi i stijene mogu pomoći da se napravi atraktivnije i za igru podsticajnije mjesto za postavljanje opreme, a drveće može takođe privući ptice i druge životinje itako doslovno oživjeti prostor za igru.

4. gdje se djeca mogu igrati na različite načine

Dobre/uspješne prostore za igru mogu koristiti na različite načine djeca i mladi različitog uzrasta i interesovanja; osim za djecu, ovakvi prostori mogu biti važna društvena mjesta za roditelje i osobe koji/e brinu o djeci.



5. gdje se djeca sa invaliditetom i djeca bez invaliditeta igraju zajedno

Djeca različitih sposobnosti mogu se igrati zajedno na dobro osmišljenim prostorima za igru, a roditeljima i osobama koje brinu o djeci, a koji su i sami sa invaliditetom, treba omogućiti pristup prostoru za igru ukoliko žele da prate svoju djecu.

6. koji lokalna zajednica voli

Uspješan proces uključivanja zajednice pomoći će da se napravi mjesto koje zajednica voli i koje zadovoljava njene potrebe.

7. gdje se djeca svih uzrasta igraju zajedno

Dobri prostori za igru ne treba da dijele djecu na osnovu uzrasta ili sposobnosti, osmišljeni su tako da opremu i sadržaje mogu koristiti najrazličitija djeca, i čak omogućavaju različite obrasce/modele korišćenja tokom dana ili sedmice.

8. gdje djeca sebi mogu postavljati i savladavati različite izazove

Djeca i mladi imaju potrebu za prilikama koje im omogućavaju da osjete izazov i uzbuđenje u igri.

9. koji se održava zbog vrijednosti igre i zbog svoje ekološke održivosti

Dobri prostori za igru se osmišljavaju i izgrađuju koristeći održive materijale i održavaju se kako bi podstakli različita iskustva igre.

10. koji se razvija kako djeca rastu

Pretvaranje nekog „neaktivnog prostora“ u uređen prostor bez unaprijed definisane funkcije može pomoći da se stvori potencijal za promjenu i razvoj.



Kreativno osmišljen prostor za igru djece sa nestandardnim elementima (Quirijnpark, Tilburg, Holandija)

7.5 SLOBODNE POVRŠINE ADMINISTRATIVNIH I POSLOVNIH OBJEKATA

U zavisnosti od lokacije administrativnih i poslovnih objekata njihove prateće slobodne i zelene površine mogu biti dio javnog prostora grada, kada su administrativno-poslovni objekti locirani u užoj gradskoj zoni, ili, izdvojene otvorene zelene površine koje nisu predviđene za javno korišćenje, kada su objekti smješteni u posebne poslovne zone van grada. U oba slučaja ovi prostori imaju pozitivan uticaj na kvalitet radnog mjesta i zaposlene, a takođe i učestvuju u ukupnom sistemu otvorenih i zelenih prostora na teritoriji grada.

Za javni gradski prostor od posebnog su značaja manji javni prostor koji se, najčešće, formiraju u zonama glavnih ulaza u administrativno-poslovne objekte tzv. *skverovi administrativnih i poslovnih objekata*. Ova vrsta skverova često nastaje povlačenjem objekta ili nekih njegovih djelova u odnosu na glavni ulični front, čime se značajno proširuje prostor trotoara, i formira se prostor sa zelenilom, prostorom za sjedenje i ostalim elementima javnog prostora, u zavisnosti od veličine i položaja skvera.

Značaj ovako formiranih prostora je dvostruko pozitivan: a) daje dodatni kvalitet glavnom ulazu u objekat i pozitivno utiče na zaposlene i klijente; b) daje dodatni kvalitet javnom prostoru ulice i pješacima, jer postaje mjesto za kraće zadržavanje i eventualni odmor.

7.6 ZONE REKREACIJE U FUNKCIJI STAMBENIH NASELJA

Sportski parkovi su zelene površine javnog karaktera, namjenjene aktivnostima fizičke kulture i sporta, a takođe i aktivnom odmoru stanovnika, i često se lociraju u zonama između stambenih naselja.

Osnovna namjena **sportskog parka stambenog naselja** sastoji se u tome, da se na njegovoj teritoriji stvori optimalna sredina za aktivan odmor stanovnika - radi bavljenja aktivnom rekreacijom i sportom. U ovim sportskim parkovima cjelishodno je stvaranje dvije osnovne funkcionalne zone:

- a) otvoreni i zatvoreni sportski objekti (tereni za treniranje fudbala, različite sportske površine i sl.);
- b) zona za sportsku igru i zabavu.

Lociranje ovih objekata treba ostvariti vodeći računa o urbanističkim, sanitarno-higijenskim i mikro-klimatskim zahtjevima, o funkcionalnim i metodološkim karakteristikama, a takođe i o zahtjevima komfora i bezbjednosti kako za sportiste, tako i za stanovništvo.

Sportski objekti treba da budu zaštićeni od različitih zagađenja: prašine, automobilskih izduvnih gasova, industrijskih emisija, gradske



Sprave za rekreaciju kao sastavni dio parkova (Tašmajdanski park – gore; Banovo brdo – dolje; Beograd, Srbija)

buke. Sa svoje strane, sportski kompleksi takođe predstavljaju izvor buke, zbog čega je potrebno da se izoluju od stambenih objekata. Efektivno sredstvo za takvu izolaciju su: postavljanje bočnih fasada zgrada prema sportskom centru, korišćenje reljefa terena (protiv-zvučni nasipi), a takođe i postavljanje izolacionih zasada. Neophodno je da više od 50% teritorije sportskog kompleksa bude pod zelenilom.



Sportski tereni u parku (Manzanares River Park – Madrid Rio, Južni Madrid, Španija)

Sportski objekti i kompleksi predstavljaju neodvojive elemente sistema ustanova za kulturno-rekreativne potrebe stanovnika, a njihove zelene površine su važan sastavni dio sistema gradskog zelenila. Po karakteru korišćenja dijele se na one koji opslužuju širok krug stanovnika, i na komplekse ograničenog korišćenja - namijenjene određenom krugu posjetioca (uz dječije, školske, zdravstvene ustanove, sportske klubove i dr.).

Sportski tereni javne namjene su normirani za cjelodnevno, sistematsko i povremeno korišćenje. Sportske terene u stambenoj zoni odgovarajuće je grupisati u blokovskom parku, što će prouzrokovati poboljšanje rekreativnih uslova na teritoriji stambene zone.

U sastav objekta sportskog centra uključuju se sportski tereni, pokriveni i otvoreni bazeni za plivanje, pokriveni sportski objekti. Sportski centar treba locirati u susjedstvu reonskog parka ili parka stambene zone; poželjno je da pješačka dostupnost kompleksu sportskog centra ne bude više od 20min. (radijus opsluživanja u granicama od 1500m). Sportski objekti, koji se nalaze u granicama 20-30 minutne saobraćajne dostupnosti predstavljaju sportske centre administrativnih područja i grada u cjelini. Oni objedinjuju otvorene i pokrivene sportske objekte i predstavljaju veće sportske komplekse (hale sportova, bazeni i dr.).

Sportski parkovi gradskih reona objedinjuju funkciju učilišno-terenskih aktivnosti sportista iz datog područja, zdravstvenu rekreaciju širokog kruga stanovnika reona i predstavljaju mjesto slobodnog aktivnog odmora, vezanog za sport.

Gradski sportski parkovi, obično namijenjeni stadionima, predstavljaju komplekse sportskih objekata, koji uključuju sportsku arenu sa tribinama i sportske objekte za različite vrste sporta, čija je osnovna

namjena sprovođenje gradskih, opštinskih, regionalnih, nacionalnih i drugih takmičenja i trening sportista. Uporedo sa sprovođenjem osnovnih funkcija, kompleksi se koriste takođe kao mjesta aktivnog odmora stanovnika.

Višeprofilna namjena gradskih sportskih parkova usložnjava organizaciju njihove teritorije, na kojoj je neophodno izdvojiti sledeće funkcionalne zone:

a) glavni manifestacioni sportski objekti (koje treba postaviti bliže glavnim ulazima u park, obezbeđujući njihovu pogodnu vezu sa stanicama javnog gradskog saobraćaja i parkinzima);

b) zona objekata za treniranje (vezati pogodno za objekte manifestacione zone, ovu teritoriju ne treba da presjecaju osnovna kretanja posjetioca koja su usmjerena od ulaska u park ka manifestacionim objektima; treba da su okružena zelenim površinama sa njihovom neophodnom izolacijom od saobraćajnica i osnovnih pješačkih puteva);

c) zona za odmor i opštefizičku pripremu (locirati u dubini parka izolovano od objekata masovne posjete i izvora gradske buke);

d) administrativno-upravna zona (treba da ima pogodnu vezu sa cijelom teritorijom parka, zoniranje teritorije treba da razdvoji kretanje sportista, gledalaca i onih koji se odmaraju u parku, što se postiže putem odgovarajućeg lociranja kako ulaza u parkovsku teritoriju, tako i ulaza u manifestacione i trening objekte).

Manifestacioni sportski objekti sa tribinama velikog kapaciteta kao što su stadioni, su sportski objekti ograničenog korišćenja, jer ih nije moguće koristiti za masovnu rekreaciju stanovnika. Njihova glavna namjena je obavljanje takmičenja u prisustvu gledalaca. Međutim, oko njih, pa i unutar njih treba obezbjediti zelene površine od 20 – 50 %. Pri lociranju stadiona, planiranih za veći broj gledalaca, neophodno je voditi računa o uslovima saobraćaja, tj. da obodne saobraćajnice obezbjede evakuaciju gledalaca u toku 20-30 min. Treba takođe predvidjeti parking prostore za autobuski i individualni saobraćaj, čiji kapacitet se određuje normativom - jedno parking mjesto na 5-10 posjetioca. Pred ulazima u kompleks sportskih parkova neophodno je predvidjeti proširenje kolovoznog dijela saobraćajnice u širini od 3-6m, na dužini većoj od 50m.

Sportski kampovi se planiraju u području kvalitetne životne sredine (šumskih kompleksa, obala reka, područja sa termalnim i lekovitim vodama i sl.). U funkciji su sportskog obrazovanja, kondicionih priprema sportista, rekreacije, rekreativnog turizma i sl. Mogu biti specijalizovani za određene sportske discipline ili polivalentni. Mogu imati lokalni ili regionalni značaj. Dozvoljena izgradnja sportskih objekata, terena i pratećih sadržaja: medicinski centar, hotel, centar za snabdevanje i sl.

Školski objekti se tako normiraju da omoguće redovno odvijanje nastave fizičkog vaspitanja. U skladu sa kapacitetom škole (broja razreda), minimalna pokrivena površina za fizičku kulturu mora da se sastoji iz prostora za vježbanje minimum 32 x 18 x 7m visine i pratećih pomoćnih



Park sa sportskim sadržajima u funkciji gradskih reona, površine 650 ha (Manzanares River Park – Madrid Rio, Južni Madrid, Španija)

prostorija. Veličina školskog dvorišta van centra grada treba da bude **25-35 m²** po učeniku, uzevši u obzir samo jednu smjenu. U gustom tkivu blokovske izgradnje optimalna površina po učeniku može da bude **10-15 m²** a nikako manje od **4 m²**. U **vrtićima** za djecu predškolskog uzrasta treba predvidjeti najmanje **15 m²** po jednom djetetu. Za vrtić kapaciteta četiri vaspitne grupe sa ukupno 100 djece mora se obezbijediti najmanje **1500 m²** otvorenog prostora namijenjenog djeci.

Kod planiranja bolničkih kompleksa i sanatorijuma, zelene površine treba da zauzimaju 70% od cjelokupne površine kompleksa, 20% čine saobraćajnice, pješačke staze, platoi i druge izgrađene površine a ostalih 10 % na objekat.

Sanitarno zaštitni pojasevi su specifične otvorene površine koje je postavljaju, najčešće na ogradu grada, u cilju zaštite naselja od negativnih uticaja, čime posredno utiču na kvalitet stanovanja i naseljenu strukturu grada, zbog čega se ovdje i navode.

U sanitarno zaštitnim pojasevima, ne smiju se locirati parkovi, dječje i zdravstvene ustanove, stadioni i sl. Dozvoljeno je lociranje fabrika manjeg stepena štetnosti, garaže, depoi javnog saobraćaja, skladišta, i slično. Najmanje 40% površine sanitarno zaštitne zone treba da je slobodno i iskorišćeno za ozelenjavanje, širina zelenog pojasa treba da iznosi najmanje 50% od ukupne površine.

Radi boljeg provjetravanja sanitarno zaštitnih zona na djelovima gdje je moguća koncentracija toksičnih gasova, neophodno je paralelno smjeru dominantnih vjetrova stvarati uzane prodivne zelene pojaseve sa prekidima širine oko 40m. Takvi pojasevi se formiraju od 7-8 redova i imaju širinu 17.5 -21m.

Za industriju (metaluršku, hemijsku i sl.) koja stvara velike koncentracije štetnih materija utvrđuje se zona zaštite širine 5-8 km. Pri izgradnji novih industrijskih objekata zelenilo obuhvata 40% ukupne površine fabričkog kompleksa.

8

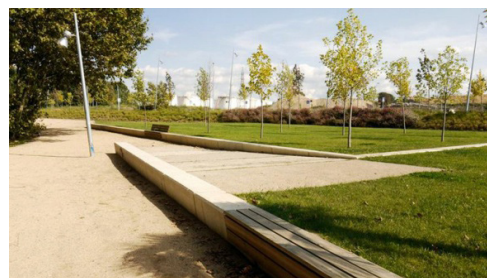
UREĐENJE, OPREMANJE I ODRŽAVANJE JAVNOG PROSTORA

8.1 URBANA OPREMA I MOBILIJAR

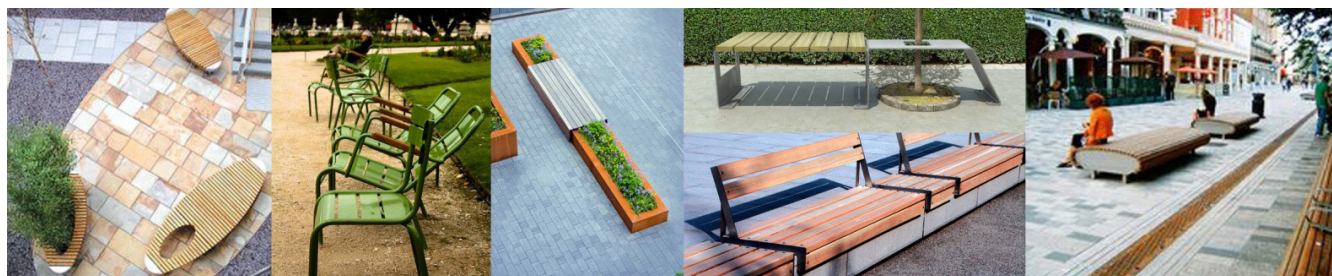
8.1.1 Odmorišta, klupe i sjedišta

Odmorišta su prostori uređeni za kratkotrajno ili dugotrajno zadržavanje i odmaranje pješaka. Smještaju se uz pješačke puteve, stajališta javnog prevoza, uz javne objekte, u parkovima, itd. Prostorni raspored zavisi od namjene prostora, trajanja zadržavanja (kratkotrajno ili dugotrajno zadržavanje), starosne i socijalne strukture korisnika, mikro-klimatskih uslova, ambijentalnih vrijednosti i drugih.

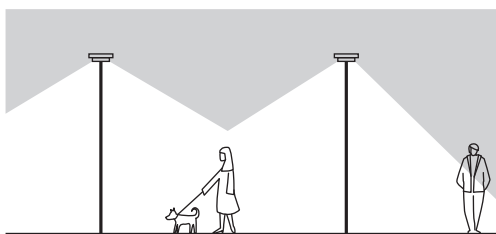
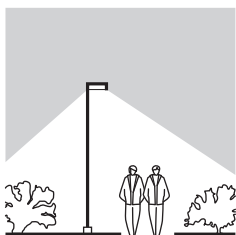
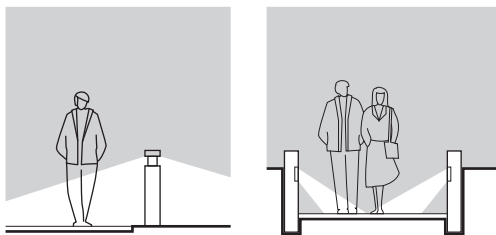
Za klupe i sjedišta planirati tople i postojeane materijale koji osiguravaju udobnost i sigurnost korisnika i omogućavaju odvojenost sjedišta. Sjedišta orijentisati prema atraktivnim sadržajima i omogućiti ostvarenje socijalnih kontakata. Za kratkotrajno zadržavanje predvidjeti sjedišta bez naslona a za dugotrajno sjedišta sa naslonom. Odabir materijala zavisi od ambijentalnih vrijednosti, značenja prostora, intenziteta korišćenja, uslova održavanja, klimatskih uslova (temperatura podloge i brzina sušenja), itd.



Prostori za sjedenje, klupe – raznovrsnost i integrisanost u ambijent (Urban park and Public space, Parello, Hirona, Španija, 2009)



Prostori za sjedenje, klupe – raznovrsnost i integrisanost u ambijent



Osvjetljenje u javnom prostoru

8.1.2 Osvjetljenje

Pravilna upotreba osvjetljenja u javnom prostoru obuhvata:

- poboljšanje - čitljivost ključnih mjesta, oznaka i repera, komunikacija i prostora za razne aktivnosti u javnom prostoru;
- omogućavanje sigurnijeg kretanja pješaka i vozila, poboljšanje sigurnosti i smanjenje potencijalnih situacija koje bi ugrozile korisnike ili imovinu u tom prostoru;
- oživljavanje manje iskorišćenih mjesta u javnom prostoru a takođe podstiče i korišćenje javnog prostora noću;
- upotrebu osvetljenja koje se pravilno odnosi prema životnoj sredini, zatečenim eko-sistemima ukoliko su u pitanju zelene i parkovske površine kao i svođenje na minimum svjetlosnog „zagađenja“ okoline i pretjeranog rasipanja svjetlosti.



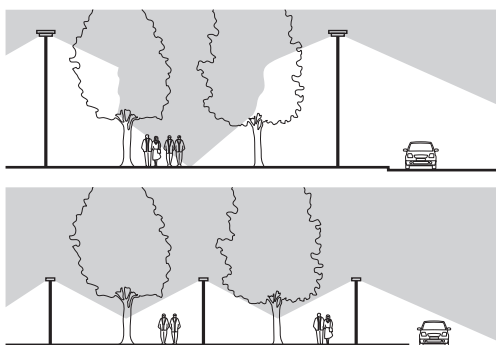
Odabir svetiljki u javnom prostoru zavisi od urbanog konteksta

Tipovi izvora svjetlosti u javnim prostorima. Natrijumovi izvori visokog pritiska se upotrebljavaju za osvjetljenje saobraćajnica, tunela, parking prostora i drugih velikih površina na kojima se ne očekuje okupljanje ljudi (zbog ograničenog spektra zračenja u kome dominira žuto narandžasta boja T=1950K ili T=2200K).

Metal-halogeni izvori su posebno adekvatni za spoljno dekorativno osvjetljenje, osvjetljenje saobraćajnica, stadiona, sportskih terena, pješačkih staza i površina na kojima se okupljaju ljudi (temperatura boje može biti od 2500K do 6000K).

Živini izvori se često, iako sve manje (zbog boljih karakteristika natrijumovih i metal-halogenih izvora), primjenjuju u osvjetljenju saobraćajnica (živina sijalica visokog pritiska proizvodi hladnu bijelu svjetlost, T=6000K).

U posljednje vrijeme je sve češća primjena LED izvora svjetlosti, obzirom da imaju veliku otpornost na vibracije, mehaničke udare i vlagu, kao i duži vijek trajanja. Mogućnost programiranja svjetlosnih efekata i njihova kontrola putem računara predstavlja ogromnu prednost LED izvora u odnosu na klasične.



Pozicija i visina svetiljki utiču na akcentovanje bitnih dijelova javnog prostora (neracionalno/loše – gore; racionalno/bolje – dolje)

8.1.3 Umjetnost u javnom prostoru (Public art)

Umjetnička djela daju dodatnu osobenost javnom prostoru, a mogu da postanu i njegovo osnovno obilježje i znak prepoznavanja. Poželjno je omogućiti da umjetnost pronađe svoje mjesto u javnom prostoru, bilo da se na taj način unaprijeđuje sam prostor, afirmišu umjetnici ili da se šalje neka određena poruka. Umjetnički radovi mogu biti u vidu grafita, vajarskih djela, instalacija, kreativno osmišljenih elemenata urbanog mobilijara i sl., i mogu imati privremeni ili stalni karakter.

Potrebno je pažljivo planirati poziciju ovih djela (posebno ukoliko imaju stalni karakter) kako se ne bi dodatno opteretio prostor, ometao pješački ili vizuelni pravac, konkurisalo nekom drugom važnom elementu u prostoru (istorijskom objektu i sl.).



Oživljavanje javnog prostora – Izložba stolica studenata Arhitektonskog fakulteta, Mall of Montenegro, Podgorica, 2013. (foto: F. Burzanović)

8.1.4 Urbana informatika

Urbana informatika je neophodan element javnog prostora. Međutim, često se dešava da, umjesto da olakšava snalaženje u prostoru i daje dodatne informacije, stvara zbrku i dodatno opterećuje prostor. Zato je važno da se raspored elemenata urbane informatike, veličina, pozicija, vizuelni identitet i sl., planiraju u cjelini, na širem urbanom području, tj. na nivou grada a ne kroz pojedinačna rješenja.

Važno je ne zanemariti fazu analiza prostora za koji se informatika radi, tj. prepoznati osnovne karakteristike posmatranog prostora, glavne pravce, vizuelne i komunikacione koridore, postojeće repere u prostoru i sl.



Kod odabira elemenata urbanog mobilijara informativnog karaktera treba voditi računa, prije svega, o kvalitetu materijala i vidljivosti i jasnoći saopštavanje informacija/poruka



8.1.5 Odlaganje smeća

Prostori i posude za odlaganje smeća su sastavni dio urbane opreme javnog prostora, naročito prostora ulice. Postoje različite vrste posuda za razvrstavanje i odlaganje otpada.

Kante za smeće manjeg kapaciteta su sastavni dio urbanog mobilijara javnog prostora, i treba da se, i dizajnom i materijalom, uklapaju u ostatak urbane opreme (sjedenje i sl.).

Od posebnog značaja za kvalitet javnog prostora su veće posude za odlaganje smeća – najčešće tipizirani kontejneri (kapaciteta od 660 do 1.100 litara za 15 domaćinstava) koje se nalaze na proširenjima kolovoza – platoima za odlaganje smeća, površine od 4 do 20m². Razvrstavanje smeća u posebne kategorije (papir, staklo, metal i sl.) je od posebnog značaja kako za reciklažne procese obrade otpada tako i za razvoj svijesti o odnosu prema otpadu a povoljno utiče i na održavanje čistoće javnog prostora.

Za postizanje kvalitetnijeg uređenja, opremanja i održavanja javnog prostora, od značaja je podzemno odlaganje smeća, što podrazumijeva da se kontejneri nalaze ispod zemlje, dok se na površini vide samo kante, povezane sa podzemnim posudama (betonski sanduk i lift). Ovim sistemima postiže se smanjenje buke, neprijatnih mirisa, preturanja i sl.



Podzemno odlaganje smeća značajno utiče na kvalitet javnog prostora



Taktilne površine u javnom prostoru za lica sa upotrebom bijelog štapa

8.2 LICA SA POSEBNIM POTREBAMA

Javni prostor mora biti prilagođen licima sa posebnim potrebama (licima smanjene pokretljivosti i licima sa invaliditetom), kako je to definisano *Pravilnikom o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti* („Sl. List CG“ br. 51/08). Ovdje je dat izvod iz *Pravilnika* koji se odnosi na površine i elemente otvorenog javnog prostora.

Javni prostor mora biti prilagođen kretanju: lica u invalidskim kolicima; lica sa upotrebom štapa, štaka, hodalica i lica sa upotrebom bijelog štapa i psa vodiča. To podrazumijeva obezbijedenje pristupačnosti: u savladavanju visinskih razlika i pristupačnosti javnog saobraćaja.

Za potrebe savladavanja visinskih razlika prostora kojim se kreću lica smanjene pokretljivosti mogu se koristiti sljedeći elementi pristupačnosti: rampa, stepenište, lift, vertikalno podizna platforma i koso podizna sklopiva platforma. Za otvoreni javni prostor od posebnog značaja su rampe (za ostale elemente – stepenište, lift, vertikalno i koso podizna platforma - pogledati član 11, 12, 13, 14.)

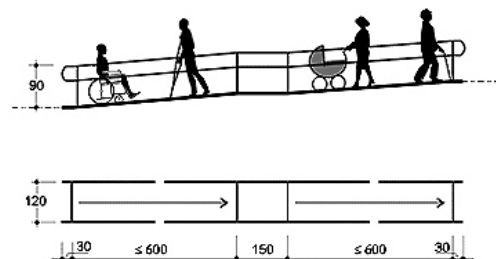
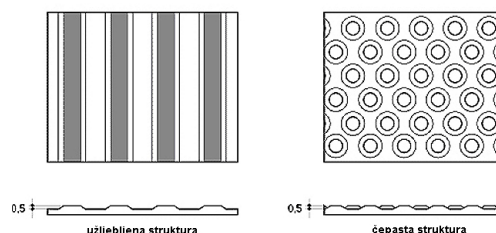


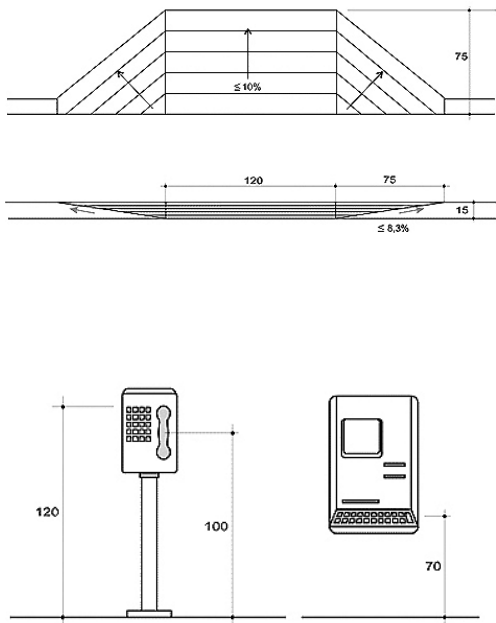
8.2.1 Urbana oprema za lica sa posebnim potrebama

Taktilna površina. Pristupačna taktilna površina (taktilna crta vođenja, taktilna crta upozorenja i/ili taktilno polje upozorenja) izvodi se reljefnom obradom visine do 5 mm na način da ne otežava kretanje invalidskih kolica, da je prepoznatljiva na dodir stopala ili bijelog štapa, da ne zadržava vodu, snijeg i prljavštinu, te da se lako održava. (član 8.)

Rampa se koristi kao element pristupačnosti za potrebe savladavanja visinske razlike do uključivo 120 cm, u unutrašnjem ili vanjskom prostoru. Rampa mora omogućavati ispunjavanje sljedećih uslova u otvorenom javnom prostoru, odnosno, imati:

- dopušteni nagib do uključivo 1:20 (5%),
- svijetlu širinu od najmanje 120 cm u vanjskom prostoru, odnosno najmanje 90 cm u unutrašnjem prostoru,
- odmorišni podest najmanje dužine od 150 cm na svakih 6 m dužine rampe,
- čvrstu površinu obrađenu protiv klizanja,
- izvedenu ogradu sa rukohvatima na nezaštićenim dijelovima,
- rukohvate koji su presjeka 4 cm, oblikovani na način da se mogu obuhvatiti dlanom, postavljeni na dvije visine – od 60 i od 90 cm, produženi u odnosu na nagaznu površinu rampe za 30 cm, sa zaobljenim završetkom,
- na ogradi rampe koja se nalazi u vanjskom prostoru rukohvate izvedene od materijala koji nije osjetljiv na termičke promjene,
- ogradu sa ispunom od stakla uočljivo obilježenu.





Izuzetno, za visinsku razliku do uključivo 76 cm, dopušteni nagib rampe smije biti do uključivo 1:12 (8,3%). To se, takođe, odnosi i na rampe na pješačkim prelazima. (član 10.)

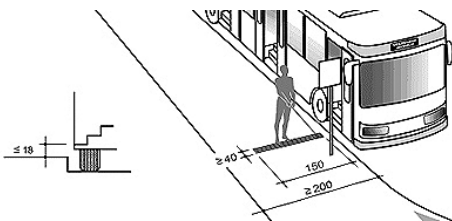
Uređaji za javno korišćenje (telefon, tekstofon, faks, bankomat) moraju omogućavati ispunjavanje sljedećih uslova, odnosno imati:

- telefon je sa gornjom ivicom tastature postavljenom na visini od 120 cm od površine poda, a slušalicom na visini dohvata ruke od 100 cm,
- tekstofon, faks, bankomat postavljene donjom ivicom na visinu od 70 cm od površine poda,
- uređaje postavljene na način da je obezbjeđen pristup svim funkcijama iz invalidskih kolica. (član 28)

Oglasni pano mora biti postavljen svojom donjom ivicom na visinu u rasponu od 120 do 160 cm. (član 34)

Stajalište i peron moraju omogućavati ispunjavanje sljedećih uslova, odnosno imati:

- dužinu stajališta, odnosno perona najmanje jednaku dužini saobraćajnog sredstva (autobus i voz) koje se zaustavlja na tom stajalištu, odnosno peronu, a širinu najmanje 200 cm,
- visinu trotoara u nivou ulazne stepenice niskopodnog saobraćajnog sredstva, a izuzetno kada su u upotrebi saobraćajna sredstva sa visokom prvom stepenicom, trotoar može biti i niži od prve stepenice, ali ne niži od 18 cm ispod nivoa nagazne stepenice saobraćajnog sredstva (ako posebnim propisom kojim se uređuju uslovi za objekat željezničke infrastrukture nije drukčije propisano),
- na stajalištu u naselju gdje se izvodi trotoar, na mjesto prvog ulaza u saobraćajno sredstvo izvedenu taktilnu crtu vođenja širine najmanje 40 cm i dužine 150 cm sa užljebljenjima vertikalnim u odnosu na kolovoz/prugu,
- na stajalištima koja se nalaze u neposrednoj blizini objekta u kojoj često borave lica sa invaliditetom taktilnu crtu vođenja postavljenu cijelom širinom trotoara,
- na peronu voza, na udaljenosti 80 cm od ivice a perona, čitavom dužinom perona postavljenu taktilnu crtu upozorenja širine 20 cm sa užljebljenjima vertikalnim u odnosu na smjer ulaska u voz. (član 37.)



Javna pješačka površina mora biti:

- uzdignuta u odnosu na kolovoz ivičnjakom visine najmanje 3 cm, ili razdvojena tipskim elementom, a kada je u nivou kolovoza razdvojena je ogradom,
- široka najmanje 150 cm,

- sa ostalim pješačkim površinama povezana bez prepreka,
- od saobraćajnice zaštićena ogradom visine 90 cm kada se nalazi u području pojačanog pješačkog saobraćaja.

Različiti nivoi javne pješačke površine međusobno se povezuju odgovarajućim elementima pristupačnosti za savladavanje visinske razlike kako je ranije navedeno.

Sva komunalna oprema (klupe, stolovi, znakovi, rasvjetni stubovi, koševi, držači za bicikl, reklamne ploče i sl.) postavlja se uz ivicu javne pješačke površine, tako da ne predstavlja prepreku za slijepce i slabovide.

Sve izbočine komunalne opreme na zidu objekta uz javnu pješačku površinu, te sve druge izbočine na tim zidovima, koje se nalaze u visini od 70 cm do 220 cm i istaknute su više od 10 cm, moraju biti izvedene u svojoj punoj dužini i širini sve do javne pješačke površine ili označene na način da se pješačka površina ispod njih povisi najmanje 3 cm u odnosu na okolni nivo.

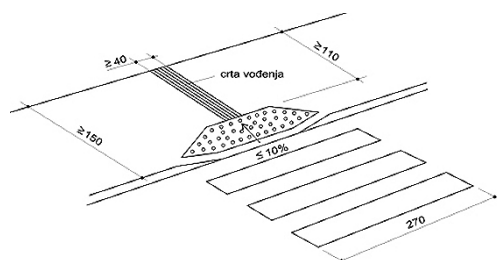
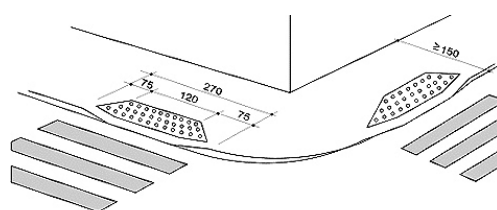
Kada se uz javnu pješačku površinu predviđa biciklistička staza ili parkiralište, potrebno je izvesti razgraničenje od javne pješačke površine denivelacijom od najmanje 3 cm, zelenom površinom, tipskim elementom ili sl. (član 39; pogledati ilustrativne primjere u Pravilniku)

Pješački prelaz mora omogućavati ispunjavanje sljedećih uslova, odnosno imati:

- prelaz sa trotoara na nivo kolovoza obezbijeđen ukošenjem ivičnjaka uz najveći dopušteni nagib od 10%, širine najmanje 120 cm,
- na ukošenom ivičnjaku izvedeno taktilno polje upozorenja čepaste strukture koje završava na crti paralelnoj sa ivicom kolovoza koja je od njega udaljena za širinu ivičnog kamena, ali ne manje od 15 cm,
- u slučaju minimalne visine trotoara od 3 cm, izvedeno taktilno polje upozorenja čepaste strukture širine najmanje 40 cm,
- u slučaju kada je u funkciji prelaza saobraćajnice izvan raskršća, taktilnu crtu vođenja širine najmanje 40 cm sa užljebljenjima vertikalno u odnosu na saobraćajnicu, izvedenu do ukošenja ivičnjaka na prelazu, a u dužini od najmanje 110 cm. (član 40; pogledati ilustrativne primjere u Pravilniku)

Pješačko ostrvo mora omogućavati ispunjavanje sljedećih uslova:

- izveden u svemu kao i pješački prelaz,
- u slučaju kada se pješačko ostrvo nalazi u nivou kolovoza ili se njegov nivo na mjestu prelaza spušta na nivo kolovoza, tada se on 15 cm od početka i 15 cm od kraja ostrva označava



taktilnim crtama upozorenja sa užljebljenjima vertikalnim u odnosu na smjer kretanja, širine najmanje 40 cm, međusobno povezanim taktilnom crtom vođenja sa užljebljenjima u smjeru kretanja širine najmanje 40 cm,

- u slučaju kada je pješačko ostrvo povišeno u odnosu na nivo kolovoza, prelaz sa kolovoza na pješačko ostrvo izvodi se ukošenjem,
- u slučaju kada je ostrvo na mjestu prelaza spuštено na nivo kolovoza, a na povišenom dijelu sadrži stajalište autobusa, obavezno se izvodi ukošenje za pristup stajalištu. (član 42; pogledati ilustrativne primjere u Pravilniku)

8.2.2 Elementi igrališta za djecu sa posebnim potrebama

Posebnu pažnju kod planiranja igrališta treba posvetiti djeci sa umanjnim tjelesnim sposobnostima i drugim posebnim potrebama.

Osnovne teme kod planiranja igrališta namijenjenih djeci svih nivoa tjelesnih sposobnosti



Posebno dizajnirana oprema za djecu sa posebnim potrebama

Vrsta interakcije	Kod organizacije igrališnog prostora potrebno je postaviti posebnu opremu zajedno sa uobičajenom da bi se ohrabrila interakcija djece svih nivoa sposobnosti.
Pristupačnost	Obezbjediti pristupačnost prilaza svim igrališnim djelovima i posebnoj opremi. Iako neće biti moguće da sva djeca koriste svaki dio opreme, i samo približavanje djece svakoj od mogućih aktivnosti dozvoljava im mogućnost izbora i ohrabruje komunikaciju i zajedničku igru.
Oprema	Obezbjediti da bar jedan komad od svake vrste opreme bude pristupačan djeci sa teškoćama u kretanju. Takođe, bar polovina opreme iznad osnovnog nivoa igrališta treba da je pristupačna. Pristup se može obezbjediti rampama, pokretnim platformama ili drugim odgovarajućim metodama. Rampe, platforme i druga sredstva za pristup treba planirati tako da njihov izgled doprinosi raznolikosti igrališnog prostora.
Pjesak	Obezbjediti pristupačnost pijesku postavljanjem izdignutih posuda ili obezbjeđivanjem sistema za pristup.

Mjesta za okupljanje	Obezbjediti pristupačnost mjesta za okupljanje radi podsticanja društvene interakcije djece svih nivoa sposobnosti. Obezbjediti pristupačna mjesta ili opremu za sjedenje kao što su klupe bez naslona i rukohvata.
Bezbjednost	Poštovati propisane čiste visine, vrste podloge i druge bezbjednosne propise. Procijeniti rizike kod obezbjeđivanja uzdignute opreme za igru i druge opreme koja se može smatrati opasnom.



Posebno dizajnirana oprema za djecu sa posebnim potrebama



Solarni kolektori – svetiljke i nadstrešnice u javnom prostoru

8.3 ENERGETSKA EFIKASNOST I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE U JAVNOM PROSTORU

Klimatske promjene nastale kao posljedica efekta „staklene bašte“ traže dodatno anagažovanje planera, arhitekata, pejzažnih arhitekata i donosioca odluka kako bi se ublažili negativni efekti po ljude i okolinu. Zime su sve toplije i vlažnije, ljeta sve vrelija i suvlja, a ekstremne klimatske pojave su sve češće. Zato je neophodno da javni prostori u gradovima postanu otporniji ovim izazovima.

Bolje planirani i fleksibilniji javni prostori su način da se ublaže posljedice klimatskih promjena. Dobro koncipiran javni prostor, posebno onaj koji je pod zelenilom, podrazumijeva kvalitetan tretman atmosferskih voda, regulaciju spoljne temperature ali i biodiverziteta koji na njemu postoji. Urbane zelene površine (tzv. „zelena infrastruktura“) i formacije su prirodni elementi koje je neophodno tretirati kao i ostale infrastrukturne sisteme (npr. puteve, željezničke pruge, vodovodne i kanalizacione mreže i sl.), tj. i za njih planirati odgovarajuće investicione programe. Važno je razumjeti da pravilno prilagođavanje javnih prostora klimatskim promjenama donosi i dodatne ekonomske, socijalne i benefite zdravijeg prirodnog okruženja. Na taj način stvara se ambijent i prostori koji kvalitetno utiču na zdravlje ljudi.

Nema cjelovito primjenjivog rješenja za posljedice klimatskih promjena. Odluke i mjere moraju da budu prilagođene svakoj pojedinačnoj lokaciji, u suprotnom, može se potrošiti mnogo novca u nasumično sađenje drveća, a da je ono na pogrešnom mjestu ili pogrešne gustine.

Urbana topla ostrva. Ova pojava je karakteristična za urbane sredine i postaje sve veći problem zbog globalnog povećanja prosječnih temperatura. Za redukciju pregrijavanja javnih prostora najbolje je povećanje površina pod zelenilom, kao i uvođenje vodenih površina, elemenata koji pružaju zasjenčenje (nadstrešnice, pergole, tende i sl.), kao i omogućavanje dobre ventilacije prostora prirodnim strujanjem vazduha.

Drveće ima ogromnu ulogu u smanjenju uticaja klimatskih promjena. Pored planskog sađenja novih stabala, takođe je važno ne dozvoliti nasumičnu ili nekontrolisanu sječu postojećih, koji su već dostigli svoju punu veličinu i čiji je značaj za snižavanje spoljne temperature, pravljenje sjenovitih prostora tokom ljeta, zatim pročišćenje vazduha i ventilaciju, veća od mladih stabala.

Upravljanje atmosferskim vodama. Jedan od najvećih rizika koje donose klimatske promjene jesu rizici od poplava. U zavisnosti od lokacije i godišnjeg doba, odnos prema ovoj temi varira. Sa jedne strane, postojanje vode u javnom prostoru omogućava snižavanje spoljne temperature i doprinosi kvalitetu ambijenta a sa druge strane, pretjerane padavine i loše riješen sistem odvoda sa javnih površina, mogu dovesti do problema. Svakako je važno omogućiti jasnu kontrolu nad ovim vodama, tako što bi se iskoristili svi benefiti koje ona donosi ali i spriječile negativne posljedice viška vode.



Kontrolisano upravljanje atmosferskom vodom ima mnoge benefite (Portland, USA)

Klimatske promjene donose i globalno povećanje nivoa mora što bi gradovi na primorju morali da uzmu u obzir prilikom adaptacije ili formiranja novih javnih prostora posebno onih koji se graniče ili su u blizini mora.

Kompaktna urbana okolina (naročito gradskog jezgra) podrazumijeva posebne probleme fizičkog oštećivanja, stiješnjenog prostora za sadnju, kompaktnog zemljišta, reflektovane sunčeve svjetlosti i drenaže. Usklađivanje biljaka, koje zadovoljavaju željeni vizuelni karakter, sa funkcijom i uslovima za njihov rast u otvorenim prostorima kompleksan je proces. Neophodno je da projektant u potpunosti poznaje i razumije:

- specifičnosti klime;
- specifične uslove lokacije;
- uticaj na prirodnu sredinu i uslove za održavanje biljaka.



Odabir biljnih vrsta od posebnog je značaja za principe održivosti, energetske efikasnosti i zaštitu životne sredine

Voda	<ul style="list-style-type: none"> • biljke koje zahtijevaju obilno zalivanje treba koristiti samo u ograđenim zonama koje je lako nadgledati; • težiti odabiru biljaka koje zahtijevaju minimalno zalivanje posebno kada se radi o uličnom zelenilu
Sunčeva svjetlost	<ul style="list-style-type: none"> • biljke koje zahtijevaju potpunu i stalnu osunčanost najbolje će uspijevati na južnoj ili zapadnoj strani • zaštita biljaka koje ne podnose stalnu izloženost suncu može se postići postavljanjem na sjevernu ili istočnu stranu ili u sjenkama većih biljaka • sunčev odsjaj može biti problematičan za neke biljke pa ih treba saditi na većim mjestima u zaklonu biljaka koje dobro podnose sunce, na južnoj i zapadnoj strani
Negativne osobine biljaka	<ul style="list-style-type: none"> • treba izbjegavati biljke koje imaju previše trnja, polena, plodova ili su lako lomljive

8.3.1 Zaštita od buke

Razvijena svijest o životnoj sredini pridaje sve veću važnost zvučnoj zaštiti, naročito u saobraćajnim zonama. Intenzitet zvuka izazvan većim saobraćajnim opterećenjem i gušćom izgradnjom zahtijeva djelotvorne mjere zaštite u obliku nasutih zemljanih bedema, zidova i piramida za zaštitu od buke.

Buka od saobraćaja treba poslije prolaza kroz zaštitne pregrade da se smanji za 25dB ili više. Zadovoljavajuća zaštita zvučnih brana ne zavisi toliko od materijala koliko od visine brane. Njena efikasnost počiva na tome što sprečava prolaz buke od saobraćaja, ali ipak (nasuprot optičkim mjerilima) nije potpuna. Zbog povijanja zvučnih talasa mali dio zvučne energije može da prođe u zaštićenu zonu. Taj dio je utoliko manji ukoliko je pregrada viša i ukoliko je obilazni put povijenih zvučnih talasa duži.

Lokacije za razvoj privrednih djelatnosti treba planirati utvrđivanjem zaštitnih odstojanja između stanovanja i privrednih zona za potrebe industrije, građevinarstva, saobraćajnih usluga, skladištenja i drugih djelatnosti koje u većoj meri mogu negativno uticati na životnu sredinu i nivo buke. Obavezna je izrada detaljne procjene uticaja na životnu sredinu u okviru odgovarajuće planske dokumentacije.

U okviru planske dokumentacije za nove ili rekonstruisane dionice autoputeva, magistralnih puteva i sabirnih ulica prvog reda, kao i za nove trase šinskih linija, obezbijediti zaštitne pojaseve i druge mjere zaštite na osnovu procjene uticaja saobraćaja na životnu sredinu. Na potezima postojeće i novoplanirane putničke mreže, u saglasnosti sa prostornim mogućnostima, treba predvidjeti zaštitne pojaseve protiv buke, prašine i odbljjeska, širine između 50 i 100 m, kao i zaštitu usjeka i nasipa. Zaštitne pojaseve treba postaviti što bliže saobraćajnici.

U nedostatku prostora za zaštitne pojaseve primijeniti ozelenjeni zemljani nasip širine 16-19 m, ozelenjene potporne zidove i slobodnostojeće zidove od metala, drveta, stakla, betona u kombinaciji sa biljkama, širine 2,5 m. Slobodnostojeće zidove treba koristiti između saobraćajnica, odnosno željezničkih pruga i stambenih područja, na mjestima gdje je raspoloživi prostor veoma mali.

8.4 BEZBJEDNOST U JAVNIM PROSTORIMA

Bezbjednost u javnom prostoru posmatrana je sa aspekta pojave kriminala i drugih oblika asocijalnog ponašanja.

Planiranje odgovarajućih javnih otvorenih prostora u okviru planskog razvoja, a u korist sadašnjih i budućih generacija, je važan planski cilj i mora se smatrati integralnim djelom čitave planske koncepcije i njegova se funkcija mora jasno definisati. Ipak, može se pojaviti zloupotreba javnih prostora kako bi se počinilo neko kriminalno djelo ili učestvovalo u asocijalnom ponašanju, pa je zato važno imati u vidu aspekte bezbjednosti prilikom planiranja i projektovanja prostora ove namjene. Uvođenjem opšteg standarda bezbjednosti u planiranje i projektovanje javnog prostora olakšava se prirodno nadgledanje javnog prostora i stvara se osjećaj vlasništva i odgovornosti za svaki njegov dio, čime se može suzbiti kriminal i asocijalno ponašanje u prostoru.

Jedan od ključnih ciljeva vezanih za uspješno planiranje je osiguranje da mjesta na kojima ljudi odaberu da žive i borave imaju visok kvalitet bezbjednosti i održivosti. Svi elementi javnog prostora moraju odavati utisak sigurnosti i bezbjednosti kako bi ih korisnici frekventnije i kvalitetnije koristili.

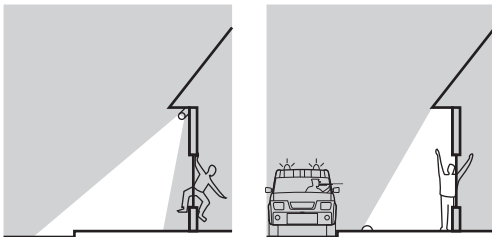
U tom smislu se mogu izdvojiti sljedeći pristupi o kojima posebno treba voditi računa u planiranju, projektovanju i kvalitetnoj upotrebi javnih prostora:

- **Formiranje jasnih i direktnih linija kretanja** (pješačkih i biciklističkih staza) kroz neko područje, koje su dominantno frekventne tokom 24 sata, pa time i samozaštićene. Izbjegavati planiranje slabo korišćenih i usamljenih pješačkih i biciklističkih pravaca, a tamo gdje su oni manje prometni, dodatno ih osigurati mjerama zaštite. Loše uređene ili postavljene pješačke staze mogu kod korisnika izazivati osjećaj nespokojstva i stvarati strah od kriminala, naročito u večernjim časovima. Ovo će neizbežno voditi njihovom smanjenom korišćenju, što smanjuje i koristi za zajednicu. Sa druge strane, dobro uređene, pregledne i osvijetljene, frekventno korišćene i redovno održavane pješačke staze, ređe pružaju priliku za kriminal i ljudima izgledaju bezbjednije. Izbjegavati nagla sužavanja pješačkih i biciklističkih tokova tj. stvaranje uskih koridora koji bi se mogli doživljavati kao preteći, kao i oštre promjene pravca. Potrebno je obezbjediti dobru vidljivost sa obje strane i duž čitave pješačke ili biciklističke staze. Pješačke i biciklističke staze bi u izgrađenim područjima morale biti adekvatno osvijetljene, osim ako maršruta vodi kroz šumu ili kroz ekološki osjetljivu oblast, u kom bi slučaju trebalo obezbjediti alternativnu, osvijetljenu putanju, kao što je pješačka staza duž nekog puta.;

- **Pravilno dimenzionisanje pješačkih i biciklističkih staza** – adekvatna širina trotoara i staza, kao i odgovarajuća nivelacija koja omogućava nesmetano kretanje sa teretom, dječijim kolicima i sl., neophodna je i daje, kako elemente sigurnosti, tako i viši nivo komfora u korišćenju javnih prostora.;

- **Omogućavanje bržeg i lakšeg snalaženja u javnom prostoru** - table ili bilbordi sa kartama dijela naselja i obilježenim reperima i pravcima kretanja doprinose bržem i lakšem snalaženju.;

- **Poseban tretman pješačkih podzemnih prolaza i pasarela** - Izbjegavati, ili ako je neophodno, onda posvetiti pažnju posebnom opremanju prostora u kojima prioritet imaju vozila (podzemni prolazi, pasarele i sl.), jer su oni izuzetno nesigurni za pješake. Ovdje se misli, prije svega, na dužinu i pravac koridora, njihovu vizuelnu preglednost, osvjetljavanje, postavljanje video nadzora, specijalnih ogledala itd.;



Uticaj osvjetljenja na bezbjednost javnog prostora –
nepravilno i pravilno postavljeno osvjetljenje

- **Osvjetljenost javnih prostora** (ulica, staza, prolaza, parkova, parkinga i sl.) je od posebnog značaja za bezbjednost javnog prostora. Pri izboru vrste i intenziteta osvjetljenja voditi računa da za različita okruženja treba razmotriti i prilagoditi različite izvore i modele rasvjete, tj. mora se uvažavati karakter lokalnog okruženja. Istraživanja ukazuju da je, pri datom intenzitetu rasvjete, bijelo svjetlo korisnije sa stanovišta bezbjednosti nego obojeno svjetlo. Cilj povećanja nivoa osvjetljenja i izbegavanja dubokih senki iz sigurnosnih razloga, ne isključuje upotrebu različitih nivoa rasvete i različitih izvora kao što su fokusni i razliveni reflektori, što bi moglo odgovarati posebnim područjima kao što su istorijski gradovi. Tamo gdje se koristi nizak nivo rasvjete, cjelokupni urbani mobilijar bi morao biti jako otporan na vandalsko djelovanje. U osjetljivim zonama poželjnije su sodmijumske svjetiljke pod visokim pritiskom, sa dobro kontrolisanim rasipanjem svetlosti. Mora se voditi računa da se štetni uticaj svetlosnog rasipanja ili tzv. "svetlosnog zagađenja" svede na minimum i da ne izaziva probleme stanovnicima, niti vozačima, niti da ima štetan efekat na ekologiju i lokalni karakter područja.;

- **Prirodno nadgledanje** - podrazumijeva da javni prostori (naročito prostori oko zgrada, pješačke i biciklističke staze, otvoreni prostori i parkinzi u stambenim naseljima) budu jasno vidljivi i pregledni iz obližnjih objekata, ili iz pravca često korišćenih putanja kretanja. Veća upotreba javnih prostora od strane odgovornih građana koji koriste javne prostore, podrazumijeva i viši stepen prirodnog nadgledanja. Ovo je jedan od ključnih mehanizama kojim se, investiranjem u visok kvalitet okruženja, privlače ljudi da u većem broju koriste javne prostore, čime se smanjuje broj počinjenih krivičnih dela i svih oblika asocijalnog ponašanja. Prirodno nadgledanje bi trebalo energično ohrabrivati, mađaje potrebno voditi računa da se time ne ugrožava privatnost, posebno u stambenim zonama.;

- **Aдекватna upotreba i odabir javnog prevoza.** Pri korišćenju javnog prevoza preporučuje se vrsta vozila sa niskim podom koji olakšava ulazak i izlazak. Takođe, broj i položaj stanica i njihova oprema imaju važnu ulogu. Stanice - čekaonice sa transparentnim zidovima su već postale standard. Takođe, razmotriti mogućnost međustaničnih zaustavljanja vozila prema potrebi u toku noćne vožnje.;

- **Upravljanje i održavanje javnih prostora.** Standardi upravljanja i održavanja javnog prostora, bez sumnje, posebno utiču na ponašanje ljudi u procesu korišćenja prostora. Od vitalnog je značaja da su vlasništvo i odgovornosti za javni prostor jasno utvrđeni i da način uređenja

olakšava održavanje i upravljanje njime. Visoki standardi održavanja, koji se ogledaju u isplaniranom redovnom održavanju vegetacije, travnjaka, staza i terena, uklanjanju otpadaka i grafita, zamjeni osvjetljenja, popravci i zamjeni urbanog mobilijara itd., ohrabruju aktivno korišćenje javnog prostora, stvaraju osjećaj zadovoljstva zajednice i produbljuju osećaj građanske odgovornosti prema javnom prostoru. Sa druge strane, loše održavanje može dovesti do smanjenog nivoa korišćenja od strane zajednice, ohrabrujući vandalizam i druge oblike asocijalnog i kriminalnog ponašanja. Kako bi se osiguralo dugoročno održavanje i upravljanje javnim prostorima ova se dužnost poverava javnim komunalnim službama, a u nekim slučajevima (inostrano iskustvo) mogući su i drugi aranžmani, kao što su osnivanja kompanija za upravljanje od strane rezidenata.

Zakoni /Pravilnici:

1. *Pravilnik o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta/kriterijumima namjene površina/ elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima*, Ministarstvo uređenja prostora i zaštite životne sredine, GTZ, Podgorica: 2010.
2. *Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata*, ("Službeni list RCG", br. 51/08, 40/10, 34/11, 47/11, 35/13, 39/13), Ministarstvo uređenja prostora i zaštite životne sredine, Podgorica: 2013.
3. *Prostorni plan Crne Gore do 2020 god.*, Ministarstvo za ekonomski razvoj Crne Gore, Podgorica: 2008.
4. *Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini*, ("Službeni list RCG", br. 28/11, 28/12, 01/14 od 09.01.2014), Podgorica: 2014.
5. *Pravilnik o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom*, ("Službeni list Crne Gore, broj 48/2013), Podgorica: 2013.
6. *Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu*, ("Službeni list RCG", br. 80/05), Podgorica: 2005.
7. *Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičkih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke*, Ministarstvo za ekonomski razvoj Crne Gore, 2008.

Izvori i literatura:

1. Bogdanović, R. (ur.) *Urbani dizajn*, zbornik radova sa simpozijuma (Društvo urbanista Beograda i Urbanistički zavod Beograda), Beograd: Društvo urbanista Beograda, 2005.
2. Cullen, G. *Gradski pejzaž*, Beograd: Građevinska knjiga, 1990.
3. Đokić, V., *Grad i gradski trg*, Beograd: Univerzitet u Beogradu, Arhitektonski fakultet, 2004.
4. Fajf N. (prir.), *Prizori ulice: planiranje, identitet i kontrola u javnom prostoru*, (prevod, Šentevska, I.), Beograd: Clio, 2002.

5. Kapetanović, A., *Zaštita, upravljanje i planiranje: zaštićeni pejzaži i kulturni pejzaži*, Kotor: Expeditio, 2007.
6. *Katalog javnih prostora Boke Kotorske – odabrane lokacije*, Kotor: Expeditio, 2011.
7. Korica, R., *Infrastruktura, saobraćaj, urbanizam, arhitektura*, Beograd: Univerzitet u Beogradu, Arhitektonski fakultet, 2008.
8. Krier, R., *Gradski prostor u teoriji i praksi*, Beograd: Građevinska knjiga, 1999.
9. Lazarević Bajec, N., Maruna, M. *Strateški urbani dizajn i kulturna raznolikost/Strategic Urban Design and Cultural Diversity*, (prev. Stanisavljević, T.), Beograd: Univerzitet u Beogradu, Arhitektonski fakultet, 2009.
10. Maksimović, B. *Urbanizam, osnovi projektovanja gradova*, Beograd: Građevinska knjiga, 1957.
11. Maletin, M., *Planiranje saobraćaja i prostora*, Beograd: Univerzitet u Beogradu, Građevinski fakultet, 2004.
12. Maletin, M., *Gradske saobraćajnice*, Beograd: Univerzitet u Beogradu, Građevinski fakultet, 1996.
13. Maletin, M., *Planiranje saobraćaja i prostora*, Beograd: Univerzitet u Beogradu, Građevinski fakultet, 2004.
14. Maletin, M., *Planiranje i projektovanje saobraćajnica u gradovima*, Beograd: Orion art, 2009.
15. Marinović – Uzelac, A. *Teorija namjene površina u urbanizmu*, Zagreb: Tehnička knjiga, 1989.
16. Marinović – Uzelac, A., *Prostorno planiranje*, Zagreb: Dom i svijet, 2001.
17. Pegan, S., *Urbanizam - uvod u detaljno urbanističko planiranje*, Zagreb: UPI-2M, 2007.
18. Pejković, J., *Urbani mobilijar Boke Kotorske - analiza dobrih primjera opremanja javnih prostora sa preporukama za urbani mobilijar Boke Kotorske*, Kotor: Expeditio, 2013.
19. Petrović, G.; Polić, D. (ur.), *Priručnik za urbani dizajn*, (prevod Alimpić-Bugarski, D.), Beograd: Orion art, 2008.
20. Rajić, T.; Kapetanović, A. (prir.), *Rod i prostor: integrisanje principa rodne ravnopravnosti u planiranje prostora*, Kotor: Expeditio, 2010.
21. *Revival of City Squares in Balkan Cities*, Contribution to cultural and civic participative policies for livable city squares and public spaces, Kotor: Expeditio, 2013.
22. *Smjernice za oživljavanje javnih prostora – izbor dobrih praksi*, Expeditio, Kotor: 2012.

23. Tošković, D., *Urbani dizajn: urbanistička tehnika i estetika*, Banja Luka: Urbanistički zavod Republike Srpske, 2000.
24. Tošković, D., *Uvod u prostorno i urbanističko planiranje*, Beograd: Akademska misao, 2006.
25. Vasiljević-Tomić, D., *Natkriveni gradski prostori*, Beograd: Zadužbina Andrejević, 2003.
26. Vujković, Lj., *Pejzažna arhitektura: planiranje i projektovanje*, Beograd: Univerzitet u Beogradu, Šumarski fakultet, 2003.

Internet izvori:

1. NACTO - National Association of City Transportation Officials, <http://nacto.org/cities-for-cycling/design-guide/>
2. Project for Public Space, www.pps.org

Izvori ilustracija i fotografija (koji prethodno nisu navedeni):

www.pedbikeimages.org; www.straight.com

www.pinterest.com; www.landezine.com

www.daviddarnie.typepad.com; www.publicspace.org;

www.danubeogradu.rs; www.west8.nl;

www.changeiswhatweare.files.wordpress.com;

www.2600.com; www.hpmuseum.org;

www.thefakechina.wordpress.com;

www.jackievanbergen.blogspot.com;

www.provocationutah.wordpress.com;

www.micheleroohani.com; www.hpigreen.com;

www.zorach.wordpress.com;

www.zvezdarskasuma.blogspot.com;

www.zetagradsnja.com; www.ulucg.me;

S. Stamatović Vučković, B. Gligorić, F. Burzanović, N. Stamatović, N. Daković.

Stručni tim:

Sanja Lješковиć Mitrović, Msc pejzažne arhitekture, rukovodilac izrade Priručnika

Dr Slavica Stamatović Vučković, dipl. ing. arh.
Biljana Gligorić, dipl. ing. arh.

Nevena Daković, dipl. ing. arh.
Igor Vujačić, dipl. ing. arh.
Ina Boljević, dipl. ing. arh.

LAMP projekat:

Nikola Petrović – Koordinator LAMP projekta
Sonja Laković – Menadžer LAMP projekta
Nikola Jovović – Monitoring i evaluacija

Posebna zahvalnost:

Angelo D' Urso – konsultat Svjetske banke

Fotografije za naslovnu stranu preuzete sa:
www.montenegro.travel
Arhiva PG Biro

Podgorica, Maj 2015.