

PEJZAŽNA ARHITEKTURA

PA

**PRAKTIKUM
ZA VJEŽBE
IZ PREDMETA
PEJZAŽNA
ARHITEKTURA**

vještine oblikovanja
u procesu pejzažnog dizajna

Tanja Stupar



Dr Tanja Stupar

**Praktikum za vježbe iz predmeta Pejzažna arhitektura:
*vještine oblikovanja u procesu pejzažnog dizajna***

Dr Tanja Stupar

**Praktikum za vježbe iz predmeta Pejzažna arhitektura:
vještine oblikovanja u procesu pejzažnog dizajna**

Izdavač:

Univerzitet u Banjoj Luci,
Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet Univerziteta u Banjoj Luci
Banja Luka, Univerzitetski grad, Bulevar vojvode Petra Bojovića 1A

Za izdavača:

Prof. dr Radoslav Gajanin, rektor
Prof. dr Saša Čvoro, dekan

Recenzenti:

Dr Milena Dinić Branković, vanredni profesor, Građevinsko-arhitektonski fakultet
Univerziteta u Nišu, uža naučna oblast Urbanizam i prostorno planiranje
Dr Ljiljana Došenović, redovni profesor u penziji, Šumarski fakultet Univerziteta u Banjoj
Luci, uža naučna oblast Urbano šumarstvo

Autor preloma i grafičke obrade publikacije:

Dr Tanja Stupar

Ilustracija na koricama:

Vizuelizacija idejnog parterno-pejzažnog rješenja dijela otvorenog prostora stambenog bloka Borik,
autori Lea Hrستیć i Vesna Đekić, studenti 4. godine studijskog programa Arhitektura, školska godina
2022-2023, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci

Lektor:

Dr Mijana Kuburić Macura

Mjesto i godina izdanja:

Banja Luka, 2026.

ISBN: 978-99997-45-22-2

Elektronsko izdanje

Licenca: CC BY-NC

Odlukom Nastavno-naučnog vijeća Arhitektonsko-građevinsko-geodetskog fakulteta
Univerziteta u Banjoj Luci broj 14/3.147-12/26, od 12.02.2026. godine, i Odlukom
Senata Univerziteta u Banjoj Luci broj 02/04-3.459-64/26, od 26.02.2026. godine, odobreno
je izdavanje univerzitetske nastavne literature *Praktikum za vježbe iz predmeta Pejzažna
arhitektura: vještine oblikovanja u procesu pejzažnog dizajna*, autora dr Tanje Stupar.

Dr Tanja Stupar

**Praktikum za vježbe iz predmeta Pejzažna arhitektura:
*vještine oblikovanja u procesu pejzažnog dizajna***

PREDGOVOR	007
1. UVOD U PREDMET I VJEŽBE	009
1.1. Ciljevi i ishodi učenja	010
1.2. Sadržaj predmeta	011
1.3. Metode rada	012
1.4. Ocjenjivanje i forma predaje semestralnog zadatka	013
2. OSNOVE PEJZAŽNE ARHITEKTURE	015
2.1. Uloga pejzažne arhitekture u oblikovanju prostora	016
2.1.1. Planiranje objekata pejzažne arhitekture	017
2.1.2. Projektovanje objekata pejzažne arhitekture	022
2.1.3. Izvođenje radova na izgradnji objekata pejzažne arhitekture	026
2.1.4. Održavanje objekata pejzažne arhitekture	030
2.2. Tipologija objekata pejzažne arhitekture	032
2.3. Elementi oblikovanja objekata pejzažne arhitekture	072
2.4. Principi oblikovanja objekata pejzažne arhitekture	094
3. PROCES PEJZAŽNOG PROJEKTOVANJA	113
3.1. Analiza	116
3.1.1. Analiza lokacije	116
3.1.2. Analiza prostorno-planske dokumentacije	120
3.1.3. Analiza programa	121
3.1.4. Postavljanje teme i ciljeva idejnog rješenja	121
3.2. Prostorno-programski koncept	124
3.3. Grafički prilozi idejnog parterno- pejzažnog rješenja	126
3.3.1. Grafički prilozi prostornog obuhvata	127
3.3.2. Grafički prilozi karakterističnog segmenta	138
3.3.3. Katalog urbanog mobilijara	146
3.3.4. Katalog zelene strukture	148
4. DODATAK UMJESTO ZAKLJUČKA	153
4.1. Tehnika i grafika elemenata crteža	154
4.2. Spisak preporučene literature	165
LITERATURA	167
SPISAK ILUSTRACIJA SA IZVORIMA	171

Praktikum za vježbe napisan je prema programu izbornog predmeta *Pejzažna arhitektura*, koji se izvodi kao izborni predmet na studijskom programu Arhitektura – prvi ciklus na Arhitektonsko-građevinsko-geodetskom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci.

Praktikum se sastoji od četiri glave, a koncipiran je tako da su prvo objašnjeni ciljevi i ishodi učenja, sadržaj predmeta, metode rada, kriterijumi za ocjenjivanje i forma predaje semestralnog zadatka. Zatim su razrađene osnove pejzažne arhitekture, i to uloga pejzažne arhitekture u oblikovanju prostora, i tipovi, elementi i principi oblikovanja objekata pejzažne arhitekture. Akcenat je na procesu pejzažnog projektovanja: analizama lokacije, prostorno-planske dokumentacije i programa, uz postavljanje teme i ciljeva idejnog rješenja; definisanju prostorno-programskog koncepta; i izradi grafičkih priloga idejnog parterno-pejzažnog rješenja, koji obuhvataju grafičke priloge prostornog obuhvata i karakterističnog segmenta, uz kataloge urbanog mobilijara i zelene strukture. Praktikum umjesto zaključka daje dodatak sa pojašnjenjem tehnike i grafike elemenata crteža i spiskom preporučene literature.

Cilj ovog praktikuma je da se studenti upoznaju sa osnovnom postavkom organizacije nastave, osnovama pejzažne arhitekture i procesom pejzažnog projektovanja, kao i da uspješno savladaju tehnike i grafičke elemente crteža u cilju izrade semestralnog elaborata – idejnog parterno-pejzažnog rješenja.

1

UVOD U PREDMET I VJEŽBE

Ciljevi i ishodi učenja	1.1
Sadržaj predmeta	1.2
Metode rada	1.3
Ocjenjivanje i forma predaje semestralnog zadatka	1.4

1.1. Ciljevi i ishodi učenja

Izborni predmet *Pejzažna arhitektura* izvodi se u šestom semestru prvog ciklusa studijskog programa Arhitektura i nosi 3 ECTS boda.

Cilj predmeta je produbljivanje saznanja i razvijanje vještine projektovanja u oblasti pejzažne arhitekture, uz isticanje njenih karakteristika, značaja i potencijala. Studenti treba da savladaju sve faze projektovanja u pejzažnoj arhitekturi kroz analizu vizuelnih karakteristika pejzažnih struktura i transformacija prostornog konteksta, kao i kroz kritičku analizu i tumačenje najvažnijih primjera redizajna otvorenih javnih prostora priznatih savremenih pejzažnih arhitekata i dizajnera.

Pejzažna arhitektura prvenstveno ima za cilj da ukazuje na svoju ekološku i funkcionalnu ulogu u redizajnu otvorenih prostora, radi njihovog unapređenja i aktivnog korišćenja. Nakon uspješnog polaganja ispita iz ovog predmeta, studenti će biti osposobljeni da samostalno obavljaju sljedeće aktivnosti: identifikuju probleme pejzaža, definišu

metodološki pristup i holistički oblikuju sopstvena prostorna idejna rješenja pejzažno-arhitektonskih objekata i elementa prirode kao konstitutivnih dijelova arhitektonske forme. (Pejzažni) arhitekta trebalo bi da bude sposoban da prepozna osnovne elemente pejzaža i da razumije faktore koji su odredili takvo njihovo formiranje. Da bi uspješno radili na projektima pejzažne arhitekture, studenti treba da:

- budu osposobljeni za crtanje i dizajn;
- razumiju kako se formira zemljište;
- razumiju osnovne ekološke procese;
- poznaju osnovne morfološke, funkcionalne i tipološke karakteristike vegetacije;
- poznaju tehničke elemente konstrukcija i građevinskih materijala, i načine njihovog korišćenja;
- budu u stanju da argumentovano predstave šta je dobro i vrijedno čuvanja na postojećoj lokaciji, dok paralelno predlažu i promjene;
- budu 'timski igrači' – uspješno sarađuju i razmjenjuju ideje sa ljudima različitih struka.

1.2. Sadržaj predmeta

Blokovska nastava organizuje se intenzivno, sa grupisanim predavanjima i vježbama unutar

jednog nastavnog bloka. Terminski plan izvođenja nastave prikazan je tabelarno.

blok	opis PREDAVANJA	opis VJEŽBANJA
1. 3P+2V	Upoznavanje sa pojmom, ciljem i procesom pejzažnog projektovanja, sa naglaskom na analize lokacije, prostorno-planske dokumentacije i programa. Tipologija i karakteristike objekata pejzažne arhitekture.	Terensko istraživanje lokacije → problemi i potencijali prostora. Istraživanje dostupne literature i prostorno-planske dokumentacije → istorijski i planerski razvoj lokacije. DZ: Analiza lokacije i prostorno-planske dokumentacije.
2. 2P+3V	Elementi i principi oblikovanja objekata pejzažne arhitekture. Autoriteti u pejzažnoj arhitekturi – prezentacija i primjeri – postavljanje teme i ciljeva idejnog rješenja.	Predaja DZ na ocjenjivanje. Definisanje principa projektovanja pejzažnih arhitekata na osnovu analize njihovih djela. DZ: Principi projektovanja pejzažnih arhitekata.
3. 2P+3V	Prostorno-programski koncept. Tipologija biljnih elemenata u procesu pejzažnog oblikovanja. Tehnika i grafika elemenata crteža.	Predaja DZ na ocjenjivanje. Programsko-prostorni koncept / šema funkcionalne organizacije prostora i tokova kretanja. DZ: Razrada programsko-prostornog koncepta R – 1 : 500. Konceptualna maketa, R – 1 : 500 / 3D model.
4. 3P+2V	Načini korišćenja prirodnih elemenata u pejzažnoj kompoziciji. Funkcionalno-ambijentalne karakteristike prostornog konteksta – analiza urbanog pejzaža. Grafički prilozi idejnog parterno-pejzažnog rješenja.	Predaja DZ na ocjenjivanje. Grafički prilozi prostornog obuhvata: – situaciono rješenje, R – 1 : 500 – osnova parterno-pejzažnog rješenja, R – 1 : 200 – dva karakteristična presjeka sa izgledima, R – 1 : 200 – 3D modeli i vizuelizacija DZ: Grafički prilozi prostornog obuhvata.
5. 2P+3V	Zeleni prostori grada – primjeri iz literature i profesionalne prakse – načini pretvaranja fizičkog okvira u prirodni. Grafički prilozi karakterističnog segmenta.	Predaja DZ na ocjenjivanje. Grafički prilozi karakterističnog segmenta: – osnova parterno-pejzažnog rješenja, R-1:100 / R-1:50 – karakteristični presjeci sa izgledima, R-1:100 / R-1:50 – 3D modeli i vizuelizacija DZ: Grafički prilozi karakterističnog segmenta.
6. 3P+2V	Uloga dizajna u afirmaciji pejzažne arhitekture – odnos pejzažne arhitekture i ART-a. Katalog urbanog mobilijara i zelene strukture.	Predaja DZ na ocjenjivanje. Katalozi urbanog mobilijara i zelene strukture.

ISPIT

KONAČNA PREDAJA I PREZENTACIJA IDEJNOG RJEŠENJA

DZ: domaća zadaća koju studenti predaju na početku nastave unutar svakog narednog bloka.

1.3. Metode rada

Izborni predmet *Pejzažna arhitektura* izvodi se sa sedmičnim fondom časova 1 čas predavanja + 1 čas vježbanja, a na nivou semestra 15 časova predavanja + 15 časova vježbanja, što je ukupno 30 časova. Nastava se organizuje intenzivno u šest blokova po pet časova, sa grupisanim predavanjima i vježbama unutar svakog bloka. Izrada semestralnog zadatka podrazumijeva rad u timu od dva studenta, dok se grafički prilozi karakterističnog segmenta rade samostalno (individualni rad).

Na kraju svakog bloka pojasni se domaća zadaća, koju studenti predaju na početku svakog narednog nastavnog bloka, u cilju ocjenjivanja i praćenja kontinuirane evaluacije rada na izradi idejnog parterno-pejzažnog rješenja otvorenog javnog prostora.

Predavanja se organizuju u bloku, sa nekoliko srodnih tema, po principu *ex cathedra*. Međutim, taj 'stari' sistem organizacije nastave kombinuje se sa aktivnim učešćem studenata u predavanju, kroz njihova pitanja i diskusiju o temi, u cilju razvijanja kritičkog mišljenja kod studenata. Vježbe se metodološki prilagođavaju fazama procesa pejzažnog projektovanja.

Unutar prvog bloka nastave, terenski rad podrazumijeva istraživanje lokacije, primjenom metode *in situ*, u cilju definisanja problema i potencijala prostora. Urbanističke analize takođe su rezultat terenskog istraživanja. Primjenom metode kritičke analize sadržaja studenti provode istraživanje dostupne literature, pisane i prostorno-planske dokumentacije u cilju prezentacije relevantnih

podataka i naučnih saznanja o istorijskom i planerskom diskursu razvoja predmetne lokacije.

Unutar drugog bloka nastave, takođe – primjenom metode kritičke analize sadržaja, studenti provode istraživanje dostupne literature u cilju definisanja principa projektovanja pejzažnih arhitekata, a na osnovu analize njihovih djela. Sintezom relevantnih podataka, studenti formiraju teorijsku bazu ovog dijela istraživanja.

Unutar trećeg bloka nastave, a na osnovu analiza date lokacije i prostorno-planske dokumentacije, analize programa i definisanih principa projektovanja pejzažnih arhitekata, studenti definišu prostorno-programski koncept i ciljeve idejnog rješenja da bi mogli pristupiti izradi konceptualne skice, komponujući elemente prostora u cjelinu, i izradi konceptualne makete i 3D modela.

Do kraja nastavnog procesa, od četvrtog do šestog nastavnog bloka, studenti kreiraju idejna parterno-pejzažna rješenja, a na osnovu analiza i idejnog prostorno-programskog koncepta, koristeći metodu dedukcije i zaključujući od opšteg ka pojedinačnom. Idejni projekat sa grafičkim priložima glavno je sredstvo izražavanja u pejzažnoj arhitekturi. Studenti njime komuniciraju sa javnošću i prezentuju svoje ideje.

Kvalitetu rada studenata doprinose i sedmične konsultacije organizovane u posebnom terminu, koji nije u sklopu nastavnog procesa.

1.4. Ocjenjivanje i forma predaje semestralnog zadatka

Način ocjenjivanja, bodovanje i terminski plan prikazani su tabelarno u odnosu na

blokovsku organizaciju nastavnog procesa.

Analiza lokacije – 2. nedelja	5 poena
Principi projektovanja pejzažnih arhitekata – 3. nedelja	10 poena
Prostorno-programski koncept R – 1 : 500. Konceptualna maketa, R – 1 : 500 / 3D model – 4. nedelja	5 poena
Grafički prilozi prostornog obuhvata – 5. nedelja	10 poena
Grafički prilozi karakterističnog segmenta – 6. nedelja	10 poena
Finalni elaborat – 7. nedelja	50 poena
Ispit: usmena odbrana finalnog elaborata – 7. nedelja	10 poena
UKUPNO	100 poena

Forma predaje semestralnog zadatka podrazumijeva štampanu i digitalnu predaju semestralnog zadatka u definisanom terminu.

Štampano: Semestralni zadatak predaje se u formi knjige (*book*) formata A3 – horizontalna orijentacija ili 29,7 x 29,7 cm (kvadrat iz A3 formata). Grafički prilozi štampaju se u određenim razmjerama pa se pakuju u definisan format.

Naslovna strana knjige obavezno sadrži osnovne podatke: naziv fakulteta, predmeta i ime nastavnika, školsku godinu, temu projektnog zadatka, lokaciju, ime i prezime studenta i broj indeksa. Templejt za naslovnu

stranu knjige pripremi se i dostavi studentima.

Sadržaj knjige čine grafički prilozi traženi semestralnim zadatkom. Grafički prilozi moraju biti vidljivi i čitljivi, a korišćena razmjera mora biti navedena. Sadržaj grafičkih priloga potrebno je dodatno dizajnirati i obogatiti tekstualnim obrazloženjima, legendama, dijagramima, analizama, šemama i sl. Knjiga treba da na najbolji način prezentuje idejno rješenje. Templejt za stranice knjige pripremi se i dostavi studentima.

Digitalno: Kompletan semestralni zadatak predaje se u digitalnoj formi, u .jpg ili .pdf formatu.

2

OSNOVE PEJZAŽNE ARHITEKTURE

Uloga pejzažne arhitekture u oblikovanju prostora	2.1
Planiranje objekata pejzažne arhitekture	2.1.1
Projektovanje objekata pejzažne arhitekture	2.1.2
Izvođenje radova na izgradnji objekata pejzažne arhitekture	2.1.3
Održavanje objekata pejzažne arhitekture	2.1.4
Tipologija objekata pejzažne arhitekture	2.2
Elementi oblikovanja objekata pejzažne arhitekture	2.3
Principi oblikovanja objekata pejzažne arhitekture	2.4

2.1. Uloga pejzažne arhitekture u oblikovanju prostora

Pejzažna arhitektura predstavlja multidisciplinarnu oblast koja povezuje ekološke, tehničke i umjetničke discipline, oslanjajući se na znanja iz biologije, geografije, pedologije, hidrologije, meteorologije, geodezije, građevinarstva, arhitekture, šumarstva i poljoprivrede. Njen osnovni cilj jeste oblikovanje i unapređenje gradskih i vangradskih prostora radi stvaranja kvalitetnog životnog okruženja. Pritom se vodi računa o funkcionalnim, zdravstvenim, tehničkim i ekonomskim zahtjevima. Rješenja se postižu planskom organizacijom vegetacije, reljefa i vodenih površina, u skladnom spoju sa arhitektonskim objektima, infrastrukturnim elementima, te manjim arhitektonskim i skulpturalnim formama (Vujković, 2003).

Pejzažna arhitektura određena je oblikovanjem ambijenta određenog prostornog konteksta, formirajući njegov karakter, identitet i 'duh' (*genius loci*). Trebalo bi da aktivira ljudska čula i formira osjećanja i doživljaj prostora. Obuhvata **analizu, planiranje, projektovanje (dizajn) i održivo upravljanje prirodnim i izgrađenim okruženjem**, radeći, prije svega, sa morfologijom terena i živim elementima pejzaža – oblicima, volumenima i bojama vegetacije – dinamičnim u vremenu i prostoru. Osnovni zadaci pejzažnih arhitekata uključuju:

- aktivnosti u oblasti **planiranja, projektovanja, rekonstrukcije, izvođenja i održavanja objekata pejzažne arhitekture;**
- **pripremanje projektne dokumentacije o pejzažnom uređenju**, uključujući nacрте, idejne i glavne projekte, dokumentaciju za ugovaranje poslova i prijave na konkurse;

- **prikupljanje i dokumentovanje podataka kroz prostorne analize**, što uključuje razumijevanje reljefnih oblika, vegetacije, hidrologije i vizuelnih karakteristika okruženja, te od čovjeka stvorenih prostornih elemenata;

- **izradu studija izvodivosti i procjena uticaja na životnu sredinu**, s ciljem mjerenja uticaja razvoja na ekologiju, karakter okruženja, kulturne vrijednosti, zdravlje društva i dobrobit pejzaža;

- razvoj i upravljanje aktivnostima u pejzažu te **pripremu projekata zaštite i očuvanja prirodne baštine**, kao i **revitalizaciju i regeneraciju degradiranih zelenih prostora i formiranje kulturnog pejzaža** kroz procese redizajna, planiranja, upravljanja i održavanja;

- **provođenje istraživanja i analiza sa ciljem stvaranja praksi održivog pejzažnog oblikovanja, planiranja i upravljanja, te teorija, metoda i razvojnih strategija** u promociji zelene infrastrukture, održivom upravljanju prirodnim, agrikulturnim, ruralnim i urbanim pejzažima, kao i održivom korišćenju i upravljanju globalnim prirodnim resursima;

- **upravljanje digitalnim tehnologijama i prezentacijama prostornih sistema**, kao i **izlaganje tema vezanih za životnu sredinu i pejzaž;**

- **angažovanje lokalnih zajednica i vlasti u postupcima uključivanja javnosti** u procese donošenja odluka o projektima koji utiču na pejzaž;

- **pružanje stručnih savjeta i promociju pitanja o pejzažu** u rješavanju konflikata, pravnim postupcima i komisijama, konkursima, medijima i odnosima sa javnošću (Stupar, Došenović, 2025).

2.1.1. Planiranje objekata pejzažne arhitekture

Prostorno planiranje jeste sastavni dio jedinstvenog sistema planiranja razvoja urbanih i ruralnih prostora u cilju stvaranja kvalitetnijih životnih uslova. Zasniva se na osnovama prirodnih, demografskih, ekonomskih, socijalnih, tehničkih i ekoloških uslova prostora. Za prostorno planiranje u Republici Srpskoj nadležni su Vlada i Narodna skupština, kao i skupštine jedinica lokalne samouprave, a planiranje se vrši donošenjem dokumenata prostornog uređenja i drugih dokumenata i propisa određenih Zakonom o uređenju prostora i građenju Republike Srpske („Službeni glasnik Republike Srpske“ br. 40/2013, 2/2015 – odluka US, 106/2015 i 3/2016 – ispr., 104/2018 – odluka US, i 84/2019, član 22). Pejzažni arhitekti učestvuju u izradi svih planova na uređenju prostora, a oni mogu biti strateški ili sprovedbeni. Dokumentima prostornog uređenja određuje se organizacija, namjena i način korišćenja i upravljanja prostorom, te kriterijumi i smjernice za uređenje i zaštitu prostora („Službeni glasnik Republike Srpske“ br. 40/2013, 2/2015 – odluka US, 106/2015 i 3/2016 – ispr., 104/2018 – odluka US, i 84/2019, član 2).

Strateški dokumenti prostornog uređenja donose se na planski period do 20 godina i to su:

- a) prostorni plan Republike Srpske,
- b) prostorni plan područja posebne namjene Republike Srpske,
- c) zajednički prostorni plan za teritorije dviju ili više jedinica lokalne samouprave,
- d) prostorni plan jedinice lokalne samouprave i
- e) urbanistički plan („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 40/2013, 2/2015 - odluka

US, 106/2015 i 3/2016 - ispr., 104/2018 - odluka US i 84/2019, Član 25, Stav 3).

Prostorni i urbanistički planovi jesu razvojni, strateški, dugoročni dokumenti prostornog uređenja, kojima se definišu osnovni ciljevi i principi razvoja u prostoru („Službeni glasnik Republike Srpske“ br. 40/2013, 2/2015 – odluka US, 106/2015 i 3/2016 – ispr., 104/2018 – odluka US, i 84/2019, član 25). Prostorni plan predstavlja strateški dokument prostornog uređenja najvišeg ranga. U njegovom okviru pejzažni arhitekti definišu granice, organizaciju i namjenu šumskih kompleksa i zemljišta, određujući način korišćenja i principe upravljanja urbanim šumama, kao i smjernice za njihov razvoj, uređenje i zaštitu. Kada je riječ o urbanističkim planovima, njihov zadatak je još zahtjevniji – obuhvata izradu planske regulacije, definisanje namjene i korišćenja prostora, te oblikovanje i upravljanje cjelokupnim sistemom urbanog zelenila.

Sprovedbeni dokumenti prostornog uređenja jesu tehničko-regulativni dokumenti prostornog uređenja na osnovu kojih se definišu uslovi za projektovanje i izvođenje objekata. Donose se na planski period do 10 godina i važe do njihove izmjene ili donošenja novih, ukoliko nisu u suprotnosti sa dokumentom prostornog uređenja višeg reda. To su:

- a) zoning plan,
- b) zoning plan područja posebne namjene,
- c) regulacioni plan,
- d) urbanistički projekat i
- e) plan parcelacije („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 40/2013, 2/2015 – odluka US, 106/2015 i 3/2016 – ispr., 104/2018 – odluka US i 84/2019, Član 25).

Zoning plan je sprovedbeni dokument prostornog uređenja, koji se donosi za prostorne cjeline i potcjeline unutar urbanog područja jedinice lokalne samouprave, za koje je to predviđeno urbanističkim ili drugim planom višeg reda ili šireg područja, i mora biti usaglašen sa tim planom, detaljnije ga razrađujući. Definiše se osnovna namjena određenog prostora, odnosno zone, i daje popis kompatibilnih namjena za tu zonu. Po zonama se određuju urbanistički uslovi (standardi) za građenje i uređenje prostora, a to su, u kontekstu pejzažnog planiranja, između ostalog, uslovi pejzažnog uređenja, kao i uslovi za zaštitu, očuvanje, uređenje i aktiviranje prirodnih resursa („Službeni glasnik Republike Srpske“ br. 40/2013, 2/2015 – odluka US, 106/2015 i 3/2016 – ispr., 104/2018 – odluka US, i 84/2019, član 34). Pejzažni arhitekti učestvuju u izradi zoning planova, koji regulišu

zelene sisteme i njihove podsisteme. Njihov rad može biti usmjeren na pojedinačne zone, poput rekreativnih prostora, priobalnih područja ili zelenih koridora, ali i na planove za prostore posebne namjene ili zaštićene cjeline historijskog urbanog pejzaža.

Regulacioni plan donosi se za pretežno izgrađena urbana područja, kao i za područja od opšteg interesa jedinice lokalne samouprave za razvoj privrede ili izgradnju objekata društvene infrastrukture, a na osnovu urbanističkog plana ili dokumenta višeg reda ili šireg područja, pri čemu je nužno detaljno definisati uslove projektovanja i izgradnje novih objekata, kao i rekonstrukciju postojećih.

Regulacionim planom se po cjelinama i potcjelinama prostora određuju urbanistički uslovi (standardi) za građenje i uređenje prostora, a to su, između ostalog, u kontekstu uloge pejzažnog planiranja, obezbjeđenje

javnog i opšteg interesa u funkcionisanju prostora: infrastrukturnih, zelenih i rekreativnih prostora, privrede i usluga, odnosno društvenih službi i drugo; uslovi za zaštitu, očuvanje, uređenje i aktiviranje prirodnih resursa, kao i prezentacija nasljeđa kulture, prirode i zaštita životne sredine („Službeni glasnik Republike Srpske“ br. 40/2013, 2/2015 – odluka US, 106/2015 i 3/2016 – ispr., 104/2018 – odluka US, i 84/2019, član 35).

Urbanistički projekat definiše idejna urbanistička i arhitektonska rješenja planiranog objekta, odnosno arhitektonsko-urbanističkog kompleksa, sa detaljnim uslovima za projektovanje i građenje novih objekata, kao i rekonstrukciju postojećih. Urbanistički projekat sadrži, između ostalog, u kontekstu pejzažnog planiranja, podatke o objektima pejzažne arhitekture, kao i podatke o ostalim javnim površinama i prostorima

(„Službeni glasnik Republike Srpske“ br. 40/2013, 2/2015 – odluka US, 106/2015 i 3/2016 – ispr., 104/2018 – odluka US, i 84/2019, član 36).

Plan parcelacije donosi se za prostorne cjeline za koje ne postoji obaveza donošenja regulacionog plana ili urbanističkog projekta, kao i za kontaktne zone gradova i centara jedinica lokalnih samouprava u teritorijalnoj ekspanziji, prigradska sela u transformaciji i prostore duž linijske infrastrukture i puteva. Definiše koncept organizacije i namjenu prostora, postupke parcelacije, kriterijume za formiranje parcela i njihove veličine, uslove korišćenja i uređenja parcela, uslove izgradnje objekata, potrebe za javnim prostorima i dr. („Službeni glasnik Republike Srpske“ br. 40/2013, 2/2015 – odluka US, 106/2015 i 3/2016 – ispr., 104/2018 – odluka US, i 84/2019, član 37).

Arheološko nalazište Pompeji, koje je pod zaštitom UNESCO-a od 1997. godine i jedinstveno je svjedočanstvo života tog vremena, sačuvano je otprilike dvije hiljade godina gotovo netaknuto nakon erupcije Vezuva 79. godine. Zeleni prsten oko drevnog grada Pompeji koncipiran je kao pejzažna infrastruktura dužine 4 km, koja integriše nekropole, vangradske vile, poljoprivredne površine i šumske ekosisteme u jedinstven prostor kulturnog pejzaža. Projektovani park funkcioniše kao tampon-zona između arheološkog nalazišta i savremenog urbanog tkiva, istovremeno unapređujući kvalitet boravka posjetilaca kroz inkluzivne staze i prostore za odmor. Novi prsten uspostavlja mrežu vizuelnih i funkcionalnih veza između drevnog grada, pejzaža Vezuva i Napuljskog zaliva. Koncept je zasnovan na istorijskim istraživanjima vegetacije i vrtova Pompeja, čiji su temelji postavljeni u radovima američke

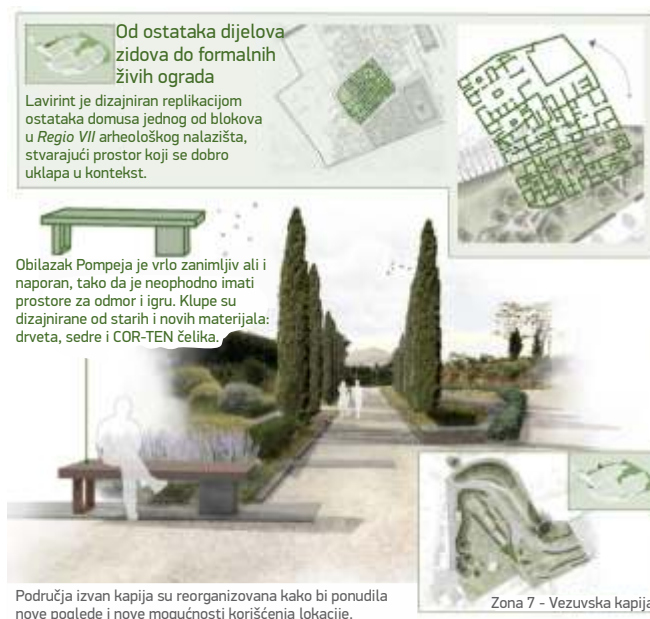
arheologinje Vilhelmine Jašemski (*Wilhelmina Mary Feemster Jashemski*, 1910–2007) i biologinje Anamarije Čaralo (*Annamaria Ciarallo*, 1948–2013). Njihove analize flore i rekonstrukcije vrtova omogućile su reinterpretaciju antičkog pejzaža kroz savremeni pristup dizajnu. Projekat realizuju Ministarstvo kulture Italije i Arheološki park Pompeji, uz podršku nacionalnih i evropskih programa za obnovu i otpornost. Intervencija obnavlja i reinterpretira Čaralovu stazu iz 1990-ih godina, aktivirajući prostor za rekreaciju i svakodnevno korišćenje stanovnika. Primjenom autohtonih vrsta i tradicionalnih materijala, zeleni prsten reafirmiše slojevitu strukturu istorijskog pejzaža i uspostavlja održivu vezu između arheološkog naslijeđa i savremenog prostora. Na taj način, projekat transformiše Pompeje u model integrisanog kulturno-pejzažnog sistema.



Izvor teksta i ilustracija:
 ASLA, 2024a

Zeleni prsten oko Pompeja kako bi se proširio pogled kroz vrijeme i prostor

Sa vrha prstena pogled se vraća u rimsko doba, obuhvatajući drevnu gradsku siluetu, ruralno područje, vulkan i Napuljski zaljev.



Prostorni odnosi i organizacija područja



Slika 1. Zeleni prsten oko drevnog grada Pompeji

2.1.2. Projektovanje objekata pejzažne arhitekture

U oblasti **projektovanja i rekonstrukcije zelenih prostora** treba istaći da je projektant fizičko lice odgovarajuće stručne spreme koje ima licencu za izradu tehničke dokumentacije. Projektovanje u pejzažnoj arhitekturi jeste djelatnost koja obuhvata izradu projekata potrebnih za izdavanje građevinske dozvole i ostalih projekata koji čine tehničku dokumentaciju („Službeni glasnik Republike Srpske“ br. 40/2013, 2/2015 – odluka US, 106/2015 i 3/2016 – ispr., 104/2018 – odluka US, i 84/2019, član 2).

Pejzažno projektovanje je prostorno-umjetnički segment pejzažne arhitekture koji teži da kroz oblikovanje otvorenih prostora uspostavi skladnu kompoziciju pejzažnih elemenata, prilagođenu korisnicima prostora i u skladu sa prirodnim procesima. Sam proces projektovanja je složen, jer podrazumijeva

prostornu organizaciju i kreativno rješavanje objekata pejzažne arhitekture. On obuhvata analizu i ocjenu prirodnih uslova lokacije, kao i razradu kompozicionog rješenja i strukture prostora (Vujković, 2003). Glavni ciljevi pejzažnog dizajna najčešće su očuvanje, zaštita ili unapređenje prirodnog okruženja, kao i obnova narušenih ili kontaminiranih prirodnih sistema. Kontekst u kojem se projektovanje odvija čine primarni prirodni sistemi i njihovi elementi – ekosistemi oblikovani međusobnim djelovanjem lokalne klime, hidrologije, geologije, geomorfologije, tla, vegetacije, faune i vazduha (Dee, 2001).

Pejzažni arhitekti danas se, prije svega, bave projektovanjem i redizajnom otvorenih prostora i gradskih pejzaža (ulica, dvorišta, trgova, vrtova, parkova i drugih objekata pejzažne arhitekture), kako bi se stanovnicima

grada pružile rekreativne, društvene, kulturne i ekološke beneficije. U ovim aktivnostima, oni saraduju prvenstveno sa inženjerima arhitekture, građevinarstva, geodezije, mašinstva i elektrotehnike, ali i drugim stručnjacima, kao što su arheološki ili ekološki konsultanti, inženjeri šumarstva ili poljoprivrede, prostorni planeri, ekonomski planeri i dr. Projektovanje pejzaža grafički se prezentuje putem idejnih i glavnih projekata.

Idejni projekat je skup međusobno usaglašenih nacрта i dokumenata kojima se daju osnovna oblikovno-funkcionalna i tehnička rješenja objekta, te prikaz smještaja objekta u prostoru. Idejni projekat sadrži tehnički opis, situaciono rješenje, tlocrte objekta, karakteristične presjeke i fasade („Službeni glasnik Republike Srpske“ br. 40/2013, 2/2015 – odluka US, 106/2015 i

3/2016 – ispr., 104/2018 – odluka US, i 84/2019, član 99). U ove objekte, svakako, spadaju i objekti pejzažne arhitekture.

Glavni projekat je skup međusobno usaglašenih projekata kojima se daje tehničko rješenje objekta, prikaz smještaja objekta u prostoru, dokazuje ispunjavanje bitnih zahtjeva za objekat, tehničkih normi i propisa. Na osnovu glavnog projekta izvode se radovi na izgradnji objekta. Glavni projekat, zavisno od vrste objekta i tehničke strukture objekta, sadrži, između ostalog, u kontekstu pejzažnog planiranja, projekat vanjskog uređenja za objekte bruto građevinske površine ne veće od 400 m² („Službeni glasnik Republike Srpske“ br. 40/2013, 2/2015 – odluka US, 106/2015 i 3/2016 – ispr., 104/2018 – odluka US, i 84/2019, članovi 100 i 101).

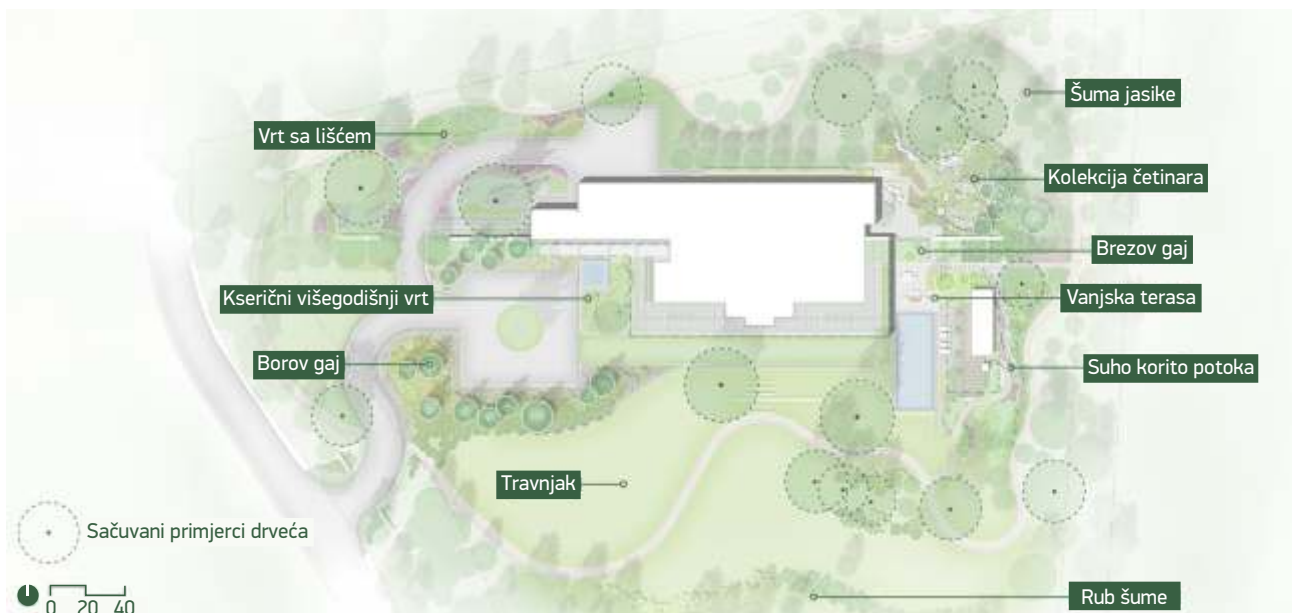
Projekat redizajna vrta oko stambenog objekta u Denveru (Kolorado, SAD) predstavlja primjer transformacije privatnog imanja u održiv pejzažni sistem, koji povezuje prirodu i urbanu ekologiju u kontekstu klimatskih promjena. Na površini od 3 ha, pejzažni arhitekta razvio je koncept koji spaja hortikulturnu tradiciju i ekološku obnovu, stvarajući prostor otpornosti, biodiverziteta i kontemplacije. Intervencija je zasnovana na restauraciji zapuštenog krajolika i uspostavljanju prirodnog slijeda staništa, od kseričnih višegodišnjih vrtova do sjenovitih oaza.

Dizajn reinterpreta istorijski sloj prostora, koji je krajem XIX vijeka bio dio Polo kluba Denvera, a kasnije urbano imanje na granici grada. Novi pristup vraća ravnotežu između pejzažne strukture i mikroklimatskih uslova, zamjenjujući monokulturne travnjake

raznolikom paletom autohtonih vrsta. Sistem vegetacije podržava gradsku inicijativu Staza oprašivača u Denveru (*Denver Pollinator Path*), čime doprinosi očuvanju ekosistema i smanjenju efekta toplotnog ostrva.

Topografski elementi, poput kamene jaruge i prirodnih odvodnih kanala, integrisani su u dizajn radi upravljanja sezonskim oborinama i formiranja dinamičnih vizuelnih tokova. Arhitektonske intervencije redefinišu prostor kuće i vrta – zidovi se otvaraju, a novi paviljoni i sjenice stvaraju kontinuitet između unutrašnjeg i spoljašnjeg prostora.

Projektovani pejzaž funkcioniše kao 'živa laboratorija' urbanog biodiverziteta i primjer harmoničnog spoja dizajna, ekologije i kulture svakodnevnog života.



Izvor teksta i ilustracija:
ASLA, 2024b



Postojeće stanje

Slika 2. Njegovanje prirode u Denveru sa blistavim vrtom četinarara: tekture i boje, naglašeno regionalno kamenje i primjerci četinarara, Kolorado, SAD

2.1.3. Izvođenje radova na izgradnji objekata pejzažne arhitekture

Izvođenje radova na izgradnji objekata pejzažne arhitekture, na osnovu glavnog projekta, treba da bude u skladu sa zakonskim odrednicama koje regulišu sljedeće aktivnosti:

- prije početka građenja, izvode se radovi na pripremi gradilišta;
- gradilište mora biti ograđeno radi sprečavanja nekontrolisanog pristupa;
- izgrađeni privremeni objekti i postavljena oprema gradilišta moraju biti stabilni i odgovarati propisanim uslovima zaštite od požara i eksplozije, zaštite na radu i svim drugim mjerama zaštite radi sprečavanja ugrožavanja života i zdravlja ljudi;
- javne površine i objekti komunalne

infrastrukture, koji su korišćeni ili oštećeni tokom građenja, moraju biti dovedeni u ispravno stanje i prvobitnu funkciju prije izdavanja upotrebne dozvole;

- prije početka građenja vrši se iskolčavanje svih elemenata objekta u skladu sa lokacijskim uslovima i uslovima datim u građevinskoj dozvoli;
- za štetu proisteklu iz pogrešnog iskolčavanja odgovara lice koje je izvršilo iskolčavanje u skladu sa propisima o naknadi štete („Službeni glasnik Republike Srpske“ br. 40/2013, 2/2015 – odluka US, 106/2015 i 3/2016 – ispr., 104/2018 – odluka US, i 84/2019, članovi 137 i 138).

Izgradnja objekata pejzažne arhitekture započinje zemljanim radovima kojima se oblikuje teren, nakon prethodnog čišćenja i pripreme gradilišta. Tokom tog procesa moraju se poštovati sve kote nivelacije predviđene glavnim projektom. U prvoj fazi izvodi se grubo planiranje terena, iskopi i odvoz zemlje treće kategorije na deponiju, korištenjem mehanizacije ili ručno, u slučaju manjih objekata i teže dostupnih lokacija. Druga faza podrazumijeva dovoženje kvalitetne zemlje i humusa, kao i precizno oblikovanje humusnog sloja na svim površinama – ravnim i nagnutim – radi formiranja travnjaka, partera, cvjetnjaka i drugih pejzažnih elemenata. Paralelno se postavljaju

vegetacija, urbani mobilijar i ostali elementi, u skladu sa glavnim projektom.

Drveće, svojim oblikom, volumenom i bojom, predstavlja osnovni element pejzažne kompozicije. Njegova uloga je višestruka – ono oblikuje prostorne kompozicije, dominira u prostoru i obavlja ključne ekološke funkcije u zaštiti životne sredine. Zbog toga je važno pažljivo birati vrste, ali i primijeniti pravilnu tehniku sadnje te osigurati odgovarajuću njegu nakon sadnje, kako bi se sadnice razvile u skladu sa očekivanjima. Iz tog razloga pejzažni arhitekti moraju dobro poznavati osnovne karakteristike vegetacije i metode njenog uzgoja.

Park-šuma Slatina smještena je u okviru kompleksa Banje Slatina kod Laktaša (Bosna i Hercegovina) i predstavlja zaštićeni prirodni ambijent namijenjen zdravlju, rehabilitaciji i rekreaciji.

Projekat, koji razvija Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju „Dr Miroslav Zotović“, obuhvata 35,7 hektara šumskog pejzaža s brojnim izvorima, planiranim terapijskim vrtom i mrežom pješačkih staza dužine tri kilometra. Uređenje uključuje drvene mostove, amfiteatar, sportske terene, otvorene rekreativne zone i krovni vrt restorana, čime se ostvaruje sklad između prirode i arhitekture.

Kao park-šuma kategorije VI, područje je usmjereno na održivo korišćenje prirodnih resursa uz

očuvanje pejzažnih i bioloških vrijednosti.

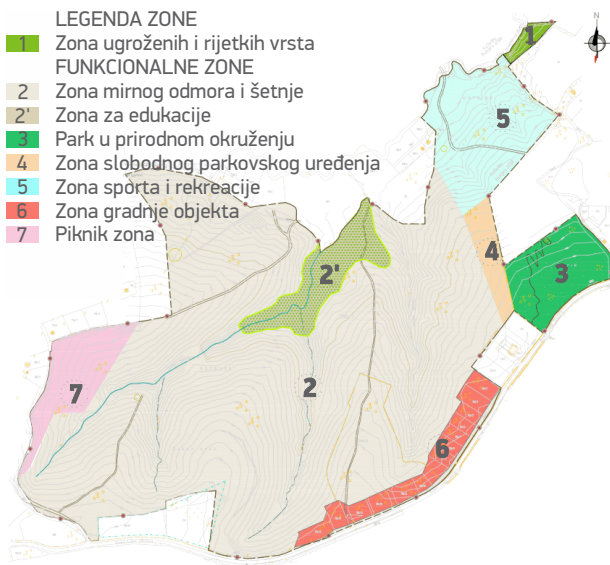
Dominantne sastojine bukve i hrasta dopunjuju nasadi crnog bora, čime se oblikuje raznolika šumska struktura. Koncept prostorne organizacije temelji se na dvije funkcionalne cjeline – zoni mirnog odmora i edukacije te zoni aktivnog boravka – koje povezuju sedam programskih područja.

Projekat promovira pejzažnu održivost kroz zaštitu staništa ugroženih vrsta, informativne punktove i edukativne sadržaje za posjetioce. Slatina se oblikuje kao prostor regeneracije tijela i duha, primjer uspješnog spoja prirodne baštine, terapijskog pejzaža i savremenog dizajna.



Izvor teksta i ilustracija:
mojabanjaluka.info, april 2020.
mojabanjaluka.info, mart 2020.

Dr Miroslav Zotović, zvanična internet stranica



Slika 3. Park šuma Slatina i izvođenje radova na izgradnji terapijskog parka

2.1.4. Održavanje objekata pejzažne arhitekture

Održavanje, zaštita i očuvanje otvorenih prostora i prvobitnog prirodnog pejzaža ne svodi se samo na svakodnevne radove održavanja već predstavlja nastavak procesa pejzažnog oblikovanja i razvoja zelene strukture. Pejzažni arhitekti moraju posjedovati znanja iz oblasti upravljanja pejzažem, jer se njihova uloga ne završava izgradnjom objekta, već se nastavlja kroz planiranje i organizaciju njegovog održavanja. Za razliku od arhitekture, gdje objekat nakon završetka postaje 'konačan', objekat pejzažne arhitekture traži stalnu brigu i održavanje.

Planirano održavanje urbanog zelenila neophodno je kako bi se očuvali živi – 'meki' biljni elementi i trajni – 'tvrđi' elementi pejzaža. Kvalitetna njega omogućava da prostor trajno zadrži svoju funkcionalnost i estetsku vrijednost. Posebna pažnja mora biti usmjerena na osnovne strukturne elemente zelenila: drveće, žbunje, penjačice i pokrivače tla. Njihovo

održavanje podrazumijeva različite mjere: zalijevanje, obradu zemljišta, dodavanje hraniva, kontrolu korova, orezivanje krošnji, zaštitu stabala i korijena, te borbu protiv bolesti, štetočina i negativnih ljudskih uticaja. Travnjaci zahtijevaju redovno zalijevanje, aeraciju zemljišta, uništavanje korova, prihranjivanje, košnju tokom vegetacione sezone, obnavljanje ugaženih dijelova i uklanjanje opalog lišća.

Restauracija i očuvanje pejzaža imaju za cilj da pejzažu vrate ili zadrže njegov prirodni, izvorni karakter. Očuvanje pejzaža posmatra se kao ekološki pojam i podrazumijeva zaštitu određenog bioma od negativnih uticaja čovjeka ili drugih štetnih faktora. Budući da pejzaž uvijek nosi tragove prethodnih epoha i različitih uticaja, odluka o njegovom očuvanju ne temelji se samo na subjektivnom stavu već na sveobuhvatnom istraživanju koje potvrđuje opravdanost takve mjere.

Vrijednost projekta park-šume Slatina prepoznala je i lokalna zajednica kroz zajedničke ekološke akcije čišćenja komunalnog i ostalog otpada, u kojima su učestvovali učenici i nastavnici OŠ „Holandija“ i stanovnici Slatine, na inicijativu ekološkog društva „Slatina“ i uz podršku Instituta „Dr Miroslav Zotović“.

*Izvor teksta i ilustracija:
Dr Miroslav Zotović, zvanična internet stranica*



Slika 4. Održavanje park-šume Slatina

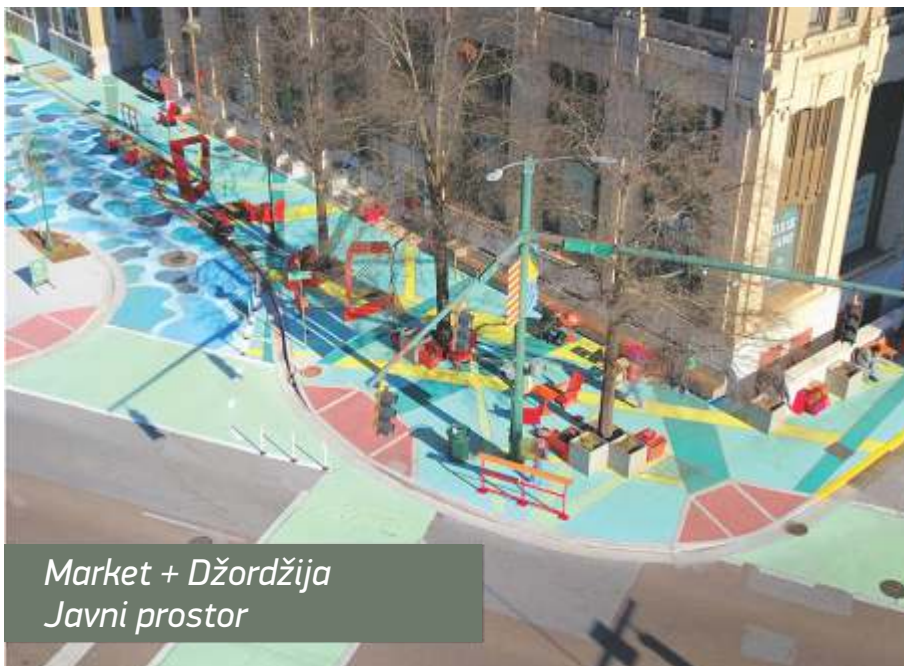
2.2. Tipologija objekata pejzažne arhitekture

Objekti pejzažne arhitekture predstavljaju „objekte koji čine urbanu cjelinu, izgrađene ili planom predviđene za izgradnju, kao što su: park, skver, vrt, trg, groblje, bulevar, drvored, gradski park, rejonski park, park-šuma, plaža, kej, školsko dvorište, dvorište vrtića, zoološki vrt, dendrološki i botanički vrtovi, uređeni prostori unutar stambenih blokova, parteri i drugo“ („Službeni glasnik Republike Srpske“ br. 40/2013, 2/2015 – odluka US, 106/2015 i 3/2016 – ispr., 104/2018 – odluka US, i 84/2019 – član 2). Objekti pejzažne arhitekture obuhvataju različite tipove zelenih prostora, koji se dijele na tri osnovne grupe:

– **zeleni prostori javnog korišćenja** – slobodno dostupni svim građanima, kao što su parkovi, skverovi, bulevari, gradski trgovi, rejonski centri, ulice, zeleni prostori oko administrativnih i javnih objekata;

– **zeleni prostori ograničenog korišćenja** – namijenjeni specifičnim grupama korisnika ili posebnim funkcijama, među kojima su specijalizovani gradski parkovi (sportski, dječji, zabavni, memorijalni, istorijski, botanički, zoološki parkovi), kao i zeleni prostori u okviru škola, fakulteta, naučnoistraživačkih instituta, bolnica, sportskih i stambenih kompleksa, industrijskih zona i drugih ustanova;

– **zeleni prostori specijalne namjene** – prostori sa zaštitnom ili proizvodnom funkcijom, poput sanitarnozaštitnih zona, zaštitnih pojaseva duž saobraćajnica i željeznica, vjetrozaštitnih i vodozaštitnih pojaseva, protivpožarnih zasada, rasadnika, cvjetnih kombinata ili grobalja (Vujković, 2003).



Market + Džordžija
Javni prostor



Izvor teksta i ilustracija:
ASLA, 2021a

Zeleni prostori javnog korišćenja

Projekat javnog prostora Market + javni prostor u Džordžiji razvijen je kroz interaktivne metode angažmana zajednice, poput "Vježbe raspodjele resursa", koja je omogućila učesnicima da kroz simulaciju finansiranja oblikuju prioritete u dizajnu prostora. Ovakav pristup doprinio je formiranju jasne hijerarhije intervencija i razvoju osjećaja pripadnosti među stanovnicima Patena. Pejzažni arhitekta je u fazi implementacije koordinisao sara-dnju lokalne zajednice, umjetnika, proizvođača i institucija, čime je projekat dobio širi društveni značaj. Dizajn je prostorno strukturisan oko centra-lnog javnog prostora ispred *Patten Towersa*, iz kojeg se granaju

sekundarne zone, stvarajući pove-zanost sa urbanim kontekstom. Vizuelni identitet oblikovan je kroz šarene mozaike, dinamične oblike i raznolike mogućnosti sjedenja, uz dodatak modernih sadržaja, kao što su Wi-Fi i javne utičnice. Uključivanje autohtonih biljnih vrsta i raznovrsnog mobilijara stvorilo je sklad između funkcionalnosti i estetike. Projekat je primjer uspješne primjene dizajna vođenog zajednicom, koji gradi povjerenje, osnažuje lokalne stanovnike i redefiniše pojam javnog prostora. Time se afirmiše ideja inkluzivnog, adaptivnog i društveno održivog urbanog dizajna, koji podstiče dijalog i unapređuje kvalitet života u urbanoj sredini.



Slika 5. Market + Javni prostor u Džordžiji, Čatanuga, Tenesi, SAD / WMWA Landscape Architects + Genesis the Greykid

Zeleni prostori ograničenog korišćenja

Sendero Verde je potpuno pristupačan, održiv projekat u Istočnom Harlemu, koji opslužuje preko 700 domaćinstava i predstavlja najveći svjetski stambeni kompleks sertifikovan kao pasivna kuća. Srce projekta je povišeno dvorište, javno dostupni zeleni prostor smješten iznad nivoa ulice, osmišljen za mir, sigurnost i interakciju. Dvorište nudi intimne kutke za razgovor, zone za igru i vježbanje te prostrani trg s podijumom za kulturne i umjetničke aktivnosti, jačajući osjećaj pripadnosti i društvene kohezije. Inspiracija za dizajn potiče od istorijske staze *Lenape*, koja je nekada prolazila kroz lokaciju, dok centralna vijugava staza povezuje različite volumene i programirane pejzaže.

Projekat je organizovan oko tri volumena zgrada, koji uokviruju stazu i stvaraju višeslojno dvorište, nudeći aktivne i pasivne prostore za sve vrste korisnika. Otvoreni prostori uključuju čarter školu, društveni centar i stambeni kompleks, uz strategiju integracije domaćih biljaka otpornijih na urbane uslove. Raznovrsne biljne zajednice oblikuju

zasjenjene zone za učenje o urbanoj ekologiji i omogućuju privatnost i interakciju. *Sendero Verde* reinterpreтира gradski blok kroz holistički pristup održivog dizajna, maksimizirajući inkluzivnost.

Dinamičan i fleksibilan javni prostor pokazuje kako se može kreativno riješiti složena društvena, prostorna, strukturna i univerzalna pristupačnost. Pejzaž povezuje korisnike sa okruženjem kroz strategiju koja uključuje domaće biljke otporne na lokalne uslove. Zajednički vrtovi imaju za cilj podsticanje društvenih okupljanja i događaja u zajednici kako bi odražavali živahan i raznolik karakter susjedstva. Elementi otvorenog urbanog prostora podržavaju misiju projekta da stvori povezanu, otpornu i naprednu zajednicu.

Projekat pokazuje kako pažljivo uređeni otvoreni prostori i održive stambene strategije mogu poboljšati kvalitet života, unaprijediti socijalnu koheziju i povećati potencijal pristupačnih urbanih zajednica. Kao najveći svjetski projekat sertifikovan kao pasivna kuća, *Sendero Verde* uspješno ilustruje kako se javni prostor može aktivirati za sve.



Izvor teksta i ilustracija:
ASLA, 2025



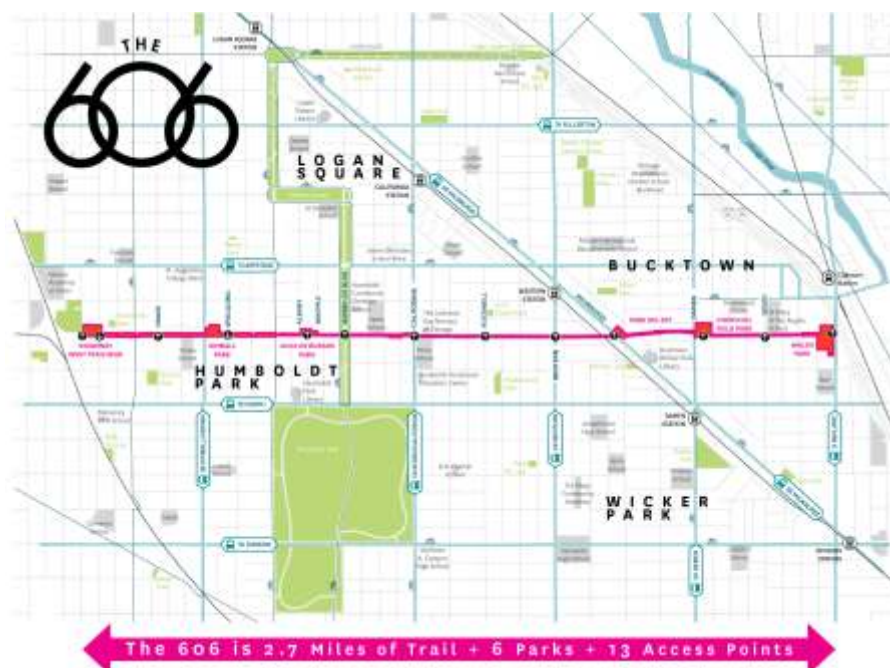
Slika 6. Zeleni prostori stambenog kompleksa Sendero Verde, Njujork, SAD / AECOM LAUD NYC

Zeleni prostori specijalne namjene

Staza 606 u Čikagu, poznata i kao *Bloomington Trail*, predstavlja transformaciju 4,4 km napuštene željezničke linije u javni zeleni prostor visoke pristupačnosti, povezujući 80.000 stanovnika, uključujući 20.000 djece, sa otvorenim prostorima na manje od 10 minuta hoda. Dizajn je naglasio očuvanje postojeće strukture i snižavanje nivoa staze kako bi se smanjilo opterećenje rampi i stvorila raznolikost u iskustvu prostora. Četiri pristupna parka, *Julia de Burgos*, *Walsh*, *Novi park br. 567* i *Churchill Field*, integrisani su sa stazom i prilagođeni potrebama lokalnih zajednica. Svaki park sadrži kombinaciju rekreativnih sadržaja, vijugavih staza, stepeništa i zelenih prostora, čime se omogućava interakcija i socijalna kohezija. Pejzažni arhitekti su reciklirali postojeću infrastrukturu, uklanjajući nepotrebne

betonske elemente i stvarajući finansijski održiv i estetski raznovrstan prostor. Standardni elementi javne opreme, poput klupa, rasvjete i kanti za smeće, kombinovani su sa modernim adaptivnim detaljima poput pocinčanih čeličnih ograda i specijalizovane rasvjete.

Projekat je balansirao transportnu funkciju i društvenu ulogu, pretvarajući nekadašnju barijeru u prijemčivu, bujnu tranzitnu vezu. Visok nivo pristupačnosti i uključenost zajednice stvorili su prostor koji je prihvatljiv za sve uzraste i sposobnosti. Staza 606 demonstrira kako pažljivo oblikovan urbani pejzaž može redefinisati zapuštene infrastrukturne elemente u sigurni i društveno korisni javni prostor. Time je stvorena nova urbana vrijednost, koja povezuje četiri susjedstva i poboljšava kvalitet života stanovnika.



Lokacija je bila napuštena željeznička pruga



Izvor teksta i ilustracija:
ASLA, 2020



Slika 7. Staza 606, Čikago, Illinois, SAD / Michael Van Valkenburgh Associates, Inc.

U nastavku će se prikazati pojmovnik osnovnih objekata pejzažne arhitekture.

Park je javni zeleni prostor čija površina iznosi najmanje 2 hektara i kompoziciono čini jedinstvenu cjelinu, gdje mreža puteva i staza povezuje različite elemente, poput poljana, platoa, vodenih površina i drveća. Površina parka treba da omogućava minimalno 60 m² po posjetiocu, a otvoreni prostori čine najmanje 25% njegove ukupne površine. Lokacija parka unutar grada i ukupna veličina često iniciraju dodatnu klasifikaciju i podjele parkova.

Memorijal „8. januar“ u Tuksonu smješten je ispred istorijske zgrade suda na gradskoj osi, povezujući se sa parkom *El Presidio* i integrišući se u svakodnevni gradski život. Reljefna struktura Memorijala uokviruje sudnicu kao predvorje istorijske zgrade. Posjetioci ulaze kroz kapiju sudnice i otkrivaju povišene zemljane oblike koji stvaraju intiman i zaštićen prostor za kontemplaciju. Unutrašnji prostor obiluje reflektujućim bazenima i nagnutim zidovima ukrašenim simbolima inspirisanim 6000 godina starim petroglifima Hohokam, koji evociraju priče žrtava i preživjelih. Gradacija simbola i njihovih sjena stvara osjećaj otkućaja srca, dok noćna rasvjeta evocira bdijenja i svjetlost svijeća. Nagnuti zemljani živi zid, od lokalnog kvarcnog kamena i sonorskih biljaka, štiti memorijal i pruža stanište domaćim biljnim i životinjskim vrstama. Okružuje ga 6 vrtova posvećenih žrtvama, sa odabranim stablima i biljnim zajednicama koje simbolizuju njihove osobenosti i interese. Proces dizajna razvijen je kroz tri godine stvarajući inkluzivno i održivo sjećanje u urbanom pejzažu.



Izvor teksta i ilustracija:
ASLA, 2022a



Slika 8. Zagrljaj zajednice kao odgovor na tragediju: Memorijal 8. januar i Plan vizije parka El Presidio, Tukson, Arizona, SAD / Chee Salette, Tina Chee Landscape Studio

Centralni gradski park je javni zeleni prostor površine veće od 25 hektara, smješten u središtu urbane matrice, najčešće u gradovima sa više od 100.000 stanovnika. Tradicionalno su se ovi parkovi formirali spontano, kao prijatna mjesta za druženje i odmor. Međutim, zbog ubrzanog urbanog razvoja, danas se u centralnim urbanim zonama rijetko planira izgradnja velikih zelenih prostora, pa mnogi gradovi nemaju centralni gradski park.

Američki arhitekta Kalvert Voks (*Calvert Vaux*, 1824–1895) i američki pejzažni arhitekta Frederik Olmsted (*Frederick Law Olmsted*, 1822–1903) utemeljili su pojam „pejzažna arhitektura“ 1863. godine, čime su definisali novu profesiju koja spaja umjetnost, prirodu i urbanizam. Njihova saradnja započela je 1857. pobjedom na konkursu za Central park u Njujorku, gdje su realizovali svoj poznati *Greensward plan* – viziju koja je promijenila način na koji se gradovi odnose prema prirodi. Central park, površine 3,2 km², proteže se 4 km u dužinu i 0,8 km u širinu u srcu Menhetna. Iako je potpuno oblikovan ljudskom rukom, park stvara utisak prirodnog pejzaža sa jezerima, ribnjacima, livadama, šumarcima i stazama za šetnju i jahanje. U njemu se nalaze zoološki i botanički vrt, klizališta, bazen i brojni prostori za rekreaciju i odmor. Od 1998. godine parkom upravlja *Central Park Conservancy*, neprofitna organizacija koja djeluje u okviru javno-privatnog partnerstva sa gradom. Zbog svoje izuzetne kulturne i pejzažne vrijednosti, Central park je od 1963. godine zaštićen kao nacionalni historijski pejzaž, a od 1974. godine i kao scenski pejzaž grada Njujorka – simbol ravnoteže između urbanog života i prirode.



Izvor teksta i ilustracija:
Central Park Conservancy, website



Slika 9. Central park, Njujork, SAD

Gradski park je javni zeleni prostor površine od 5 do 25 hektara, kojim upravlja gradska administracija. Funkcijom je sličan centralnom gradskom parku, ali su, zbog manje površine, mnogi sadržaji ograničeni. Pravilnim izborom lokacije, funkcija i vegetacije, gradski parkovi mogu značajno doprinijeti socijalnom, estetskom i ekološkom kvalitetu života u gradu.

Park *Vista Hermosa* je prvi javni park izgrađen u centru Los Angelesa u više od sto godina, pretvarajući napušteno naftno polje u urbano stanište za rekreaciju i odmor. Smješten u gustom, pretežno latino naselju, park nudi stanovnicima 'prozor u planine' kroz integraciju prirode i otvorenih prostora. Javne radionice omogućile su uključivanje lokalne zajednice u dizajn, dok su ekološke i društvene performanse parka pažljivo procijenjene. Terasa, šetnjice i livade dizajnirane su za zadržavanje kišnice i kontrolu oticanja, dok autohtono drveće i biljke pružaju stanište za 60 vrsta ptica. Park je transformisao kontaminiranu parcelu u sigurno okruženje, primjenjujući mjere ublažavanja toksičnih gasova i ventilacione sisteme. Vista Hermosa smanjuje emisije ugljika za 84%, hvata 54% godišnjeg oticanja i hladi okolni prostor, čime doprinosi klimatskoj otpornosti grada. Prostor opslužuje preko 21.000 stanovnika, pruža sportske, rekreativne i obrazovne programe, te podržava mentalno i fizičko zdravlje zajednice. Aktivnosti u parku uključuju više od 67 programa godišnje i polaznu tačku za lokalne staze, čime se povećava pristup prirodi. Park je takođe ekonomski održiv, štedeći sredstva na održavanju, zapošljavajući lokalno osoblje i doprinoseći rastu obližnjih stambenih jedinica. *Vista Hermosa* predstavlja integraciju ekološke pravde, socijalne inkluzije i urbane otpornosti u srcu Los Angelesa.



Izvor teksta i ilustracija:
ASLA, 2023a



Slika 10. Prirodni park Vista Hermosa, Los Angeles, Kalifornija, SAD / Studio-MLA

Nacionalni park je područje koje obuhvata raznovrsne prirodne ekosisteme istaknutih pejzažnih vrijednosti i kulturno nasljeđe, gdje čovjek djeluje u skladu sa prirodom. Prema Zakonu o zaštiti prirode, namijenjen je očuvanju prirodnih resursa i biološke, geološke i pejzažne raznovrsnosti, te zadovoljenju naučnih, obrazovnih, kulturnih, estetskih, turističkih, zdravstveno-rekreativnih i drugih potreba, u skladu sa principima zaštite prirode i održivog razvoja („Službeni glasnik Republike Srpske“ br. 20/2014 – član 49). Pitanja upravljanja, zaštite, razvoja, finansiranja i održivog korišćenja nacionalnih parkova u Republici Srpskoj regulisana su Zakonom o nacionalnim parkovima („Službeni glasnik Republike Srpske“ br. 75/2010 – član 49).



Nacionalni park Sutjeska, osnovan 1962. godine, prostire se na 16.052 ha i obuhvata Posebno lovište Zelengora od 49.106 ha, čuvajući jedinstvenu kombinaciju prirodnih, kulturnih i istorijskih vrijednosti. Centralni element pejzaža čini rijeka Sutjeska, uz koju se razvija složen reljef kanjona, kotlina i planinskih prevoja, karakterističan za centralne Dinaride. Prašuma Perućica, površine 1434 ha, predstavlja strogo zaštićeni rezervat sa više od 170 vrsta drveća i izuzetno bogatom florom i faunom. Planine Zelengora, Maglič i Volujak oblikuju dominantni vizuelni identitet parka. Sa glacijalnim jezerima, travnjacima, šumama i vrhovima preko 2300 m, pogodne su za planinarenje i aktivni turizam. Trnovačko jezero u podnožju Volujaka ističe se kao morfološki fenomen i rekreativna destinacija, dok kanjoni rijeka Tare, Pive i Drine predstavljaju spektakularne geološke i ekološke strukture. Kanjon Sutjeske, sa pritokama Suški potok, Hrčavka i Perućica, nudi uslove za kajaking i kanjoning, dok grad Vratar svjedoči o srednjovjekovnoj strateškoj funkciji i današnjoj turističkoj valorizaciji. Utvrđenje Tođevac u kanjonu Hrčavke reflektuje istorijsku kontrolu karavanskih puteva i arhitektonsko nasljeđe porodice Kosača. Tjentište predstavlja sportsko-rekreativni centar i festivalsku lokaciju, uz očuvanje Spomenkompleksa Bitke na Sutjesci kao centralnog kulturno-istorijskog elementa. Kulturno nasljeđe NP Sutjeska uključuje neolitske tumuluse, srednjovjekovne gradove, stećke, osmansku i austrougarsku arhitekturu, objedinjene u okviru Doline heroja, pravno zaštićene zone.



Izvor teksta i ilustracija:
JU Nacionalni park Sutjeska, zvanična internet stranica



Slika 11. Nacionalni park Sutjeska: Sportsko-rekreativni centar Tjentište; Prašuma Perućica; Planine Maglić, Volujak i Zelengora; Pivsko jezero; Kanjon Hrčavke – Tođevac; Kanjon Tare, Pive i Drine

Skver je manji zeleni prostor javnog karaktera, obično površine do 2 hektara, koji služi kao mjesto za kratkotrajni odmor i relaksaciju stanovnika. Osim funkcije odmora, skverovi imaju važnu ulogu u vizuelnom i estetskom oblikovanju urbanog okruženja – gradskih trgova, ulica, javnih i administrativnih objekata, te stvaraju prijatan ambijent u gusto izgrađenim urbanim područjima. Njihova kompozicija često uključuje travnjake, staze, klupe, cvjetne leje i drveće, čime se postiže balans između funkcionalnosti i vizuelne privlačnosti prostora. Skverovi također služe i kao mjesta socijalne interakcije, kratkih susreta i opuštanja, doprinoseći kvalitetu života u gradu, kao i poboljšanju mikroklimе urbanih zona.

Skver u Palm Springsu (1,5 ha) oblikovan je kao centralni javni prostor podijeljen na tri cjeline. Palmin gaj (*Palm Grove*) okuplja preko 130 autohtonih palmi koje stvaraju hlad tokom vrućih dana. Izdanak (*Outcrop*) donosi interaktivne vodene elemente i uzdignute „geološke slojeve“ koji zaklanjaju parking i povezuju prostor sa okolnim planinama. Pozorište (*Theater*), sa više od 1000 mjesta, oživljava noću kulturnim programom, a baldahin nad pozornicom inspiriran je palminim granama.

Lokalni kamen, kaldrma i granit uklapaju skver u pustinjski pejzaž, dok autohtone i regionalne biljne vrste privlače oprašivače i povećavaju bioraznolikost. Kišni vrtovi prikupljaju i filtriraju oborinske vode, a funkcionalni elementi poput klupa slijede boje okolne vegetacije. Cijeli prostor spaja ekologiju, umjetnost i društvena okupljanja, stvarajući fleksibilno javno jezgro koje posebno oživljava u večernjim satima.



Izvor teksta i ilustracija:
ASLA, 2022b



Slika 12. Skver u Palm Springsu, Kalifornija, SAD / RIOS

Trg predstavlja vrlo značajan otvoreni gradski prostor, koji je u potpunosti ili djelimično okružen važnim građevinama, poput hramova, palata vladara, gradskih vijećnica, sahat-kula i drugih javnih objekata. U centralnom dijelu trga često se nalaze spomenici, obelisci, fontane ili drugi simbolični elementi koji naglašavaju njegov kulturni, historijski ili društveni značaj. Trgovi služe kao mjesta javnih događaja i manifestacija, okupljanja i društvene interakcije, ali i kao vizuelno i funkcionalno srce urbanog prostora, povezujući različite dijelove grada. Njihova kompozicija, proporcije, površinska obrada i vegetacija pažljivo se planiraju kako bi se postigao sklad između arhitekture, zelenila i funkcionalnih potreba stanovnika.

Preuređenje Trga Republike u Parizu (*Place de la République*) zasniva se na konceptu otvorenog, fleksibilnog javnog prostora koji funkcioniše kao multifunkcionalna urbana scena. Trg je transformisan u široki pješački pejzaž sa reflektujućim bazenom, kipom Mariane i paviljonom, koji zajedno čine kompozicionu osu prostora. Uklanjanjem kružnog toka i preusmjeravanjem saobraćaja oslobođeno je 2ha pješačke površine, čime je trg ponovo povezan sa gradskim tkivom. Pješački koridor *Rue du Faubourg du Temple* formira produžetak okolnih naselja i omogućava kontinuirano kretanje bez prepreka. Materijalizacija prostora oslanja se na prefabrikovane betonske ploče u različitim nijansama sive, koje naglašavaju monumentalnost i geometriju trga. Minimalistički dizajn ističe historijsku statuu i omogućava fleksibilno korišćenje prostora za manifestacije i kulturne događaje. Vegetacija, sačuvana i dopunjena novim zasadima platana i bagrema, doprinosi mikroklimatskom balansu i vizuelnoj strukturi prostora. Vodeni elementi i sjenoviti dijelovi omogućavaju termalni komfor tokom cijele godine. Paviljon od stakla postavljen je kao transparentni orijentir i savremeni kontrapunkt historijskoj pozadini. Trg Republike danas predstavlja centralno urbano središte Pariza - otvoren, demokratičan prostor koji povezuje građane, kulturu i svakodnevi život.



poslije intervencije



prije intervencije

Izvor teksta i ilustracija:

TVK, website

Martha Schwartz Partners, website (a)



Slika 13. Trg Republike, Pariz, Francuska, 2013. / Martha Schwartz Partners + TVK / Trévelo & Viger-Kohler

Aleja predstavlja ulicu, put, stazu ili drugi javni prostor koji je sa obje strane ovičen drvoredima. Termin potiče od francuske riječi *allée*, koja označava šetalište između dva reda drveća. Aleje su uređeni pejzažni elementi unutar zelenih sistema grada, koji povezuju različite zelene prostore i doprinose vizuelnom, ekološkom i socijalnom kvalitetu urbanog života. Poseban oblik aleje, tzv. polualeja, karakteriše se time što drvored postoji samo na jednoj strani ulice.

Projekat Zelene ulice u kineskoj četvrti u Vašingtonu predstavlja eksperimentalni model održivog urbanog pejzaža, razvijen ispred Centra za pejzažnu arhitekturu. Koncipiran kao 'živa laboratorija', projekat istražuje ekološke procese u urbanom bloku i ispituje inovativna rješenja za unapređenje kvaliteta javnog prostora. Ključni ciljevi obuhvataju efikasno upravljanje oborinskim vodama putem prikupljanja i filtriranja kišnice, smanjenje efekta urbanog toplotnog ostrva povećanjem zelenih površina i krošnji, te poboljšanje bezbjednosti i komfora pješaka kroz pažljivo oblikovanje prostora. Stečeni rezultati i podaci koriste se kao smjernice za buduće primjene i razvoj održivih uličnih pejzaža u drugim dijelovima grada.



Izvor teksta i ilustracija:
Design Workshop, Inc. (a)



ZELENA ULICA U BROJEVIMA



13x

veća površina
za sadnju



30x

veća propusna
površina



30%

veća pokrivenost
krošnjama



7x

više zemlje
po drvetu



52%

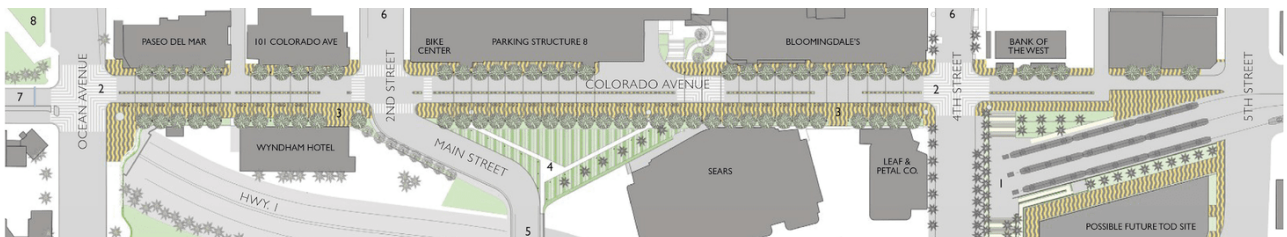
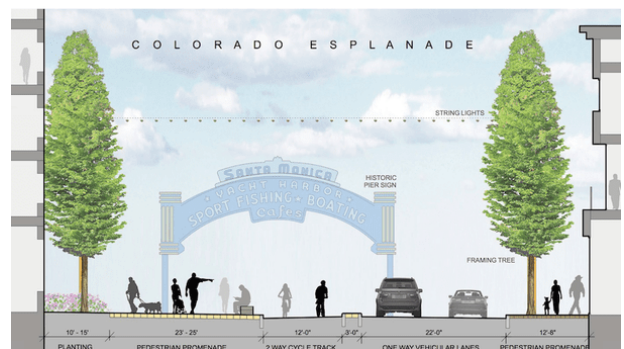
smanjenje
potrošnje energije



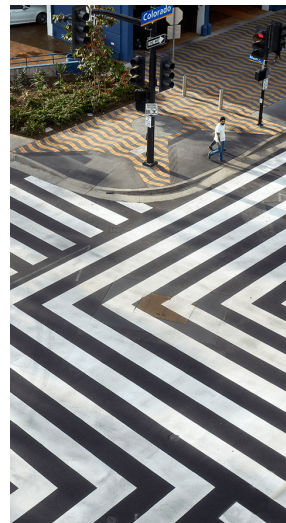
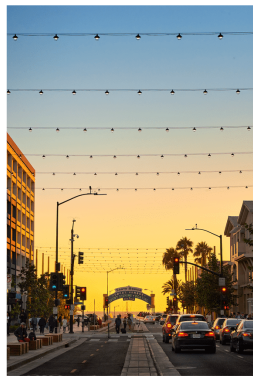
Slika 14. Zelena ulica, Vašington

Bulevar ili avenija jeste široka ulica, obostrano oivičena drvoredom, obično sa više vozničkih traka i širokim pješačkim stazama. Nazivi potiču od francuskih riječi *boulevard* i *avenue*. Ove ulice često predstavljaju glavne ose grada, djelujući kao 'kičma' urbane strukture, naglašavajući kvalitet urbanog prostora, povezujući brojne sadržaje i važne lokalitete, trgove i druge prostorne repere. Zaobljeni ili krivudavi pravci bulevara i avenija karakteristični su za planiranje prema naturalističkim školama urbanizma, koje su se razvile u drugoj polovini XIX vijeka.

Šetalište Kolorado
i plan Expo lake
željezničke stanice



Izvor teksta i ilustracija:
PWP Landscape Architecture, website



Slika 15. Šetalište Kolorado, Santa Monika, Kalifornija, 2015.

Ulica je javni prostor namijenjen slobodnom kretanju ljudi i vozila, čiji se intenzitet saobraćaja može razlikovati, a služi povezivanju različitih gradskih funkcionalnih sistema i koncentraciji raznovrsnih sadržaja. Ona predstavlja ključni element urbane infrastrukture i često oblikuje identitet pojedinih dijelova grada, povezujući važne tačke unutar njega. Ulice mogu biti jednosmjerne (saobraćaj u jednom smjeru), dvosmjerne (saobraćaj u oba smjera) ili pješačke zone, koje se nalaze u centrima većih gradova i kretanje vozila je zabranjeno te je prostor namijenjen isključivo pješacima.

Šetalište u 75. ulici u čikaškom Čatamu pretvara parking mjesta u sigurne vanjske zone za objedovanje i okupljanje na otvorenom, posebno za preduzeća u vlasništvu Afroamerikanaca. Projekat je inspirisan kreativnim taktilnim urbanizmom i koristi modularni dizajn soba različitih veličina, prilagođen potrebama susjednih preduzeća, uključujući opuštanje, igru, kupovinu, fitnes i objedovanje, izrađen od prenamijenjene šperploče koja promovira održivost. Zajednica je učestvovala u svim fazama projekta, a poseban fokus bio je na uključivanju mladih kroz učenje stolarskih i građevinskih vještina. Arhitekti su kreirali dvije ključne strukture – Gnijezdo i Paviljon – kao fleksibilne zone za sjedenje i objedovanje.

Projekat, ostvaren za samo 12 sedmica uz donacije i *pro bono* rad, uključuje i *pop-up* sadržaje te prostor za pse. Od otvaranja 2020. godine, šetalište je povećalo prihode lokalnih restorana i postalo vibratno središte zajednice, pokazujući snagu saradnje i taktalnog urbanizma u jačanju identiteta mjesta.



Izvor teksta i ilustracija:
ASLA, 2021b

SOBE
inicijalna
konceptualna skica



Slika 16. Šetalište u 75. ulici, Čikago, Illinois, SAD / site design group, ltd.

Drvored predstavlja pravilno raspoređeno drveće u linearnoj formaciji i igra važnu ulogu u oblikovanju urbanog pejzaža i zelenog sistema grada. Kroz pažljivo planiranje, projektovanje i upravljanje, drvored doprinosi stvaranju prijatnog urbanog okruženja, pružajući ekološke, estetske, psihološke, kulturne, socijalne i ekonomske koristi. Prisustvo drvoreda u gradu značajno utiče na kvalitet života i ukupnu vrijednost urbanog prostora.

Projekat revitalizacije centralnog Dandenonga pokrenuo je Vic Urban 2006. godine kako bi obnovio propadajući urbani centar kroz javno-privatna partnerstva. BKK Architects i TCL razvili su 25-godišnji master plan koji povezuje željezničku stanicu i glavnu ulicu *Lonsdale* sa okruženjem. Projekat je temeljen na istraživanju, kontinuiranoj saradnji sa vladinim agencijama, saobraćajnim inženjerima i lokalnim trgovcima, kao i angažmanu zajednice i analizama uličnih mreža, javnih prostora i kulturnih zona. Angažman zajednice osigurao je da dizajn poštuje lokalni karakter i kulturnu raznolikost. Fokus master plana jeste stvaranje jasne naracije kretanja kroz grad, uz strateške čvorne tačke i nove javne prostore. Dizajn ulice *Lonsdale* održava tradiciju velikog ozelenjenog bulevara sa prioriternim pješačkim saobraćajem i prostranim prelazima, vanjskim prostorima i popločanim zajedničkim zonama. Modularni razvoj uključuje stambene objekte u ljudskim razmjerama i bogato uređenje okruženja, uključujući specifičnu uličnu rasvjetu, i dodajući karakter i sigurnost javnom prostoru. Master plan stvara okvir za održivi urbani rast, jačajući koheziju, kulturnu raznolikost i ekonomski razvoj. Rezultat je dinamično, inkluzivno i povezano urbano okruženje koje postavlja temelje za budući uspjeh Dandenonga. Projekat je dobio mnogobrojne nagrade za urbani dizajn i pejzažnu arhitekturu.



Izvor teksta i ilustracija:
BKK Architects, website



Slika 17. Lonsdale ulica, Dandenong, 2011 / BKK Architects + TCL

Zeleni koridori su linearni pejzažni elementi, planirani ili spontani, koji pružaju ekološke, društvene, kulturne i druge funkcije u skladu sa principima održivog korišćenja zemljišta. Prirodni elementi, poput vodotoka, napuštenih infrastrukturnih objekata, željezničkih pruga ili puteva, mogu se pretvoriti u zelene koridore kroz procese obnove ili izgradnje. Njihov cilj je povezivanje važnih gradskih prirodnih područja bogatom vegetacijom, stvarajući zdraviji i estetski uređen urbani pejzaž. Zeleni koridori omogućavaju migraciju i distribuciju biljnih vrsta, zaštitu biodiverziteta i povezivanje urbanih šumskih kompleksa, dok unutar njih mogu postojati rekreativne zone, kulturni prostori, sportski objekti i urbani vrtovi.

Town Branch Commons u Leksingtonu transformiše javni prostor stvarajući 4 km dugu multimodalnu stazu koja povezuje urbane i ruralne zajednice. Staza prati put zakopanog potoka *Town Branch Creek*, integrišući zelenu infrastrukturu i proširujući krošnje drveća kroz centar grada. *Commons* uključuje zaštićene biciklističke i pješačke staze, dok se smanjuje prostor za automobile u centru grada. Dizajn je inspirisan krškom geologijom i pejzažima Blugrasa, sa kamenim ogradama, interaktivnim vodenim elementima i tradicionalnim lokalnim materijalima. Prepoznatljivo popločavanje podsjeća na ukrštanje krečnjaka i ograda za konje koje se nalaze širom Blugrasa. Projekat poboljšava otpornost grada na urbana toplotna ostrva i uvodi autohtone biljke i bio-močvare. Povezuje regionalne staze i otvorene prostore, a posebno doprinosi povezivanju tradicionalne afroameričke zajednice *East End* sa glavnom ulicom i javnim parkom. Takođe, olakšava pristup tranzitnom centru, podržavajući stanovnike bez privatnog prevoza. Projekat služi kao model zelene infrastrukture i javnog angažmana u srednje velikim američkim gradovima.

URBANA I REGIONALNA POVEZIVOST

Povezivanje centra Leksingtona sa okrugom Fajet putem proširene mreže regionalnih staza



Izvor teksta i ilustracija:
ASLA, 2023b



Slika 18. Town Branch Commons: Urbana transformacija u Leksingtonu, Kentiki, SAD / SCAPE + Gresham Smith

Linearni park je urbani zeleni prostor izduženog oblika koji prati prirodne ili infrastrukturne linije poput rijeka, željezničkih pruga ili saobraćajnica. Njegova osnovna funkcija jeste povezivanje različitih dijelova grada i formiranje kontinuirane zelene mreže koja omogućava kretanje pješaka i biciklista. Linearni parkovi doprinose ekološkom i vizuelnom poboljšanju urbanog prostora, često nastaju revitalizacijom zapuštenih koridora i imaju višestruku ulogu: rekreativnu, ekološku, socijalnu i estetsku.

Linearni park Rikardo Lara u Linvudu transformiše zapušteni prostor uz auto-put I-105 u pet blokova zelenih prostora sa rekreativnim sadržajima. Park planiran za 26.000 stanovnika nudi im pješačke staze, dječja igrališta, prostore za vježbanje i okupljanje i park za pse, kao i zajednički vrt sa podignutim gredicama i alatnicama, gdje se stanovnici okupljaju i uzgajaju hiljade kilograma svježih proizvoda. Dizajn tretira oborinske vode sa slivnog područja od 24 hektara, koristeći bazene i biološka udubljenja za sprečavanje poplava i filtriranje zagađenja. Polovina oticanja sa autoputa I-105 filtrira se biološkim kanalima u parku koji na kraju pune podzemne vode. Više od 300 novih stabala povećava pokrivenost krošnjama sa 15% na 48%. Park nudi i 30% više pokrivenosti hladom, što ga čini pravom urbanom oazom, dok zvučni zid i raznolika vegetacija ublažavaju buku i toplotne efekte. Linearni park ponovo povezuje zajednice sa obje strane auto-puta i integriše lokalne i regionalne rekreativne mreže. Projekat jača društvenu koheziju, kvalitet života i sigurnost stanovnika.



Izvor teksta i ilustracija:
ASLA, 2021c



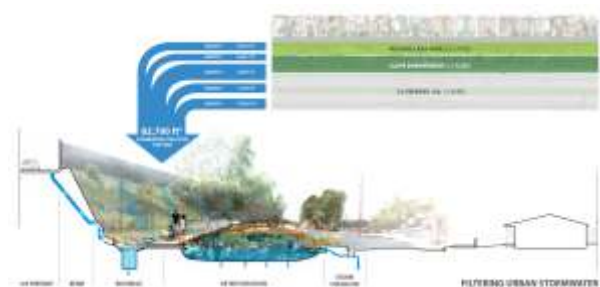
Podrška zdravlju u Linvudu



Ublažavanje gradske vrućine

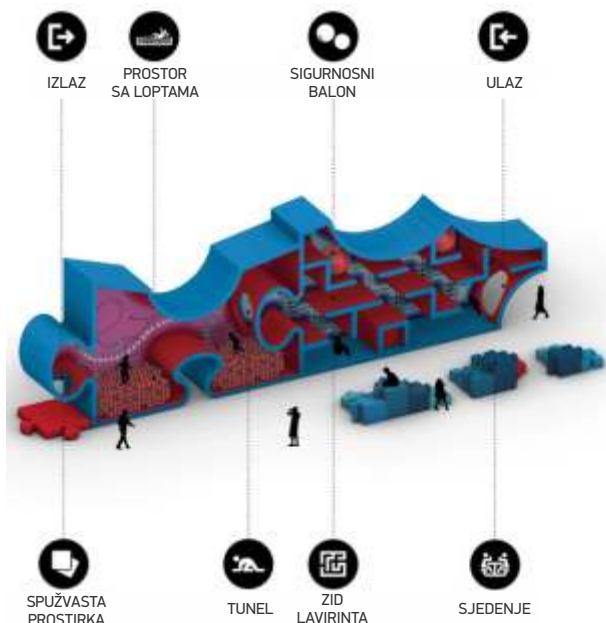


Promocija jednakosti hrane



Slika 19. Popravlak pukotine: Rikardo Lara linearni park, Linvud, Kalifornija, SAD / SWA Group

Dječja igrališta predstavljaju važan sadržaj otvorenih gradskih prostora, najčešće smještena unutar stambenih naselja ili parkova. Njihova lokacija mora biti sigurna, zaštićena od saobraćaja, a prostor obogaćen različitim zelenim zonama. Pri projektovanju igrališta, posebno se vodi računa o bezbjednosti djece, adekvatnom izboru materijala i oblikovanju mobilijara i podloga. Prema evropskim standardima, sigurnosne površine izrađuju se od fleksibilnih materijala, poput tartana ili gumenog granulata u boji. Igrališta mogu uključivati i kreativne zone sa pokretnim terenima, koje dodatno podstiču djecu na igru.



Vertikalno igralište *Puzzle Maze* u Šangaju predstavlja inovativnu urbanu intervenciju unutar kompleksa *Life Hub @ Daning*, osmišljenu kao prostorna skulptura i interaktivni lavirint.

Dizajnirano je kao vertikalna struktura koja oslobađa prizemni prostor i omogućava slobodan protok pješaka duž uske ulice. Igralište funkcioniše kao gigantska slagalica koju korisnici mogu doživjeti iznutra, i nudi višeslojno iskustvo igre i kretanja. Horizontalne ploče unutar konstrukcije formiraju sistem ljestava koji omogućava penjanje, spuštanje i istraživanje prostora. Intervencija istovremeno djeluje kao umjetnički objekat i rekreativni element, stvarajući vizuelno prepoznatljiv fokus u javnom prostoru. Prostor roditeljima nudi zone za odmor i sjedenje, čime podržava porodičnu interakciju. Koncept je proizašao iz potrebe da se oživi slabo frekventna pješačka ulica i poveća cirkulacija posjetilaca. Igralište postaje atraktivno odredište koje integriše igru, estetiku i urbanu funkcionalnost. Projekat redefiniše pojam dječjeg igrališta kao vertikalnog prostora za društvenu interakciju. Time se obična pješačka zona transformiše u dinamičan i prepoznatljiv urbani prostor.



Izvor teksta i ilustracija: 100architects, website i Fotografija: Amey Kandalgaonka



Slika 20. Lavirint zagonetki Puzzle Maze, Šangaj, Kina, 2017. / 100architects

Teretane na otvorenom jesu javni prostori koji omogućavaju vježbanje na svježem vazduhu i promovišu zdrav način života. Trening u ovim prostorima pruža prednosti poput izlaganja prirodnoj sunčevoj svjetlosti, smanjenja stresa te poboljšanja fizičkog i mentalnog zdravlja. Poseban akcenat stavlja se na bezbjednost korisnika, što podrazumijeva korišćenje sigurnih i izdržljivih materijala, mekih podloga i adekvatnog osvjetljenja za večernje sate.

Uspješno planiranje teretane na otvorenom zahtijeva promišljen, inkluzivan i kontekstualan pristup dizajnu javnog prostora. Ključno je razumjeti za koga se prostor planira – da li se nalazi u centru grada, prigradskom naselju ili studentskoj zoni – jer potrebe korisnika određuju karakter i kvalitet prostora. Proces treba započeti direktnim razgovorom sa stanovnicima, sportskim grupama i lokalnim preduzećima kako bi se definisale stvarne potrebe i želje zajednice. Učešće javnosti u ranim fazama dizajna omogućava kreiranje prostora koji odražava identitet mjesta i njegove korisnike. Teretane na otvorenom ne smiju biti izolovane funkcionalne cjeline, već dio šire mreže javnih sadržaja koji podstiču različite aktivnosti i socijalnu interakciju. Koncept 'Moć 10+' naglašava da uspješan javni prostor mora nuditi više razloga za boravak: igru, odmor, rekreaciju i susrete. Zbog tog razloga, dizajn treba da integriše različite korisničke grupe: sportiste, porodice, starije osobe i djecu, nudeći fleksibilne elemente koji se mogu koristiti na više načina. Estetika prostora jednako je važna kao i funkcionalnost – privlačan i prepoznatljiv dizajn doprinosi identitetu mjesta. Boja, materijali i forme mogu pojačati vizuelni karakter i učiniti prostor prepoznatljivim. Kroz kombinaciju participativnog planiranja, funkcionalne fleksibilnosti i estetske izražajnosti, teretane na otvorenom postaju vitalni javni prostori koji promovišu zdravlje, zajedništvo i kvalitetan urbani život.



Slika 21. Osterkade fitness park na otvorenom u Groningenu, Holandija

Spomenik prirode predstavlja manju prirodnu cjelinu, objekat ili pojavu koja je neizmijenjena ili djelimično izmijenjena, jasno fizički izražena, prepoznatljiva i jedinstvena. Prema Zakonu o zaštiti prirode, ovi objekti imaju značajna geomorfološka, geološka, hidrografska, botanička ili druga obilježja, a mogu uključivati i ljudskim radom oblikovane botaničke vrijednosti, te su važni sa naučnog, estetskog, kulturnog ili obrazovnog stanovišta („Službeni glasnik Republike Srpske“ br. 20/2014 – član 50).

Hjuston i susjedno područje obale Meksičkog zaliva pogodila su dva ekstremna vremenska događaja tokom 36 mjeseci: 2008. godine područje je pogodio uragan Ike, a 2011. godine Teksas je zabilježio najgoru sušu u istoriji. Arboretum i prirodni centar u Hjustonu (*Houston Arboretum and Nature Center – HANC*), površine 155 hektara, teško je pogođen ovim ekstremima i izgubio je mnogo zrelih stabala. Tim *Design Workshop* otkrio je da je tlo mnogo pogodnije za podršku autohtonim vrstama nego šumama, pa je novi master plan predvidio obnovu autohtonih trava koje su otpornije na vremenske ekstreme. HANC je danas otporan krajolik, utočište za autohtone biljke i životinje, i model za druge regije koje se suočavaju sa sličnim ekološkim prijetnjama. Projekat je dobio mnogobrojne nagrade i priznanja za dizajn.



Izvor teksta i ilustracija:
Design Workshop, Inc. (b)



Slika 22. Arboretum i prirodni centar u Hjustonu, Teksas

Zaštićeno područje sa održivim korišćenjem prirodnih resursa jeste prostor namijenjen očuvanju ekosistema i staništa, uz istovremeno očuvanje kulturnih vrijednosti i tradicionalnih metoda upravljanja prirodnim resursima. Prema Zakonu o zaštiti prirode, ova područja obuhvataju:

- **park-šumu** – prirodnu ili sađenu šumu veće pejzažne vrijednosti, namijenjenu odmoru i rekreaciji, u kojoj su dozvoljene samo aktivnosti usmjerene na njeno održavanje i uređenje; i

- **objekat oblikovane prirode** – vještački oblikovan prostor, poput perivoja, botaničkog vrta, arboretuma, gradskog parka ili drvoreda, kao i pojedinačna stabla ili grupe stabala, koji posjeduju ekološku, estetsku, stilsku, umjetničku, kulturno-istorijsku ili naučnu vrijednost („Službeni glasnik Republike Srpske“ br. 20/2014 – članovi 55 i 56).

Park šuma

Park šuma Benjakiti u Bangkoku je nastala transformacijom nekadašnje fabrike duvana u 102 hektara zelene infrastrukture koja pruža javni prostor i važne ekosistemske usluge. Park filtrira vodu, kontroliše poplave i stvara staništa za divlje životinje, uz minimalno održavanje. Centralni element je vještačka močvara sa amfiteatrom, plitkim rubom i dubljim središtem koje se prirodno poplavljuje tokom kišne sezone, dok drvene šetnjice omogućavaju sigurno kretanje kroz pejzaž. Svi postojeći objekti i stabla su sačuvani i integrisani u pejzaž, a beton je recikliran za popločavanje i temelje. Tehnikama nasipanja i iskopavanja stvoreno je porozno tlo koje može zadržati oko 200.000 m³ kišnice. Modularni pristup olakšao je gradnju i smanjio troškove. Raznolike biljne vrste oblikuju poluprirodan ekosistem, koji podržava 91 vrstu ptica, a staze i vidikovci nude jedinstveno iskustvo šetnje kroz tropsku vegetaciju. Park je danas najveći javni rekreativni prostor u centru Bangkoka i adekvatan primjer regenerativnog urbanog dizajna.



Izvor teksta i ilustracija:
ASLA, 2024c



Slika 23. Park-šuma Benjakiti: Transformacija braunfilda u urbanu prirodu, Bangkok, Tajland / Turenscape + Arsomsilp

Botanički vrt je objekat pejzažne arhitekture ograničenog pristupa, namijenjen naučnim istraživanjima, očuvanju biološke raznovrsnosti i obrazovanju. Za razliku od javnih parkova, botanički vrtovi funkcionišu kao ‘muzeji na otvorenom’, gdje je svaka biljka označena stručnim nazivom, podatkom o porijeklu, te o sjemenci ili sadnici iz koje je nastala. Iako su to prvenstveno edukativni i istraživački prostori, botanički vrtovi često su otvoreni za javnost, pružajući informacije o biljnom svijetu u skladu sa svojim prostornim, kadrovskim i finansijskim mogućnostima.

Objekat oblikovane prirode

Botanička bašta Univerziteta u Banjoj Luci nije običan park, već naučnoistraživačka i obrazovna ustanova u kojoj se proučavaju, čuvaju i gaje različite biljne vrste. Sve biljke su označene i dokumentovane, a njihov razvoj stalno se prati. Pored autohtonih, uzgajaju se i alohtone vrste, koje ne potiču sa ovih prostora, ali su se uspješno prilagodile lokalnim uslovima, poput močvarnog taksodijuma, likvidambara, japanskog javora, ginka, američkog hrasta i evodije. Posebna pažnja posvećena je uzgoju endemskih, zaštićenih i ugroženih biljnih vrsta, poput Pančičeve omorike i Rajenbahove perunike. Ove kolekcije pažljivo se planiraju, od pripreme zemljišta i supstrata do sistema za navodnjavanje i zaštite od sunca. Na ovaj način bašta služi za očuvanje biološke raznolikosti, edukaciju i naučna istraživanja, a otvorena je i za javnost – za šetnju, odmor i učenje o biljkama. Uređene staze, klupe i cvjetne leje sa egzotičnim vrstama, poput persijske zvijezde, čine je prijatnim mjestom za boravak i opuštanje. U okviru bašte promoviraju se organska poljoprivreda, bez upotrebe vještačkih pesticida i đubriva. O bašti se brine Institut za genetičke resurse.



*Izvor teksta i ilustracija:
nezavisne novine, online
mondo.ba, 2022.
Anastasija Šarenac*



Slika 24. Botanička bašta Univerziteta u Banjoj Luci

2.3. Elementi oblikovanja objekata pejzažne arhitekture

Kompozicija objekata pejzažne arhitekture ima slojevitou strukturu i sastoji se od prirodnih i vještački stvorenih elemenata. Prirodni elementi uključuju reljef, vodu i vegetaciju, dok vještački obuhvataju popločane površine, urbani mobilijar, osvjetljenje (iluminaciju) i vrtno-arhitektonske elemente.

Reljef je jedan od najznačajnijih prirodnih elemenata, jer na njemu počivaju svi ostali dijelovi pejzaža. Njegova forma i način korišćenja određuju karakter, strukturu i funkciju prostora, kao i njegov vizuelni izraz. Reljef se, u zavisnosti od nagiba, orijentacije, osunčanosti, izloženosti vjetru i izražajnosti, može oblikovati kroz pejzažne projekte stvaranjem nove geoplastike, uz poštovanje estetskih i funkcionalnih zahtjeva objekta pejzažne arhitekture. Pritom je od velike važnosti da novooblikovani reljef bude skladno uklopljen u postojeći pejzaž, a specifični topografski elementi – škarpe, nasipi, klizišta, uvale i sl. – oblikovani u skladu sa principima pejzažnog dizajna.

Izgradnja sportskog parka *Quzhou* predstavlja novi model odnosa između arhitekture, prirode i kulture, kao i jedan od najambicioznijih primjera integracije arhitekture i pejzaža u savremenom urbanom kontekstu. Na površini od 700.000 m², kompleks objedinjuje stadion za 30.000 gledalaca, sportsku dvoranu, bazen, muzej nauke i tehnologije, palatu mladih, hotel i prateće sadržaje. Konceptualno, projekat reinterpreтира prirodni pejzaž kroz arhitektonske forme koje nalikuju vulkanima i jezerima, brišući granicu između građenog i prirodnog. Umjesto monumentalnosti, arhitektura se povlači u teren, postajući sastavni dio topografije. Stadion oblikovan poput meteoritskog kratera i brda, koja prekrivaju ostale objekte, stvaraju doživljaj pejzažnog reljefa koji se doživljava hodanjem i penjanjem. Cjelokupni prostor djeluje kao nadrealni *land art* pejzaž koji evocira osjećaj udaljenog, gotovo vanzemaljskog krajolika. Integracija prirodnog svjetla, zelenih krovova i energetski efikasnih rješenja obezbjeđuje skladan odnos između arhitekture i prirode. Projekat napušta modernističku logiku simbola i dominacije, uvodeći novi urbanistički jezik zasnovan na suživotu i duhovnom jedinstvu čovjeka i prirode. Sportski park *Quzhou* time postaje prototip novog tipa javnog prostora – prostora koji istovremeno pripada kulturi, prirodi i mašti. Projekat pokazuje kako reljef može postati ključni alat za održiv dizajn i oblikovanje identiteta grada.



Izvor teksta i ilustracija:
MAD, website



Slika 25. Kuzhou sportski park, Džeđiang, Kina, 2018 - 2021. / MAD Architects

Voda je oduvijek imala značajnu ulogu u oblikovanju urbanog pejzaža. Njene karakteristike utiču na formu, kompoziciju i strukturu objekta pejzažne arhitekture, kao i na izbor vegetacije. Zvuk vode dodatno doprinosi ambijentalnom doživljaju, djelujući umirujuće i efikasno apsorbujući buku. Glavne funkcije vode u pejzažnom dizajnu jesu:

- strukturna (arhitektonska) – voda oblikuje prostor, usmjerava vizure i tok kretanja, te uvodi 'pokret' i vazduh u ambijent;

- ambijentalna (tehnička) – tekuće vode i prateća vegetacija smanjuju temperaturu, povećavaju vlažnost vazduha i poboljšavaju mikroklimu;

- vizuelna (estetska) – voda stvara umjetničke i vizuelne naglaske kroz oblik, boju, teksturu ili zvuk, reflektuje okolinu na svoje vodeno ogledalo, formira žižne tačke i prostorne repere.

Široke vizure prema prirodnim vodenim površinama, poput mora, rijeka, potoka, vodopada i jezera, igraju važnu ulogu u slici grada i treba da budu uključene u pejzažne kompozicije, dok njihova priobalja treba da se povežu sa drugim objektima pejzažne arhitekture. Voda se takođe može oblikovati u različite vještačke forme: fontane, vodoskoke, kaskade, vodene zidove, vodopade, vještačka jezera, bazene i kanale, itd.

Fontane – jednostavne ili skulpturalne – treba da budu skladno povezane sa okruženjem i da zauzimaju značajnu poziciju u pejzažu.

Vodokoci oblikuju vodu u dominantne mlazeve, pri čemu lokacija ne smije biti izložena jakim vjetrovima; mogu biti i interaktivni, kao prskališta za djecu i zabavu sa vodom.

Kaskade se postavljaju na kosim terenima minimalnog nagiba 10° – 15° i visine kaskadnih stepenika 15–20 cm, stvarajući zvučne efekte pri prelijevanju vode.

Vodeni zidovi i *vodopadi* služe kao vizuelno i zvučno upečatljive dominantne tačke, često sa pjenušavom vodom koja stvara dinamičan efekat i prostor za interakciju ljudi i vode.

Vještačka jezera i *vodeni vrtovi* obično se kombinuju sa kamenim elementima i vegetacijom, uključujući vodene biljke (lokvanj, lotos, vodena perunika itd.) i biljke na obalnom pojasu vlažnog zemljišta; pažljivo odabrana rasvjeta može stvoriti magične efekte noću, dok podvodni snopovi svjetla ističu biljke u vodi.

Sve instalacije rasvjete moraju koristiti vodootporne i armirane kablove i priključke, pravilno postavljene, radi sigurnosti i dugotrajnosti. Osvjetljenje fontana često postaje turistička atrakcija, posebno kada se fontane pretvore u višebojne skulpturalne forme, dok voda može biti integrisana i sa drugim skulpturalnim elementima.

Projekat restauracije južnokorejskog potoka Čungjajčun (*Cheonggyecheon*) u Seulu predstavlja jedan od najznačajnijih primjera urbane regeneracije i ekološkog pejzažnog dizajna u savremenoj praksi. Potok je služio kao izvor vode i sistem odvodnje, ali je tokom 1960-ih postao zagađen kanal za naselja nižeg socioekonomskog statusa, pa je kasnije betoniran i prekriven saobraćajnicom. Iznad potoka je 1976. godine izgrađen auto-put, što je dodatno pogoršalo ekološke probleme i smanjilo kvalitet urbanog života. Početkom 2000-ih gradske vlasti prepoznale su potrebu za restauracijom, kako bi se potok reintegrirao u gradsko tkivo i kako bi se revitalizovala lokalna ekonomija. Projekat obnove započet je 2003, a završen 2005. godine. Betonirano korito i auto-put su uklonjeni, otkrivajući riječni tok dug 5,84 km i uspostavljajući stalan protok vode iz rijeke Han i podzemnih izvora. Prostor je oblikovan sistemom kaskada, mostova, šetnjica i odmorišta, koji prate

prirodnu morfologiju toka i povezuju različite nivoe grada. Voda je postala središnji element dizajna – sredstvo hlađenja, pročišćavanja vazduha i stvaranja novih ekoloških staništa. Tok rijeke je tehnički kontrolisan i opskrbljen filtriranom vodom, čime se obezbjeđuje stabilan ekosistem u srcu metropole. Priobalni ekosistem obnovljen je sadnjom autohtonih biljnih vrsta, a arhitektonske intervencije uključuju vijugave pješačke staze, mostove i zelene površine. Projekat je značajno povećao bioraznolikost, uključujući nove vrste biljaka, riba, ptica i vodozemaca, te povećao broj insekata za 35%. Vrijednost zemljišta i kancelarijskih prostora u okolini porasla je, dok je prostor postao popularan za rekreaciju i poboljšanje mentalnog zdravlja građana. Čungjajčun danas služi kao globalni primjer urbane renaturalizacije i integracije vodenih elemenata u gradsku strukturu, balansirajući ekološke, društvene i ekonomske ciljeve.



Izvor teksta i ilustracija:
Carrasco, 2024.
Robinson, Hopton, 2011.



Slika 26. Restauracija potoka Čungjajčun, Seul, 2005. / SeoAhn Total Landscape + Seoul Metropolitan Government

Vegetacija je osnovni element pejzažne kompozicije i formira se kombinacijom drvenaste vegetacije sa njenim različitim oblicima. Drvenaste vrste su višegodišnje biljke sa drvenastim nadzemnim dijelom (stablom) i podzemnim dijelom (korijenom), a dijele se na:

- *drveće* (listopadno i četinarsko) – najvažniji biljni element u pejzažu, koji obavlja strukturnu, ambijentalnu i vizuelnu funkciju. Listopadno drveće, sa širinom krošnje od 4 do 15 m, gubi lišće u jesen i ponovo ga razvija u proljeće. Četinarsko drveće zadržava tamno igličasto lišće tokom cijele godine, a širina krošnje mu je od 1 do 8 m;

- *žbunje* ili *šiblje* (listopadno i četinarsko) – obično je bez centralnog stabla, pa iz tla raste više stabala. Niže je od drveća i sa kraćim životnim vijekom. Projektuje se pojedinačno ili u grupama, često kao prelaz prema pokrivačima tla i vodenim površinama. Širina listopadnog žbunja je 0,5–2,5 m (količina sadnje 0,5–3 kom./m²), a četinarskog 0,5–2 m (količina sadnje 1–4 kom./m²). U pejzažnoj kompoziciji popunjava grupacije sa visokim drvećem. Žbunje se može oblikovati u različite forme i *žive ograde* različitih visina, koje predstavljaju fizičke (do 60 cm visine), psihološke (1,2 m visine) i vizuelne (2 m visine) prostorne barijere. Širina žive ograde je 0,3–1,5 m (količina sadnje 4–10 kom./m²);

- *ruže* – posebna vrsta dekorativnog žbunja koja se sadi u ružičnjacima (količina sadnje 9–20 kom./m²), najčešće u obliku žbunja, ali može biti i u formi stablašica ili penjačica. Najčešće korišćene grupe jesu *Polyantha* i *Floribunda*, koje rastu do 35–70 cm, cvjetaju sve dok mrzav ne zaustavi vegetaciju i stvaraju brojne cvjetove u buketima. Obično se za jednu

rabatnu sadi samo jedna sorta koja je niska i ima dug period cvjetanja. Ako je površina veća i sadrži više leja, svaka leja trebalo bi da ima posebnu sortu, usklađenu bojom i oblikom sa ostalima;

- *penjačice* (*lijane* ili *puzavice*) – većinom listopadne biljke, sa količinom sadnje 1 kom. po m², koje estetski i funkcionalno obogaćuju fasade, potporne zidove, ograde, pergole i druge vertikalne elemente. Penjačice povezuju unutrašnji prostor sa eksterijerom, maskiraju neugledne fasade ili ističu dekorativne detalje. Za trejaže sa puzavicom dovoljna je traka širine svega 0,5 m. Njihova funkcija je da razbiju monotoniju zidova, unesu boje i svježinu, zaštite od neželjenih pogleda i služe kao dekorativni elementi. Pri njihovoj sadnji važno je pažljivo odabrati vrste, koje će tokom cijele godine biti dekorativne, i voditi računa o izloženosti suncu;

- *pokrivači tla* – najniže biljke u pejzažnim projektima, visine 15–30 cm, u koje spadaju razne vrste cvijeća i trava. Zahtijevaju manje održavanja od travnjaka, što ih čini praktičnim za veće ravne površine, ali i za škarpe, jer pomažu u biološkoj stabilizaciji tla. Najčešće se sade višegodišnje vrste cvijeća (perene) različitih perioda cvjetanja, na razmaku 20 do 40 cm, sa količinom sadnje 12–25 kom./m². Travnjaci pokrivači oblikuju se u travnjake i livade: travnjaci se siju sa količinom 2,5–4,5 kg/a i zahtijevaju redovnu košnju, dok se livade kose jednom ili dva puta godišnje i imaju prirodniji izgled. Cvjetni travnjaci, bogati cvjetajućim biljkama, kose se jednom godišnje, kako bi se istakla njihova dekorativna raskoš.

Pri izboru biljnih elemenata važno je uzeti u obzir njihove ekološke karakteristike

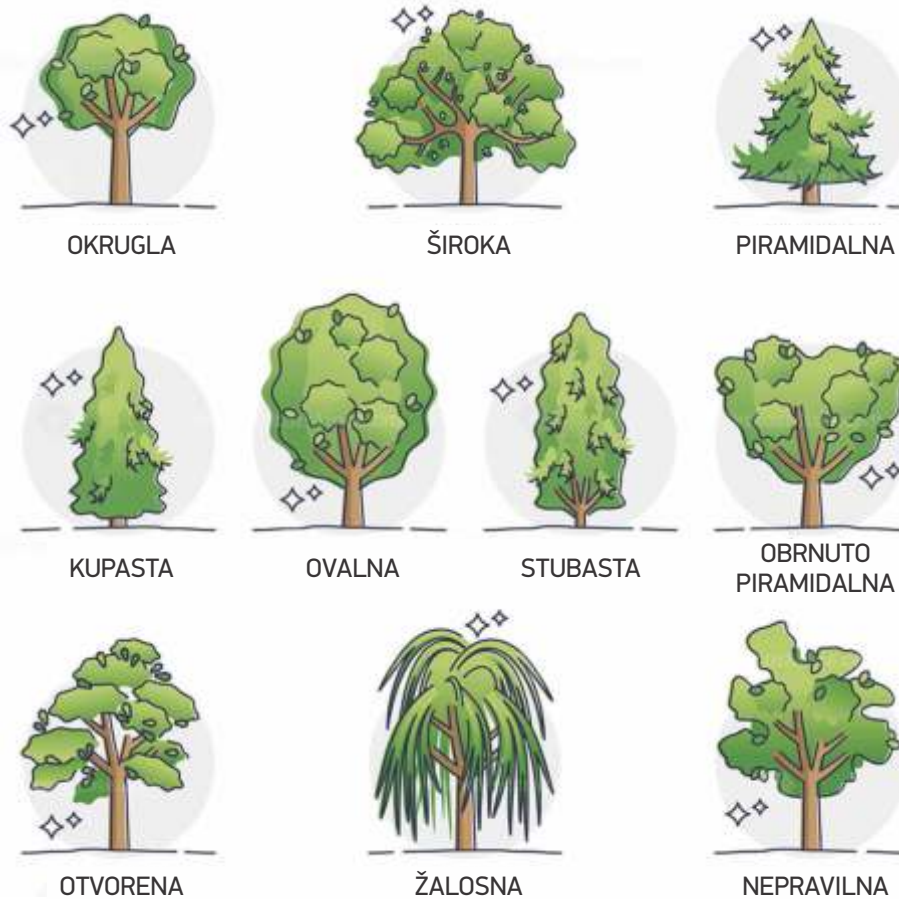
(prilagodljivost području), morfološke osobine (oblik, dimenzije, boja, tekstura stabla i grana, gustina krošnje) i biološke karakteristike (period listanja, cvjetanja i plodonošenja, kao i opadanja lišća). Takođe je potrebno poznavati karakteristike pojedinačnih biljnih vrsta da bi se one adekvatno organizovale u prostornu kompoziciju, kao:

– *soliteri* – pojedinačni biljni elementi, uglavnom prostorni akcenti;

– *trake i linije* – drvoređi, žive ograde i slično; ili

– *grupacije* – tri ili više biljaka iste ili različite vrste, grupa se obično formira sa neparnim brojem sadnica.

Različiti oblici vegetacije bitno će uticati na ekološki doprinos urbanom ambijentu, ali i na estetski kvalitet cjelokupne pejzažne kompozicije, u zavisnosti od toga da li su dominantno piramidalni (kupasti), okruglasti, eliptični, jajasti, kišobranasti, žalosni itd. Pored ovih prirodnih oblika, orezivanjem se mogu dobiti željeni oblici različite forme krošnje.



Slika 27. Forma krošnje

Osnovne funkcije vegetacije u prostoru jesu:

- strukturna (arhitektonska) – biljni materijal oblikuje otvoreni prostor, usmjerava vizure i tok kretanja, dijeli prostor na zone i pruža privatnost;

- ambijentalno-ekološka – biljke poboljšavaju kvalitet vazduha i vode, smanjuju buku, apsorbuju prašinu i štetne gasove, utiču na pravac vjetra i mikroklimu, akumuliraju padavine i stabilizuju zemljište;

- vizuelna – biljni elementi zaklanjaju neugledne poglede, doprinose estetskoj vrijednosti prostora, stvaraju vizuelne žižne tačke i orijentire svojom veličinom, oblikom, bojom ili teksturom (Vujković, Nećak, Vujičić, 2003).

Vegetacija služi za postizanje ambijentalnog i funkcionalnog karaktera prostora, slično kao arhitektonski elementi, ali sa mnogo suptilnijim efektima nego bilo koji građevinski materijal. Biljni elementi oblikuju prostor, definišu njegove granice i regulišu stepen otvorenosti ili zatvorenosti. Oni takođe mogu postati prostorni fokus u kompoziciji, zahvaljujući svojoj veličini, obliku, teksturi i boji. Njihova percepcija i uticaj mijenjaju se tokom dana, godišnjih doba i godina, kako biljke rastu i razvijaju se. Fenofaze poput listanja, opadanja lišća, cvjetanja i plodonošenja značajno utiču na dizajn pejzaža i oblikovanje njegove strukture. Raznovrsnost boja i tekstura lišća, cvjetova, plodova i stabala ključni su za izbor biljnih vrsta i formiranje kompozicije, dok se paleta boja biljaka dopunjuje bojama drugih elemenata u prostoru – staza, platoa, vodenih površina, zidova, ograda i fasada.

Smješten u centru Osake, na mjestu nekadašnjeg bejzbol stadiona, park Namba predstavlja izuzetnu integraciju prirode u gusto urbano tkivo grada. Projekat je zamišljen kao osmospratni trgovački kompleks sa krovim parkom koji se poput kanjona spušta između zgrada, stvarajući zeleni pejzaž unutar betonske mase. Dizajn reinterpretera odnos između arhitekture i prirode, oblikujući višeslojni pejzažni sistem koji se uzdiže duž kaskadnog krova trgovačkog centra, stvarajući iluziju brdovitog terena u srcu grada, i nudeći vizuelni i ambijentalni kontrast u pretežno sivom okruženju poslovnog distrikta. Park sadrži vrtove, drveće, cvjetne staze, vodene površine i prostore za okupljanje, čime se postiže osjećaj prirodnog predaha u središtu metropole. Vegetacija je pažljivo komponovana kako bi oblikovala prostorne granice i različite ambijente – od intimnih zelenih niša do širokih vidikovaca i pješačkih promenada. Tokom godine, sezonske promjene vegetacije unose dinamiku u vizuelni doživljaj i jačaju osjećaj prirodnog ciklusa u artifičijelnom prostoru. Sistem navodnjavanja koristi recikliranu sivu vodu iz restorana, što doprinosi održivosti kompleksa. Krovna vegetacija značajno smanjuje temperaturne razlike, snižavajući ljetne površinske temperature betona i asfalta. Kompleks funkcioniše kao ‘urbani kanjon’ – kontinuirani pejzažni tok koji vodi posjetioce od nivoa ulice do viših terasa, spajajući komercijalne, rekreativne i društvene sadržaje. Druga faza projekta dodala je stambeni toranj sa 344 jedinice, čime je kompleks postao pravi primjer mješovite namjene. Park Namba istovremeno je arhitektonska, ekološka i socijalna intervencija koja vraća prirodu u srce grada. Projekat simbolizuje novi model urbane regeneracije u kojem prirodni pejzaž i urbani život koegzistiraju u dinamičnoj ravnoteži.



Slika 28. Namba park, Osaka, Japan / The Jerde Partnership

U urbanim pejzažnim kompozicijama, **popločavanje** ima ključnu ulogu jer omogućava stalnu i aktivnu upotrebu prostora, što travnjaci sami po sebi ne mogu pružiti. Ono je neophodno pri oblikovanju staza, trgova, platoa, dječjih igrališta, otvorenih teretana i sličnih sadržaja.

Pješačke staze služe povezivanju različitih sadržaja pejzažne kompozicije i prostornih orijentira. Mogu imati geometrijske ili slobodne oblike, čime stvaraju najkraće ili najatraktivnije veze između različitih prostornih zona. Staze se mogu projektovati sa proširenjima za sjedenje ili bez njih. Kretanjem po stazi posmatrač dobija potpuniju prostornu sliku pejzažne kompozicije. Širina glavnih pješačkih staza treba da bude najmanje 1,5 m (optimalno 2 m), dok staze sa manjom frekvencijom mogu biti široke 1,2 m. Na kosim terenima preporučuje se izgradnja staza blagih nagiba (do 5° ili 9%). Staze sa nagibom 7%–9% smatraju se strmijima, pa je preporučljivo postaviti horizontalne podeste na svakih 20–30 m. Maksimalni nagib staza je

14%, pri čemu je obavezno ugraditi horizontalne podeste svakih 15–25 m (Vujković, Nećak, Vujičić, 2003).

Za završnu obradu staza koriste se razni materijali, poput betona, kamenih ili betonskih ploča, opeke, behaton elemenata, rizle, drveta, travno-betonskih rasterskih elemenata i mnogih kombinacija livenih i montažnih obloga. Pažljivim odabirom boje, teksture i strukture u pejzažnom dizajnu mogu se postići značajni estetski efekti i ambijentalni kvalitet prostora. Zato se ne preporučuje pretjerano kombinovanje različitih materijala – poželjno je da jedna vrsta materijala dominira. Kamene kocke i ploče glatke obrade često se kombinuju, stvarajući zanimljive strukturalne obrasce u pješačkim zonama. Na vrlo malim urbanim površinama uredan i privlačan izgled može se postići korišćenjem rizle i šljunka umjesto malih travnatih površina. Zbog različitih boja i veličine zrna, ovi materijali omogućavaju efekat vizuelne atraktivnosti i razigrane teksture u pejzažnoj kompoziciji.

Drvo na stazama i platoima stvara ugodan i topao osjećaj. Njegova mana je potreba za odgovarajućom zaštitom i redovnim održavanjem. Najčešće se koristi drvo premazano plastičnom vinil-smjesom, koja ga štiti i smanjuje troškove održavanja, iako se pri tome gubi nešto prirodne teksture materijala. Staze i platoi od drveta dobro se uklapaju u rustikalne pejzažne ambijente, a često se kombinuju sa sitnijim ili krupnijim šljunkom ili kamenom. Da bi drvo pravilno funkcionisalo, ispod staze mora biti omogućena cirkulacija vazduha, pa se postavlja na odgovarajuću visinu.

Biciklističke staze mogu se projektovati kao odvojene trake ili kao dio uličnog prostora. Za jednosmjerne staze širina trake iznosi 0,8–1 m, dok su dvosmjerne staze široke 1,5–1,8 m (Vujković, Nećak, Vujičić, 2003). Podloge se najčešće izrađuju od tartana, asfalta ili betona.

Platoi mogu imati različite funkcije, a najčešće se projektuju kao zone za odmor, vidikovci, proširenja ulaznih prostora objekata,

prostori za kulturne i društvene aktivnosti, žižne tačke na ukrštanju staza, ili kao mirne, izolovane i sakrivene zone.

Perforacije u sklopu popločanja za sadnice mogu biti različitih oblika, najčešće kružnog ili kvadratnog, sa integrisanom zonom za sjedenje ili bez nje. Minimalne dimenzije su 1×1 m ili prečnika $\varnothing 1$ m. Oivičavaju se na različite načine, vodeći računa o usklađenosti sa ukupnim dizajnom partera. Visina ivičnjaka u odnosu na popločanje iznosi do 5 cm, dok je visina klupa, ako su planirane, 30–40 cm (Vujković, Nećak, Vujičić, 2003). Zemljani prostor oko sadnice može se oplemeniti perenama. Perforacija se takođe može prekriti horizontalnim rešetkama od čelika ili legura, koje imaju visoku otpornost na pritisak i postavljaju se u visini popločanja, omogućavajući neometan prodor vode do korijenovog sistema. U takvim slučajevima, stablo se od mehaničkih oštećenja može dodatno zaštititi rešetkastom ogradom. Prečnik ograde prilagođava se veličini i starosti stabla koje štiti.

Superkilen je urbani park realizovan 2012. godine u kopenhagenskom naselju *Nørrebro*, poznatom po kulturnoj raznolikosti stanovništva (sa više od 50 različitih nacionalnosti). Autori projekta osmislili su prostor koji kroz dizajn, boju i urbani mobilijar slavi multikulturalnost zajednice. Park je podijeljen u tri zone (Crveni trg, Crni trg i Zeleni park), koje simbolizuju različite tipove javnog prostora: aktivni, socijalni i rekreativni. Crveni trg predstavlja moderni urbani život sa kafićem, muzikom i sportom, dok je Crni trg klasični trg sa fontanama i klupama, a Zeleni park je park za piknike, sport i šetnju pasa. Parterni dizajn igra ključnu ulogu: koloristički tretman asfalta, betona i opeke stvara snažnu vizuelnu naraciju i identitet prostora. U crnoj zoni talasaste bijele linije na tamnoj podlozi oblikuju fluidan tok i dinamiku

kretanja, dok crveni asfalt crvene zone evocira energiju i društvenu interakciju. Zelena zona donosi kontrast mekoćom travnatih površina i drveća.

Autori projekta zamolili su stanovnike da predlože klupe, kante za smeće, drveće, igrališta, poklopce šaftova i signalizaciju iz zemalja svog nacionalnog porijekla. Ukupno, park sadrži više od 100 različitih objekata, iz više od 50 različitih zemalja, koji funkcionišu kao artefakti zajedničkog identiteta. Superkilen reinterpreтира pojam parka kao prostora zajedništva, gdje se pejzažna arhitektura koristi kao medij za društvenu integraciju. Projekat je primjer savremenog dizajna javnog prostora koji spaja socijalnu inkluziju, grafičku ekspresiju i pejzažnu poetiku.



Izvor teksta i ilustracija:
Superflex Studio, 2012.



Slika 29. Superkilen park, Kopenhagen, Danska, 2012. / Topotek 1 + BIG Architects + Superflex

Urbani mobilijar predstavlja opremu otvorenih prostora koja značajno doprinosi kvalitetu i funkcionalnosti njihovog korišćenja. Osnovni elementi mobilijara jesu klupe, ali neophodni su i drugi elementi, poput kanti za otpatke, kontejnera, žardinjera, skulpturalnih formi, parkinga za bicikle, rasvjete, elemenata vizuelne komunikacije i slično.

Klupe omogućavaju sjedenje ili ležanje u javnim otvorenim prostorima i postavljaju se na mikroklimatski i ambijentalno povoljnim lokacijama, uz pješačke tokove ili na osamljenim mjestima sa dobrim vizurama. Mogu imati naslon ili biti bez naslona, a njihov dizajn i materijalizacija danas su veoma raznoliki. Klupe se mogu kupiti kao gotovi proizvodi različitih proizvođača ili posebno dizajnirati u okviru urbanističkih i pejzažnih projekata. Optimalna visina sjedećeg dijela je 40 cm, širina oko 45 cm, dok se dužina određuje sa 50–55 cm po osobi (Vujković, Nećak, Vujičić, 2003). Klupe mogu imati različite oblike i boje kako bi postale prostorne dominante. Na dužim potezima preporučuje se korišćenje istog tipa klupa radi povezivanja različitih zona otvorenih prostora. Sve češće se koristi modularni urbani mobilijar, koji se može organizovati u različite forme i kombinacije, kao i mobilni mobilijar, koji nije fiksiran za tlo, već ga korisnici mogu jednostavno premjestiti na lokaciju koja im odgovara za boravak na otvorenom.

Žardinjere se primjenjuju na popločanim površinama gdje nije moguće napraviti perforacije u tlu za sadnju sezonskih biljaka. Dizajniraju se u različitim oblicima i dimenzijama. Budući da imaju dno, minimalna visina je 30–40 cm, što omogućava postavljanje drenažnog sloja od šljunka debljine oko 10 cm,

iznad kojeg se dodaje supstrat za sadnju. Visina žardinjera zavisi od vrste sadne vegetacije, ali i od vizuelnog efekta i karaktera prostora koji se želi postići. Mogu biti izrađene od različitih materijala – kamen, beton, opeka, drvo, metal i slično – u skladu ili u kontrastu sa okolinom. Pored toga što imaju dekorativnu funkciju, mogu služiti i kao fizička barijera, za odvajanje prostornih zona ili denivelisanih platoa. Često se kombinuju sa elementima za sjedenje, postajući sastavni dio dizajna klupa. U urbanim prostorima preporučuje se korišćenje žardinjera istog tipa radi povezivanja različitih zona otvorenih prostora.

Skulpturalne forme jesu umjetnički oblikovani elementi urbanog mobilijara i čest su sastavni dio otvorenih prostora. Njihov karakter, značaj i tematika utiču na način i lokaciju postavljanja u javnom prostoru. Spomeničke skulpturalne forme imaju simboličku vrijednost i obično se postavljaju u centre glavnih gradskih trgova (pri čemu poluprečnik trga treba biti otprilike tri visine skulpture). Veličina skulptura mora biti usklađena sa okolinom: među visokim objektima biraju se veće skulpture, dok se manje postavljaju u intimne, male prostore. Skulptura treba da bude vidljiva kako kao integralni dio okoline, tako i u detalju. Najčešći materijali od kojih se skulpture prave jesu kamen i metal, ali mogu biti i biljnog porijekla, poput topijarnih formi. Skulpture se mogu integrisati u druge elemente urbanog mobilijara, kao što su česme, fontane ili klupe, a često se kombinuju i sa vodenim elementima. Pravilno osvjetljene, postaju atraktivan detalj i tokom večeri, znatno mijenjajući doživljaj prostora.

Kante za otpatke i kontejneri predstavljaju nezaobilazan dio urbanog mobilijara u otvorenim prostorima. Kante za otpatke postavljaju se uz sve javne prostore kojima se kreću ljudi – duž ulica, pješačkih i biciklističkih staza, u parkovima, skverovima, trgovima, na igralištima, unutar urbanih blokova itd. Njihov broj i veličina prilagođavaju se frekventnosti prostora. Dobro postavljene kante olakšavaju održavanje higijene, a njihov dizajn treba da bude usklađen sa ostatkom urbanog mobilijara. Treba da budu lako dostupne korisnicima i jednostavne za pražnjenje. Visina kanti obično se kreće između 60 cm i 110 cm. U urbanim prostorima preporučuje se korišćenje kanti istog tipa, slično kao kod klupa i žardinjera. Mogu biti izrađene od različitih materijala i u raznim oblicima. Često se postavljaju u nizovima radi odvajanja različitih vrsta otpada za reciklažu. Kontejneri, odnosno veće kante za otpatke, koriste se u istu svrhu, omogućavajući odlaganje većih količina otpada.

Parking za bicikle predstavlja otvoren, natkriven ili zatvoren prostor namijenjen parkiranju privatnih ili iznajmljenih bicikala. Način parkiranja zavisi od funkcije prostora i režima korišćenja, pa može biti besplatan ili uz naknadu. Najčešće se koriste samostalna postolja na tlu, na koja se bicikli pričvršćuju radi sigurnosti. Postolja se izrađuju od čvrstih materijala otpornih na vremenske uslove, a njihov dizajn varira po obliku, teksturi i boji, prilagođavajući se okolnom prostoru.

Adekvatna *rasvjeta* je neophodna pri izboru opreme otvorenih prostora. Ona obezbjeđuje noćnu rasvjetu i doprinosi povećanoj bezbjednosti i produženom korišćenju prostora, ali i pojačanom vizuelnom doživljaju i

ambijentalnosti prostora. Njen izbor zavisi od karaktera lokacije, a broj i jačina osvjjetljenja od dimenzija prostora. Kandelaber je visoki stub sa svjetiljkom na vrhu koja rasipa svjetlost na sve strane i obasjava kompletan prostor. Zidna rasvjeta postavlja se na postojeće i novoprojektovane vertikalne elemente u prostoru: zidove, parapetne zidove, stubove i sl. Reflektori su malih dimenzija i daju izuzetno jaku svjetlost, čiji se snop lako može usmjeriti da istakne prostorne repere ili detalje. Niske svjetiljke su visine stuba do oko 1 m i najčešće se koriste da osvijetle staze i pojedine detalje, dok se parterna rasvjeta postavlja direktno u popločanje, u nivou tla. Danas se sve se češće koriste solarne svjetiljke jer osvijetljavaju staze bez potrebe za kablovima i potrošnjom električne energije. Svi navedeni tipovi rasvjete mogu biti najrazličitijih oblika, dimenzija, materijala i stilova, i važno ih je stilski uskladiti sa ostalom urbanom opremom. Za postizanje kontrasta i naglašavanje pejzažnog ambijenta koriste se diskretna, prigušena svjetla. Osvjetljavanje drveća i detalja najbolje je odozdo, pri čemu svjetiljke treba da budu neprimjetne danju, često skrivene žbunjem ili puzavicama. Za tu svrhu najčešće se primjenjuju reflektori snage do 120 W, postavljeni na razmaku od oko 0,8 m. Rasvjeta pejzažnih struktura bitno doprinosi vizuelnom kvalitetu i ostaje jedan od najatraktivnijih elemenata urbanog prostora.

Elementi vizuelne komunikacije (informacione table, putokazi, znaci, stubovi) jesu elementi urbanog mobilijara i imaju funkciju informisanja i orijentacije korisnika u prostoru. Postavljaju se na frekventnim gradskim lokacijama, poput pješačkih zona, trgova,

skverova i parkova, a često i na ulazima u objekte pejzažne arhitekture, gdje služe kao mape njihovih sadržaja i funkcija.

Česme predstavljaju značajan element javnih prostora jer obezbjeđuju pijaću vodu, što je posebno važno u današnjim uslovima globalnog zagrijavanja. Povezuju se na vodovodnu mrežu, uz mogućnost zatvaranja tokom zime, a u prostoru često nose simboličko značenje i tradiciju donatorstva (spomen-česme i zadužbinske česme). Mogu biti samostojeće ili zidne, pri čemu je potrebno obezbijediti korito ili kanal za prihvatanje vode, spojen sa kanalizacionom mrežom. Samostojeće česme oblikuju se jednostavno ili skulpturalno, dok zidne često imaju više slavina, ali obje vrste treba da budu usklađene sa karakterom prostora.



Projekat Vrtovi uz zaliv (*Gardens by the Bay*) u singapurskom kvartu Južni Bedok predstavlja izuzetno ostvarenje savremene pejzažne arhitekture i urbane ekologije, koje integriše tehnologiju, dizajn i prirodu u jedinstveni javni prostor. Master plan inspirisan je orhidejom, nacionalnim cvijetom Singapura, i izražava njenu ljepotu kroz egzotične vrtove i sofisticiranu infrastrukturu za upravljanje energijom, vodom i otpadom.

U okviru kompleksa pažljivo je oblikovan sistem urbanog mobilijara, koji doprinosi funkcionalnosti i estetskoj koherenciji prostora. Klupe su organske forme i izrađene od održivih materijala, poput recikliranog drveta i metala, te se diskretno integrišu sa zasjenjenim zonama i pješačkim stazama. Minimalističke kante za otpatke naglašavaju higijenu i selektivno odlaganje otpada, čime se podržava koncept održivosti cijelog kompleksa. Žardinjere imaju dvostruku funkciju: definišu prostore i usmjeravaju kretanje, ali i doprinose mikroklimatskoj regulaciji i stvaranju vertikalnog zelenila. Skulpture i instalacije su umjetničke interpretacije prirodnih formi, često opremljene svjetlosnim ili vodenim efektima koji mijenjaju ambijent tokom dana i noći. Osamnaest primjeraka prepoznatljivog 'superdrveća' i dva hladena staklenika su futurističke znamenitosti i odigrali su ključnu ulogu u oblikovanju identiteta Singapura kao 'grada u vrtu'.

Noću se vrtovi pretvaraju u popularno mjesto susreta za uživanje u spektakularnom zvučnom i svjetlosnom šouu u Gaju superdrveća. Cvjetna kupola pruža unutrašnje okruženje za biljke iz mediteranske klime, a Oblačna šuma dom je ugroženim vrstama iz tropske planinske oblačne šume. Fontane i vodene površine uvode osjećaj hlađenja i refleksije, doprinoseći mikroklimi i prostornom doživljaju.

Posebnu ulogu ima funkcionalna i ambijentalna rasvjeta sa dinamičkim svjetlosnim scenarijima koji naglašavaju arhitektonske strukture poput superdrveća.

Vrtovi su danas globalni fenomen i godišnje privlače preko 12 miliona posjetilaca koji žele doživjeti jedinstvene hortikulturene atrakcije.

Izvor teksta i ilustracija:
Grant Associates UK, website



Slika 30. Vrtovi uz zaljev, Bedok, Singapur, 2012. / Grant Associates

Vrtno-arhitektonski elementi su manje arhitektonske forme koje upotpunjuju pejzažne kompozicije i služe za zaštitu od vremenskih uslova ili za odmor korisnika. U ovu grupu spadaju kućice, nastrešnice, paviljoni, pergole, vidikovci, muzički paviljoni, ali i elementi poput zidova, stepenica, tribina, amfiteatara, ograda i sl.

Kućice i *nastrešnice* su lagane otvorene forme koje natkrivaju određeni prostor. Konstruktivno se sastoje od temelja samaca, stubova, horizontalnih greda i krovne konstrukcije. Mogu biti različitih formi bez ogradnog parapeta (nastrešnice) ili sa njim (kućice). Namijenjene su manjim okupljanjima i obično su opremljene stolom i klupama.

Paviljoni su manji arhitektonski objekti jednostavne funkcije, koji mogu biti otvoreni ili zatvoreni. U parkovima se otvoreni paviljoni najčešće koriste kao muzički paviljoni za koncerte, predstave, izložbe i slične događaje, dok su zatvoreni obično informacijski punktovi, javni toaleti ili prodajna mjesta (suvenirni, hrana, cvijeće).

Autobuska stajališta predstavljaju natkrivene prostore namijenjene korisnicima javnog gradskog prevoza, obezbjeđujući im zaštitu od vremenskih uslova i komfor tokom boravka. Uz njih se obično postavljaju klupe, kante za otpatke, rasvjeta, informacione table, a često i kiosci.

Pergole su dekorativni vrtno-arhitektonski elementi koji često služe kao oslonac za biljke penjačice, poput ruža, stvarajući sjenovit ili prelazni prostor između unutrašnjeg i spoljašnjeg ambijenta. Postoje dva osnovna tipa:

dinamičnog karaktera su duge i uske, poput hodnika, koje naglašavaju staze i vizure, dok su statičnog karaktera one koje prekrivaju veći prostor u formi 'spoljašnje sobe', stvarajući miran i objedinjen ambijent. Konstrukciju čine temelji samci, stubovi i horizontalne grede sa rebrima, a pojedini dijelovi mogu biti zatvoreni zidovima, u zavisnosti od lokacije i funkcije. Pergole mogu biti samostojeće ili naslonjene na objekte, a izrađuju se od različitih materijala, pri čemu se drvo najbolje uklapa u prirodni ambijent. Iako je zahvalno za oblikovanje i bojenje, drvo zahtijeva adekvatnu zaštitu i održavanje. Preporučene dimenzije pergole su: dužina najmanje 3 m i visina 2,2–2,8 m.

Zidovi u pejzažnoj arhitekturi predstavljaju fizičke i vizuelne pregrade koje oblikuju i ograničavaju prostor, ali istovremeno utiču i na mikroklimu – smanjuju djelovanje vjetera i temperaturne oscilacije. Radi sprečavanja turbulencija, zidovi se često projektuju s otvorima koji omogućavaju prozračnost. Oni zauzimaju manje prostora od živih ograda, a svojom estetikom značajno doprinose ambijentalnom kvalitetu pejzaža. Na strmim terenima koriste se potporni zidovi visine 1,2–1,5 m radi stabilizacije zemljišta, dok se veće visinske razlike rješavaju kaskadama sa zelenim trakama. Dugački zidovi se dilatiraju na svakih 25 m kako bi se spriječilo pucanje. Čest element pejzažnih kompozicija jesu i zidovi za sjedenje, visoki 0,4–1 m, čija širina zavisi od materijala od kojih su izgrađeni. Oni mogu nositi sjedišta sa jedne strane, dok su sa druge integrisani u prostor ili zelenilo. Zidovi se mogu bojiti, oslikavati ili oblagati različitim materijalima, a

ponekad služe isključivo estetskoj svrsi – za naglašavanje ili uokvirivanje prostora. Ranije su se često gradile i drvene ili metalne rešetkaste konstrukcije, tzv. trejaži, samostalne ili obrasle penjačicama, koje su imale značajnu primjenu u klasičnim parkovima, pa čak i u formi svodova.

Za savladavanje većih visinskih razlika na manjoj dužini koriste se *rampe* i *stepenice*, koje omogućavaju pristupačnost i sigurnost kretanja. Stepenište se sastoji od kraka (pravog ili zavojnog) i podesta, a preporučuje se 3–10 stepenika u nizu jer manji broj može biti opasan za pješake. Svaki stepenik čine čelo (vertikalna vidna površina između dva gazišta) i gazište (horizontalna površina po kojoj se gazi), pri čemu su optimalne dimenzije 16–17 cm za visinu i 29–30 cm za širinu. U parkovima se često koriste niža čela i šira gazišta (12–13 / 38–40 cm), dok se u stambenim zonama preporučuje 15/30 cm. Stepenice treba blago nagnuti (1%–1,5%) ka prednjoj strani, radi oticanja vode, a oblik im može biti pravilan, kružan ili polukružan, sa odmorištima. Materijal se usklađuje sa stazama, pa se u gradskim prostorima koriste kamen, beton i kulir, dok se u park-šumama primjenjuje impregnirano drvo. Dodatnu atraktivnost im daju uz rubove postavljene grupe niskog zelenila i cvjetajućih elemenata različitih boja.

Tribine je najpogodnije formirati u usjeku ili na ravnom terenu kao ozelenjenu škarpu. Poželjno je da im vrh bude zasjenjen drvećem. Optimalne dimenzije su 30–40 cm za visinu čela i 60–80 cm za širinu sjedišta, sa preporukom da barem 40 cm bude obloženo toplim materi-

jalom za sjedenje radi udobnosti.

Pješački mostići povezuju različite prostorne cjeline i često postaju reperi i simboli prostora. Njihova forma, položaj i materijalizacija treba da budu usklađeni sa karakterom pejzaža i lokalnom topografijom. Mogu biti kameni, drveni, čelični ili betonski – rustikalni mostići prekriveni vegetacijom stapaju se sa okolinom, dok moderne lagane konstrukcije daju utisak transparentnosti i djeluju poput skulpturalnih objekata. Pored toga što imaju funkcionalnu ulogu, često su i atraktivna mjesta za uživanje u pogledu i fotografisanje.

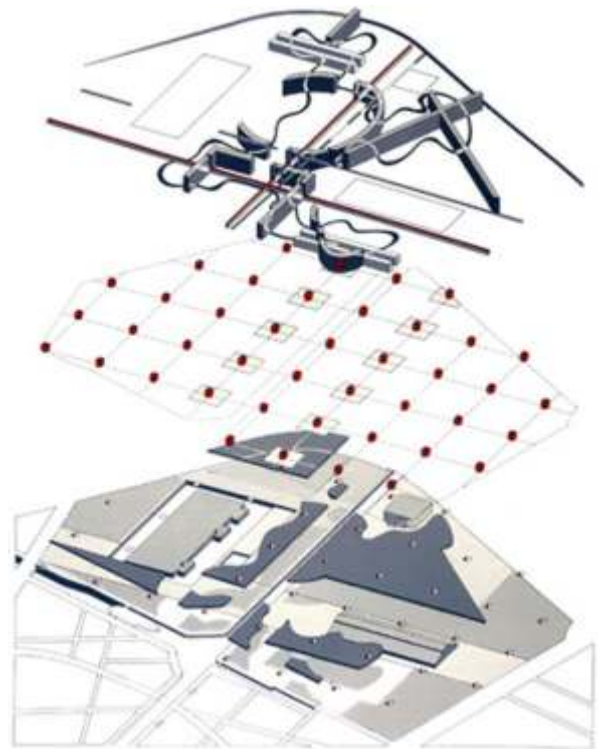
Ograde služe kao sigurnosne barijere i prostorne pregrade, a mogu biti fizičke ili vizuelne, u zavisnosti od transparentnosti i visine. Najčešće se izvode u kombinaciji sa parapetnim zidom, ukupne visine 0,9–1,5 m, pri čemu je temeljenje prilagođeno tipu ograde. Njihova uloga je višestruka – obezbjeđuju privatnost i kontrolisan pristup, štite prostore različitih visina, naglašavaju ili uokviruju vizure, a mogu biti i dekorativni nosači za penjačice. Materijali su raznovrsni, npr. drvo i metal u kombinaciji sa zidovima i zelenilom.

Sastavni dio ograda su *kapije*, koje obezbjeđuju ulaz u objekte pejzažne arhitekture. Njihov položaj, širina i dizajn zavise od namjene i karaktera objekta, a uvijek se otvaraju prema unutrašnjosti prostora. Pješačke kapije široke su 1–2,4 m ili 1 m na 2000 korisnika, dok je za kolske ulaze minimalna širina 3 m. Kapije mogu pratiti visinu ograde ili biti istaknute kao simbolični i skulpturalni elementi, poput Trijumfalne kapije u Parizu ili Brandenburške kapije u Berlinu.

Park la Vilet (*Parc de la Villette*) u Parizu predstavlja jedan od najznačajnijih primjera postmodernog pejzažnog i arhitektonskog dizajna, u kojem se prostor tretira kao eksperimentalna struktura otvorena za različita tumačenja i načine korišćenja. Park je koncipiran na principu superpozicije tri sistema – tačaka, linija i površina – koji zajedno oblikuju prostornu mrežu i dinamičan urbani pejzaž. Centralni motiv čini sistem raspršenih tačaka, crvene paviljonske konstrukcije – *follies*, koje funkcionišu kao prostorni orijentiri i arhitektonske mikroforme različitih namjena: galerije, kafići, info-punktovi ili prostori za odmor. Ove lagane čelične strukture reinterpretiraju tradicionalne vrtne paviljone i pergole, dajući im savremen izraz i skulpturalni karakter.

Zidovi, rampe i stepeništa u parku definišu topografiju prostora i usmjeravaju kretanje korisnika, dok istovremeno povezuju različite tematske vrtove i sadržaje. Prostor je ispunjen vidikovcima, mostićima i tribinama, koji stvaraju slojevitu prostornu dramaturgiju i omogućavaju različite percepcije pejzaža. Kombinacija otvorenih i zatvorenih vizura, u kontrastu sa geometrijskim ritmom 'folija', daje prostoru prepoznatljiv urbani identitet.

Materijalizacija, pretežno čelik, beton i travnate površine, naglašava industrijski kontekst lokacije i spaja arhitekturu sa pejzažom u jedinstvenu cjelinu. Park la Vilet time prevazilazi tradicionalno shvatanje parka kao prostora odmora i postaje kulturni pejzaž u kojem vrtne-arhitektonski elementi imaju ulogu prostorne strukture, simbola i mjesta događanja.



Izvor teksta i ilustracija:
Bernard Tschumi Architects, website



Slika 31. Park la Vilet, Pariz, 1998. / Bernard Tschumi Architects

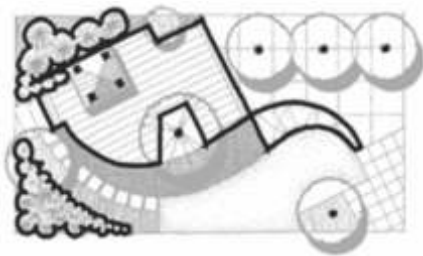
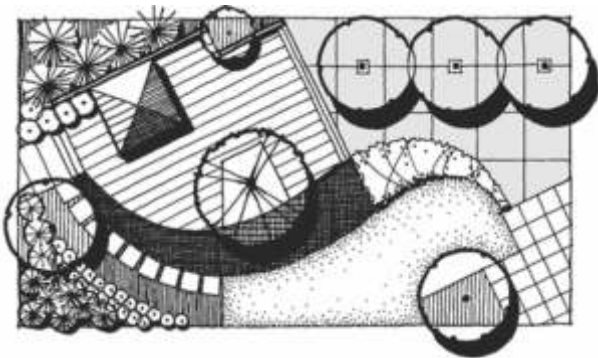
2.4. Principi oblikovanja objekata pejzažne arhitekture

Poznavanje elemenata oblikovanja objekata pejzažne arhitekture omogućava njihovo komponovanje u pejzažnu kompoziciju. Sastavni dijelovi ove kompozicije jesu:

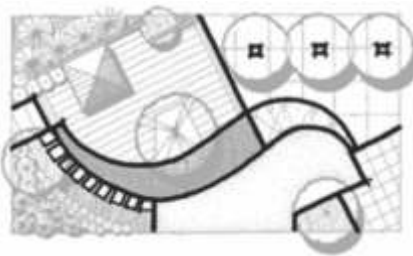
- 1) oblik reljefa (njegova morfologija);
- 2) elementi partera (horizontalne konstrukcije: putevi i popločanje);
- 3) vegetacija;
- 4) vodeni elementi i
- 5) vrtno-arhitektonski i skulpturalni elementi, urbani mobilijar, iluminacija i sl.

Pejzažna kompozicija može biti u ravni (na nivou terena) i prostorna (sa vertikalnim elementima). Svi ti elementi prožimaju se na pejzažnoj kompoziciji kroz različite planove i analiziraju šta je u horizontalnoj ravni – na tlu, šta u vertikalnoj – u presjeku i izgledu, a šta 'iznad glave' (slika 32).

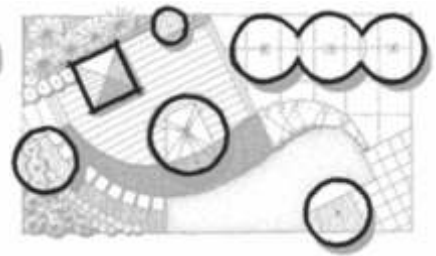
U procesu oblikovanja objekata pejzažne



Ivice u vertikalnoj ravni



Ivice u horizontalnoj ravni



Ivice u ravni 'iznad glave'

arhitekture, definisanje prostora uglavnom počinje već tokom prvog susreta sa lokacijom, i to prepoznavanjem reljefnih i parternih elemenata, zatim vegetacije i ostalih postojećih elemenata na lokaciji. Proces transformacije prostora nastavlja se osmišljavanjem i stvaranjem novih oblika u horizontalnoj i prostornoj ravni. Postoje bezbrojni oblici koje (pejzažni) arhitekta može koristiti, a osnovni oblici su kvadrat / pravougaonik, trougao i krug. Oni se mogu kombinovati na različite načine i stvarati najrazličitije pejzažne kompozicije, oblikujući jedinstven pejzažni prostor, lako prepoznatljiv i razumljiv. Takođe, transformacijom primarnih oblika mogu se dobiti novi, složeni oblici. Postoji **pet osnovnih strategija za transformaciju prostora**: oduzimanje, dodavanje, rotacija, intervencija i sinteza (Booth, 1990).

Transformacija primarnih oblika oduzimanjem jeste proces uklanjanja dijelova primarnog oblika, što rezultira 'izbušenim' oblikom sa prazninama u horizontalnoj ravni. Ove praznine mogu formirati određene prostore i funkcije unutar pejzažne kompozicije tako da se ona sada sastoji od više prostora i/ili materijala. Ovakva transformacija dobar je izbor za dizajn kada se prostorna lokacija ne može proširiti u okolni pejzaž (slika 33).

Slika 32. Pejzažna kompozicija i planovi njenih elemenata

Transformacija primarnih oblika sabiranjem jeste proces stvaranja složenih kompozicija dodavanjem jednog primarnog oblika drugom:

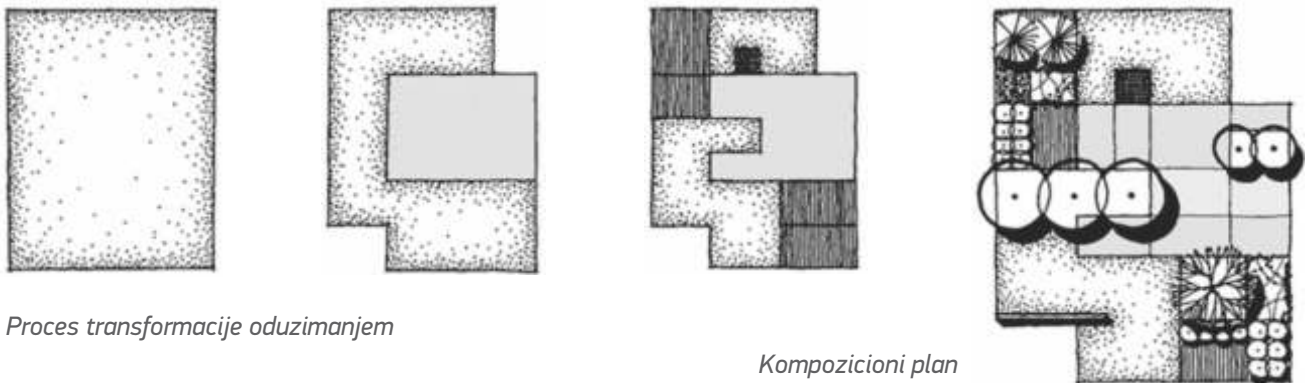
– međusobnim spajanjem – djelimičnim preklapanjem jednog oblika sa drugim, približno od 1/4 do 3/4 površine svakog elementa, da se izbjegne da preklapanje izgleda slučajno, a ne namjerno, kao i da se početni oblici vizuelno ne izgube jedan u drugom;

– kontaktom licem u lice – povezivanjem jednog oblika sa drugim dodirivanjem duž zajedničke stranice (za oblike koji imaju ravne stranice) ili u samo jednoj tački (za zakrivljene

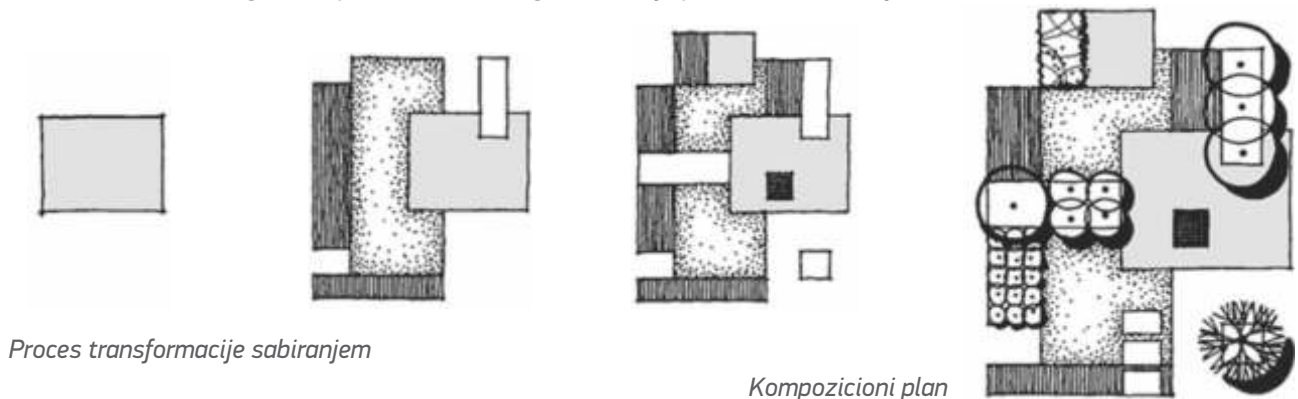
oblike), stvarajući tako vizuelno nestabilnu kompoziciju; i/ili

– prostornom prazninom između njih – postavljanjem jednog oblika blizu drugog bez preklapanja ili dodirivanja, stvarajući tako najslabiju kompozicionu vezu jer međuprostor vizuelno odvaja oblike jedne od drugih – koristi se kada postoji potreba da se različiti, relativno bliski prostori spoje, a da svaki zadrži svoj individualni identitet.

Ovakva transformacija je dobar izbor za dizajn kada se prostorna lokacija želi proširiti u okolni pejzaž (slika 34).



Slika 33. Mogućnost procesa kreativnog oblikovanja prostora oduzimanjem oblikovnih elemenata



Slika 34. Mogućnost procesa kreativnog oblikovanja prostora sabiranjem oblikovnih elemenata

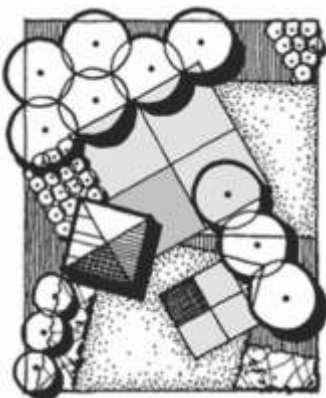
Transformacija primarnih oblika rotacijom jeste proces okretanja primarnog oblika oko ose ili tačke tako da se:

- osnovni oblik zarotira u novu orijentaciju u odnosu na svoj prvobitni položaj,
- svaki novi dodati oblik zarotira u odnosu na osnovni oblik ili
- odabrani dio osnovnog oblika izdvoji i zarotira u odnosu na preostali dio osnovnog oblika.

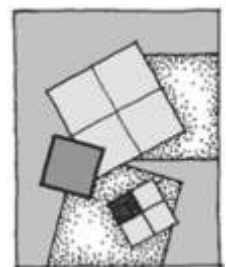
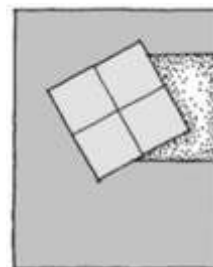
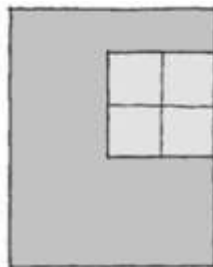
Ovakva transformacija je dobar izbor za naglašavanje i/ili orijentaciju prema tački ili

pogledu koji se inače ne bi prepoznao i za generisanje nekonvencionalne povezanosti između prostora i sa samom lokacijom (slika 35).

Transformacija primarnih oblika intervencijom jeste proces umetanja kontrastnog oblika u primarni oblik. Kontrastni oblik od primarnog odstupa formom, karakterom, stilom, materijalom i sl. Ovakva transformacija je dobar izbor kada se želi oživjeti dizajn suprotstavljanjem različitih elemenata kompozicije ili kada se želi naglasiti jedinstveni

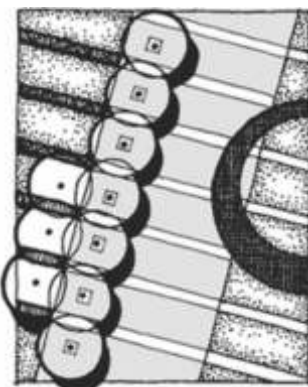


Kompozicioni plan

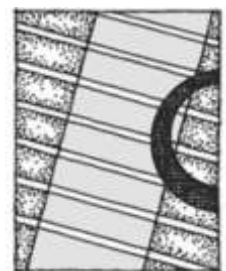
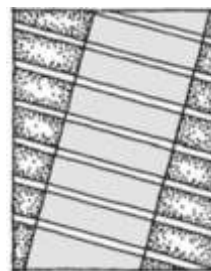
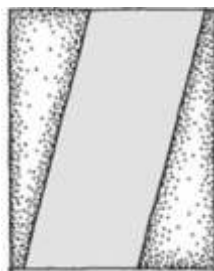


Proces transformacije rotacijom

Slika 35. Mogućnost procesa kreativnog oblikovanja prostora rotacijom oblikovnih elemenata



Kompozicioni plan



Proces transformacije intervencijom

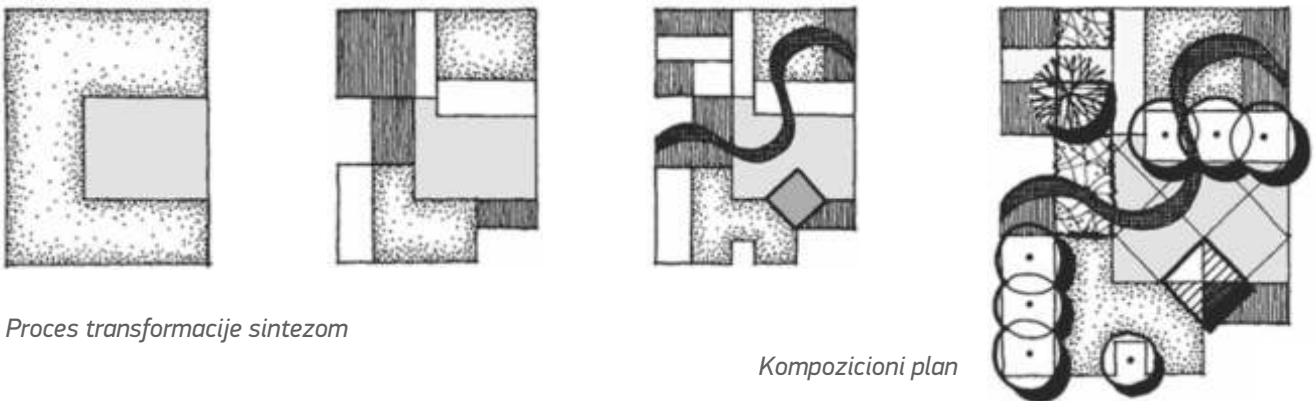
Slika 36. Mogućnost procesa kreativnog oblikovanja prostora intervencijom oblikovnih elemenata

kvalitet originalnog ambijenta na osnovu očiglednih razlika (slika 36).

Transformacija primarnih oblika sintezom jeste proces korišćenja više navedenih oblika modifikovanjem primarnih oblika u procesu kreativnog oblikovanja pejzažne kompozicije. Ovaj pristup pruža najveću slobodu za kreativno izražavanje i daje dizajneru mogućnost da istovremeno primijeni nezavisne strategije za transformaciju kako bi postigao različite ciljeve dizajna (slika 37).

Svi navedeni procesi transformacije zavise od organizacione strukture, koja određuje gdje se svi elementi oblikovanja pejzažne kompozicije nalaze u odnosu jedan na drugi.

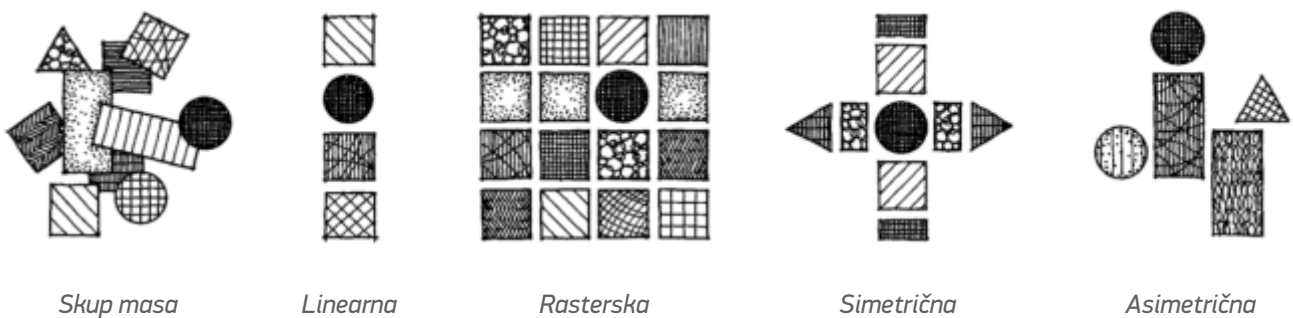
Organizaciona struktura omogućava da dizajn ne izgleda haotično, kao zbirka oblika i elemenata koji imaju malo ili nimalo veze jedni sa drugima. Najčešće organizacione strukture jesu: skup masa, linearna, rasterska, simetrična i asimetrična (Booth, 1990) (slika 38).



Proces transformacije sintezom

Kompozicioni plan

Slika 37. Mogućnost procesa kreativnog oblikovanja prostora sintezom oblikovnih elemenata



Skup masa

Linearna

Rasterska

Simetrična

Asimetrična

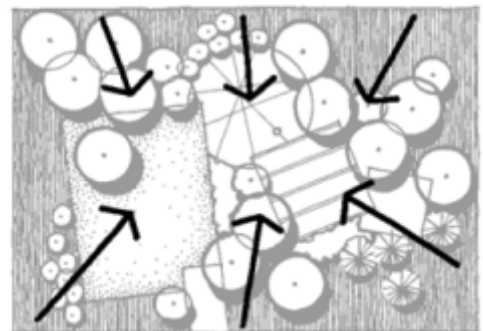
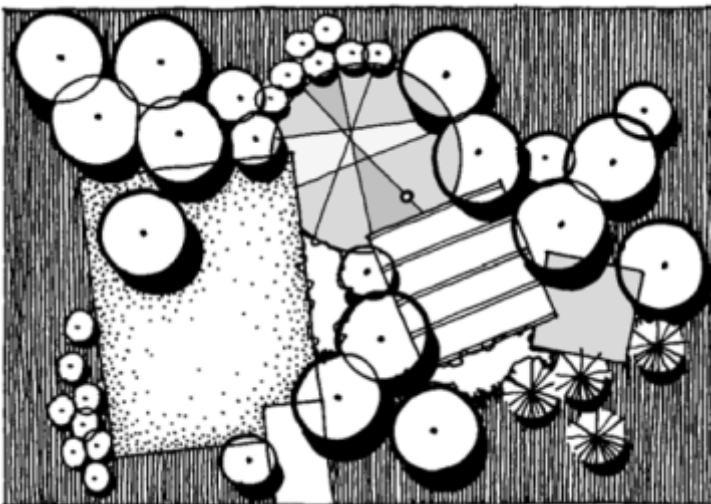
Slika 38. Tipologija organizacione strukture

Organizaciona struktura elemenata koji oblikuju pejzažnu kompoziciju određena je metodom njihovog povezivanja i grupisanja. Najlakša i osnovna metoda organizacije, koja je temelj i početna tačka za sve ostale organizacije dizajna, jeste preklapanje, dodirivanje ili postavljanje elemenata u neposrednoj blizini, kao *skup različitih masa*. Ova organizaciona struktura može izgledati haotično i nagomilano, ali je ipak uređena jer su elementi dizajna okupljeni zajedno (slika 39).

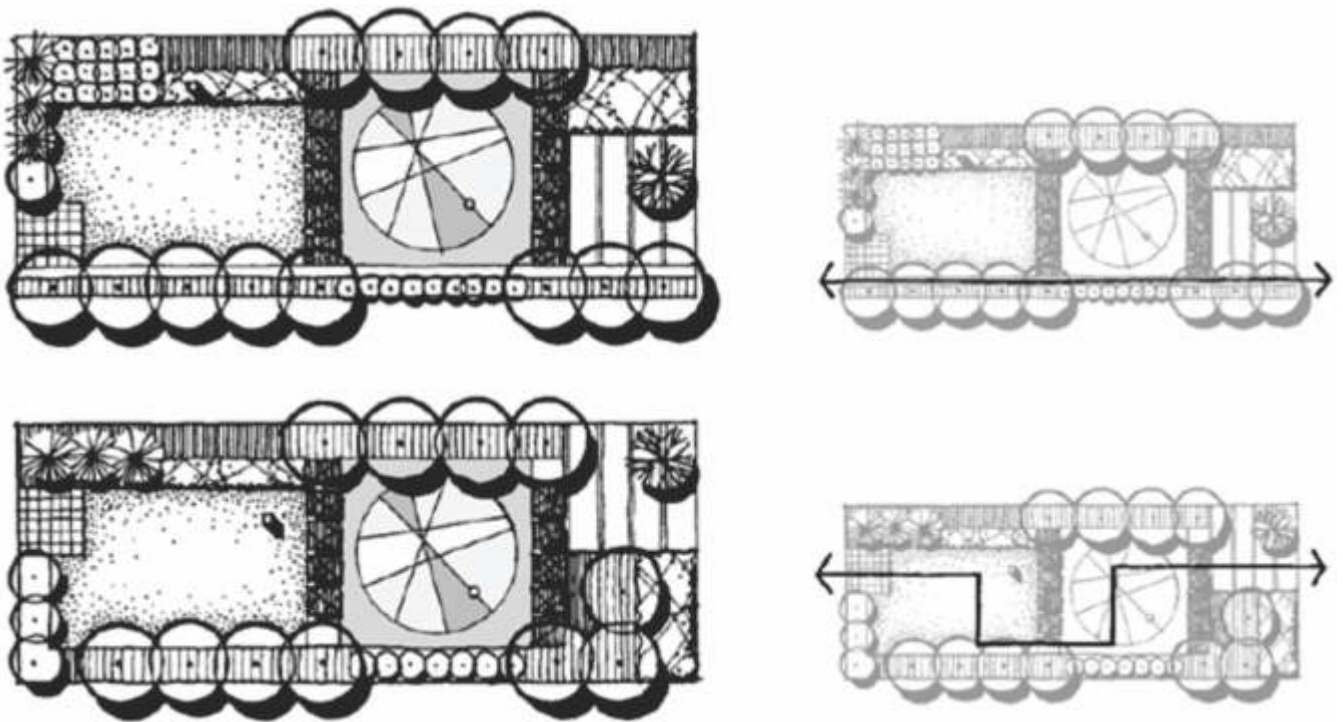
Linearna organizaciona struktura pejzažne kompozicije nastaje tako što se njeni elementi namjerno smještaju jedan pored drugog u nizu – u lančanoj konfiguraciji. Organizacija može biti ravna, pod uglom, zakrivljena i dr., zavisno od konteksta i željenog rasporeda kretanja. Linearna organizacija može uspostaviti

direktan ili indirektan put kretanja između prostornih zona. Koristi se kada se želi uspostaviti sekvencijalni niz i doživljaj prostora, kao i hronološki napredak kroz pejzaž (slika 40).

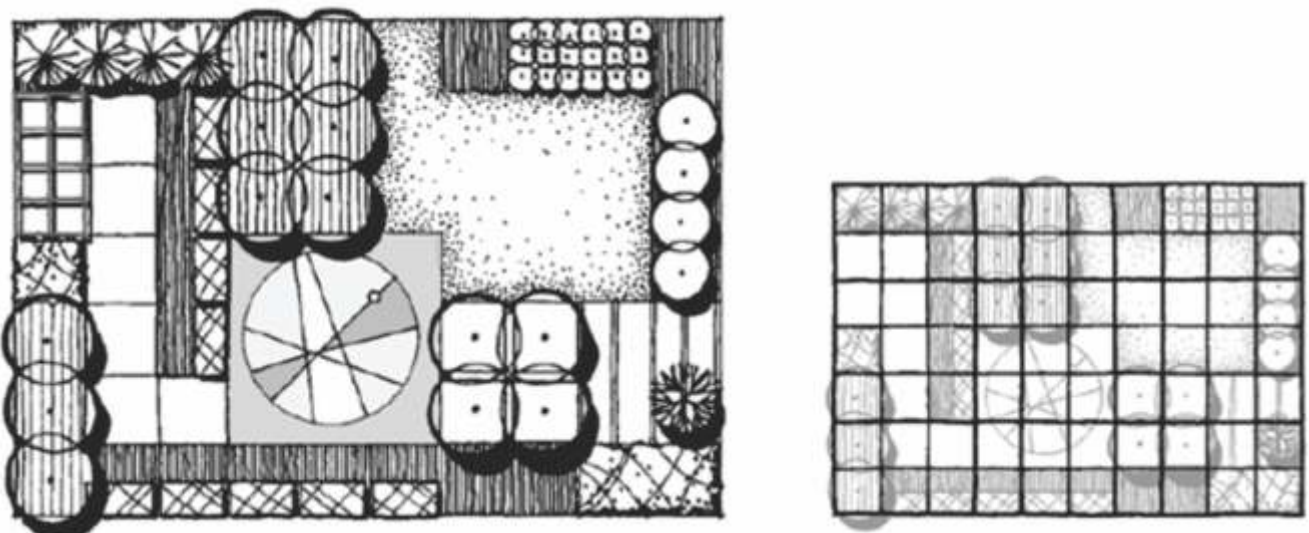
Rasterska organizaciona struktura jeste skup elemenata raspoređenih u susjedne paralelne linije. Postoje četiri primarna tipa matrice: linijska, mrežasta, tačkasta i modularna. To je nehijerarhijski prostor jednakih komponenti – svaka linija, tačka ili modul su isti, bez dominantnih prostora. Rasterska organizaciona struktura je matrica za umetanje različitih elemenata i prostora pejzažnog dizajna duž svojih linija, na tačkama presjeka i/ili u međuprostornim modulima. Ona potencijalno pruža mogućnosti kretanja duž svojih linija, što je značajna razlika u odnosu na linearnu organizaciju (slika 41).



Slika 39. Primjer dizajna lokacije sa organizacijom elemenata kao skupom masa



Slika 40. Pejzažna kompozicija bazirana na linearnoj organizaciji prostora, koja može uspostaviti direktan ili indirektan put kretanja između prostora



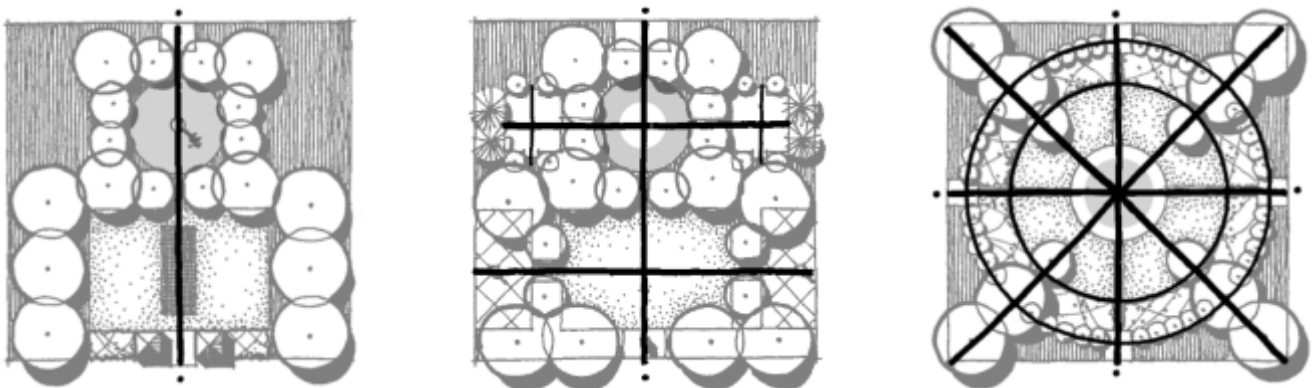
Slika 41. Pejzažna kompozicija bazirana na rasterskoj organizaciji prostora

Simetrična organizaciona struktura je uravnotežena kompozicija ekvivalentnih oblika i prostora oko tačke, linije ili ravni. Centralni element ili ravan naziva se osa i može biti linija (poput staze) ili izduženi element (poput bazena, travnjaka, gredice biljaka i dr.). Kao linija, osa usmjerava kretanje i poglede duž svoje dužine prema krajevima ili prema bilo kom elementu postavljenom na nju ili uz nju. Ravnoteža je vrlo važna, a u simetričnim pejzažnim kompozicijama postiže se vizuelnom jednakošću oblika i njihovih udaljenosti u odnosu na osu simetrije. Simetričnim preslikavanjem – balansiranjem oko ose simetrije – postiže se stanje vizuelne stabilnosti. Postoje tri osnovne simetrične tipologije: bilateralna, poprečno-aksijalna i radijalna. Bilateralna simetrija je organizacija prostora i elemenata duž jedne dominantne ose, čime se proizvode dvije različite strane – pogledi u ogledalu. Ona koncentriše energiju duž ose i prema krajevima. Poprečno-aksijalna simetrija je organizacija prostora i elemenata duž više osa, koje se

mogu sjeći pod bilo kojim uglom, ali obično pod pravim uglom. Višestruke ose i putanje mogu pružiti brojne rute za kretanje i omogućiti raznolikost pejzažnog iskustva. Radijalna simetrija je organizacija prostora i elemenata duž radijusa i/ili koncentričnih krugova oko jedne središnje tačke, koja je dominantan element. Simetrija se najbolje koristi na otvorenim, uniformnim mjestima gdje postoji malo ograničenja i postojećih elemenata koje je potrebno uključiti u dizajn. Ona zahtijeva dosljednost i ne prilagođava se lako promjenama na lokaciji (slike 42 i 43).

Pored osne linijske simetrije, postoji i simetrična ortogonalna geometrija, koja se može klasifikovati u tri tipa:

- mrežna ortogonalna simetrija – zasnovana na mreži kvadrata ili pravougaonika; moduli mogu definisati jedan ili više odvojenih prostora;
- multiformna ortogonalna simetrija – ortogonalni oblici simetrično su raspoređeni oko ose, bez mrežne osnove; fleksibilnija je i

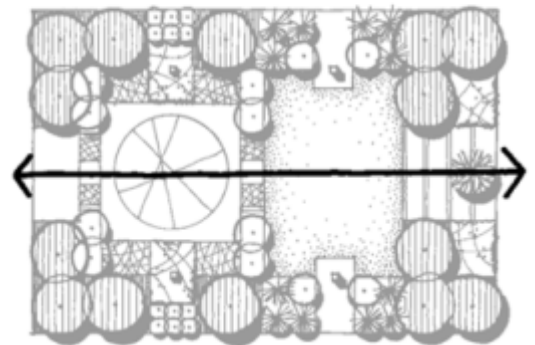
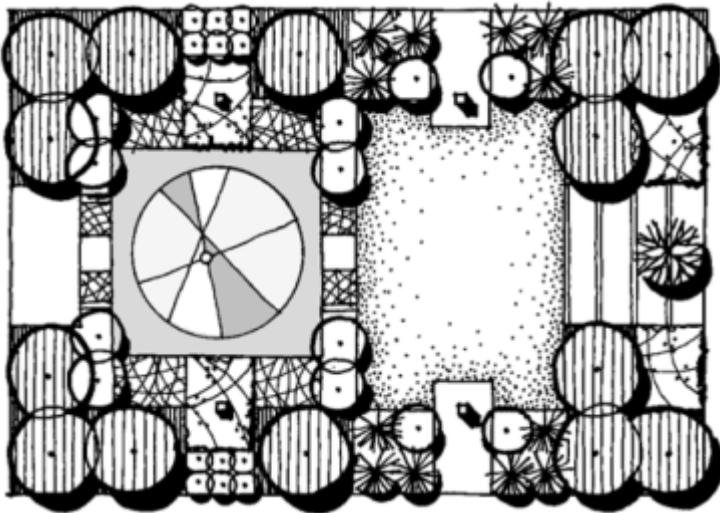


Slika 42. Tipologija simetrične organizacione strukture

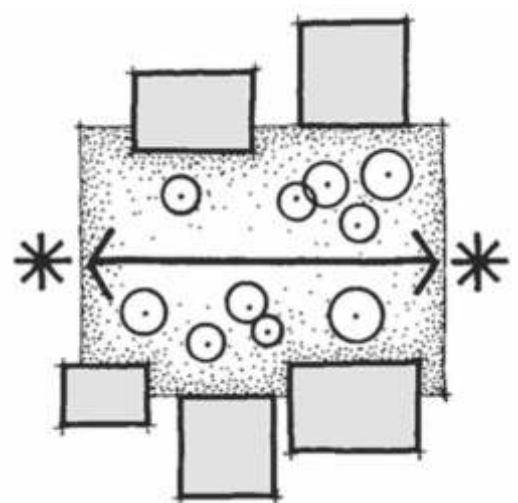
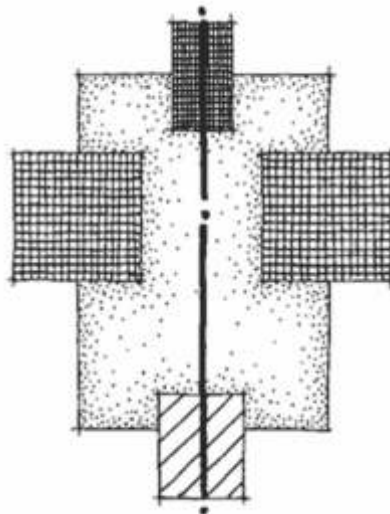
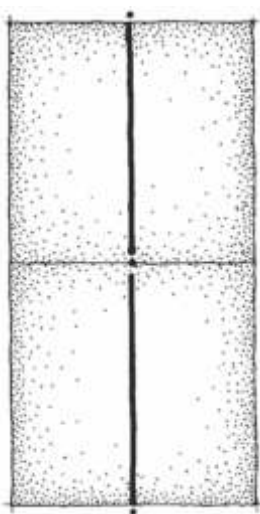
bolje se prilagođava različitim uslovima lokacije;

– nagovještajna/implicitna ortogonalna simetrija – stvara utisak ravnoteže unutar kvadratnog ili pravougaonog okvira, iako

elementi nisu strogo simetrični; dominacija ose daje osjećaj uravnoteženosti čak i kada paritet komponenti nije potpun (Booth, 2012) (slika 44).



Slika 43. Primjer pejzažne kompozicije zasnovane na simetričnoj organizaciji

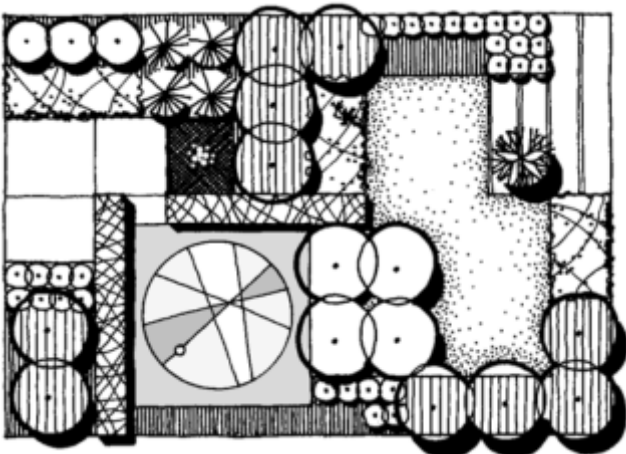


Slika 44. Simetrična ortogonalna geometrija: mrežna, multiformna i nagovještajna/implicitna ortogonalna simetrija

Asimetrija označava odsustvo simetrije i jednakosti među dijelovima. *Asimetrična organizaciona struktura* balansira elemente dizajna intuitivno, pružajući slobodu u rasporedu i stvaranju prirodnih, skladnih oblika pejzaža. Ne postoji uvijek jedna središnja tačka, već više vizuelnih fokusa, a ravnoteža se postiže pravilnim rasporedom elemenata ili sadnjom istih biljaka na različitim udaljenostima. Ovakve strukture omogućavaju promjenljive poglede kroz pejzaž, alternativne rute kretanja i lako se prilagođavaju različitim uslovima lokacije (slika 45).

Glavne primjene asimetričnih ortogonalnih formi u pejzažno-arhitektonskom dizajnu jesu:

- prostorna osnova – asimetrija kao podloga za pojedinačne ili više vanjskih prostora;
- istraživačko iskustvo – kretanje kroz pejzaž je dinamično, sa više fokusnih tačaka koje privlače pogled, čineći korisnika aktivnim učesnikom, a ne samo pasivnim posmatračem pejzaža;
- arhitektonsko proširenje – integracija nesimetrične zgrade sa okolinom tako da



Slika 45. Primjer pejzažne kompozicije zasnovane na asimetričnoj organizaciji

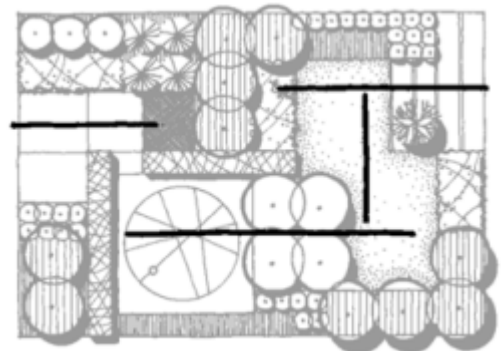
zgrada i krajolik djeluju kao jedinstvena cjelina;

- urbano uklapanje – usklađivanje sa sveprisutnim pravougaonim oblicima urbanog tkiva;

- prilagodljivost lokacije – jednostavna integracija u različite topografske i osjetljive lokacije, uz fleksibilno raspoređivanje prostora i namjena (Booth, 2012) (slika 46).

Postoji niz univerzalnih principa za dizajn pejzažne kompozicije, koji su isti za sve dizajnerske discipline, uključujući arhitekturu, grafički dizajn, skulpturu, slikarstvo, fotografiju i modni dizajn. Najvažniji su sličnost, dominacija, harmonija, kontrast, međusobna povezanost, kompartmentalizacija, ritam, proporcionalnost i perspektiva.

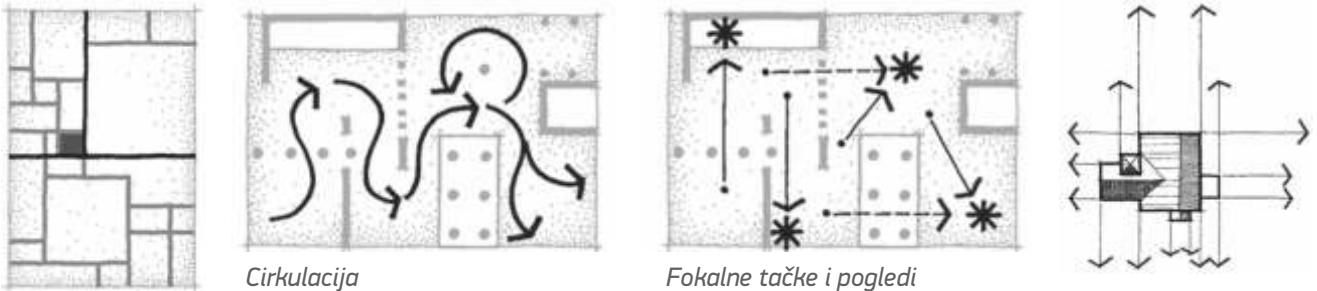
Sličnost je princip oblikovanja pejzaža korišćenjem elemenata koji su slični po obliku, veličini ili materijalu, poput pravih linija i kvadrata ili lukova i krugova. Ovo pomaže u stvaranju jedinstva kompozicije, ali previše sličnosti može djelovati monotono. To se izbjegava kombinovanjem nekoliko kontrastnih oblika kao akcenata ili različitim tretmanom prostora – npr. jedan otvoren travnjak, a drugi intimno, zasjenjeno mjesto sa gustom zelenom



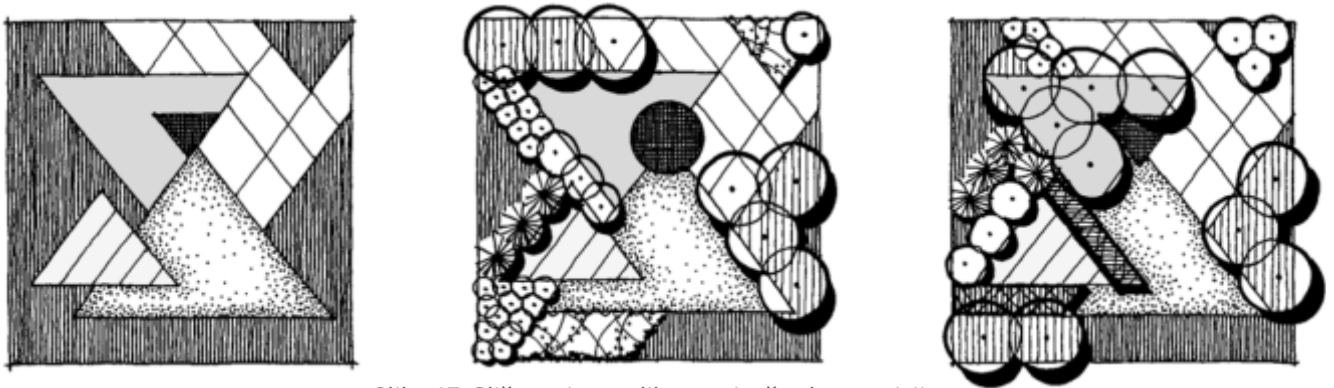
strukturuom (slika 47).

Dominacija je princip u pejzažnoj kompoziciji gdje jedan element postaje vizuelni fokus i privlači pažnju, razlikujući se po formi, veličini, boji, materijalu ili teksturi. Takav dominantni prostor omogućava oku odmor i strukturira

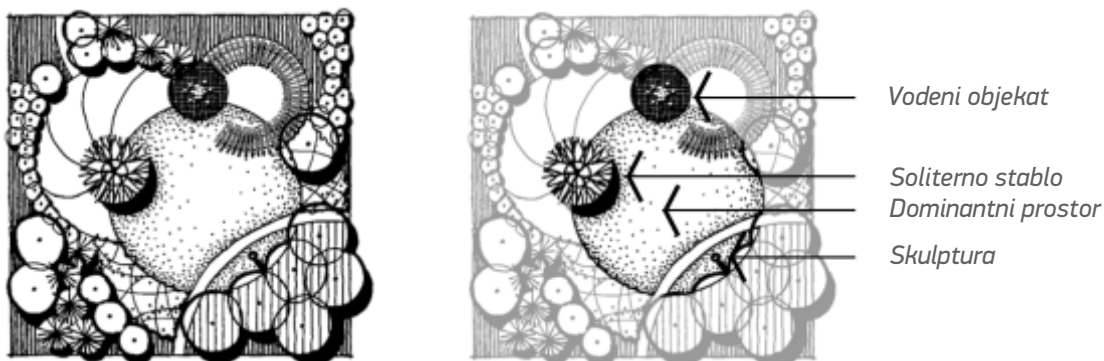
kretanje kroz pejzaž. Dominaciju mogu ostvariti razni elementi, poput staze, mosta, sjenika, pergole, fontane, skulpture, solitarnog stabla ili cvjetnjaka. Poželjno je stvoriti jedan glavni (dominantan) element uz dodatne manje akcente (slika 48).



Slika 46. Primjena asimetričnih ortogonalnih formi na prostornu osnovu, istraživačko iskustvo i arhitektonsko proširenje



Slika 47. Sličnost i raznolikost pejzažne kompozicije



Slika 48. Alternativni načini za stvaranje dominacije u dizajnu pejzažne kompozicije

Dominacija u pejzažnoj kompoziciji može se postići kontrastom u obliku elementa, bilo pravilnim ili organskim (biomorfnim). Oblik vegetacije utiče na doživljaj prostora – horizontalni elementi šire, a vertikalni povećavaju visinu prostora. Element koji se razlikuje od ostatka grupe postaje dominantna tačka, na primjer okruglo, stupasto, kupolasto ili piramidalno stablo.

Element koji se razlikuje po veličini, materijalu ili teksturi može dominirati u pejzažnoj kompoziciji. Tekstura se odnosi na taktilne i vizuelne karakteristike površine biljaka ili materijala – fina tekstura daje lakoću i otvorenost prostora, dok gruba tekstura vizuelno smanjuje prostor i privlači pažnju. U dizajnu se biljne teksture planiraju tako da fine biljke budu bliže posmatraču ili na rubovima prostora za povećanje doživljaja, a grube dalje od posmatrača ili duž oboda za stvaranje dominantnih i izražajnih tačaka. Boja dodatno pojačava percepciju teksture: žive boje naglašavaju, dok prigušene umanjuju njen efekat.

Boja je ključni vizuelni element pejzaža, ali privremenog karaktera, jer mnoge biljke cvjetaju samo nekoliko sedmica godišnje. Dominacija bojom često se koristi za stvaranje fokusa u dizajnu. Primjenjuju se principi teorije boja (monohromatska, analogna ili komplementarna šema) kako bi se postigla harmonija i izbjeglo preopterećenje. Boje prisutne u cvijeću, lišću, deblima, granama, plodovima, kamenju, popločanju i mobilijaru mijenjaju se tokom godišnjih doba, čime se stvara raznolik i dinamičan vizuelni doživljaj.

Park Haj Lajn (*High Line*) u Njujorku predstavlja savremen primjer pejzažnog dizajna u kojem je princip dominacije jasno izražen kroz prostornu organizaciju i vizuelnu hijerarhiju elemenata.

Dominantni motiv čini linearna staza formirana na nekadašnjoj uzdignutoj željezničkoj pruzi, koja usmjerava kretanje i postaje glavni vizuelni fokus prostora. Kontrast između pravilne geometrije betonskih i čeličnih parternih elemenata te organskih formi vegetacije stvara dinamičan odnos prirodnog i urbanog. Vegetacijske mase različitih tekstura, od finih trava do grubljih trajnica, oblikuju slojevitou kompoziciju i naglašavaju dubinu prostora: grublje trave i trajnice u središnjoj zoni daju izražajnost i dominaciju u prostoru, dok se fine teksture koriste uz ivice staza, za vizuelno ublažavanje prelaza.

Boja se koristi kao promjenljivi element koji kroz godišnja doba pojačava percepciju teksture i naglašava dominantne zone: tokom proljeća i ljeta dominiraju topli tonovi cvjetova, a u jesen smeđe-zlatni tonovi trajnica. Materijali poput betona, drveta i čelika dodatno ističu kontraste u taktilnosti i refleksiji svjetlosti.

Dugi potezi klupa i platformi služe kao prostorni akcenti koji naglašavaju pravac i ritam kretanja. Povremene skulpturalne instalacije i manji intimni prostori za zadržavanje funkcionišu kao sekundarni fokusi u kompoziciji.

Na taj način, Haj Lajn predstavlja savršen primjer pejzažnog prostora u kome se princip dominacije postiže kombinacijom oblika, tekstura, materijala i boje, uz jasnu hijerarhiju i vizuelni ritam koji vodi korisnika kroz prostor.



Slika 49. Haj Lajn park u Njujorku, SAD, 2014. / James Corner Field Operations, Diller Scofidio + Renfro i Piet Oudolf

Harmonija i kontrast ključni su za oblikovanje pejzažne kompozicije. Harmonija se postiže balansiranjem kontrastnih elemenata, dok kontrast ističe razlike u veličini, obliku, visini ili boji i naglašava karakteristike pojedinih elemenata. Pravilno kombinovani kontrast i harmonija omogućavaju vizuelno isticanje elemenata bez stvaranja konflikta, čineći prostor dinamičnim i uravnoteženim (slika 50).



Park *André Citroën* u Parizu predstavlja primjer savremenog pejzažnog dizajna u kojem su principi harmonije i kontrasta pažljivo uravnoteženi u svim aspektima prostorne kompozicije. Osnova parka zasniva se na strogoj geometrijskoj strukturi koja obezbeđuje red i jasnost, dok slobodnije forme vegetacije unose prirodnu dinamiku i vizuelnu mekoću. Kontrast između arhitektonskih elemenata od stakla, metala i kamena te zelenih i vodenih površina stvara izraženu prostornu napetost. Razlike u visinama, bojama i teksturama doprinose prostornom kontrastu, dok jasna kompoziciona struktura održava harmoniju cjeline. Veliki travnjak i linearni vodeni kanal u kompoziciju unose mir i ravnotežu, u kontrastu sa raznolikim i živopisnim tematskim vrtovima koji unose dinamiku i intenzitet boja. Vegetacija je oblikovana tako da kontrasti u teksturi i boji ne narušavaju sklad, već doprinose vizuelnom bogatstvu cjeline. Upotreba reflektivnih površina vode i stakla dodatno pojačava osjećaj svjetlosti i prostorne dubine. Park se odlikuje skladnim odnosom između prirodnog i vještačkog, statičnog i pokretnog, otvorenog i zatvorenog. Na taj način postiže se sinteza reda i slobode, što čini osnovu harmonične kompozicije. Park *André Citroën* tako postaje simbol savremenog pejzažnog pristupa u kojem su kontrast i harmonija u potpunom prostornom i vizuelnom balansu.



Izvor teksta i ilustracija:
Kroll, 2019.

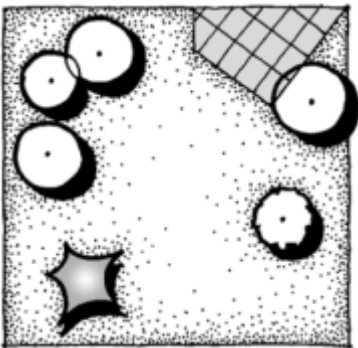


Slika 50. Park André Citroën u Parizu, 1992. / Alain Provost, Gilles Clément i Patrick Berger

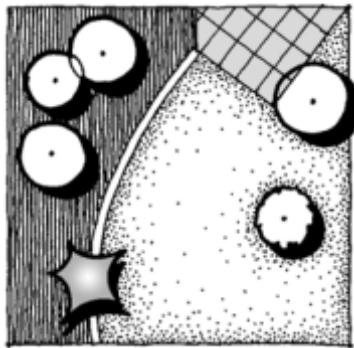
Međusobna povezanost označava fizičko povezivanje elemenata dizajna, što omogućava oku da ih doživljava kao jedinstvenu cjelinu. Povezivanjem odvojenih komponenti kroz međuprostor smanjuje se osjećaj izolacije i stvara kontinuitet u prostoru (slika 51).

Kompartimentalizacija stvara ujedinjen prostor u pejzažnoj kompoziciji okruživanjem odabranih elemenata zidom, ogradom, zelenom strukturom ili drugim elementom. Time se izoluju i povezuju dijelovi unutar prostora, i smanjuju se vizuelne razlike među njima (slika 52).

Ritam u pejzažnoj kompoziciji podrazumijeva ponavljanje elemenata i razmaka između njih, što se najčešće primjenjuje u oblikovanju uličica. On postaje izražen kada se isti motiv ponovi najmanje 6–8 puta, a povećanjem broja ponavljanja jača se i emocionalni utisak kod posmatrača prostora. Ipak, pretjerano ponavljanje može dovesti do monotonije, pa se ona razbija mijenjanjem razmaka ili dodavanjem drugih elemenata, poput fontana i skulptura. Na taj način ritam doprinosi kontinuitetu i povezanosti elemenata pejzažne kompozicije (slika 53).

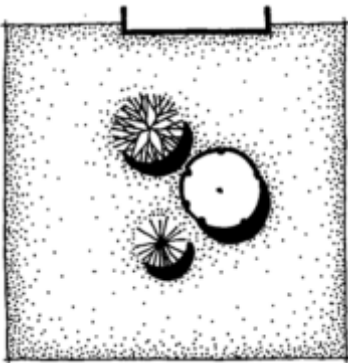


Nepovezani elementi

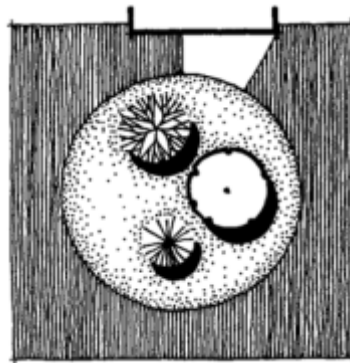


Elementi ujedinjeni međusobnom povezanosti

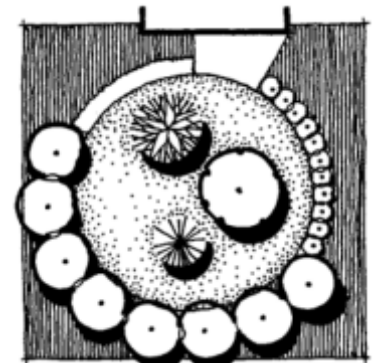
Slika 51. Međusobna povezanost: nepovezani elementi i odvojene komponente povezane kroz međuprostor



Nepovezani elementi



Elementi ujedinjeni kompartimentalizacijom



Slika 52. Primjer kompartimentalizacije

Projekat Tehnološkog poslovnog distrikta Bejkvija (*Beiqujia*) odlikuje se ritmičnom organizacijom elemenata pejzažnog oblikovanja. Centralni park - zeleno srce kompozicije - artikulisan je kroz ritmično ponavljanje pravougaonih traka u popločanju, zelenih površina, urbanog mobilijara i rasvjete, stvarajući prepoznatljiv identitet prostora. Variranjem visine, širine i teksture ovih traka postiže se dinamična prostorna sekvenca i izbjegava monotonija. Zakrivljeni linearni vodeni element u središtu kompozicije djeluje kao kontrapunkt ovim motivima i dodatno naglašava ritmično kretanje kroz prostor. Cjelokupan pejzaž projektovan je kao skladna ritmična matrica koja spaja funkcionalnost, ekološku svijest i estetiku.



Slika 53. Ritmično ponavljanje prostornih elemenata, tehnološki poslovni distrikt Bejkvija, Kina, 2016. / Martha Schwartz Partners

Izvor teksta i ilustracija:
Martha Schwartz Partners, website (b)

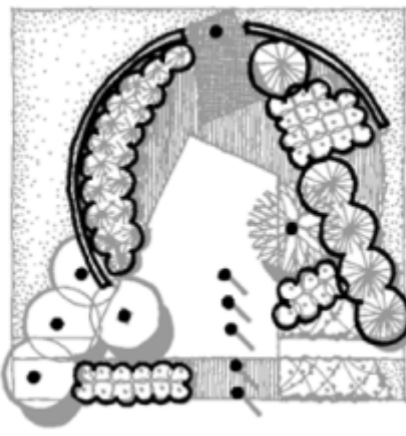
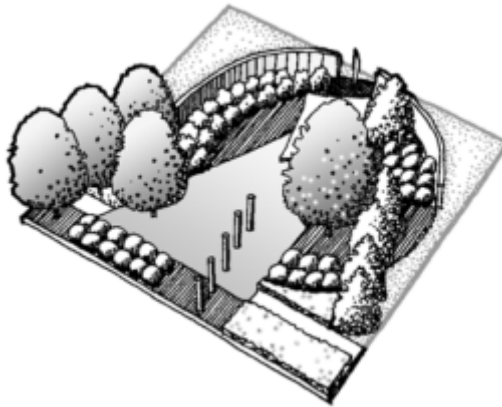
Proporcionalnost u pejzažnoj kompoziciji odnosi se na usklađenost dimenzija njenih pojedinačnih elemenata sa cjelinom. Najčešće se primjenjuje proporcija zlatnog presjeka, dok se modularni sistem koristi kada su sve dimenzije izvedene iz jedne osnovne mjere (npr. modul kvadrata 60×60 cm). U pejzažnoj arhitekturi proporcionalnost se ogleda u odnosu zelenih elemenata prema zgradama, drugim zelenim kompozicijama i korisnicima, pri čemu se uvijek posmatra njihova konačna veličina u zreлом stadijumu. Zbog toga mlada vegetacija, kao i ona prevelikog habitusa, često ne zadovoljavaju zahtjeve proporcionalnog dizajna (slika 54).

Perspektiva se zasniva na odnosu posmatrača, objekta i međuprostora u pejzažnoj kompoziciji, pri čemu svi elementi moraju činiti

skladnu cjelinu. Ona se odnosi na promjene u vizuelnom doživljaju prostora usljed udaljevanja – objekti zadržavaju oblik, ali djeluju manji (linearna perspektiva), dok u atmosferskoj perspektivi tonovi i boje slabe sa udaljenošću, pa bliži elementi izgledaju oštrije i intenzivniji. Perspektiva može biti statična (vidljiva sa jedne tačke) ili dinamična (otkriva se kretanjem kroz prostor), a gradi se kroz tri ravni: kroz horizontalnu (npr. travnjak, ribnjak, staza), vertikalnu (npr. zid, ograda, stablo) i nadzemnu (npr. krošnja, pergola). Njome se prostor može vizuelno proširiti ili smanjiti, dok raspored vegetacije može naglasiti dubinu. Konačan izbor perspektivnih rješenja zavisi od kreativnosti projektanta i konteksta lokacije (slike 55 i 56).



Slika 54. Proporcionalnost prema korisniku kod biljaka koje imaju varijabilne visine i kod onih koje nemaju tendenciju visinske dominacije

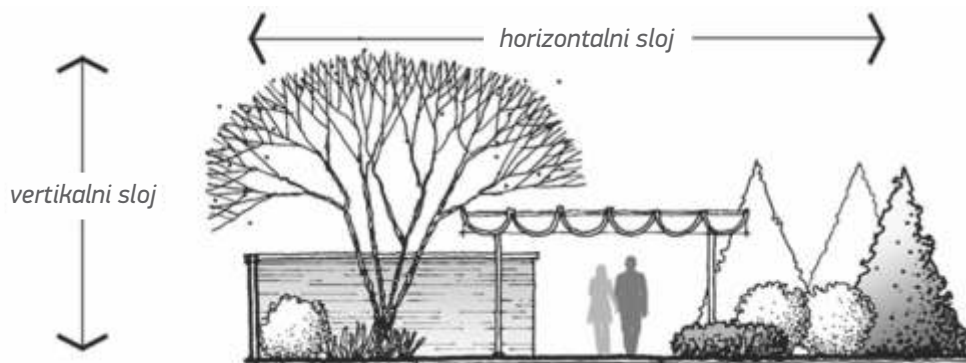


Horizontalna ravan

Vertikalna ravan

Nadzemna ravan

Slika 55. Perspektiva se sastoji od tri ravni: horizontalne, vertikalne i nadzemne



Slika 56. Raznovrsni oblici imaju potencijal da stvore slojevitu dubinu u prostoru

3

PROCES PEJZAŽNOG PROJEKTOVANJA

Analiza	3.1
Analiza lokacije	3.1.1
Analiza prostorno-planske dokumentacije	3.1.2
Analiza programa	3.1.3
Postavljanje teme i ciljeva idejnog rješenja	3.1.4
Prostorno-programski koncept	3.2
Grafički prilozi idejnog parterno-pejzažnog rješenja	3.3
Grafički prilozi prostornog obuhvata	3.3.1
Grafički prilozi karakterističnog segmenta	3.3.2
Katalog urbanog mobilijara	3.3.3
Katalog zelene strukture	3.3.4

Pejzažno projektovanje je složen i zahtjevan proces koji traži široko znanje iz oblasti bioloških i tehničkih nauka i umjetnosti. Uloga pejzažnog arhitekta počinje definisanjem ciljeva redizajna date lokacije, a zatim pronalaženjem načina da se oni ostvare. Zato se projektovanje posmatra kao sistemski pristup u kojem se naučni principi i umjetničko izražavanje povezuju kako bi se kroz redizajn inovirao i unaprijedio prostor. **Najvažnije oruđe pejzažnog arhitekta jeste mišljenje** – sposobnost razmišljanja da se postojeća stvarnost sagleda na nov način i primijeni na različite vrste problema. Osnovni preduslov za to jeste objektivno sagledavanje situacije i izazova koji se mijenjaju, uz kreativnu interpretaciju i inovativnu primjenu znanja.

Kreativno mišljenje je proces osmišljavanja novih i korisnih ideja iz radoznalog i otvorenog uma. Odlikuje ga pet osobina: fluentnost (brzo generisanje ideja), fleksibilnost (lako mijenjanje pristupa), originalnost (stvaranje jedinstvenih ideja), razrada (razvi-

janje ideje do detalja) i otvorenost procesa (istraživanje više mogućnosti umjesto prihvatanja prve ideje) (Torrance, 1970). Istraživanja pokazuju da se kreativno mišljenje može učiti i razvijati, a ono je ključno za inovacije i praktična rješenja (Kavenski, 1991).

Kritičko mišljenje podrazumijeva logičku analizu, ali i stalno preispitivanje pretpostavki. Odlikuje ga nekoliko osobina: usmjerenost na proces učenja i kontinuiranu evaluaciju ideje umjesto na konačan ishod, prilagođavanje ideje kontekstu, pozitivan pristup koji teži prevazilaženju problema i unapređenju prostora, otvorenost ka ponovnom sagledavanju i reinterpretaciji prošlih iskustava, te kombinacija racionalnog i emocionalnog doživljaja (Brookfield, 1987). Razvijajući kritičko mišljenje, pejzažni arhitekti prevazilaze ograničenja tradicije i oslobađaju se uticaja prethodnih modela, što im omogućava stvaranje inovativnijih rješenja.

Proces pejzažnog projektovanja predstavlja niz koraka koje (pejzažni) arhitekta

preduzima u oblikovanju prostora. On može biti logičan, intuitivan ili pragmatičan. Može polaziti od prostornog problema ili od unaprijed definisanog cilja kojem se teži. Istraživanje pokreće proces i pomaže u razumijevanju promjenljivih prostornih odnosa, ali samo dizajner stvara finalno rješenje. Suštinsko pitanje na kraju procesa jeste kako ideju pretočiti u stvarnu i opipljivu formu dizajna.

Proces projektovanja i oblikovanje kompozicije zavise od projektnog zadatka i analize lokacije, njenih problema i potencijala. To utiče na formiranje koncepta i izradu grafičkih priloga idejnog rješenja, a krajnji cilj je osmisliti idejno parterno-pejzažno rješenje i predstaviti ga kroz odgovarajuće medije. Tipičan proces projektovanja (pejzažnog, urbanističkog ili arhitektonskog) obuhvata:

1. *definisanje projektnog zadatka* – u praksi kroz saradnju sa investitorom, dok u nastavi studenti dobijaju unaprijed zadatak program;

2. *analizu predmetne lokacije, prostorno-planske dokumentacije i programa* – uključuje

terensko istraživanje lokacije, uvid u prostorno-plansku dokumentaciju i razvoj prostora (istorijski podaci), identitet prostora (*genius loci*), fotografisanje prostora, kao i anketiranje potencijalnih i trenutnih korisnika – postavljanje teme i ciljeva idejnog rješenja;

3. *formiranje prostorno-programskog koncepta* – razvijanje ideje kroz kreativno i kritičko mišljenje, izrada varijantnih rješenja funkcionalne organizacije prostora te izbor najbolje varijante;

4. *fazu projektovanja* – razrada idejnog parterno-pejzažnog rješenja sa naglaskom na kontekstualnost (uklapanje ili kontrast sa okruženjem), funkcionalnost (zadovoljava potrebe korisnika), konstrukciju i formu (parternu, pejzažnu i arhitektonsku kompoziciju), materijalizaciju (adekvatan izbor materijala), estetiku (vizuelnu prezentaciju i pojavnost prostora kroz vrijeme) i originalnost.

U nastavku su sve ove faze detaljno razrađene i pojašnjene.

3.1. Analiza

Analiza podrazumijeva analizu date lokacije, prostorno-planske dokumentacije i programa, kao i postavljanje teme i ciljeva idejnog rješenja kroz definisanje principa projektovanja pejzažnih arhitekata na osnovu analize njihovih djela.

3.1.1. Analiza lokacije

U programu se definišu granice obuhvata predmetne lokacije, koji najčešće pripada užoj gradskoj zoni. Takođe, naglašava se čime je određen projektantski kontekst u neposrednom okruženju: kojim objektima, otvorenim prostorima, vodenim tokovima i sl. Neophodno je da studenti prepoznaju sve funkcionalne, ekološke i ambijentalne karakteristike prostora, utvrde njegove probleme i potencijale, i iznesu specifična razmatranja okruženja koja će uticati na definisanje koncepta. Prilikom analize studenti treba da imaju u vidu sljedeće kriterijume: namjenu i spratnost objekata i površina; dimenzije i veličinu objekata i parcela; oblik osnove objekata i parcela; vrstu i oblik krova; međusobni odnos objekata; odnos javnog, privatnog i zajedničkog prostora; ulični front; ulaznu zonu; nivo fizičke homogenosti;

položaj objekata u odnosu na parcelu i regulacionu liniju; indeks izgrađenosti i koeficijent zauzetosti; itd.

Unutar predmetnog konteksta studenti treba da prepoznaju i prikažu postojeće i potencijalne/moguće: granice i ivice (prirodne i vještačke), kretanje/putanje/komunikacije i mjesta okupljanja, kao i volumene i fragmente fasadne plastike, ilustrujući ih u formi memorijske mape prostornih fragmenata kroz foto-esej i analitičke mape.

Foto-esej podrazumijeva istraživanje oblikovanja i korišćenja prostora kroz arhitektonsku fotografiju. Studenti se fokusiraju na dominantne elemente i dinamiku kretanja u prostoru, tematizujući atmosferu i karakter prostora, svodeći izbor na komplet 1 + 3 fotografije sa jasnom temom i kratkim opisom:

1. naslov fotografije: jedna ključna riječ koja opisuje utisak (npr. „Kretanje“, „Barijera“, „Pozivajući prostor“ i sl.);

2. kratak komentar: šta su primijetili i zašto su odabrana scena ili kadar važni za razumijevanje prostora;

3. dodatna obrada fotografija (fotografije su imenovali ključnim riječima pa je važno da to skiciraju i istaknu na njima).



Slika 57. Foto esej za dio otvorenih prostora stambenog naselja Borik, Banja Luka, studentski rad Anastasije i Teodore Vuletić, studijski program Arhitektura, školska godina 2024-2025, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci

Analitičke mape predstavljaju seriju mapa i crteža u razmjeri R – 1 : 1000, koji definišu čitanje predmetnog prostora po aspektima:

- saobraćaj – naznačeni nazivi ulica, smjer kretanja vozila, namjena i frekvencija saobraćaja, pješački prelazi, autobuska i taksi stajališta, parkinzi za bicikle i sl.;

- fizičke strukture – naznačeni namjena, spratnost i bonitet objekata, kolski i pješački pristupi objektima i sl.;

- otvoreni prostori – naznačeni namjena otvorenih prostora, bonitet partera, broj parkingmjest na okolnim parkiralištima i sl.;

- zelenilo – predstavljena tipologija zelenila: travnjaci, linijsko zelenilo (drvoredi, žive ograde), pojedinačno drveće, grupacije zelenila; bonitet zelenila (šiblje za uklanjanje, naglasiti vrijedna stabla) i sl.

Analiza lokacije podrazumijeva terenska istraživanja: snimanje i mapiranje postojećeg stanja prostora, fizičkih struktura, infrastrukture, prirodnih uslova, biljnih vrsta i sl.,

kao i ažuriranje geodetske podloge, uz neizostavno fotografisanje lokacije i bilježenje karakteristika prostora na geodetskoj podlozi, uz fotografije, skice i bilješke.

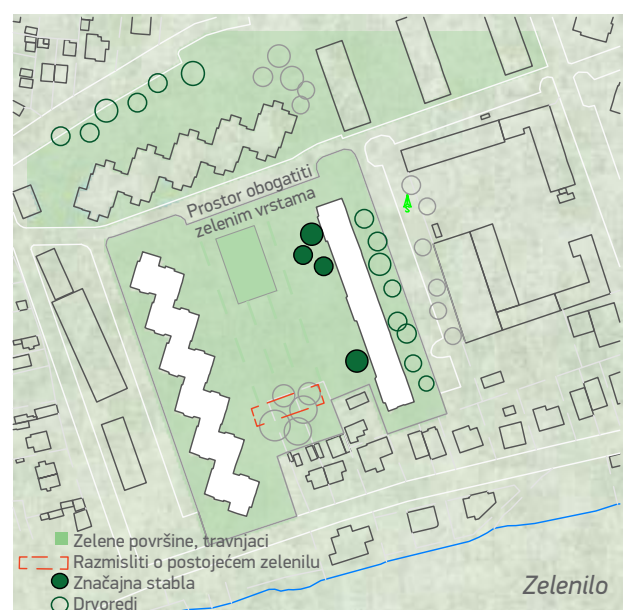
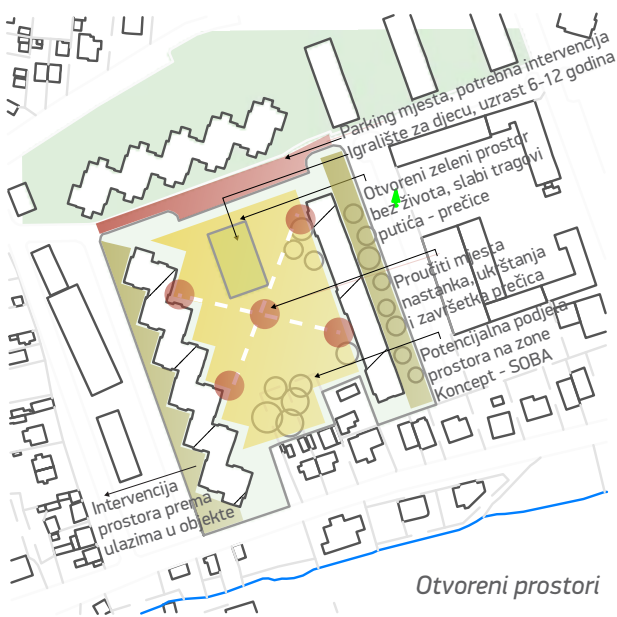
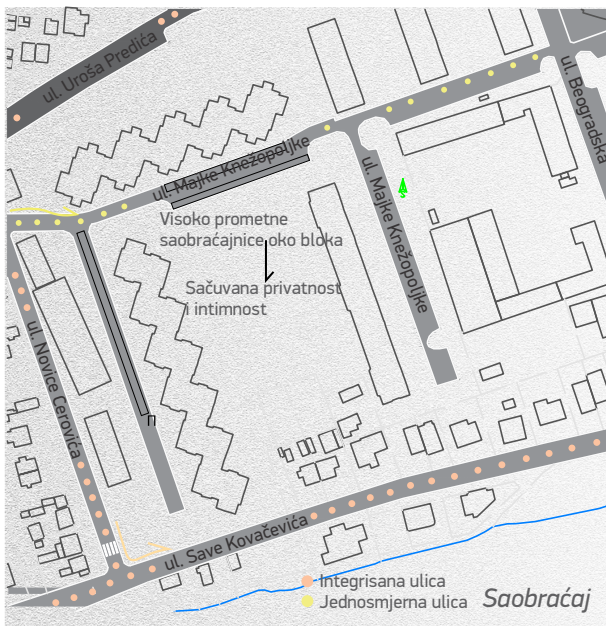
Kroz razumijevanje problema lokacije otkrivaju se njene mogućnosti pa se na osnovu analize istraživnog prostora daju kriterijumi, preporuke i ciljevi za izradu idejnog rješenja, postavlja se tema i ključne ideje za dalju razradu i promišljanje. Taj proces prate tri osnovna pitanja:

- *Šta imamo?* – Koji su postojeći uslovi neadekvatni da zadovolje potrebe korisnika prostora ili ometaju njihove ciljeve i težnje i koji su resursi dostupni za njihovo prevazilaženje?

- *Šta hoćemo?* – Koji uslovi ili odnosi moraju postojati ako se žele ispuniti potrebe korisnika prostora i ostvariti njihovi ciljevi i težnje?

- *Kako da ih dobijemo?* – Šta će obezbijediti željene uslove i odnose, i koja se sredstva moraju upotrijebiti da bi se to realizovalo?

Ova pitanja predstavljaju *problem koji treba riješiti dizajnom*.



Slika 58. Analitičke mape za dio otvorenih prostora stambenog naselja Borik, Banja Luka, studentski rad Anastasije i Teodore Vuletić, studijski program Arhitektura, školska godina 2024-2025, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci

3.1.2. Analiza prostorno-planske dokumentacije

Analiza obuhvata i **istraživanje dostupne literature, pisane i prostorno-planske dokumentacije**, u cilju prezentacije relevantnih podataka i naučnih saznanja o istorijskom i planerskom diskursu razvoja predmetnog prostora. Dokument koji je neophodno analizirati jeste važeći regulacioni plan, za koji je potrebno da studenti iznesu svoje mišljenje i daju kritičku analizu njegovog sadržaja: urbanističkih uslova i standarda za građenje i uređenje prostora, kao i uslova projektovanja – uklanjanja i rekonstrukcije postojećih i izgradnje novih objekata. Idejno rješenje u izradi studentskog zadatka ne mora biti prilagođeno planerskim preporukama iz regulacionog plana.

Regulacioni plan privrednog kompleksa 'Medeno polje' Banjaluka (Urbanistički zavod RS, a.d. Banjaluka, 2005) definisao je prostor nekadašnjeg kompleksa Incel, kao prostor sa proizvodno-skladišnom namjenom. Predložena je nova parcelacija zemljišta, kao i nove kolske i pješačke komunikacije. Primjetno je potpuno ignorisanje postojećih industrijsko-željezničkih pruga, iako su i dalje neke aktivne, te služe za transport određenih sirovina za potrebe proizvodnih procesa.

Centralni koridor, koji trenutno ima tri željezničke pruge i popločanu komunikaciju širine 3 m, trenutno služi za pristup dostavnih vozila do obodnih objekata. Regulacionim planom se predviđa pretvaranje centralnog koridora u slijepu ulicu.

Parterno-pejzažno idejno rješenje je nastalo kao odgovor na prijedlog regulacionog plana sa potrebom za uređenim zelenim prostorom. Uvode se nove funkcije, koje kao i blizina naselja Vrbanja, Česma i Novi Borik zahtijevaju postojanje javnog, uređenog, zelenog prostora - linearnog parka.



Slika 59. Kritičko mišljenje na Regulacioni plan privrednog kompleksa Medeno polje, Završni rad za I ciklus studija: Parterno-pejzažno uređenje linearnog parka u sklopu Poslovne zone Banja Luka, 2017, student Nikola Matić, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci

3.1.3. Analiza programa

Analiza programa odnosi se na **analizu semestralnog zadatka** za izradu idejnog parterno-pejzažnog rješenja uređenja urbanog otvorenog javnog prostora, koji, osim zelene strukture, treba da sadrži: pješačke komunikacije, dječje igralište, sportsko-rekreativne prostore, prostor za okupljanje i druženje, i slične sadržaje. Sadržaji mogu proizaći i iz rezultata anketiranja potencijalnih i trenutnih korisnika prostora o njihovim potrebama.

Sadržaj rada određen je programskim okvirom i tematskim jedinicama zadatka. U programskom smislu zadatak ima dva nivoa:

1. pejzažno uređenje i

2. parterno i arhitektonsko rješenje malih pratećih sadržaja, pozicioniranih na adekvatnom mjestu i usklađenih sa potrebama korisnika.

Semestralni zadatak treba da definiše osnovne sadržaje i elemente kompozicionog rješenja. On služi kao osnova za definisanje programsko-prostornog koncepta i razradu projektnih skica.

3.1.4. Postavljanje teme i ciljeva idejnog rješenja

Postavljanje teme odnosi se na **ishod analize autoriteta u pejzažnoj arhitekturi** – istraživanje dostupne literature u cilju definisanja principa projektovanja priznatih pejzažnih arhitekata, a na osnovu analize njihovih djela. Studenti rade u grupama – parovima, i svaka grupa istražuje rad jednog pejzažnog arhitekta, kojeg im dodijeli predmetni nastavnik: npr. Roberto Burle Marks (*Roberto Burle Marx*, 1909–1994), Lorens Halprin (*Lawrence Halprin*, 1916–2009), Dajana Balmori Ling (*Diana Balmori Ling*, 1932–2016), Piter Voker (*Peter Walker*, 1932), Žil Kleman (*Gilles Clément*, 1943), Marta Švarc (*Martha Schwartz*, 1950), Majkl van Vokenberg (*Michael Van Valkenburgh*, 1951) i dr. Studenti analiziraju i opisuju njihova dva najznačajnija projekta (na nivou grupe) prema različitim aspektima: *kontekstualnost*, *funkcija*, *forma*, *materijalizacija* i *ambijentalnost*, te definišu principe projektovanja korišćene u oba projekta koje uporede i na kraju ih objedine. Ovi principi dalje se razmatraju i analiziraju da bi se ispitala njihova primjenljivost na konkretnoj lokaciji te postavili ciljevi za redizajn predmetnog prostora i izradu idejnog rješenja.



Dizajn kao odgovor na mjesto

Park je projektovan kao dnevni kampus za zaposlene kompanije *Levi Straus & Co*, Halprin je pažljivo prilagodio *Levi's Plaza* njenom urbanom okruženju u San Francisku. Iako se nalazi duž prometne ulice, dizajn parka stvara izolovano i mirno okruženje. Funkcionalno je podijeljen na 'tvrdi' dio s urbanim trgov, mjestima za sjedenje i fontanama, te 'meki' dio s travnatim površinama i potokom.



Prostor kao interaktivno iskustvo

Park kao prostor za ručavanje, odmor i neformalna okupljanja, prilagođava se različitim potrebama korisnika. Posjetioci mogu da biraju između dinamičnog urbanog ili prirodnijeg ambijenta.



Organska dinamika/Kontrast

Halprin je koristio kontrast između geometrijskih i organskih oblika kako bi postigao dinamičku ravnotežu unutar prostora. 'Tvrdi' park sadrži stroge, pravougaone forme u popločanju i rasporedu paviljona, dok 'meki' park karakteriše zakrivljene staze, brežuljci.



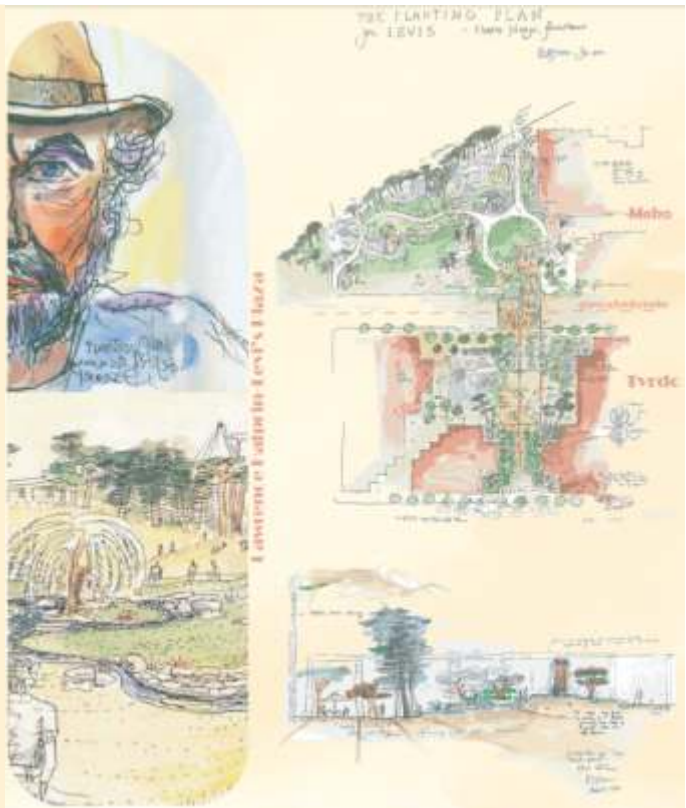
Autentičnost materijala

Materijali su pažljivo odabrani da stvore sklad između prirodnog i urbanog konteksta. Upotreba betona i cigle u 'tvrdim' dijelovima omogućava trajnost i vezu sa industrijskom historijom mjesta, dok su prirodni elementi poput granitnih stijena, vode i biljaka ključni u kreiranju opuštajuće atmosfere u 'mekom' dijelu.



Multisenzorno iskustvo

Halprinov dizajn naglašava multisenzorno iskustvo kroz kombinaciju vode, vegetacije i pažljivo oblikovanog prostora. Vodeni elementi nose zvučnu dinamiku i umirujući efekat, dok zeleni prostori i brežuljci pružaju osjećaj privatnosti i opuštenosti. Promišljena je upotreba svjetlosti i sjenki, u kombinaciji sa pažljivo odabranom vegetacijom.



RAZLIKE IZMEĐU PROJEKATA

Levi's Plaza

- privatniji / intimniji prostor za zaposlene
- podjela na urbani trg 'tvrdi' i oprirođen 'meki' dio
- naglašava industrijsku istoriju kroz materijalizaciju (cigla i beton)

Portland Open Space Sequence

- niz otvorenih međusobno povezanih javnih prostora prilagođenih široj zajednici
- neprekinut tok prostora kroz strukturalnu fluidnost
- klasičniji spoj prirodnih i urbanih materijala

SLIČNOSTI IZMEĐU PROJEKATA

- Kontekstualnost i integracija sa okruženjem
- Funkcionalnost i prilagodljivost korisnicima
- Upotreba vode kao dominantnog elementa
- Materijalizacija

Sinergija prirode i grada
Portland Open Space Sequence je dizajniran s dubokim poštovanjem prema lokalnom urbanom kontekstu. Halprin je pažljivo integrisao prirodne elemente u gradsku strukturu, povezujući prirodu s urbanim životom kroz niz javnih prostora. Projekat je usmjeren na očuvanje i unapređenje kvaliteta života u urbanom okruženju, stvarajući prostor koji je u skladu s potrebama zajednice i postojećim gradskim tokovima.

Od opuštanja do kulture
Funktionalnost projekta ogleda se u njegovoj sposobnosti da zadovolji različite potrebe korisnika. Otvoreni prostori omogućavaju kako individualnu kontemplaciju, tako i društvenu interakciju, stvarajući prilike za različite vrste aktivnosti, od opuštanja do kulturnih događaja. Korišćenje prostora za pješaćenje i okupljanje čini ga centralnim mjestom u svakodnevnom životu grada.

Strukturalna fluidnost
Forma Portland Open Space Sequence je apstraktna, ali dinamična, sa jasno definisanim prostorima koji teku i povezuju se u nizove. Geometrijski oblikovani prostori, staze, stepenice i vodeni elementi kombinuju se u sinergiji, čineći prostor koji je fluidan, ali i jasno strukturisan. Ovaj oblik osigurava kontinuitet i povratak korisnika u prostor kroz različite doživljaje.

Elementi u ravnoteži
Koristio je prirodne i trajne materijale, poput kamena, betona i drveta, koji omogućavaju dugovječnost prostora i usklađenost s okolnim pejzažom. Kamen je korišćen za staze i stepenice, dok je beton omogućio čvrstoću i stabilnost struktura. Voda, kao osnovni element, bila je korišćena u fontanama i potocima, stvarajući estetski efekat i povezanost s prirodom.

Refleksija kroz prostor
Ambijent Portland Open Space Sequence je osmišljen da pruži iskustvo smirenosti i povezanosti s prirodom, uprkos urbanom okruženju. Vodeni tokovi i fontane stvaraju zvučnu i vizuelnu atmosferu koja smanjuje gradsku buku i pruža prostor za refleksiju. Halprin je stvorio prostor koji podstiče mirnoću, ali i aktivnost, omogućavajući korisnicima da dožive prirodu u samom srcu grada.

Oba projekta reflektuju Halprinov pristup pejzažnoj arhitekturi:

- Sinergija urbanog i prirodnog,
- Funkcionalni i estetski privlačni prostori,
- Voda za individualno i kolektivno multisenzorno iskustvo,
- Prostorna dinamika.

Slika 60. Principi projektovanja pejzažnog arhitekta Lorensa Halprina, studentski rad Nine Jović i Đurđine Đukić, studijski program Arhitektura, školska godina 2024-2025, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci

3.2. Prostorno-programski koncept

Definisanje koncepta odnosi se na **postavljanje teme i ciljeva idejnog rješenja, izradu konceptualne skice, makete i 3D modela**. Studenti provode postupak urbanističkog projektovanja, od analitičkog do sinteznog, uz kontinualnu provjeru koncepta preko fizičkih modela – maketa i 3D modela. Koncept programa zasniva se na usmjerenom istraživanju i sprovođenju mogućnosti komponovanja elemenata prostora u cjelinu.

Definisanje koncepta zasniva se na idejama koje se kreiraju u procesu redizajna pejzaža. Kvalitet ideja je za dizajnere jednako važan kao i kvalitet okruženja koje stvaraju. Ideje su sirovine za dizajn. One su važne jer informišu o predstojećim intervencijama na lokaciji – one su te koje mijenjaju prostor (Murphy, 2016).

Prije rađanja ideje, važno je znati buduću namjenu prostora jer ona može motivisati dizajnera i uticati na specifičnost prostora i karakter, organizaciju, izgled i značenje idejnog rješenja.

U procesu rađanja ideje, interesantna je vježba koju je ovako opisao engleski arhitekta i pejzažni arhitekta Džefri Dželiko (*Geoffrey Jellicoe*, 1900–1996) kroz korišćenje podsvijesti u dizajnu:

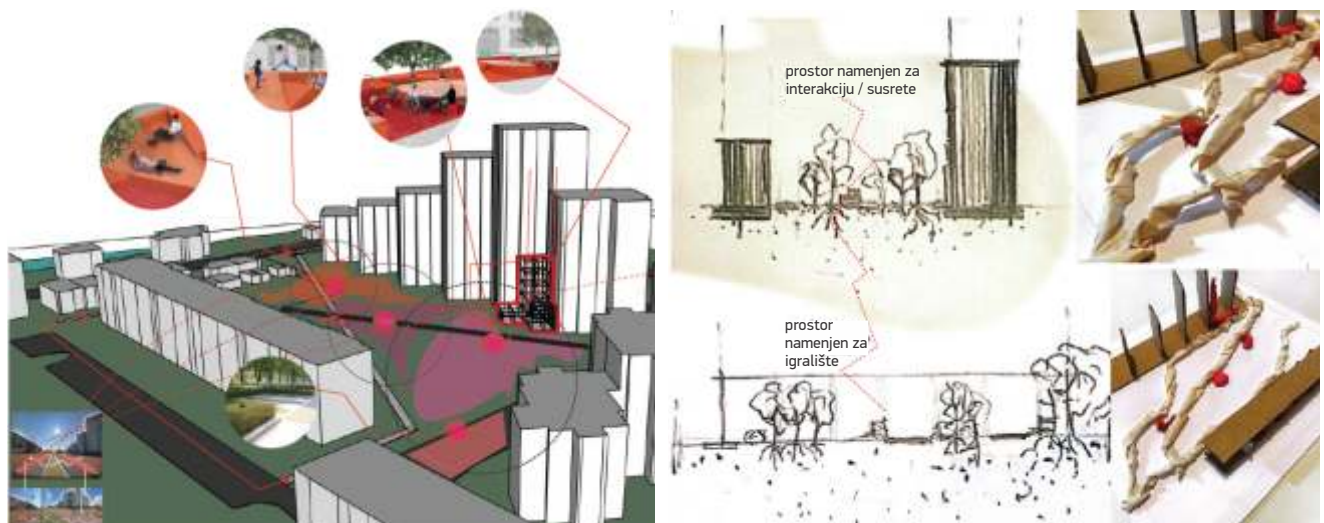
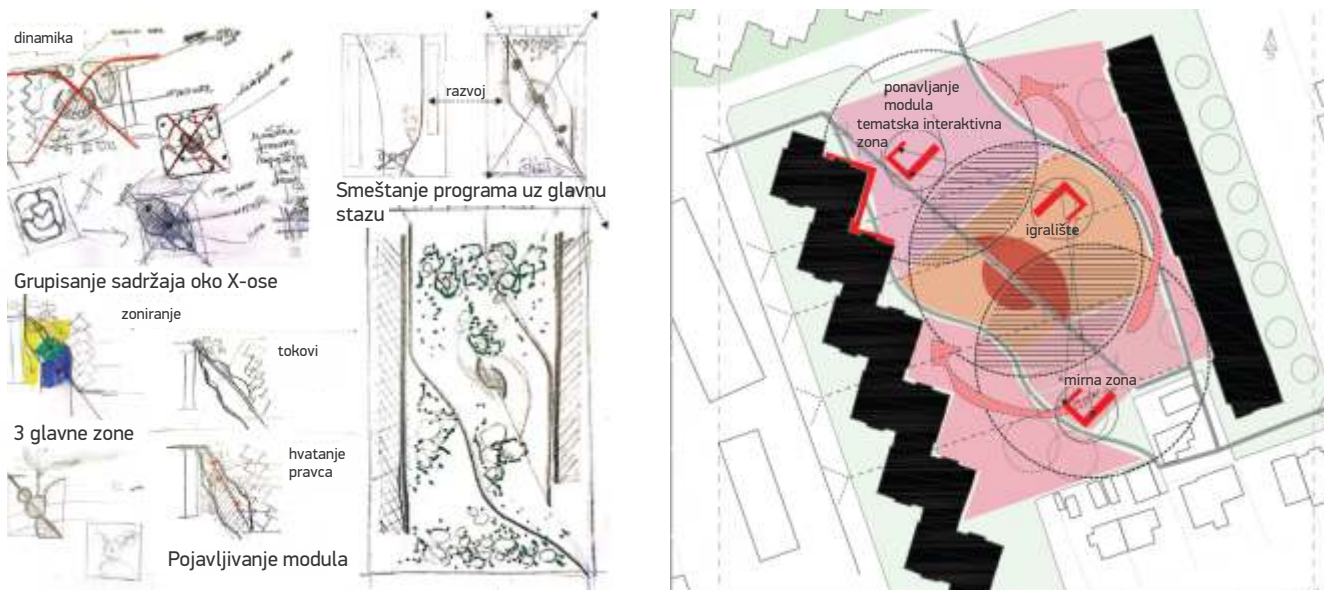
Proces je jednostavan. Prvo pripremite dizajn na normalan način, smatrate ga neinspirativnim pa postavite crtež u daljinu i, po mogućnosti, naopako, i postepeno postajete svjesni da sugeriše oblik koji je stran, ali prijateljski orijentisan prema vašem. U ovom zasjenjenom obliku nadate se da ćete razaznati neki oblik koji teži savršenstvu, koji zovemo ljepota. Sada reorganizujete detalje svog dizajna kako bi bili u skladu (ali ne prepoznatljivo) sa apstraktnom idejom. Nemojte nikome reći, ako možete, jer ovo je poruka iz jedne podsvijesti u drugu, a intelekt kviri takve stvari.

Holden, Liversedge, 2014: 85

U sklopu nastavnog procesa, na osnovu analiza lokacije, prostorno-planske dokumentacije i programa, kao i postavljenih ciljeva za redizajn predmetnog prostora i izradu idejnog rješenja (principa projektovanja jednog od autoriteta u pejzažnoj arhitekturi), studenti treba da osmisle prostorno-programski koncept za transformaciju i arhitektonsko-pejzažni redizajn datog prostora. U postavci koncepta potrebno je da definišu: primarne i sekundarne pristupe prostoru, namjenu i funkciju površina i objekata, konceptualni oblik površina i objekata, međusobni odnos različitih funkcionalnih prostora, odnos prema uličnom frontu i kontekstu i sl. Razvijen idejni koncept potrebno je vizuelno artikulirati pomoću skica, crteža, dijagrama, 3D modela, simulacija, fotomontaža i dr. Bitno je da predložena ideja bude jasna, čitljiva i detaljno obrazložena. Može se formulirati i konceptualna rečenica, npr. „Prostor kao produžetak gradske promenade“, „Zeleni džep za tišinu i refleksiju“, „Igra sjenke i svjetla kroz strukturu drveća“ i sl. Prostorno-programski koncept može se predstaviti kroz:

1. skice osnove i presjeka, R – 1 : 500;
2. konceptualnu maketu, R – 1 : 500 – koristi se kao razvojni i procesni alat, da izazove i dokumentuje proces nastajanja dizajna, za istraživanje prostornih konceptata; i
3. skicu pojavnosti i ambijentalnosti prostora u 3D.

Takođe, pri definisanju koncepta potrebno je ponuditi redizajn zelenih struktura, te artefakt prirode primijeniti u prostornom kontekstu radi unapređenja prostornog ambijenta. U tom smislu, od najvećeg su značaja estetski i ekološki standardi, kao i pitanja funkcije i bezbjednosti korisnika.



Slika 61. Prostorno-programski koncept za redizajn dijela otvorenih prostora stambenog naselja Borik, Banja Luka, studentski rad Anastasije i Teodore Vuletić, studijski program Arhitektura, školska godina 2024-2025, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci

3.3. Grafički prilozi idejnog parterno-pejzažnog rješenja

Od četvrtog do šestog nastavnog bloka, studenti kreiraju idejna parterno-pejzažna rješenja, a na osnovu analiza i idejnog prostorno-programskog koncepta. Idejni projekat sa grafičkim prilogima jeste glavno sredstvo izražavanja u pejzažnoj arhitekturi. Studenti njime komuniciraju sa javnošću i prezentuju svoje ideje.

Grafički prikazi buduće organizacije i izgleda prostora pružaju više od percepcije potencijalnog dizajna. Oni opisuju vizuelnu postavku, trenutno virtuelnu, na koju dizajner može da reaguje – da je promijeni ukoliko nije zadovoljan trenutnim rješenjem. Svaka slika predloženog rješenja omogućava dizajneru da modifikuje neželjene organizacijske ili perceptivne attribute i tako unaprijedi svoje rješenje kako u funkcionalnom tako i u vizuelnom kontekstu.

Mediji izražavanja pejzažnog arhitekta jesu crtež, model, fotografija, video, buduća projekcija razvoja prostora kroz vrijeme. Ono što razlikuje proces pejzažnog projektovanja od procesa urbanističkog i arhitektonskog projektovanja jeste obavezno sagledavanje četvrte prostorne dimenzije, a to je vrijeme, jer se vegetacija mijenja kroz godišnja doba, raste i razvija se. Crteži mogu biti nacrtani slobodnom rukom ili digitalni. Modeli mogu biti takođe ručno nacrtani ili digitalni, prezentovani kao stvarni trodimenzionalni objekti, ili se mogu kreirati sa vizuelizacijom, npr. kao u stripu ili na

filmu. Projekcija razvoja prostora kroz vrijeme često se prikazuje ilustrativno ili putem foto-montaže.

U okviru izrade semestralnog zadatka, studenti treba da osmisle i is crtaju sljedeće priloge:

1. analize – kako su prethodno pojašnjene i opisane (timski rad);
2. prostorno-programski koncept – kako je prethodno pojašnjen i opisan (timski rad);
3. grafičke priloge prostornog obuhvata (timski rad):
 - 3.1. situaciono rješenje, R – 1 : 500;
 - 3.2. osnova parterno-pejzažne kompozicije, R – 1 : 200;
 - 3.3. prikazi karakterističnih presjeka sa izgledima, R – 1 : 200;
 - 3.4. 3D i vizuelizacija;
4. grafičke priloge karakterističnog segmenta (samostalni rad):
 - 4.1. osnova parterno-pejzažne kompozicije, R – 1 : 100 ili R – 1 : 50;
 - 4.2. prikazi karakterističnih presjeka sa izgledima, R – 1 : 100 ili R – 1 : 50;
 - 4.3. 3D i vizuelizacija;
5. katalog urbanog mobilijara – usklađen sa grafičkim prilogom 4.1. (samostalni rad);
6. katalog zelene strukture – usklađen sa grafičkim prilogom 4.1. (samostalni rad).

Grafički prilozi idejnog parterno-pejzažnog rješenja pojašnjeni su u nastavku.

3.3.1. Grafički prilozi prostornog obuhvata

Grafički prilozi prostornog obuhvata rade se u istom timu kao analize i prostorno-programski koncept. Idejno rješenje predstavlja se u razmjerama 1 : 500 i 1 : 200, tako da mnogi elementi oblikovanja objekata pejzažne arhitekture nisu jasno vidljivi niti čitljivi. Stoga je važno da se oni opisno naznače, a mogu da se koriste i simboli i piktogrami.

Situaciono rješenje je crtež koji prikazuje kompletnu organizaciju prostornog obuhvata u horizontalnoj projekciji (pogled odozgo), i to u razmjeri 1 : 500. U standardnoj formi, situaciono rješenje u pejzažnoj arhitekturi obično uključuje:

- granice obuhvata – jasno označen prostor koji se uređuje;
- oznaku sjevera, visinske kote, opise krovova i spratnost objekata;
- funkcionalne zone otvorenog prostora sa naznačenim:
 - postojećim stanjem – očuvanim elementima terena, objektima i vegetacijom (npr. zelene strukture koje se zadržavaju);
 - projektovanim stanjem – sve ono što se dodaje ili mijenja: staze i šetnice, stepeništa i rampe, vegetacija, vodeni elementi, urbani mobilijar i arhitektonske strukture.

Situacioni plan je osnova za razumijevanje prostornog koncepta pejzažnog projekta – kako je prostor organizovan, koje su njegove funkcionalne cjeline, kako se ljudi kreću kroz

prostor i kako se elementi međusobno povezuju. Ima višestruku ulogu u pejzažnoj arhitekturi jer pokazuje kako je cijeli prostor zamišljen da funkcioniše, i to ne samo fizički, nego i vizuelno, funkcionalno i estetski. Zato se na crtežu koriste:

- boje – da bi se elementi razlikovali (npr. zeleno za vegetaciju, plavo za vodene elemente, sivo za staze i drugo);
- simboli i šrafure – za prikaz različitih vrsta površina;
- opisi – oznake vegetacije, nazivi zona itd.;
- legenda – neizostavna komponenta, koja objašnjava šta koji simbol ili boja znače.

Situaciono rješenje je 'srce' pejzažnog projekta – ono povezuje prostorno-programski koncept sa konkretnim elementima dizajna i omogućava da se jasno sagleda kako prostor funkcioniše i izgleda iz ptičje perspektive. Kvalitetno izrađen situacioni plan nije samo tehnički precizan nego je i vizuelno jasan i komunikativan – omogućava svima koji ga gledaju da razumiju dizajnersku ideju, bez obzira na struku.

- 1 rekreativna zona (brdo)
2 bar
3 dječije igralište
4 amfiteatar
5 teretana na otvorenom



trava



tartan



parkovski šljunak



perforirane bet. kocke



betonske kocke



beton u boji



voda



Bor



Bagrem



Lipa



Forzicija



Jorgovan



Bijela spirea



Šimšir



Juka



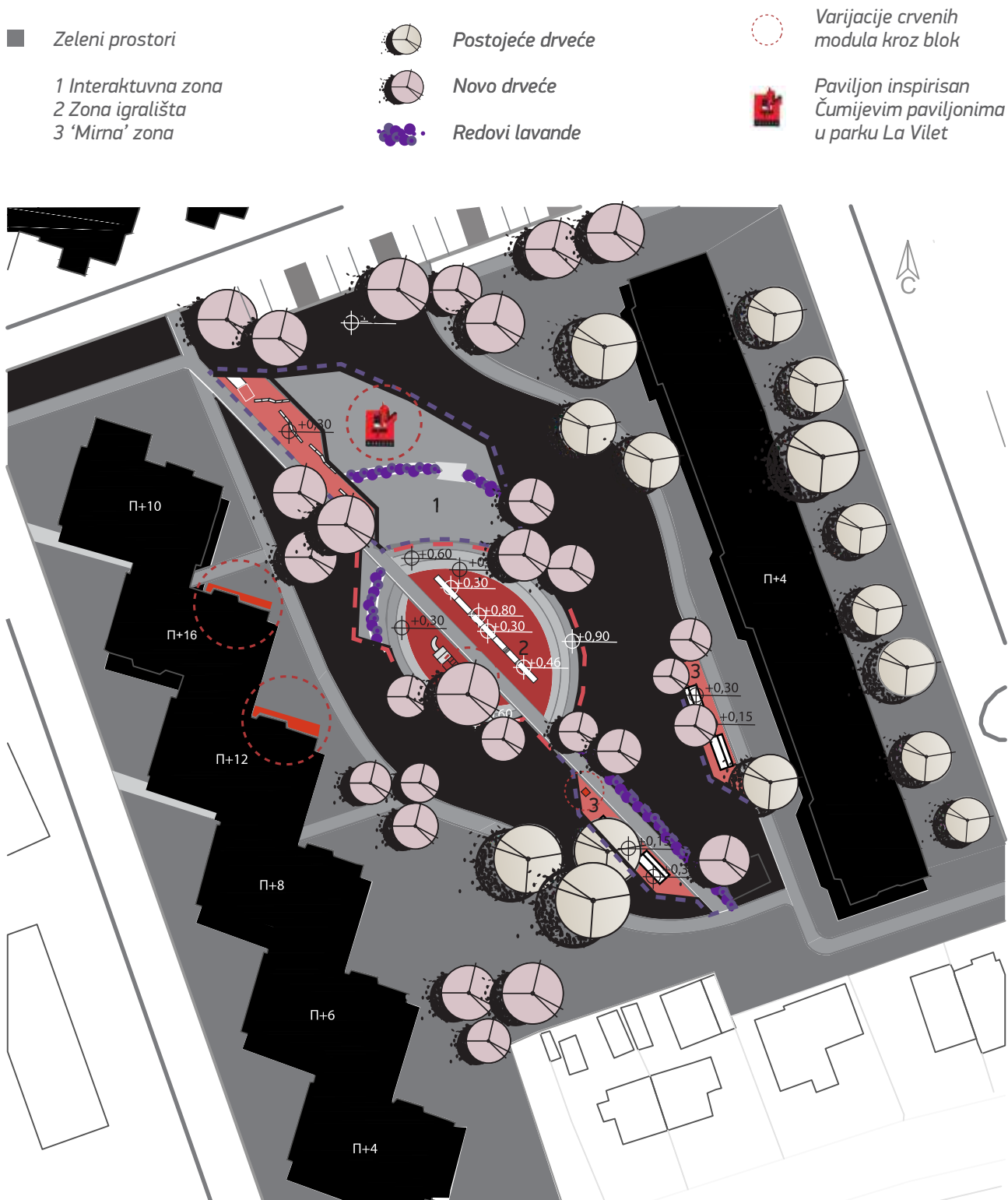
Crveni javor



Lavanda



Slika 62. Situaciono rješenje prostornog obuhvata dijela otvorenih prostora stambenog naselja Borik, Banja Luka, studentski rad Stefana Lipovčića i Jovana Bašića, studijski program Arhitektura, školska godina 2024-2025, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci



Slika 63. Situaciono rješenje prostornog obuhvata dijela otvorenih prostora stambenog naselja Borik, Banja Luka, studentski rad Anastasije i Teodore Vuletić, studijski program Arhitektura, školska godina 2024-2025, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci

Osnova parterno-pejzažnog rješenja predstavlja detaljan plan uređenja otvorenog prostora, fokusiran pretežno na parter, tj. na neposrednu obradu površina na tlu – staze, zone zelenila, vodenih površina, urbanog mobilijara itd. U pejzažnoj arhitekturi, ovaj crtež je ključni grafički prikaz, koji prikazuje tačan raspored i dizajn svih elemenata u prostoru, najčešće u razmjeri 1 : 200, koja je idealna za prikaz srednje velikih prostora (npr. dvorišta, dijelova parkova, školskih dvorišta, manjih trgova i sl.) jer omogućava prikaz šireg konteksta i detalja istovremeno, i daje dovoljno prostora za rad sa biljnim materijalom i mobilijarom. U složenijim projektima, detalji se dodatno razrađuju u većim razmjerama (npr. 1:100 i/ili 1 : 50) na drugim crtežima, ali osnova 1 : 200 ostaje glavni pregledni crtež. Taj pristup se koristi i u ovom projektu.

Osnova parterno-pejzažnog rješenja jeste crtež u horizontalnoj projekciji (pogled odozgo), ali i u kotiranoj projekciji, što znači da su na crtežu unijete tačne dimenzije svih relevantnih elemenata, tzv. kote. To uključuje dužine i širine elemenata partera (npr. staza, stepenica), udaljenosti između objekata i visinske kote. Na ovaj način moguće je precizno razumjeti crtež – izvođači radova znaju tačno koliko je nešto veliko, udaljeno i na kojoj visini

se nalazi. Bez kotiranja, crtež bi bio samo skica ili ilustracija – lijep, ali neupotrebljiv za izvođenje. Crtež obavezno sadrži:

- oznaku sjevera, dužinske i visinske kote;
- iscrtane funkcije otvorenog prostora – opise zona;
- opise materijalizacije svih elemenata partera – popločanje staza, platoa, stepeništa i rampi, travnjaka, vodenih elemenata (bazena, fontana, jezeraca) i sl.;
- vegetaciju – pozicije drveća, grmlja, cvjetnjaka i pokrivača tla, kao i naznačene opise vrsta (simbolima i oznakama na crtežu i u posebnoj legendi); elementi gornjeg nivoa kompozicije (npr. drveće) prikazuju se konturnim linijama ili transparentno, da se vide drugi slojevi kompozicije koji se nalaze ispod njih;
- urbani mobilijar – pozicije klupa, kanti za otpatke, rasvjete, ograda, pergola, nadstrešnica, info-tabli i sl. (simbolima i oznakama na crtežu i u posebnoj legendi);
- linije presjeka, legende i sl.

Dakle, osnova parterno-pejzažnog rješenja u razmjeri 1 : 200 jeste najvažniji planski dokument za implementaciju pejzažnog projekta. Ona spaja kreativnu viziju sa tehničkom preciznošću, omogućava jasnu komunikaciju između svih aktera i postavlja temelje za estetski, funkcionalno i ekološki kvalitetan prostor.

- 1 rekreativna zona (brdo)
- 2 bar
- 3 dječije igralište
- 4 amfiteatar
- 5 teretana na otvorenom



trava



tartan



parkovski šljunak



perforirane bet. kočke



betonske kočke



beton u boji



voda



Bor



Bagrem



Lipa



Forzicija



Jorgovan



Bijela spirea



Šimšir



Juka



Crveni javor



Lavanda



Slika 64. Osnova parterno-pejzažnog rješenja prostornog obuhvata dijela otvorenih prostora stambenog naselja Borik, Banja Luka, studentski rad Stefana Lipovčića i Jovana Bašića, studijski program Arhitektura, školska godina 2024-2025, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci

Presjek u pejzažnoj arhitekturi predstavlja tehnički crtež koji daje 'rez' kroz pad terena, kao da se posmatraju slojevi i struktura tla sa bočne strane. Za prostorni obuhvat se predstavlja u razmjeri 1 : 200. To nije samo prikaz postojećeg stanja terena i izgleda prostora, već jasno pokazuje sve fizičke promjene koje su planirane idejnim rješenjem – tzv. intervencije u prostoru. Te intervencije mogu biti različite:

- usjeci – dijelovi terena koji su iskopani da bi se dobila ravnija površina ili omogućio prolaz (npr. put kroz brdo);
- nasipi – mjesta gdje je teren nasut da bi se podigao nivo tla;
- škarpe – zakošene površine između dvije visinske kote, koje se često izvode u cilju stabilizacije tla;
- stepenice i staze – elementi koji omogućuju kretanje kroz pejzaž, naročito kada postoji visinska razlika terena.

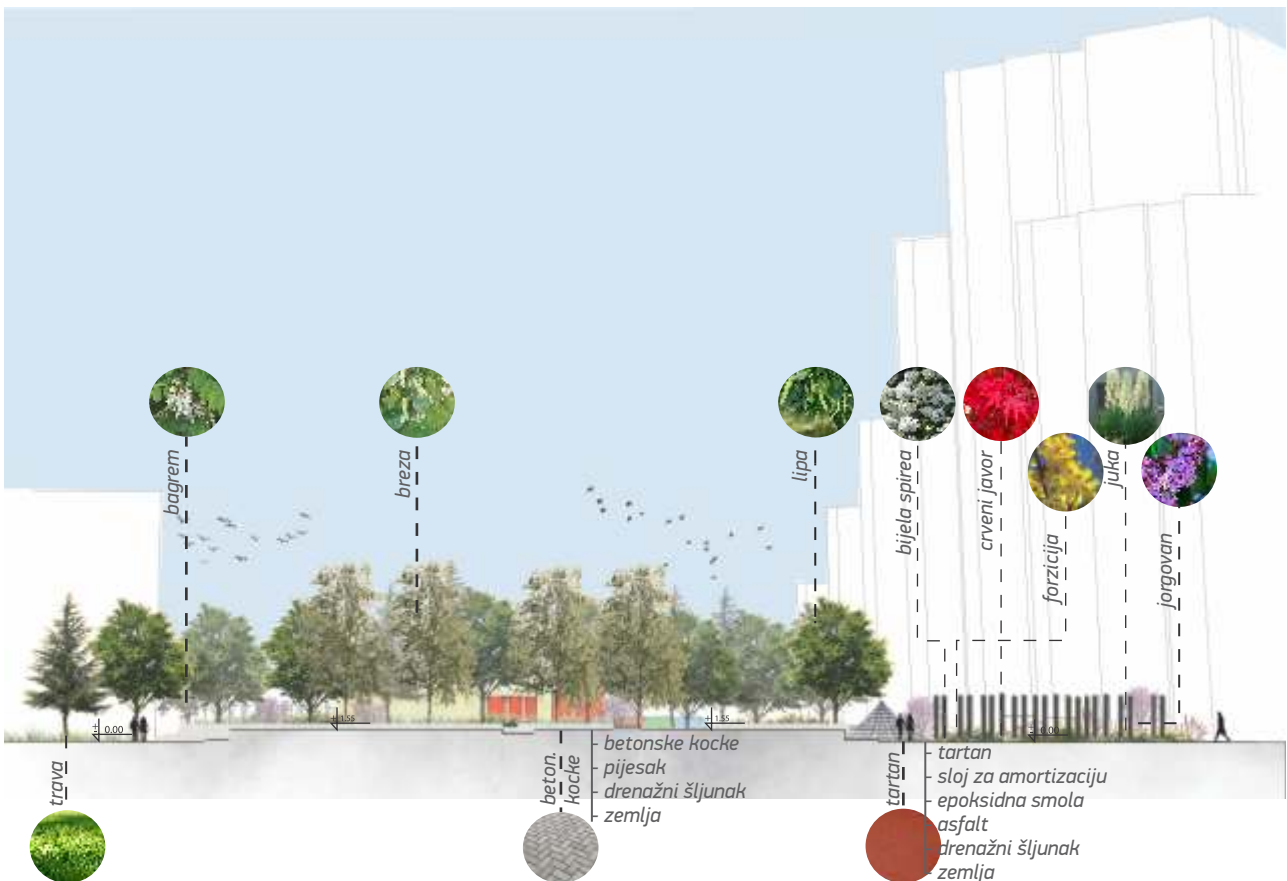
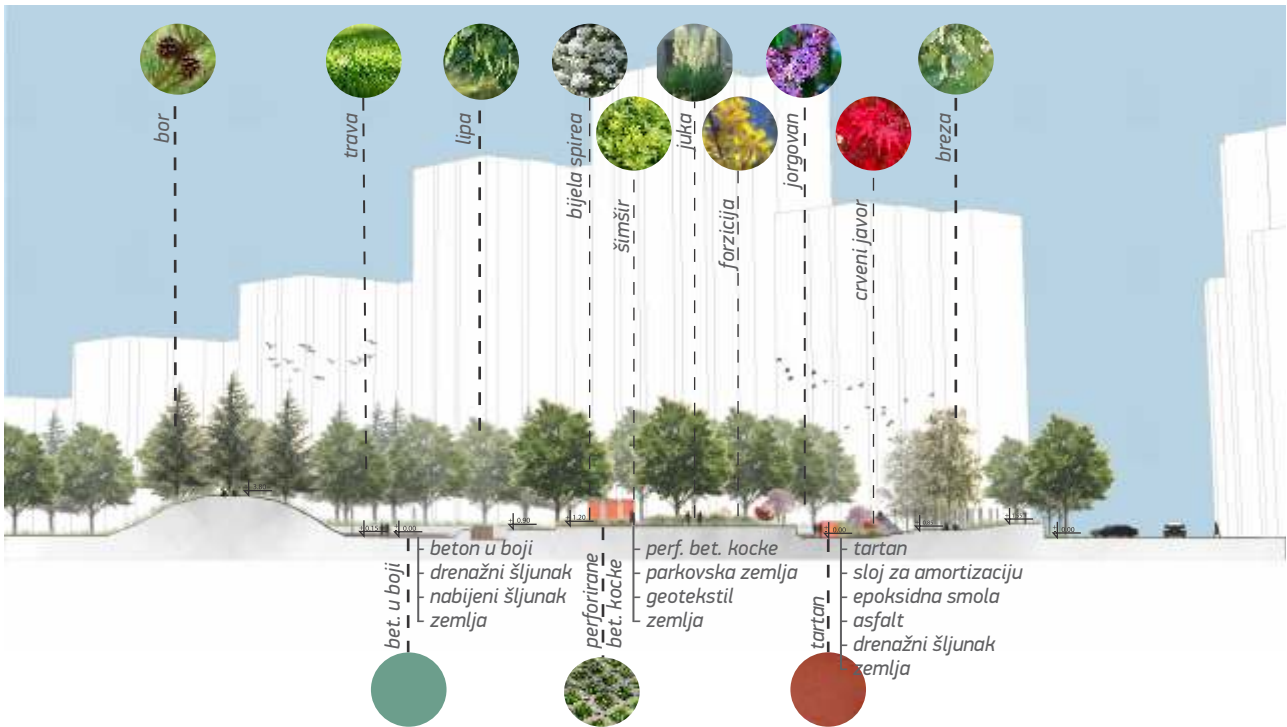
Sve ove intervencije prikazuju se u tzv. ortogonalnoj projekciji, što znači da je prikaz tehnički precizan, bez perspektive – gleda se sa strane pod pravim uglom, čime se izbjegava vizuelno iskrivljenje. Važno je da presjek uključuje i sve elemente materijalizacije i

promjene nivelacije partera, kao i elemente pejzažne kompozicije: drveće, grmlje, vodene površine, arhitektonske elemente, i sve drugo što oblikuje prostor. Poseban detalj je linija postojećeg terena, koja se crta isprekidanom linijom i opisno naznačava. Ona služi kao referenca – pokazuje kako je teren izgledao prije bilo kakvih radova planiranih idejnim rješenjem, da se lako uoči kolike su i gdje su tačno planirane promjene.

Ovakvi presjeci su od ključne važnosti u procesu planiranja i oblikovanja pejzaža jer:

- omogućuju bolji uvid u odnose između prirodnog terena i projektovanih zahvata;
- pokazuju koliko su intervencije invazivne – koliko se teren mijenja;
- pomažu da se unaprijed razmisli, na primjer, o stabilnosti terena, odvodnji vode i pristupačnosti;
- omogućuju efikasniju komunikaciju između pejzažnih arhitekata i drugih inženjera, kao i izvođača radova.

Dakle, presjek nije samo tehnički crtež – to je neophodan alat za razumijevanje prostora i donošenje odgovornih odluka u oblikovanju pejzaža.



Slika 65. Presjeci sa izgledima parterno-pejzažnog rješenja prostornog obuhvata dijela otvorenih prostora stambenog naselja Borik, Banja Luka, studentski rad Stefana Lipovčića i Jovana Bašića, studijski program Arhitektura, školska godina 2024-2025, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci

Izgled prikazuje detalje vertikalnih elemenata pejzažne kompozicije – jasno se vide visine, proporcije i odnosi vertikalnih elemenata u prostoru. To je tehnički crtež u ortogonalnoj projekciji (bez perspektive), gdje se svi objekti prikazuju frontalno ili bočno, pod pravim uglom, bez iskrivljenja, kako bi se što preciznije predstavila njihova visina i međusobni odnosi. U ovom kontekstu označava elevaciju ili pogled sa strane na parterno-pejzažnu kompoziciju.

Za prostorni obuhvat predstavlja se u razmjeri 1 : 200 i nije ekstremno detaljan prikaz, ali omogućava dovoljno jasnu vizuelizaciju izgleda prostora, posebno kod većih površina ili kada se želi prikazati duži presjek sa izgledom duž npr. pješačke staze, linije drvoreda, ruba platoa itd. U prikazu izgleda, uz liniju tla i visinske razlike terena, dominiraju vertikalni elementi, koji su fokus ovog prikaza, i to:

– drveće i visoka vegetacija – prikazuju se u svom realističnom obliku (krošnja i stablo),



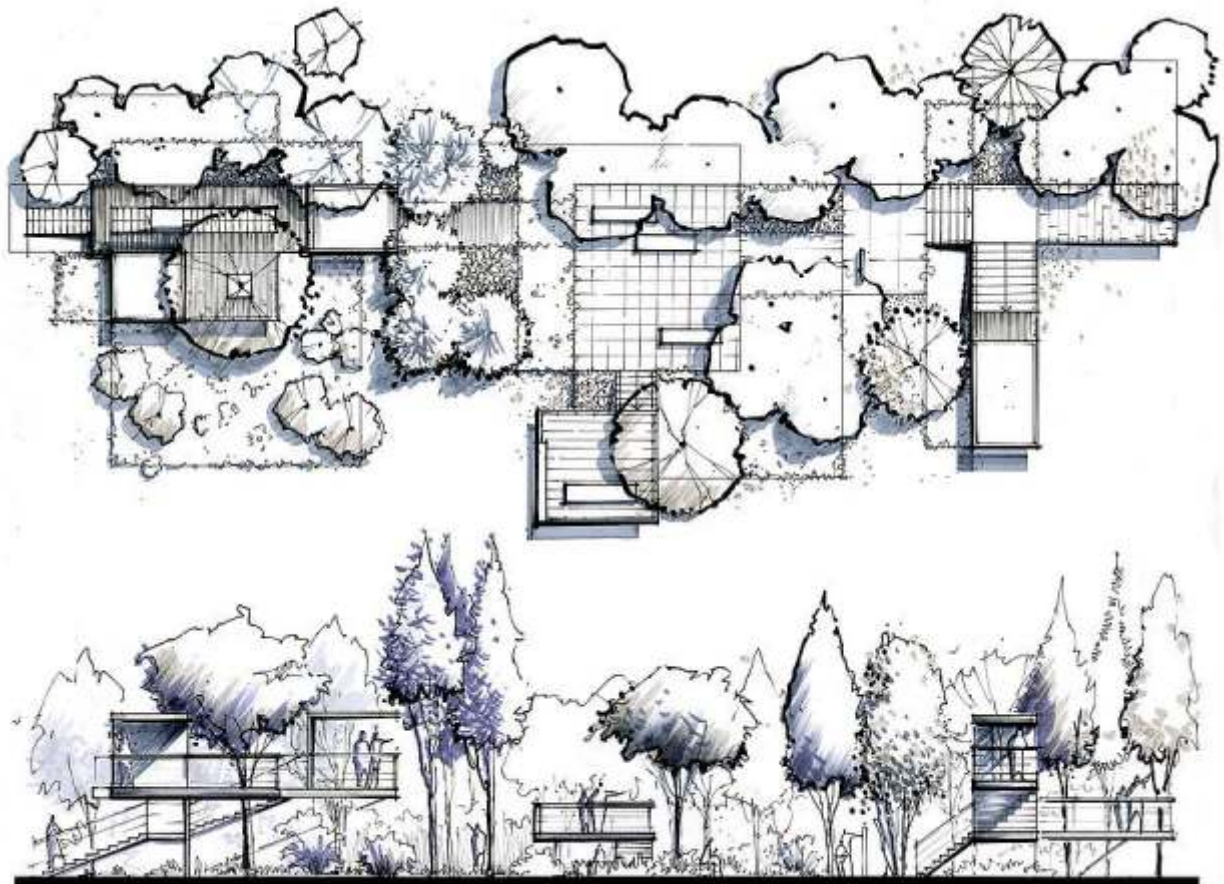
različito prema vrstama i veličini (npr. listopadno drveće i četinari), sa visinom sadnje i odnosom prema ostalim elementima kompozicije;

– vrtno-arhitektonski elementi – prikazuje se njihova pozicija u odnosu na teren, visina konstrukcije i materijal, sa naglaskom na njihovoj integraciji u pejzažni kontekst;

– elementi urbanog mobilijara – prikazuje se njihova pozicija i visina (to su mali, ali važni akcenti u vertikalnoj kompoziciji).

U kompoziciju je potrebno uključiti ljude, takođe u razmjeri 1 : 200, za poređenje proporcija svih njenih elemenata – npr. koliko

su stabla viša od ljudi, klupa, ograda i dr. Prikaz izgleda pomaže u sagledavanju ritma i dinamike kompozicije – kroz izmjenu visokih i niskih elemenata, omogućava bolju vizuelizaciju krajnjeg izgleda prostora korisnicima koji možda ne razumiju tlocrte i otkriva eventualne konflikte u dizajnu – prevelike visine, zaklanjanje pogleda, neusklađenosti i sl. U razmjeri 1 : 200 omogućava se pregledna vizuelizacija bočnog izgleda dužih ili kompleksnijih prostora, što je naročito važno za razumijevanje kompozicije, ritma elemenata i prostornog doživljaja korisnika.



Slika 66. Ilustrativni izgledi sa elementima pejzažne kompozicije

©LineScape2019

3D prikazi i vizuelizacija u pejzažnoj arhitekturi predstavljaju trodimenzionalne, realistične ili stilizovane prikaze projektovanog prostora, koji omogućavaju dublje razumijevanje prostorne strukture, atmosfere i korisničkog iskustva. Ovakvi prikazi su nezamjenjiv alat u prezentaciji parterno-pejzažnih rješenja jer na jasan i intuitivan način pokazuju kako će prostor izgledati i 'živjeti' nakon realizacije.

Od studenata se zahtijeva da prikažu jedan kadar iz ptičje perspektive na cijeli otvoreni prostor i niz kadrova karakterističnih segmenata i ambijenata. Kadar iz ptičje perspektive pruža pogled odozgo na cijeli obuhvat projekta (pod blagim uglom od 30–45 stepeni), kao da se prostor posmatra iz drona, iz vazduha. Koristi se za prikaz prostorne organizacije u cjelini, vizuelizaciju odnosa između zona i elemenata pejzažne kompozicije, sagledavanje distribucije i ritma vertikalnih i horizontalnih elemenata, kao i povezivanje pejzažne kompozicije sa širim urbanim ili prirodnim kontekstom. Kadrovi karakterističnih segmenata i ambijenata jesu prikazi iz perspektive korisnika, tj. iz visine ljudskog pogleda. Oni fokusiraju specifične dijelove prostora u cilju prikaza detalja dizajna i atmosfere prostora. Uloga ovih kadrova jeste da stvore emocionalni doživljaj prostora, kao da se već nalazimo u njemu. Prikaz atmosfere i doživljaja prostora postiže se upotrebom realističnog osvjjetljenja, boja, materijala i korisnika za prikaz života u prostoru. Prikazi treba da povežu korisnika sa emocijama koje prostor izaziva: mir, energija, društvenost, osama itd.

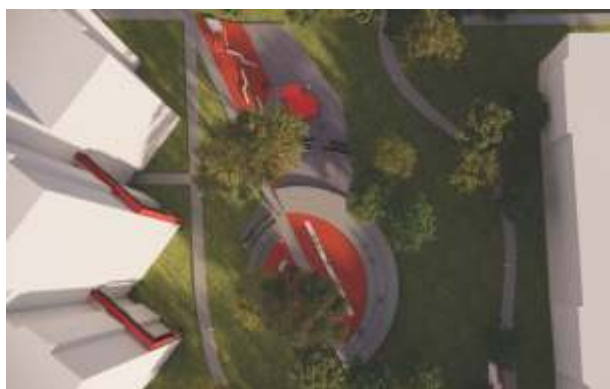
Prikazi prostora mogu se prezentovati kao dnevni i noćni. Dnevni prikaz pokazuje funkcionalnost prostora, interakciju svjetla i sjene, ističe boje vegetacije, materijala i tekstura. Noćni prikaz fokusira se na rasvjetu, prikazuje sigurnost i atmosferu prostora u večernjim satima i vizuelizuje raspoloženje: toplo, intimno, urbano, mistično ...

Prikazi prostora mogu se prezentovati i kroz godišnja doba jer se vegetacija mijenja tokom godine, a s njom i doživljaj cijelog prostora. Vizuelizacija kroz godišnja doba uključuje sljedeće:

- proljeće – svježje lišće, cvjetanje, nježne boje, nova energija;
- ljeto – bujna vegetacija, gust hlad, živa boja, puno korisnika u prostoru;
- jesen – tople boje (crvena, žuta, narandžasta), romantičan ambijent;
- zima – ogoljele krošnje, snježni pokrivač, kontrasti, tišina, minimalizam.

Prikaz godišnjih doba posebno je važan u projektima gdje vegetacija 'nosi' kompoziciju, jer pokazuje dinamičnost pejzaža kroz vrijeme.

3D vizuelizacija parterno-pejzažne kompozicije predstavlja moćan alat za predstavljanje, komunikaciju i evaluaciju prostora u pejzažnoj arhitekturi. Ona ne samo da prikazuje šta je projektovano, već i kako će se taj prostor osjećati, koristiti i živjeti – danju, noću, ljeti, zimi. Zahvaljujući perspektivi iz vazduha i iz pogleda korisnika, ovi prikazi omogućavaju bolje razumijevanje kompozicije i funkcionalnosti, emocionalnu vezu sa prostorom i višeslojno sagledavanje atmosfere, materijala i dinamike prostora kroz vrijeme.



Slika 67. 3D i vizuelizacija prostornog obuhvata dijela otvorenih prostora stambenog naselja Borik, Banja Luka, studentski rad Anastasije i Teodore Vuletić, studijski program Arhitektura, školska godina 2024-2025, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci

3.3.2. Grafički prilozi karakterističnog segmenta

Kao što je već navedeno, u složenijim projektima, osnova parterno-pejzažne kompozicije u razmjeri 1 : 200 jeste glavni pregledni crtež cijelog prostornog obuhvata, ali se dodatno razrađuju detalji u većim razmjerama (1 : 100 ili 1 : 50) na drugim crtežima. U ovom projektu studenti biraju i samostalno razrađuju po jedan karakterističan segment i prikazuju ga u razmjeri 1 : 100. To pomaže nastavniku da sagleda razumijevanje predmetne oblasti svakog studenta pojedinačno, kao i razvoj njegovih vještina projektovanja u oblasti pejzažne arhitekture – tehnika crtanja i dizajna.

Osnova parterno-pejzažne kompozicije karakterističnog segmenta ili ambijenta jeste uvećani tlocrt jednog manjeg dijela pejzažne kompozicije, u kojem se detaljno prikazuju svi elementi koji su tehnički, funkcionalno ili estetski kompleksni. Jasno su prikazane dimenzije, materijali, tekture, vegetacija, urbani mobilijar i dr. – često do detalja. Svrha mu je da pruži realističniji i precizniji prikaz dijela prostora, tako da se može shvatiti kako će izgledati prilikom korišćenja. Ovi prikazi crtaju se u većim razmjerama – 1 : 100 ili 1 : 50 – u zavisnosti od složenosti i veličine odabranog segmenta. Izbor razmjere zavisi i od toga koliko se detaljno želi prikazati neki prostor i na kojem nivou razrade projekta. Crtež obavezno sadrži:

- oznaku sjevera, dužinske i visinske kote;
- funkciju i dimenzije otvorenog prostora;
- opise materijalizacije elemenata partera – grafičke prikaze ili šrafure za razlikovanje tekstura i različitih materijala, prikaze spojeva različitih ploha (npr. popločano – trava) i sl.;
- vegetaciju – pozicije i naznačene opise vrsta (simbolima na crtežu i u posebnoj legendi); elementi gornjeg nivoa kompozicije (npr. drveće) prikazuju se konturnim linijama ili transparentno, da se vide drugi slojevi















kompozicije, koji se nalaze ispod njih;

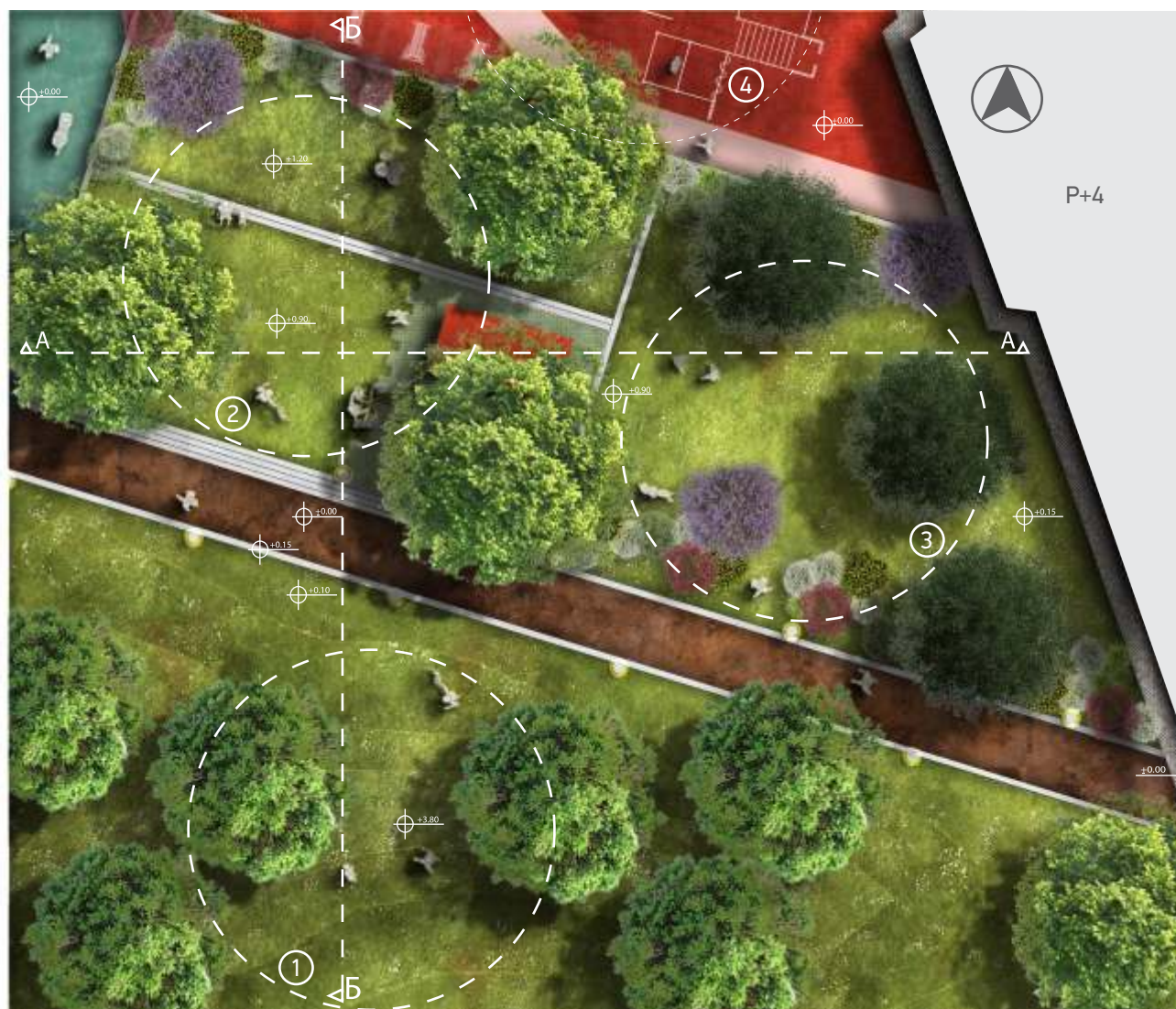
- urbani mobilijar – pozicije i osnovne dimenzije (simbolima na crtežu i u posebnoj legendi);
- linije presjeka, legende i sl.

Sve ovo postoji uopštenije u razmjeri 1 : 100, ne crta se svaka ploča, već cijela zona popločanja, kao ni svaka biljka, već površina sa oznakom vrste. U razmjeri 1 : 50 ulazi se u detalje materijala i elemenata: crta se raster ploča, širina fuga, oblik klupe, raspored biljaka u gredici, način spoja ivičnjaka i trave i sl.

Razmjera 1 : 100 koristi se za detaljniji prikaz manjeg segmenta prostornog obuhvata (npr. zona sjedenja, ulazni plato, manji trg, dijelovi parka sa posebnim namjenama, dječje igralište i sl.), imajući pregled nad njegovom cjelokupnom organizacijom. Koristi se kada je potrebno sagledati organizaciju prostora, proporcije i međusobne odnose elemenata pejzažne kompozicije. U ovoj razmjeri mogu se prikazati: širine staza i popločanih platoa, vrste i uzorci materijala, pojedinačna stabla i grmlje sa oznakama, urbani mobilijar i rasvjeta sa pozicijama, simbolima i oznakama tipa, vrtno-arhitektonski elementi... Ne crta se svaki detalj popločanja ili urbanog mobilijara, ali se označavaju njihovi položaji, dimenzije i osnovni izgled. Ukratko, u razmjeri 1 : 100 prikazuju se odnosi i kompozicija prostora – šira slika.

Razmjera 1 : 50 koristi se za prikaz detalja prostora – važna je svaka dimenzija, materijal i odnos između elemenata. Obično se prikazuju: spojevi različitih materijala (beton, drvo, asfalt i trava), raspored i širina fuga, urbani mobilijar sa okruženjem – njihova konstrukcija i podloga, tipovi zelenila, stepeništa, rampe, potporni zidovi... Vidi se kako će korisnik doživjeti prostor. Ukratko, u razmjeri 1 : 50 prikazuju se materijali, spojevi, detalji korišćenja prostora – bliže doživljaju korisnika.

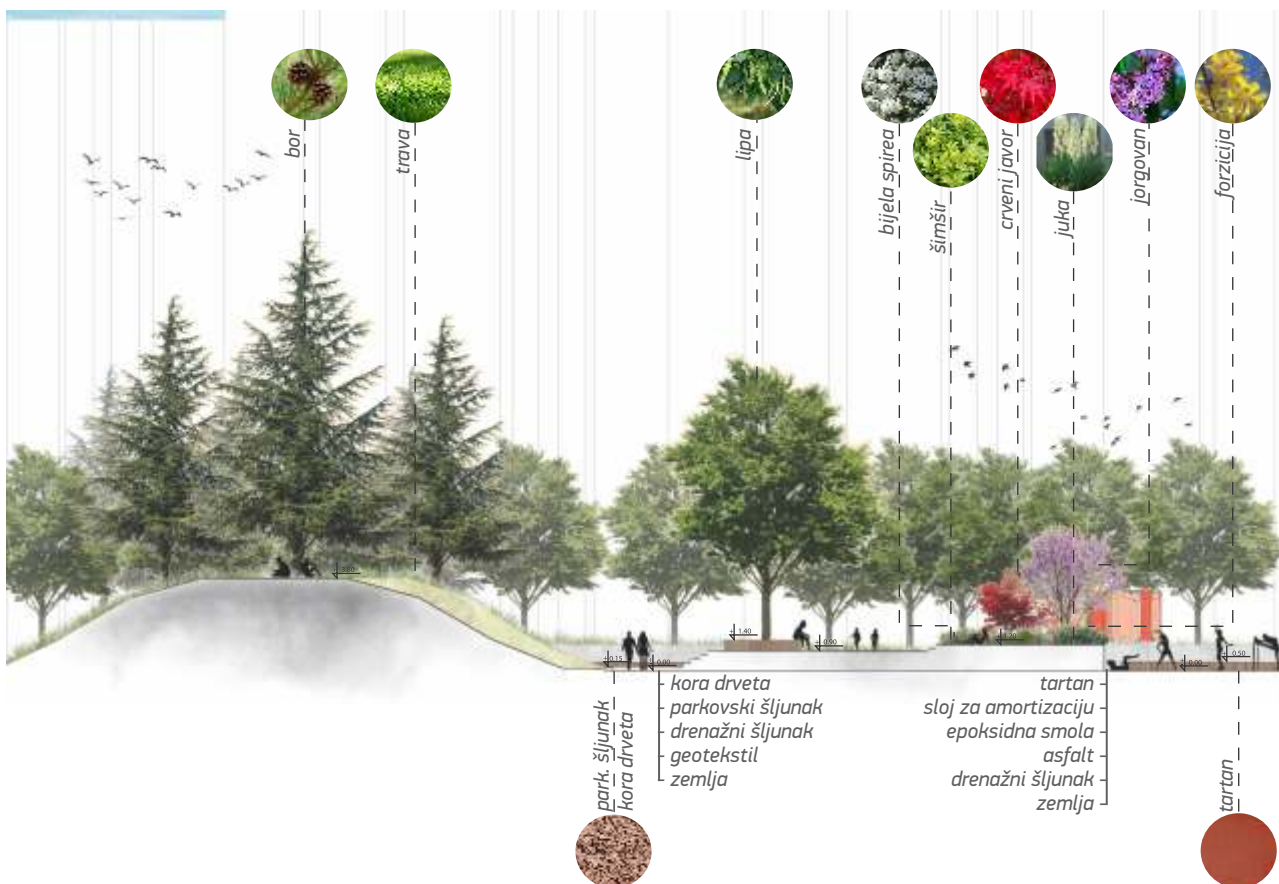
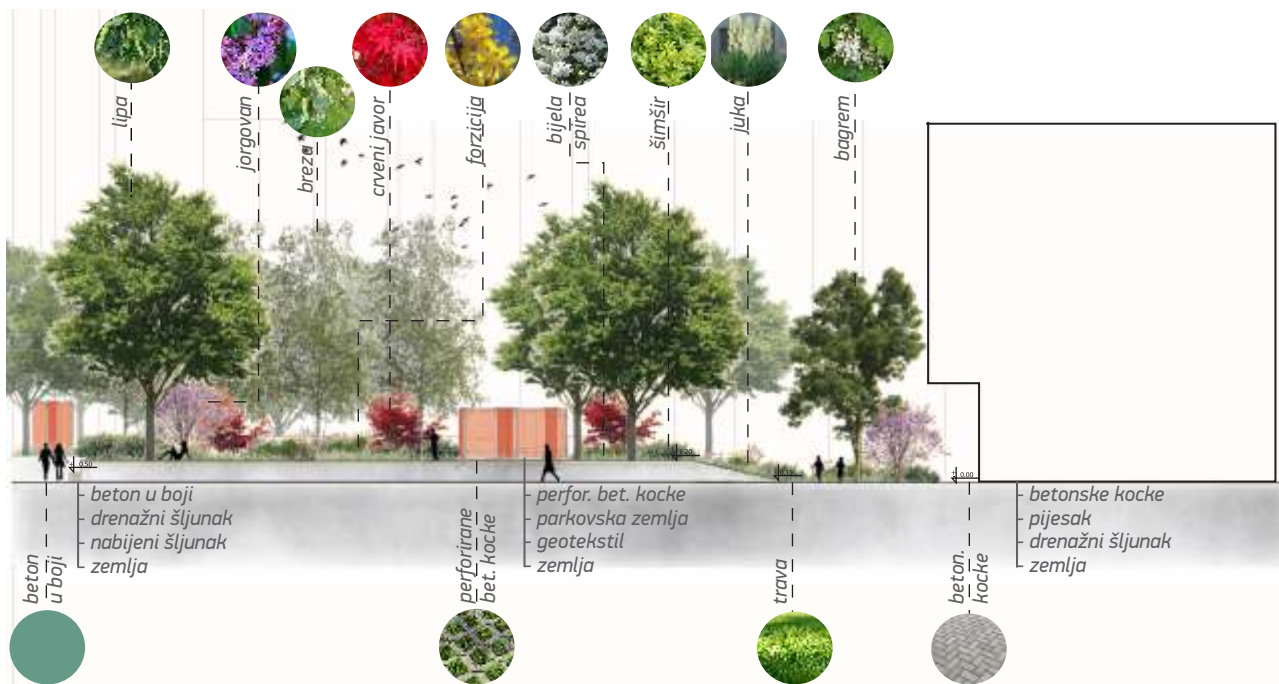
1 rekreativna zona (brdo)		parkovski šljunak		Bagrem		Bijela spirea
2 bar		perforirane bet. kočke		Lipa		Šimšir
3 čil zona		betonske kočke		Forzicija		Juka
4 teretana na otvorenom		beton u boji		Jorgovan		Crveni javor
	trava					
	tartan					



Slika 68. Osnova parterno-pejzažnog rješenja karakterističnog segmenta otvorenih prostora stambenog naselja Borik, Banja Luka, studentski rad Stefana Lipovčića, studijski program Arhitektura, školska godina 2024-2025, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci

Presjek karakterističnog segmenta omogućava da se prikažu vertikalni odnosi: visine i nagibi reljefa – modelacija terena, slojevi konstrukcije i partera, visine vegetacije u profilu i njihov odnos sa mobilijarom i čovjekom. Crta se u istoj razmjeri kao i osnova parterno-pejzažne kompozicije karakterističnog segmenta – 1 : 100 ili 1 : 50. U razmjeri 1 : 100 presjek služi da se sagleda šira slika prostora: prikazuje se teren i reljefna kretanja (nasipi, škarpe, padine), položaj i visina vegetacije (u silueti), osnovni konstruktivni elementi (zid, stepenište, plato i dr.), visine zgrada, ograda i drugih većih elemenata. Obavezno se dodaje figura čovjeka prosječne visine kao mjerilo vertikalnih odnosa. Dakle, u ovoj razmjeri naglasak je na ambijentu i proporcijama – osnovnim visinskim odnosima, a ne na sitnim detaljima. U razmjeri 1 : 50 daje se detaljnija tehnička razrada: slojevi popločanja, širina, tip i način ugradnje ivičnjaka, detalj stepeništa ili rampe (visina i širina gazišta, kosina), profil vegetacije sa približnom visinom i širinom razvijene krošnje, urbani mobilijar i vrtno-arhitektonski elementi u profilu sa dimenzijama, precizne kote visina terena i dr. Dakle, u razmjeri 1 : 50 naglasak je na konstrukciji, materijalima, slojevima, spojevima i izvođenju – da izvođač razumije crtež.

Izgled karakterističnog segmenta prikazuje odnose vertikalnih elemenata pejzažne kompozicije, visinu i oblik vegetacije u odnosu na čovjeka, i ilustruje karakter i doživljaj prostora iz ljudske perspektive. Crta se u istoj razmjeri kao osnova i presjeci parterno-pejzažne kompozicije karakterističnog segmenta – 1 : 100 ili 1 : 50. U razmjeri 1 : 100 izgled služi da se sagleda opšti prikaz ambijenta. Uz liniju tla i visinske razlike terena, dominiraju vertikalni elementi. Vegetacija se crta stilizovano, više u masama i oblicima nego u detaljima. Osnovni konstruktivni elementi (zid, stepenište, plato i dr.) prikazuju se u osnovnim proporcijama. Figura čovjeka prosječne visine služi kao mjerilo vertikalnih odnosa. Dakle, u ovoj razmjeri naglasak je na opštoj atmosferi, siluetama i proporcijama prostora. U razmjeri 1 : 50 daje se mnogo detaljniji prikaz: tekstura popločanja, oblik i izgled urbanog mobilijara i vrtno-arhitektonskih elemenata, pojedinačne krošnje i tipični oblici vegetacije. Često se radi u kombinaciji sa koloritom (akvarel, marker, digitalna obrada), kako bi se naglasili materijal i utisak. Dakle, u razmjeri 1 : 50 naglasak je na materijalima, detaljima elemenata i realističnom doživljaju prostora.



Slika 69. Presjeci sa izgledima karakterističnog segmenta otvorenih prostora stambenog naselja Borik, Banja Luka, studentski rad Stefana Lipovčića, studijski program Arhitektura, školska godina 2024–2025, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci

3D i vizuelizacija karakterističnog segmenta značajno se razlikuje od 3D prikaza idejnog rješenja cijelog prostornog obuhvata. Idejno rješenje prostornog obuhvata prikazuje cijeli prostor i naglašava kompoziciju, organizaciju prostora i koncept. Vizuelizacija karakterističnog detalja obuhvata jedan segment prostora i 3D prikaz ide bliže ljudskom mjerilu – sagledava se ono što korisnik realno vidi. Vegetacija se prikazuje vrstama i teksturama

(npr. list, boja, visina). Urbani mobilijar i vrtno-arhitektonski elementi prikazuju se sa materijalom i teksturom. Ljudi, svjetlo i sjenke sastavni su dio 3D prikaza kako bi se naglasio ambijent i doživljaj prostora. Fokus je na realističnom utisku, materijalima, atmosferi i korišćenju prostora. Studenti prikazuju jedan kadar karakterističnog segmenta iz ptičje perspektive i niz zumiranih kadrova koji pokazuju atmosferu ambijenta.





Slika 70. 3D i vizuelizacija karakterističnog segmenta otvorenih prostora stambenog naselja Borik, Banja Luka, studentski rad Stefana Lipovčića, studijski program Arhitektura, školska godina 2024-2025, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci

Za vizuelizaciju u pejzažnoj arhitekturi može se koristiti i **foto-montaža** – vrlo važan i praktičan alat, posebno u fazi prezentacije i vizuelizacije pejzažne kompozicije, jer omogućava da se lakše zamisli kako će prostor izgledati nakon uređenja, budući da se vidi kombinacija stvarnog (realna fotografija) i planiranog stanja prostora (projektovani elementi). Iz tog razloga, foto-montaža je tehnika kojom se projektovani elementi pejzažne kompozicije digitalno ubacuju u stvarnu fotografiju postojećeg prostora. Foto-montaža ima više važnih funkcija, a neke od njih jesu:

- brza i efektna vizuelizacija prostora bez 3D modelovanja,
- prikaz transformacije prostora uz manje tehničkih resursa od 3D modelovanja,
- poređenje postojećeg i planiranog stanja,

- realističan prikaz u kontekstu jer se projektovani elementi postavljaju u stvarno okruženje – pejzaž se vidi u svom okruženju i prostornim uslovima,

- laka komunikacija sa klijentima i javnošću jer je ljudima koji nisu stručnjaci mnogo lakše razumjeti projekat kroz foto-montažu nego kroz tehničke crteže ili tlocрте.

Foto-montaža ima i neka ograničenja, koja uglavnom podrazumijevaju manju fleksibilnost od 3D modela (ne može se 'šetati' kroz prostor), zahtijeva vještinu u obradi fotografija jer, ako je loše urađena, djeluje neprirodno, i teško je prikazati kompleksne visinske odnose ili prostor u pokretu. Foto-montaže su idealne za idejna rješenja u ranim fazama projekta, javne prezentacije i uvjeravanje investitora ili zajednice u vizuelnu vrijednost projekta.



Slika 71. Foto-montaža za parterno-pejzažno uređenje linearnog parka u sklopu Poslovne zone Banja Luka, završni rad Nikole Matića, 2017, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci

Tabela 1. Usporedni prikaz razmjera grafičkih priloga

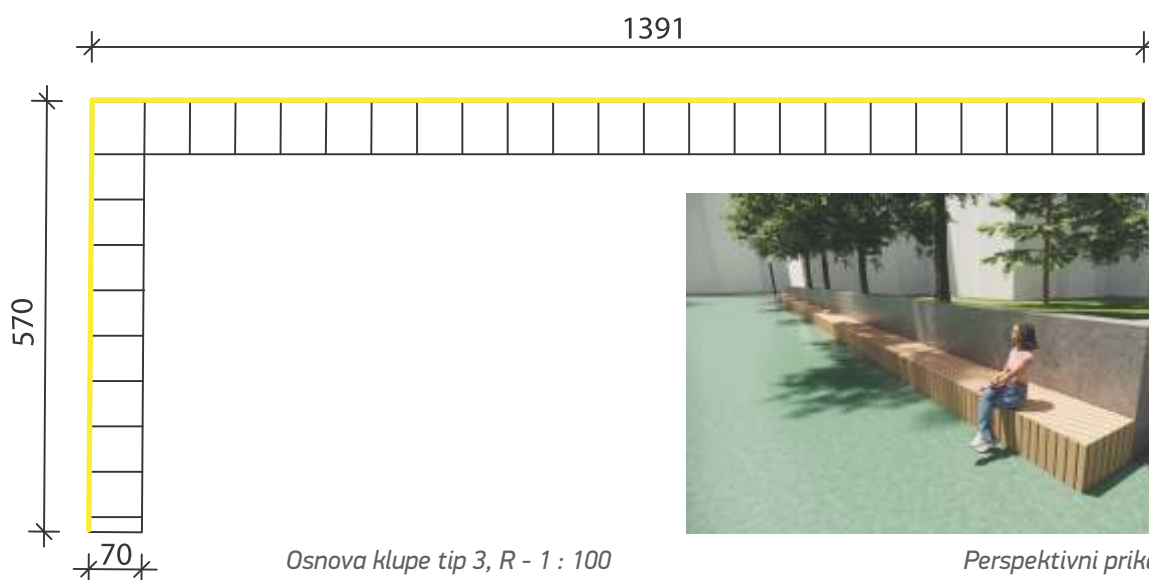
Element prikaza	1:200 (prostorni obuhvat)	1:100 (karakterističan segment)	1:50 (detalj)
Osnova	Cijeli obuhvat (npr. park, trg, plato): organizacija prostora, zoniranje, osnovne staze, mase zelenila, voda i sl.	Kompozicija prostora: raspored površina, urbanog mobilijara, vegetacije; uočljive su proporcije, ali bez tehničkih detalja	Mali dio prostora: precizan raspored elemenata, raster popločanja, materijali, detaljni plan vegetacije - detalji korišćenja prostora
Presjek	Osnovni reljef, visine objekata, vegetacija i urbani mobilijar stilizovani, figura čovjeka za mjerilo	Reljef, položaj i visina vegetacije, osnovni konstruktivni elementi, kote - naglasak na ambijentu i proporcijama	Detaljna tehnička razrada: slojevi partera, urbani mobilijar u presjeku, profil vegetacije, kote - naglasak na konstrukciji, materijalima, slojevima, spojevima
Izgled	Siluate i proporcije ambijenta, vegetacija i objekti stilizovani; atmosfera prostora	Realističniji prikaz segmenta: stilizovana vegetacija, urbani mobilijar, figura čovjeka - atmosfera i proporcije	Materijali i teksture partera, oblik i izgled urbanog materijala, vrste vegetacije - jasno se vidi doživljaj prostora iz ljudske perspektive
3D i vizuelizacija	Panoramski prikaz cijelog prostora naglašava ideju i kompoziciju; raspored zona i ugođaj cjeline, vegetacija i objekti u masama	Zumiran pogled na karakteristični dio prostora, jasniji oblici, materijali i teksture - naglašen ambijent i doživljaj prostora	Realističan ili fotorealističan prikaz detalja: materijali, svjetlo, sjenke, tekstura vegetacije i površina; prikazuje kako se prostor doživljava 'na licu mjesta'

3.3.3. Katalog urbanog mobilijara

Katalog urbanog mobilijara predstavlja **pregled svih elemenata opreme prostora**, koji doprinose njegovoj funkcionalnosti, udobnosti i identitetu. Njegova svrha je da prikaže izbor svih vrsta i tipova urbanog mobilijara u cilju lakše komunikacije sa investitorima, izvođačima i potencijalnim korisnicima prostora. Takođe, projekat dobija jasan vizuelni identitet.

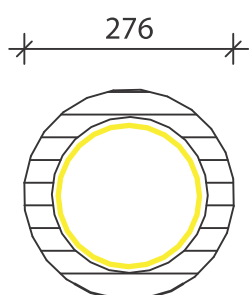
U katalogu se prikazuju i opisuju svi predloženi elementi urbane opreme: klupe, kante za otpatke i kontejneri, žardinjere, skulpturalne forme, parkinzi za bicikle, rasvjeta, elementi vizuelne komunikacije i sl. Za svaki element obično se daje naziv i tip elementa, funkcija i namjena, tehnički crteži (osnova, presjek i izgled) sa osnovnim dimenzijama (dužina, širina, visina), fotografija ili render. U prikazu je potrebno naglasiti materijalizaciju, boju, završnu obradu i posebne karakteristike – modularnost, energetska efikasnost, održivost (reciklirani materijali) i sl. Može se dati autorski dizajn ili prikaz realnih proizvoda iz kataloga proizvođača. U idejnom rješenju obično se izrađuje u formi brošure, plakata ili posebnih listova u projektu. Može biti prikazan tabelarno ili kao grafička mapa sa crtežima i opisima.

Lokaciju u prostoru potrebno je naznačiti na tehničkim crtežima karakterističnog segmenta pomoću piktograma, simbola ili brojčano-slovne oznake (npr. Tip 1A). Važno je da se crteži karakterističnog segmenta i katalog međusobno povežu. Na ovaj način investitor odmah vidi stil, količinu, vrstu, pa i način održavanja urbanog mobilijara, i već u idejnoj fazi može pretpostaviti okvirne troškove.

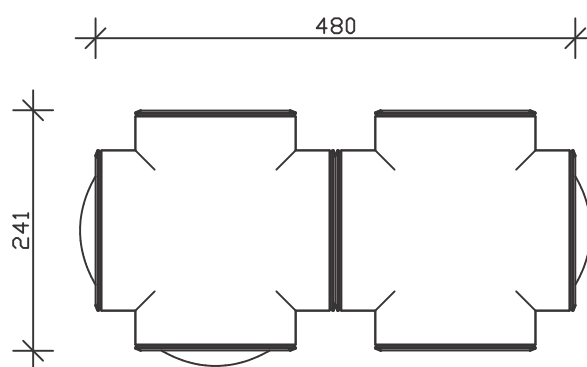


Osnova klupe tip 3, R - 1 : 100

Perspektivni prikaz klupe tip 3



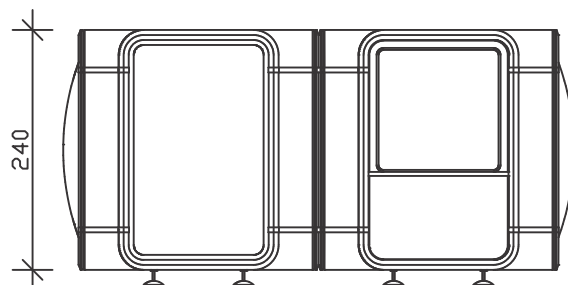
Osnova klupe tip 4, R - 1 : 100



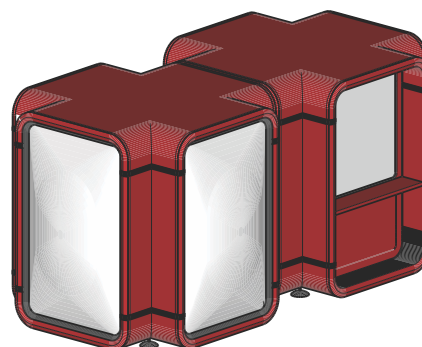
Osnova kioska, R - 1 : 75



Perspektivni prikaz klupe tip 4



Izgled kioska, R - 1 : 75



Perspektivni prikaz kioska

Slika 72. Katalog urbanog mobilijara za karakterističan segment otvorenih prostora stambenog naselja Borik, Banja Luka, studentski rad Stefana Lipovčića, studijski program Arhitektura, školska godina 2024-2025, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci

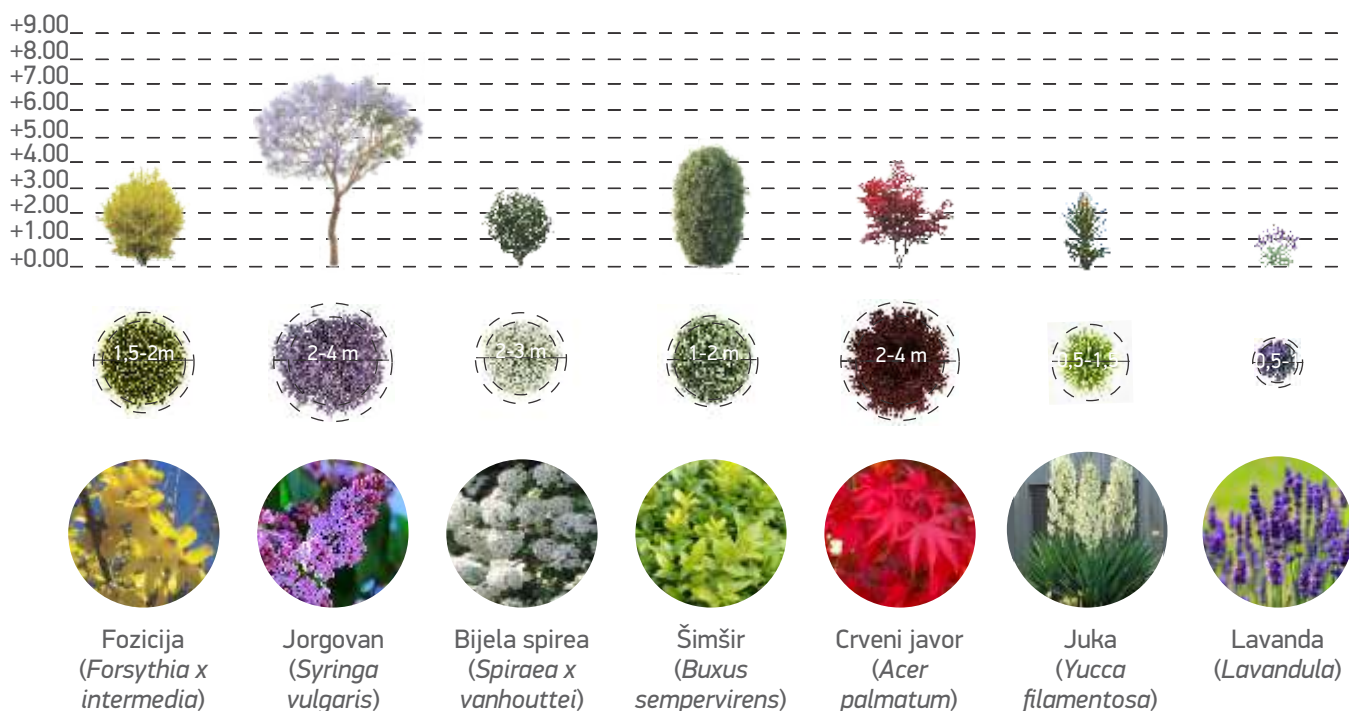
3.3.4. Katalog zelene strukture

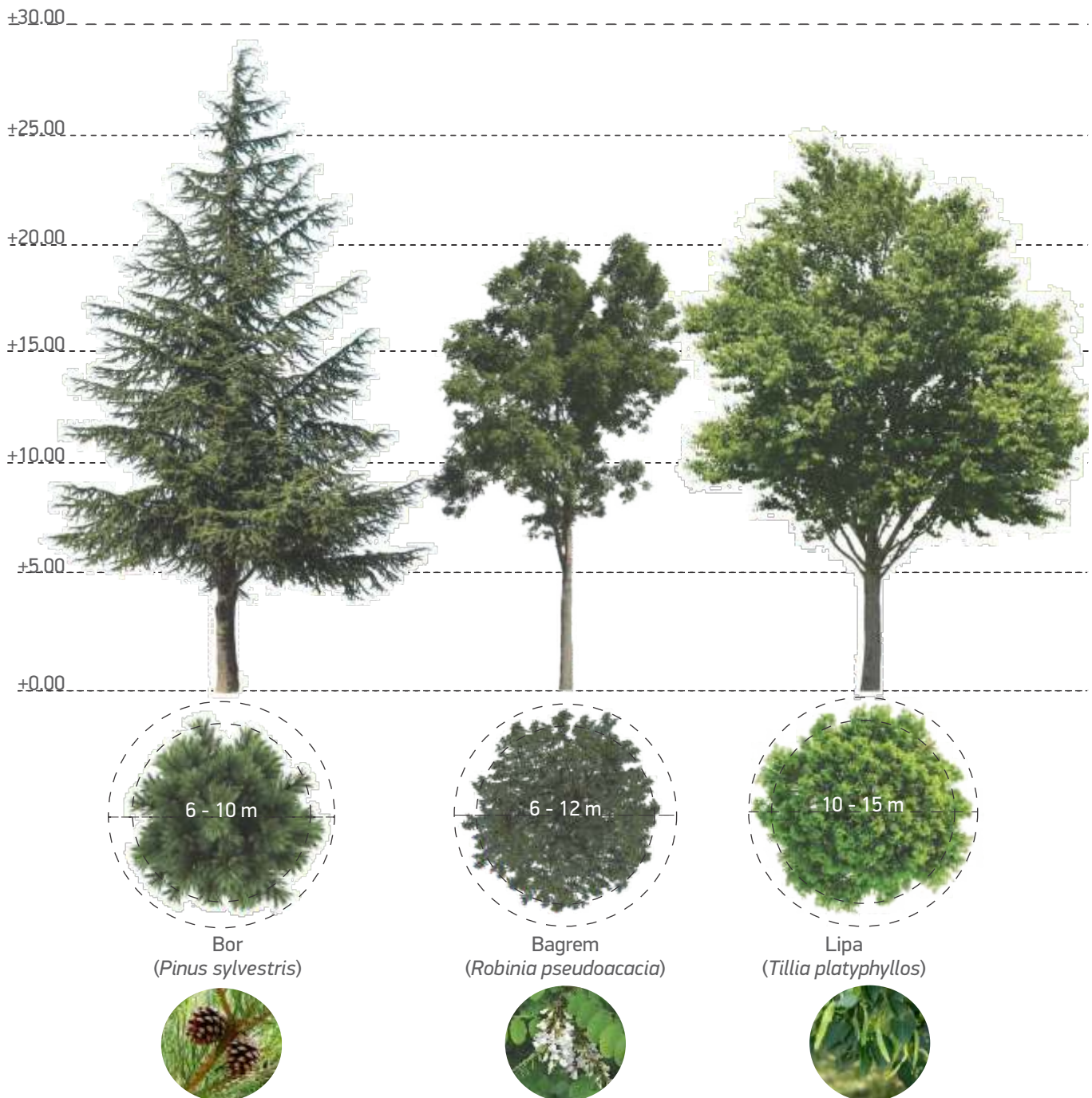
Katalog zelene strukture zauzima centralno mjesto u idejnim rješenjima pejzažne arhitekture. On predstavlja **sistematičan grafičko-tekstualni prilog idejnog rješenja, u kome se prikazuju i opisuju biljne vrste predviđene za određeni prostor** – listopadno i četinarsko drveće, žbunje, ruže, penjačice i pokrivači tla. Kao i katalog urbanog mobilijara, omogućava lakšu komunikaciju sa investitorima, izvođačima i korisnicima prostora.

Za svaku biljnu vrstu obično se daje botanički i narodni naziv vrste (latinski naziv je obavezan), fotografija ili ilustracija biljke (habitus, cvijet, list ili plod) i grafički simbol koji se koristi na tehničkim crtežima karakterističnog segmenta (standardizovan ili autorski). Mogu da se opisno naglase i osnovne karakteristike, kao što su: visina i širina habitusa, boja cvijeta, vrijeme cvjetanja, boja lišća i sezonske

promjene, kao i ekološki zahtjevi za svjetlošću i tipom zemljišta, te otpornost na mraz, zagađenje i sušu. Namjena zelene strukture u projektu može biti funkcionalna (pokrivač tla, sprečavanje erozije, zaštita od štetnih imisija u vazduhu, prirodno hlađenje prostora), zaštitna (od vjetra, buke ili pogleda), dekorativna (cvijet, forma, sezonski efekat) ili simbolička (memorijalna ili kulturna vrijednost), pa se i to može opisno naglasiti. Važno je da predložene vrste odgovaraju staništu, a ne da su samo lijepe.

Katalog zelene strukture omogućava preglednost projekta i daje osnovu za procjenu budžeta i održavanja jer se lako evidentira koje sadnice i koliko njih je planirano idejnim rješenjem. Obično se izrađuje u formi plakata ili posebnih listova u projektu. Može biti prikazan tabelarno ili kao grafička mapa sa crtežima i opisima.





Slika 73. Katalog zelene strukture za karakterističan segment otvorenih prostora stambenog naselja Borik, Banja Luka, studentski rad Stefana Lipovčića, studijski program Arhitektura, školska godina 2024-2025, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci

Kao **zaključak**, potrebno je da studenti napišu kratak esej o idejnom konceptu svog prostornog rješenja (maksimalno 500 riječi) na način da naglase izazove sa kojima su se suočili, pojasne kvalitete svog dizajna, ali i kritički ga analiziraju i naglase šta bi možda uradili drugačije – da li bi nešto promijenili i dodatno razradili kad bi imali više vremena.

Iz izloženog se jasno vidi da višeslojan proces pejzažnog projektovanja predstavlja izuzetno kompleksan i zahtjevan zadatak.

Bazira se na poznavanju elemenata i principa oblikovanja objekata pejzažne arhitekture, ali se studenti moraju osposobiti i za adekvatnu grafičku prezentaciju parterno-pejzažnih projekata. Sa ovim kompetencijama, arhitekti i urbanisti će biti osposobljeni za kvalitetno oblikovanje funkcionalnih i estetski vrijednih pejzažnih cjelina, uz primjenu savremenih tehnika pejzažnog projektovanja, koje odgovaraju zahtjevima urbanog i prirodnog okruženja.

Tabela 2. Sažeti prikaz grafičkih priloga cijelog projekta

Faza projekta	Razmjera	Cilj	Šta uključuje / Aktivnosti	Ključni savjeti
Situaciono rješenje	1:500	Prikazuje kompletnu organizaciju prostornog obuhvata	<ul style="list-style-type: none"> – Granice obuhvata, oznaka sjevera, visinske kote – Funkcionalne zone otvorenog prostora – Postojeći i planirani objekti, staze, površine, vegetacija i sl. 	<ul style="list-style-type: none"> – Koristiti jasne simbole, boje i šrafure za elemente kompozicije – Koristiti opise i legendu za pojašnjenje šta koji simbol, boja ili šrafura znači
Idejno rješenje prostornog obuhvata	1:200	Predstaviti kompoziciono rješenje cijelog prostora, kao i tačan raspored svih elemenata u prostoru	<ul style="list-style-type: none"> – Osnova: obrada površina na tlu – staze, vegetacija, vodene površine, urbani mobilijar itd. – Presjek: visinski odnosi, morfologija terena, vegetacija i urbani mobilijar – stilizovani, i figura čovjeka za mjerilo – Izgled: visine, proporcije i odnosi vertikalnih elemenata u prostoru, jasna vizuelizacija izgleda prostora – 3D i vizuelizacija: jedan kadar na cijeli prostor i niz kadrova karakterističnih ambijenata 	<ul style="list-style-type: none"> – Fokusirati se na funkcionalnost i estetiku – Jasno prikazati materijale i tipove vegetacije, kao i odnose prostornih elemenata u cilju razumijevanja njihovog ritma i kompozicije – 3D i vizuelizacija za razumijevanje prostorne strukture, atmosfere i koncepta

Tabela 2. Sažeti prikaz grafičkih priloga cijelog projekta

Faza projekta	Razmjera	Cilj	Šta uključuje / Aktivnosti	Ključni savjeti
Razrada karakterističnog segmenta	1:100	Detaljna razrada jednog manjeg, ali značajnog dijela pejzažne kompozicije	<ul style="list-style-type: none"> – Osnova: jasno prikazati dimenzije, materijale, teksture, vegetaciju, urbani mobilijar i dr. – Presjek: prikazati vertikalne odnose (visine i nagibi reljefa, visine vegetacije i njihov odnos sa mobilijarom i čovjekom), visinske kote, slojevi tla i vrste vegetacije – Izgled: odnosi vertikalnih elemenata pejzažne kompozicije da se sagleda opšti prikaz ambijenta – atmosfera, siluete i proporcije prostora – 3D i vizuelizacija su bliže ljudskom mjerilu – sagledava se ono što korisnik realno vidi 	<ul style="list-style-type: none"> – Prikazati realističniji i precizniji prikaz dijela prostora – Jasno prikazati opise materijalizacije svih elemenata partera, opise i poziciju vegetacije, poziciju i osnovne dimenzije urbanog mobilijara i vrtno-arhitektonskih elemenata – 3D i vizuelizacija: realistični – vide se boje i teksture vegetacije, materijali i teksture urbanog mobilijara i vrtno-arhitektonskih elemenata, svjetlo i sjenke; dnevni i noćni prikazi prostora, kao i prikazi kroz godišnja doba – Fokus je na realističnom utisku, materijalima, atmosferi i korišćenju prostora
Katalog urbanog mobilijara	1:100 ili 1:50	Prikazati izbor svih vrsta i tipova urbanog mobilijara	<ul style="list-style-type: none"> – Prikazati i opisati sve predložene elemente urbane opreme (klupe, kante za otpatke i kontejneri, žardinjere, skulpturalne forme, parkinzi za bicikle, rasvjeta, elementi vizuelne komunikacije), njihovu materijalizaciju, boju, završnu obradu i posebne karakteristike 	<ul style="list-style-type: none"> – Dati pregled svih elemenata opreme prostora – Za svaki element dati: naziv i tip, funkciju i namjenu, tehničke crteže (osnova, presjek i izgled) sa osnovnim dimenzijama (dužina, širina, visina), fotografiju ili render
Katalog zelene strukture	-	Prikazati i opisati biljne vrste	<ul style="list-style-type: none"> – Prikazati biljne vrste: listopadno i četinarsko drveće, žbunje, ruže, penjačice i pokrivači tla – Opisati biljne vrste: visina i širina habitusa, boja cvijeta i lišća, vrijeme cvjetanja, sezonske promjene 	<ul style="list-style-type: none"> – Dati botanički i narodni naziv vrste (latinski naziv je obavezan), fotografiju ili ilustraciju biljke (habitus, cvijet, list ili plod) i grafički simbol koji se koristi na tehničkim crtežima – Važno je da predložene vrste odgovaraju staništu, a ne da su samo lijepe

4

DODATAK UMJESTO ZAKLJUČKA

Tehnika i grafika elemenata crteža	4.1
Spisak preporučene literature	4.2

4.1. Tehnika i grafika elemenata crteža

Pod tehnikom i grafikom u pejzažnoj arhitekturi izučavaju se osnovni alati kojima (pejzažni) arhitekta vizuelno izražava svoje ideje i crteže pejzažnog uređenja prostora. Crtež učestvuje u svim fazama procesa pejzažnog projektovanja – od slobodnoručne skice predmetne lokacije i idejnih skica prostorno-programskog koncepta do finalnih digitalnih crteža idejnog parterno-pejzažnog rješenja. Stoga se, u zavisnosti od faze projekta i vrste prikaza, u pejzažnoj arhitekturi koriste različite tehnike crtanja. Osnovna podjela je na ručne i digitalne tehnike. Ručne tehnike za izradu crteža podrazumijevaju korišćenje olovke (klasična tehnika za linijsko prikazivanje oblika, proporcija i tekstura – za skice i idejna rješenja), flomastera/markera (za naglašavanje volumena i sjenki – za prezentaciju biljnog materijala ili topografije), akvarela i tuša (za izražajne vizuelizacije prostora i pejzažnih scenarija), a

kombinovanje tehnika (olovka + marker + tuš) omogućava preciznost i izražajnost – za idejne prikaze. Digitalne tehnike podrazumijevaju korišćenje različitih softvera, kao što su, na primjer, CAD (*Computer-Aided Design*) – za precizno crtanje osnova, presjeka i detalja, GIS (*Geographic Information System*) – za analizu terena, vegetacije i infrastrukture, 3D softveri (*SketchUp, Rhino, Lumion, Twinmotion* i sl.) – za vizuelizaciju volumena, pejzažnih elemenata i simulaciju svjetla, *Photoshop* i *Illustrator* – za finalnu grafičku obradu, dodavanje boja, tekstura i vizuelnih efekata, i dr. Kombinacija ručnih i digitalnih tehnika je preporučljiva jer studenti često koriste ručnu skicu na početku, za analize lokacije i definisanje programsko-prostornog koncepta, pa je poslije digitalno razrađuju kroz definisanje idejnog rješenja.

Za studente (pejzažne) arhitekture, knjiga skica predstavlja dnevnik ideja i važan alat u



Slika 74. Knjiga skica: eksperimentisanje sa tehnikama i načinima skiciranja

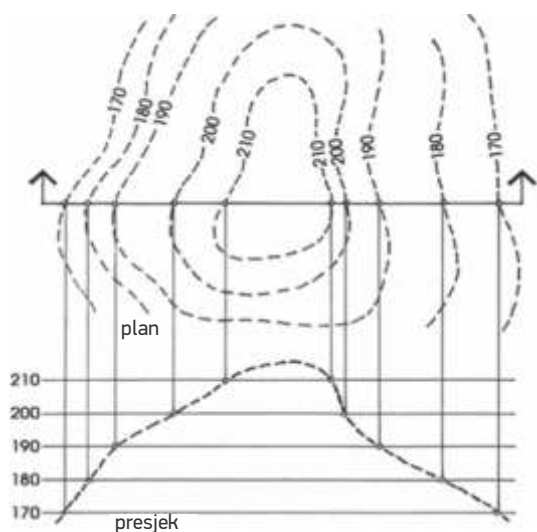
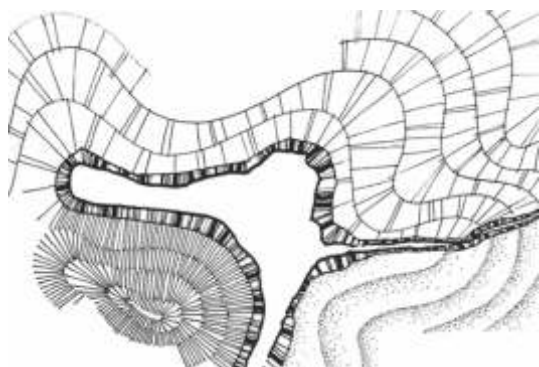
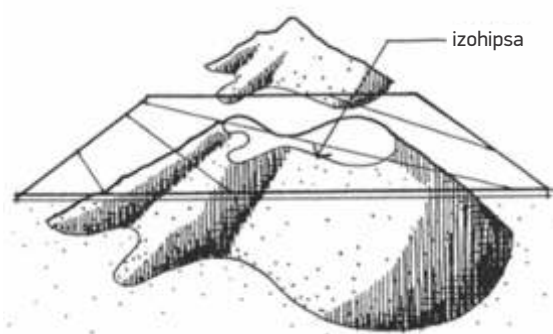
procesu dizajna. Redovno skiciranje ne samo da razvija crtačku tehniku već i podstiče stvaranje novih rješenja. Kroz ovaj proces studenti imaju priliku da eksperimentišu i istražuju mogućnosti prikaza prostornih ambijenata i njihovih detalja – od vegetacije i mobilijara do popločanja i fasada. Početne ideje mogu nastati slobodnoručnim crtanjem olovkom ili flomasterima, ali i korišćenjem različitih tehnika, poput fotografije, kolaža ili akvarela.

Grafika u pejzažnoj arhitekturi nije samo crtanje – ona je sredstvo komunikacije između (pejzažnog) arhitekta, klijenta i izvođača. Tehnička i grafička dokumentacija omogućavaju:

- precizno definisanje oblika i funkcija prostora;
- prikazivanje proporcija, dimenzija i vrsta materijala;
- pripremu za izvođenje projekta;
- vizuelno privlačnu prezentaciju rješenja.

Tabela 3. Tehnika i grafika u pejzažnoj arhitekturi, njihove karakteristike i primjena

Kategorija	Vrsta	Opis / karakteristike	Primjena / faza projekta
Ručne tehnike	Olovka	Precizne linije, skice, naglašavanje proporcija	Idejna rješenja, konceptualne skice
	Flomasteri / Markeri	Naglašavanje volumena, sjenki i površina	Idejna rješenja, vizuelizacija biljnog materijala
	Tuš / Akvarel	Ekspresivne boje i teksture, atmosfera prostora	Prezentacije, idejni i konceptualni prikazi
	Kombinovane tehnike	Olovka + marker + tuš	Fleksibilno za idejne prikaze i studije prostora
Digitalne tehnike	CAD (<i>AutoCAD</i>)	Precizno crtanje osnova, presjeka i detalja	Svi nivoi projekta, tehnička dokumentacija
	GIS (<i>Geographic Info System</i>)	Analiza terena, vegetacije, infrastrukture	Priprema terenskih analiza, prostorno planiranje
	3D softveri (<i>SketchUp, Rhino, Lumion</i>)	Vizuelizacija volumena, simulacija svjetla	Idejna rješenja, prezentacija, analiza svjetla i sjenki
	<i>Photoshop / Illustrator</i>	Grafička obrada, dodavanje boja, tekstura, vizualnih efekata	Finalna prezentacija, plakati, portfolija



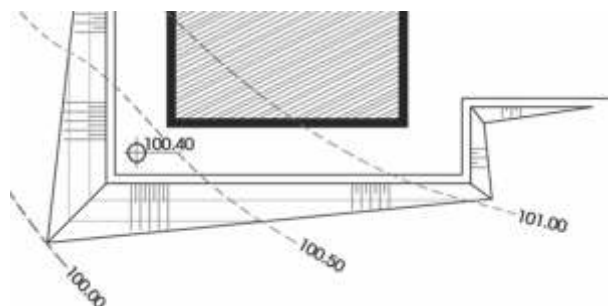
Slika 75. Reljef: formiranje izohipse, izohipse sa šrafurom i presjek terena

Tehnika i grafika za prikaz reljefa

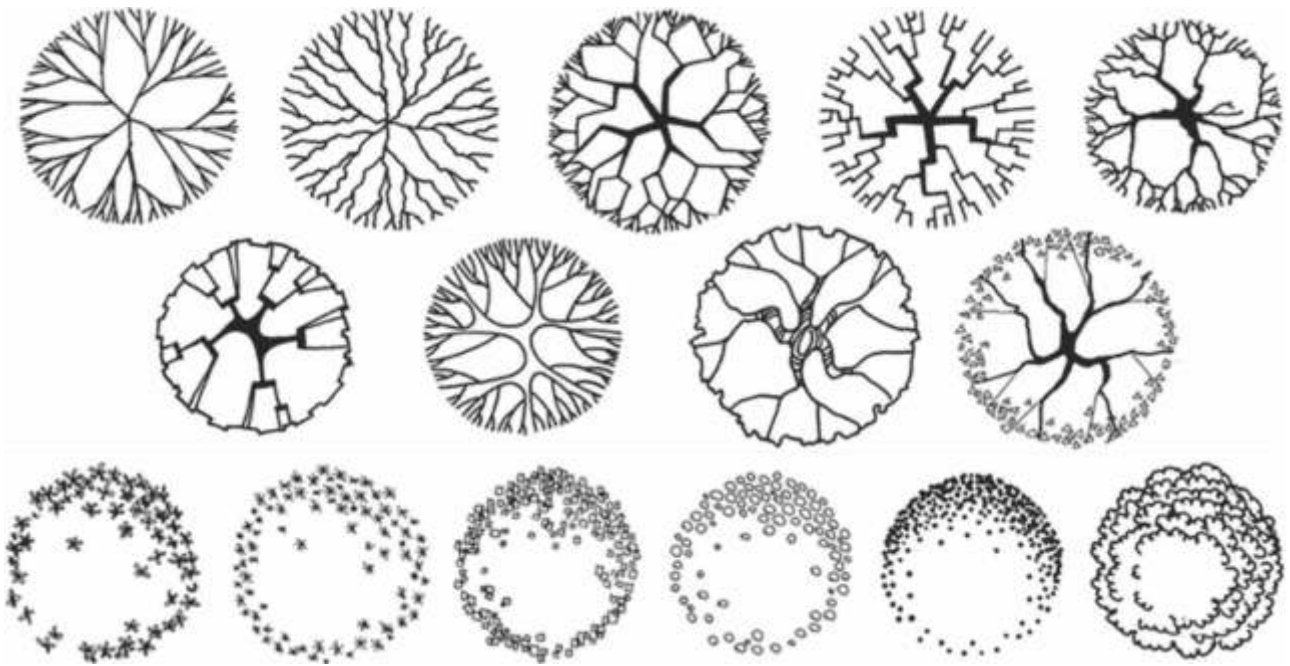
Reljef se na crtežu najčešće prikazuje izohipsama, koje povezuju tačke iste nadmorske visine i nastaju presijecanjem terena horizontalnim ravnima. U kotiranoj projekciji izohipse pokazuju visinu, oblik i izražajnost reljefa, što se može jasnije sagledati u presjeku. Vještačke intervencije, poput usjeka, nasipa i škarpi, takođe se označavaju, pri čemu se škarpe prikazuju posebnim simbolom – šrafura sa kraćim (viša kota strme ravni) i dužim linijama (slike 75 i 76).

Tehnika i grafika za prikaz vegetacije

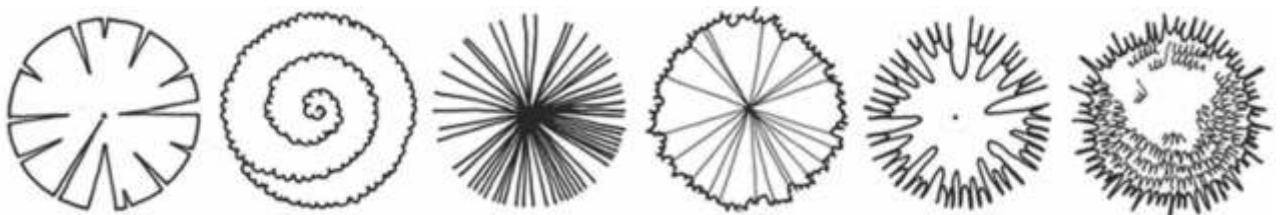
Kada se govori o tehnici i grafici za prikaz vegetacije u pejzažnom projektovanju, obično se misli na način kako se biljke, drveće, grmlje, travnjaci i drugi zeleni elementi vizuelno prikazuju u projektnoj dokumentaciji, kako na 2D crtežima (situaciono rješenje, osnova, presjek sa izgledom), tako i u 3D vizuelizacijama. Važno je jasno pokazati vrste i gustinu vegetacije da bi se olakšalo prostorno razumijevanje njihovih visina, širina i oblika krošnje. Na 2D crtežima vegetacija se prikazuje različitim simbolima: krugovima različitih veličina (predstavljaju krošnju drveća i formu grmlja), šrafurama za travnjake i pokrivače tla i sl. (slike 77 – 82).



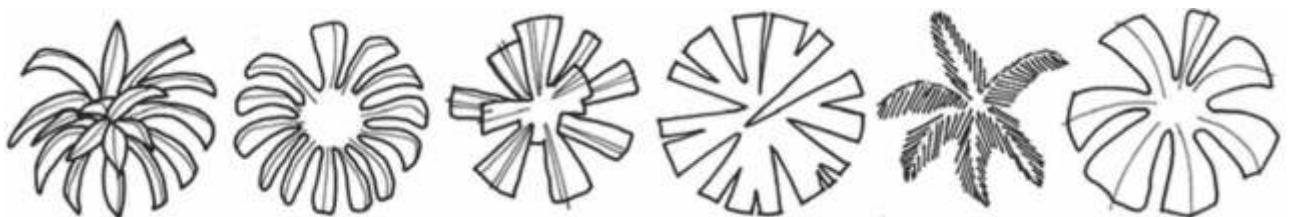
Slika 76. Crtanje škarpe



Listopadno drveće



Četinarsko drveće



Tropsko drveće

Slika 77. Simboli drveća u osnovi



Listopadno drveće

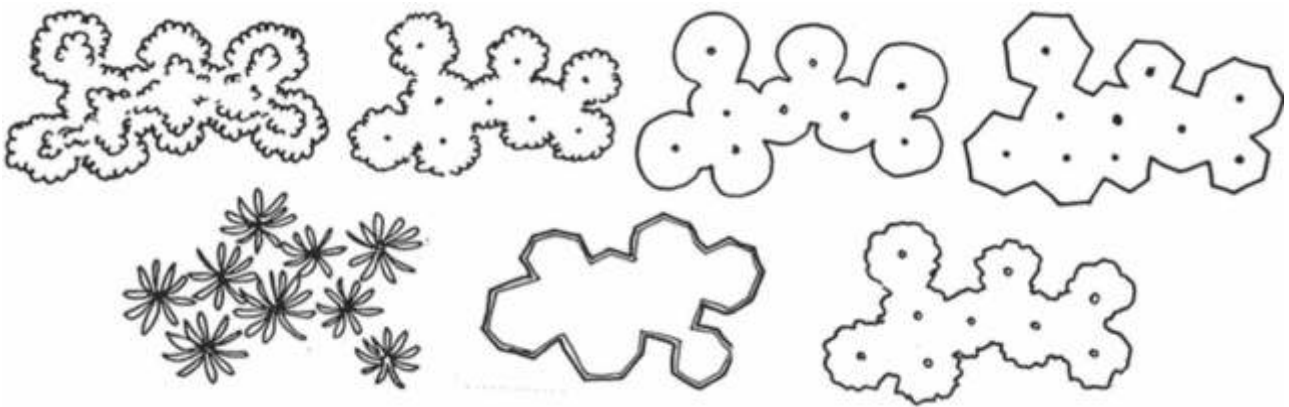


Četinarsko drveće

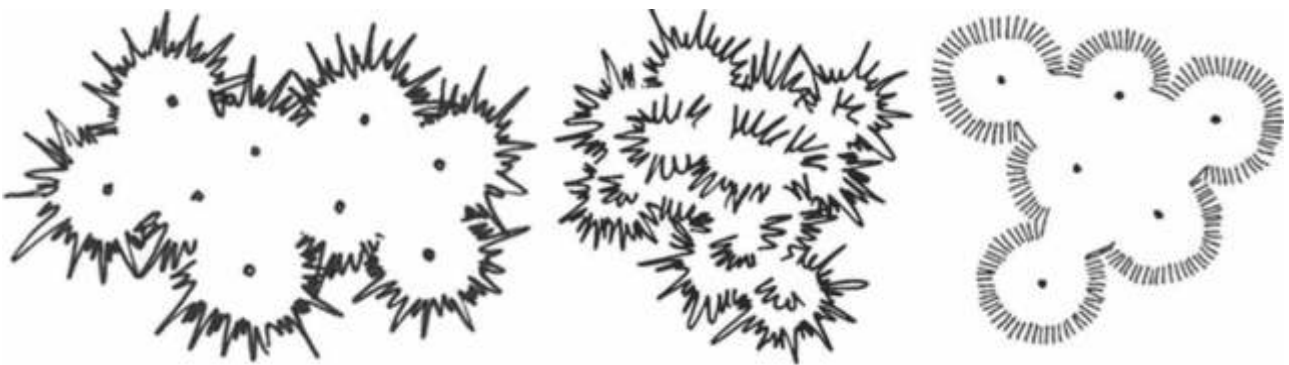


Tropsko drveće

Slika 78. Simboli drveća u izgledu

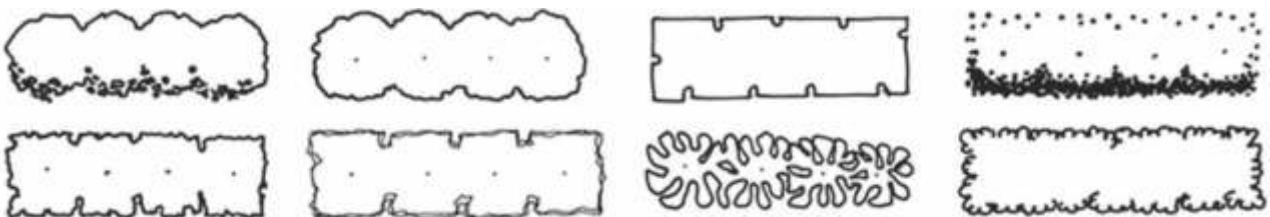


Listopadno žbunje

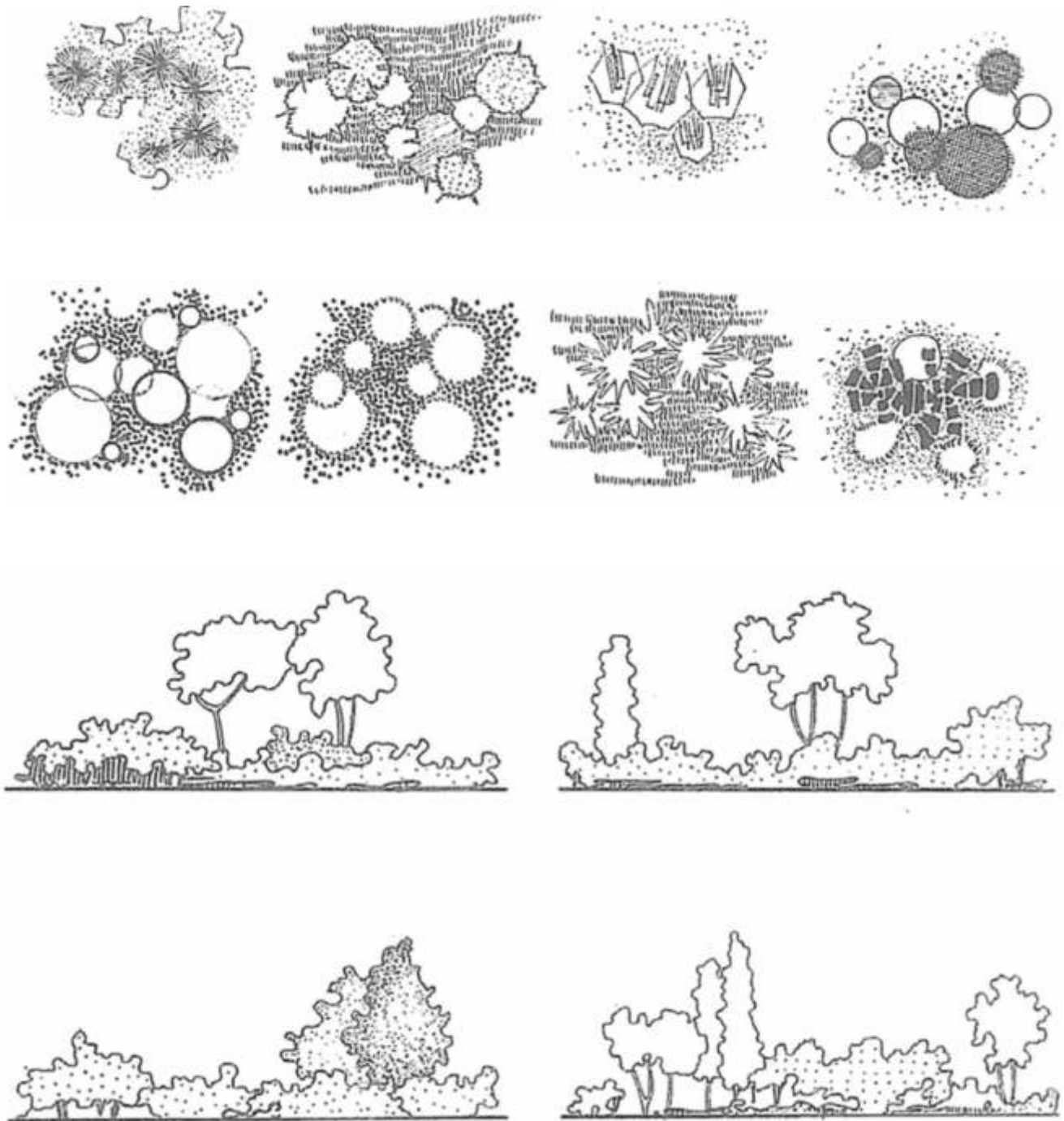


Četinarsko žbunje

Slika 79. Simboli žbunja u osnovi



Slika 80. Simboli za žive ograde u osnovi



Slika 81. Simboli za grupacije u osnovi i izgledu

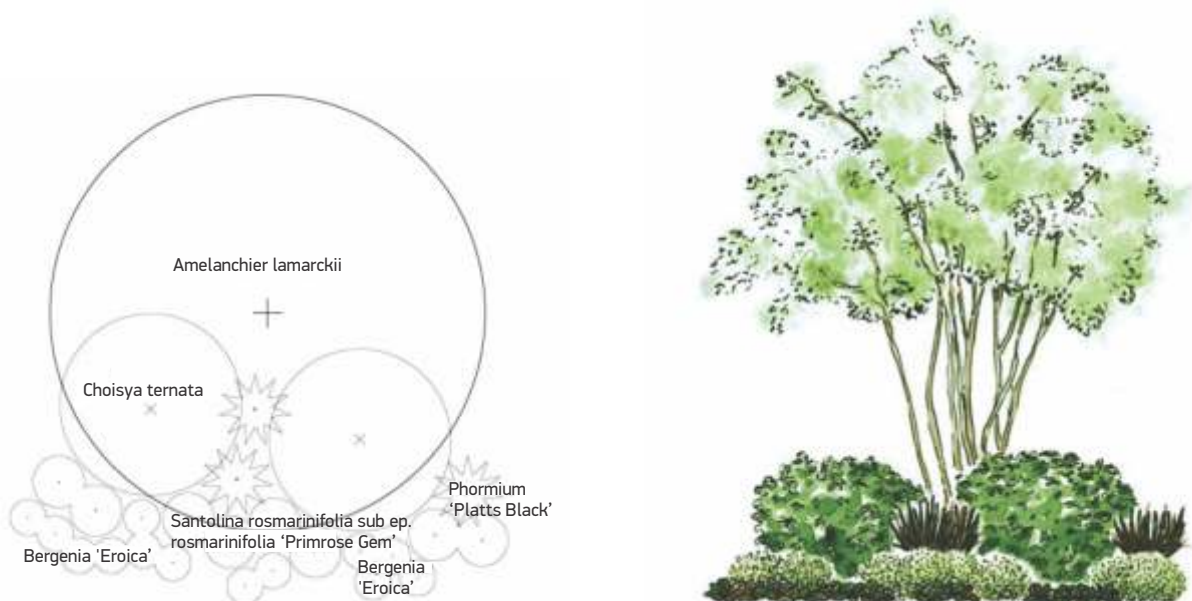
3D i perspektivni prikazi zahtijevaju stilizovane ilustracije drveća (za jednostavne oblike krošnji, naglašavanje visina i volumena) ili foto-realistične vizuelizacije sa stvarnim teksturama lišća i cvjetova. Obično se za kolorističke prikaze koriste različite nijanse zelene boje za različite vrste drveća ili za diferencijaciju postojećeg i planiranog zelenila.

Dobar grafički prikaz vegetacije omogućava

jednostavnu čitljivost crteža: simboli ne smiju biti previše detaljni na crtežima male razmjere, ista vrsta biljke ima isti simbol u različitim planovima, vizuelno se naglašavaju različiti visinski nivoi – slojevitost vegetacije – drveće je iznad grmlja i pokrivača tla (slika 83). Po potrebi, vegetacija se može prikazati kroz različita godišnja doba (lišće, cvjetanje, zimski prikaz).



Slika 82. Simboli za puzavice u osnovi



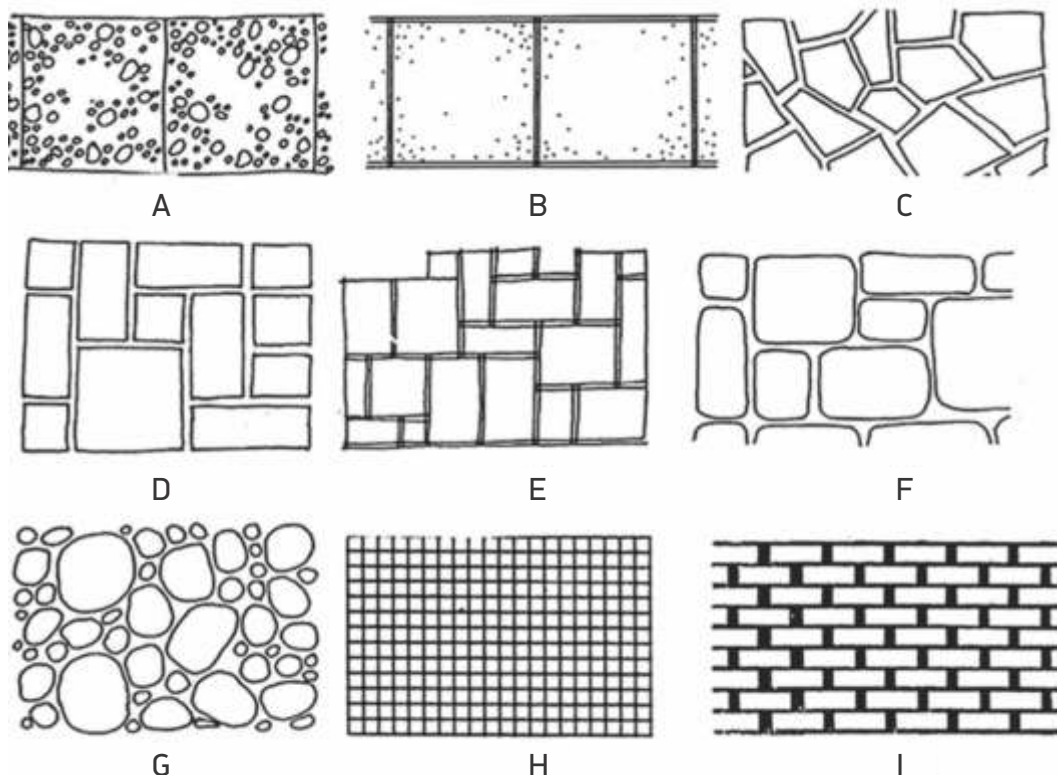
Slika 83. Grafički prikaz soliternog stabla i grupacije u osnovi i izgledu

Tehnika i grafika za prikaz popločanja

Kada se govori o tehnici i grafici za prikaz popločanja u pejzažnom projektovanju, misli se na način kako se tlocrti, uzorci i materijali za popločavanje prikazuju u projektnoj dokumentaciji. U pejzažnom projektovanju, popločanje se prikazuje kako bi se jasno definisala vrsta materijala (beton, kamen, cigla, drvo, kulir i dr.), pokazao uzorak polaganja (kocke, ploče, cikcak, riblja kost, kružni elementi itd.), ilustrirale teksture i dimenzije ploča, vizuelizovao prostorni efekat i estetski utisak.

Grafički prikazi popločanja razlikuju se u zavisnosti od razmjere i nivoa razrade crteža. U krupnim razmjerama prikazuje se realistično,

dok se u sitnijim razmjerama apstrahuje. Za skice lokacije, idejni koncept i situacione planove koriste se različiti jednostavni simboli i šrafure koji prikazuju različite materijale (npr. beton, kamen, drvo, travnate površine). Važno je da se materijali mogu lako prepoznati. Za razradu osnova, presjeka i detalja može biti prikazana svaka ploča, da se jasno vide dimenzije, rubovi i spojevi, uzorci polaganja... Mogu se koristiti boje da se razlikuju različite vrste popločanja. Za 3D prikaze i vizuelizaciju može se dati samo pregled uzoraka i njihov prostorni raspored, ali i realistične boje i materijali popločanja. Boje i teksture pomažu u boljem razumijevanju konačnog izgleda prostora.

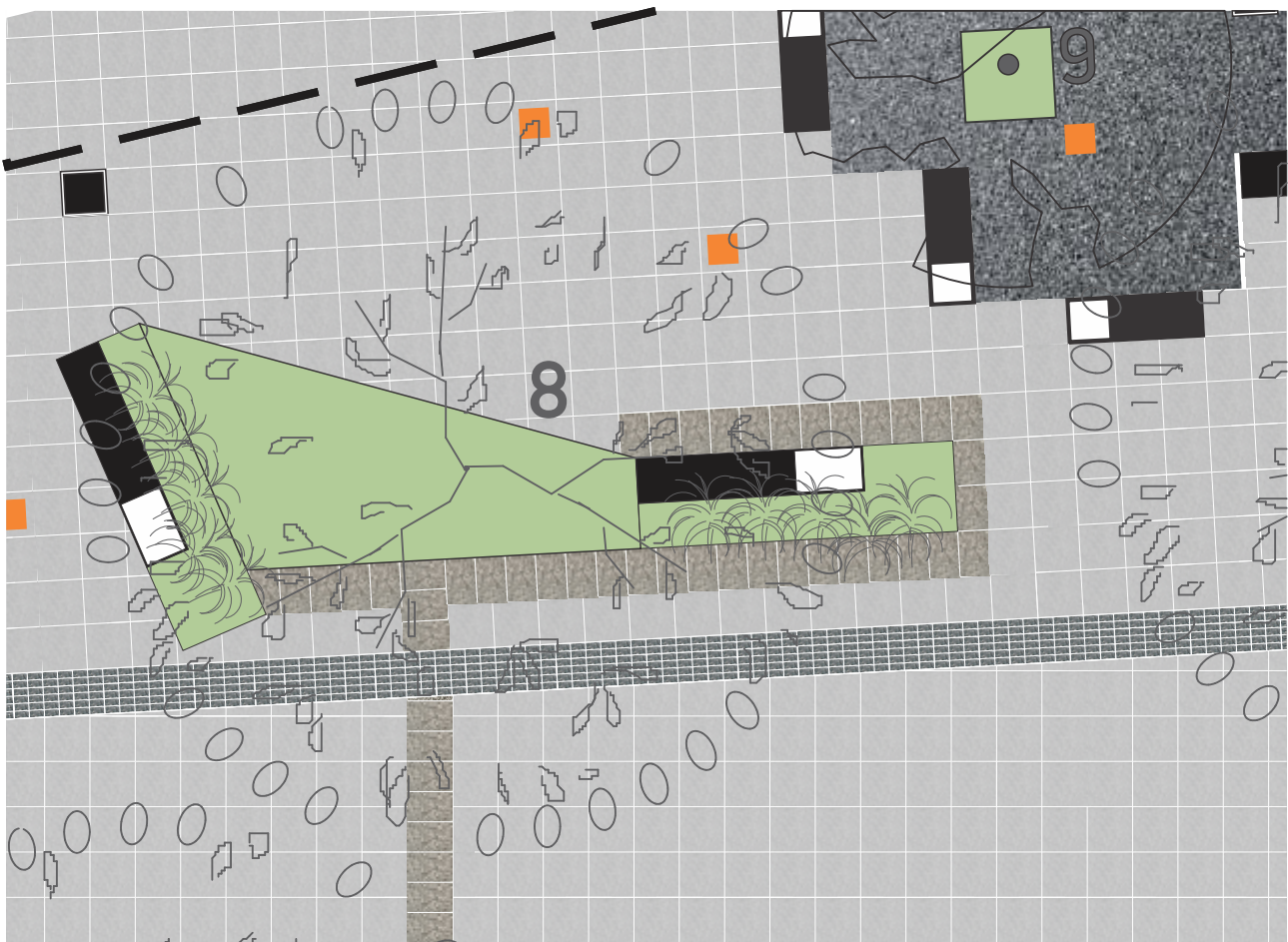


Slika 84. Grafičko predstavljanje popločanja: A – kulir; B – beton; C – lomljene kamene ploče; D, E – sječene kamene ploče; F – zaobljeni kamen; G – oblutak; H – kocka; I – opeka

Tehnika i grafika za prikaz urbanog mobilijara

Kada se govori o tehnici i grafici za prikaz urbanog mobilijara u pejzažnom projektovanju, obično se misli na način kako se npr. klupe, korpe za otpatke, rasvjeta i pergole vizuelno prikazuju u projektnoj dokumentaciji. Grafički prikaz urbanog mobilijara omogućava precizno planiranje rasporeda elemenata u prostoru, kao i sagledavanje njihovih materijala, oblika, dimenzija i funkcija, ali i vizuelizacije proporcija

u odnosu na ljude i okruženje. Na 2D crtežima urbani mobilijar prikazuje se različitim (standardizovanim) simbolima, npr. u osnovi pravougaonik za klupu, kružni simbol sa linijom koja označava zračenje svjetlosti za rasvjetu. 3D i perspektivni prikazi omogućavaju realističniji uvid u proporcije, teksture, sjenke i odnos sa okolinom. Pomažu klijentima da bolje razumiju izgled prostora nakon ugradnje mobilijara.



Slika 85. Detalj popločanja sa prikazom vegetacije i urbanog mobilijara za redizajn prvonagrađenog idejnog arhitektonsko-urbanističkog rješenja uređenja Trga patrijarha Pavla u Brodu, sa javnog konkursa iz 2019. godine, autorski tim: Tanja Stupar, Dajana Papaz, Dubravko Aleksić, Maja Radmanović, Vanja Đurđević, jul 2025.

Tehnika i grafika za prikaz vrtno-arhitektonskih elemenata

Kada se govori o tehnici i grafici za prikaz vrtno-arhitektonskih elemenata u pejzažnom projektovanju, misli se na način kako se ti elementi vizuelno i tehnički prikazuju u projektnoj dokumentaciji. Grafičkim prikazom vrtno-arhitektonskih elemenata prikazuju se njihove dimenzije, proporcije i materijali, ali i konstrukcija, spojevi, temeljenje i sl. Treba koristiti različite debljine linija, boja i tekstura za isticanje elemenata i prikaz njihove volumetrije i estetike.



Slika 86. Vidikovac uz rijeku Savu za redizajn prvonagrađenog idejnog arhitektonsko-urbanističkog rješenja uređenja Trga Patrijarha Pavla u Brodu, sa javnog konkursa iz 2019. godine, autorski tim: Tanja Stupar, Dajana Papaz, Dubravko Aleksić, Maja Radmanović, Vanja Đurđević, jul 2025.

4.2. Spisak preporučene literature

Literatura na srpskom jeziku:

Stupar, T., Došenović, Lj. (2025). *Osnove projektovanja u pejzažnoj arhitekturi*. Univerzitet u Banjoj Luci i Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet.

Vujković, Lj., Došenović, Lj. (2014). *Dizajn vrta*. Banja Luka: Šumarski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci.

Vujković, Lj. (2003). *Pejzažna arhitektura - planiranje i projektovanje*. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Šumarski fakultet.

Vujković, Lj., Nećak, M, Vujičić, D. (2003). *Tehnika pejzažnog projektovanja*. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Šumarski fakultet.

Literatura na engleskom jeziku:

Booth, K. N. (1990). *Basic elements of landscape architectural design*. Illinois: Wavelandpress Inc.

Harvey, S., Fieldhouse, K. /eds./ (2005). *The Cultured landscape: designing the environment in the 21st century*. London: Routledge.

Treib, M. /ed./ (1992). *Modern Landscape Architecture: a critical review*. Cambridge, Massachusetts: Mit Press.

Štampani izvori:

- Booth, K.N. (1990). *Basic elements of landscape architectural design*. Illinois: Waveland press Inc.
- Brookfield, S.D. (1987). *Developing critical thinkers*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Dee, C. (2001). *Form and fabric in landscape architecture: a visual introduction*. London, New York: Taylor & Francis.
- Holden, R., Liversedge, J. (2014). *Landscape Architecture: an introduction*. London: Laurence King Publishing Ltd.
- Kavenski, M. (1991). Encouraging creativity in design. *Journal of Creative Behavior*, (25)1: 35-42.
- Murphy, M.D. (2016). *Landscape Architecture Theory: An Ecological Approach*. Washington, Covelo, London: Island Press.
- Stupar, T., Došenović, Lj. (2025). *Osnove projektovanja u pejzažnoj arhitekturi*. Univerzitet u Banjoj Luci: Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet.
- Torrance, E.P. (1970). *Creative learning and teaching*. New York: Harper Collins.
- Vujković, Lj. (2003). *Pejzažna arhitektura: planiranje i projektovanje*. Beograd: Šumarski fakultet.
- Vujković, Lj. Nećak, M., Vujčić, D. (2003). *Tehnika pejzažnog projektovanja*. Beograd: Šumarski-fakultet.
- *Zakon o nacionalnim parkovima*. „Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 75/2010.
- *Zakon o uređenju prostora i građenju Republike Srpske*. „Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 40/2013, 2/2015 - odluka US, 106/2015 i 3/2016 - ispr., 104/2018 - odluka US i 84/2019.
- *Zakon o zaštiti prirode*. „Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 20/2014.

Elektronski izvori:

- 100architects, website. *Puzzle Maze: An urban intervention with a vertical playground for kids*. Dostupno na: <https://100architects.com/project/puzzle-maze/>
- ASLA. (2025). *Sendero Verde*. Dostupno na: <https://www.asla.org/2025awards/11781.html>
- ASLA. (2024a). *A Green Ring for the ancient city of Pompeii*. Dostupno na: <https://www.asla.org/2024awards/9373.html>
- ASLA. (2024b). *Nurturing Nature in the Mile High City*. Dostupno na: <https://www.asla.org/2024awards/9303.html>
- ASLA. (2024c). *Benjakitti Forest Park: Transforming a Brown Field into an Urban Nature*. Dostupno na: <https://www.asla.org/2024awards/9526.html>
- ASLA. (2023a). *Vista Hermosa Natural Park*. Dostupno na: <https://www.asla.org/2023awards/7612.html>
- ASLA. (2023b). *Town Branch Commons: An Urban Transformation in Lexington, Kentucky*. Dostupno na: <https://www.asla.org/2023awards/7888.html>
- ASLA. (2022a). *A Community's Embrace Responding to Tragedy: The January 8th Memorial and the El Presidio Park Vision Plan*. Dostupno na: <https://www.asla.org/2022awards/6152.html>
- ASLA. (2022b). *Palm Springs Downtown Park*. Dostupno na: <https://www.asla.org/2022awards/6122.html>
- ASLA. (2021a). *Market + Georgia Public Space*. Dostupno na: <https://www.asla.org/2021Awards/2428.html>
- ASLA. (2021b). *75th Street Boardwalk*. Dostupno na: <https://www.asla.org/2021Awards/2153.html>
- ASLA. (2021c). *Repairing the Rift: Ricardo Lara Linear Park*. Dostupno na: <https://www.asla.org/2021Awards/2716.html>
- ASLA. (2020). *The 606*. Dostupno na: <https://www.asla.org/2020Awards/300.html>
- Bernard Tschumi Architects, website. *Parc de la Villette*. Dostupno na: <https://www.tschumi.com/projects/3>
- BKK Architects, website. *Lonsdale street Dandenong revitalisation*. Dostupno na: <https://b-k-k.com.au/projects/central-dandenong-lonsdale-street-upgrade>
- Carrasco, M. (2024). *Re-Naturalization of Urban Waterways: The Case Study of Cheonggye Stream in Seoul, South Korea*. Dostupno na: <https://www.archdaily.com/1020945/re-naturalization-of-urban-waterways-the-case-study-of-cheonggye-stream-in-seoul-south-korea>
- Central Park Conservancy, website. Dostupno na: <https://www.centralparknyc.org/>
- Design Workshop, Inc. (a). *ASLA Green Streets*. Dostupno na: <https://www.designworkshop.com/projects/asla-green-streets.html>
- Design Workshop, Inc. (b). *Houston Arboretum @ Nature Center*. Dostupno na: <https://www.designworkshop.com/projects/houston-arboretum.html>
- Dr Miroslav Zotović, zvanična internet stranica. *Park šuma Slatina*. Dostupno na: <https://www.zotovicbl.com/page.php?id=78>
- Friends of the High Line, website. *The High Line*. Dostupno na: <https://www.thehighline.org>
- Grant Associates UK, website. *Gardens by the Bay Singapore*. Dostupno na: <https://grant-associates.uk.com/projects/gardens-by-the-bay>
- JERDE, website. *Namba Parks: Bringing nature to urban density*. Dostupno na: <https://www.jerde.com/projects/7917/namba-parks/>
- JU Nacionalni park Sutjeska, zvanična internet

- stranica. *Nacionalni park Sutjeska: „Biser Balkana“*. Dostupno na: <https://sutjeskanp.com/>
- Kroll, A. (2019). *Architecture Classics: Parc Andre Citroen / Alain Provost*. ArchDaily. Dostupno na: <https://www.archdaily.com/112685/ad-classics-parc-andre-citroen-alain-provost>
 - MAD, website. *Quzhou Sports Park Break Ground*. Dostupno na: <https://www.i-mad.com/articles/quzhou-sports-park-break-ground>
 - Martha Schwartz Partners, website (a). *Place de la République*. Dostupno na: <https://www.msp.world/projects/place-de-la-republique>
 - Martha Schwartz Partners, website (b). *Beiqijia Technology Business District*. Dostupno na: <https://archinect.com/marthaschwartzpartners/project/beiqijia-technology-business-district>
 - mojabanjaluka.info. (april 2020). *Raspisan tender za gradnju Parka šume „Slatina“, vrijednost 1,1 milion KM*. Dostupno na: <http://www.mojabanjaluka.info/index.php/novost/raspisan-tender-za-gradnju-parka-sume-slatina-vrijednost-11-milion-km/118801>
 - mojabanjaluka.info. (mart 2020). *Zavod „Dr Miroslav Zotović“ pokrenuo novi milionski projekat Park šuma „Slatina“ koji obuhvata 360 dunuma*. Dostupno na: <http://mojabanjaluka.info/novost/zavod-dr-miroslav-zotovic-pokrenuo-novi-milionski-projekat-park-suma-slatina-koji-obuhvata-360-dunuma/116980>
 - mondo.ba. (2022). *Kroz Botaničku baštu u Banjaluci: Persijske zvijezde, kovrdžave vrbe i još štošta*. Dostupno na: <https://mondo.ba/Magazin/Putovanja/a1148103/botanicka-basta-univerziteta-u-banjaluci.html>
 - nezavisne novine, online. *Skrivena oaza mira u Banjaluci krije 160 različitih biljnih vrsta*. Dostupno na: <https://www.nezavisne.com/novosti/banjaluka/Skrivena-oaza-mira-u-Banjaluci-krije-160-razlicitih-biljnih-vrsta-FOTO-VIDEO/922185>
 - PWP Landscape Architecture, website. *Colorado Esplanade*. Dostupno na: <https://www.pwpla.com/projects/colorado-esplanade>
 - Robinson, A., Hopton, M. (2011). “Cheonggyecheon Stream Restoration Project.” *Landscape Performance Series*. Landscape Architecture Foundation. Dostupno na: <https://www.landscapeperformance.org/case-study-briefs/cheonggyecheon-stream-restoration-project>
 - Steinberg, L. (2017). *How to Plan an Outdoor Fitness Park*. Dostupno na: <https://www.linkedin.com/pulse/how-plan-outdoor-fitness-park-lior-steinberg>
 - Superflex Studio. (2012). *The red square. Superkilen*. Dostupno na: <https://www.superflex.net/works/superkilen>
 - TVK, website. *Place de la République*. Dostupno na: <http://www.tvk.fr/en/architecture/place-de-la-republique-paris>

Slika 1. Zeleni prsten oko drevnog grada Pompeji (Izvor: <https://www.asla.org/2024awards/9373.html>)

Slika 2. Njegovanje prirode u Denveru sa blistavim vrtom četinarara: teksture i boje, naglašeno regionalno kamenje i primjerci četinarara, Kolorado, SAD (Izvor: <https://www.asla.org/2024awards/9303.html>)

Slika 3. Park šuma Slatina i izvodjenje radova na izgradnji terapijskog parka (Izvor: https://www.facebook.com/gradjenjedjuric/posts/izvodjenje-radova-na-izgradnji-terapijskog-parka-u-okviru-park-%C5%A1ume-slatina-nisk/1165854024215764/?locale=hi_IN; <http://mojabanjaluka.info/novost/zavod-dr-miroslav-zotovic-pokrenuo-novi-milionski-projekat-park-suma-slatina-koji-obuhvata-360-dunuma/116980>; <http://www.mojabanjaluka.info/index.php/novost/raspi-san-tender-za-gradnju-parka-sume-slatina-vrijednost-11-milion-km/118801>; <http://mojabanjaluka.info/media/PtBFkX77smR0hjzsaHrqZl00A2mFUCNS34LnSA58.png>; <http://mojabanjaluka.info/media/PtBFkX77smR0hjzsaHrqZl00A2mFUCNS34LnSA58.png>)

Slika 4. Održavanje park-šume Slatina (Izvor: https://www.zotovicbl.com/meliorsoft/uploads/gallery/20220504_1651649179_AQ.jpg i https://www.zotovicbl.com/meliorsoft/uploads/gallery/20220504_1651649181_Gh.jpg)

Slika 5. Market + Javni prostor u Džordžiji, Čatanuga, Tenesi, SAD / WMWA Landscape Architects + Genesis the Greykid (Izvor: <https://www.asla.org/2021Awards/2428.html>)

Slika 6. Zeleni prostori stambenog kompleksa *Sendero Verde*, Njujork, SAD / AECOM LAUD NYC (Izvor: <https://www.asla.org/2025awards/11781.html>)

Slika 7. Staza 606, Čikago, Illinois, SAD / Michael Van Valkenburgh Associates, Inc. (Izvor: <https://www.asla.org/2020Awards/300.html>)

Slika 8. Zagrljaj zajednice kao odgovor na tragediju: Memorijal 8. januar i Plan vizije parka *El Presidio*, Tukson, Arizona, SAD / Chee Salette, Tina Chee Landscape Studio (Izvor: <https://www.asla.org/2022awards/6152.html>)

Slika 9. Central park, Njujork, SAD (Izvor: Central Park Conservancy, website)

Slika 10. Prirodni park Vista Hermosa, Los Anđeles, Kalifornija, SAD / Studio-MLA (Izvor:

<https://www.asla.org/2023awards/7612.html>

Slika 11. Nacionalni park Sutjeska: Sportsko-rekreativni centar Tjentište; Prašuma Perućica; Planine Maglič, Volujak i Zelengora; Pivsko jezero; Kanjon Hrčavke – Tođevac; Kanjon Tare, Pive i Drine (Izvor: <https://sutjeskanp.com/>)

Slika 12. Skver u Palm Springsu, Kalifornija, SAD / RIOS (Izvor:

<https://www.asla.org/2022awards/6122.html>)

Slika 13. Trg Republike, Pariz, Francuska, 2013. / Martha Schwartz Partners + TVK / Trévelo & Viger-Kohler (Izvor: <http://www.tvk.fr/en/architecture/place-de-la-republique-paris>)

Slika 14. Zelena ulica, Vašington (Izvor: <https://www.designworkshop.com/projects/asla-green-streets.html>)

Slika 15. Šetalište Kolorado, Santa Monika, Kalifornija, 2015. (Izvor: <https://www.pwpla.com/projects/colorado-esplanade>)

Slika 16. Šetalište u 75. ulici, Čikago, Illinois, SAD / site design group, ltd. (Izvor: <https://www.asla.org/2021Awards/2153.html>)

Slika 17. *Lonsdale* ulica, Dandenong, 2011 / BKK Architects + TCL (Izvor: <https://b-k-k.com.au/projects/central-dandenong-lonsdale-street-upgrade>)

Slika 18. *Town Branch Commons*: Urbana transformacija u Leksingtonu, Kentiki, SAD / SCAPE + Gresham Smith (Izvor: <https://www.asla.org/2023awards/7888.html>)

Slika 19. Popravak pukotine: Rikardo Lara linearni park, Linvud, Kalifornija, SAD / SWA Group (Izvor: <https://www.asla.org/2021Awards/2716.html>)

Slika 20. Lavirint zagonetki *Puzzle Maze*, Šangaj, Kina, 2017. / 100architects (Izvor: <https://100architects.com/project/puzzle-maze/> i Photographer: Amey Kandalgaonkar)

Slika 21. *Osterkade* fitnes park na otvorenom u Groningenu, Holandija (Izvor: <https://www.linkedin.com/pulse/how-plan-outdoor-fitness-park-lior-steinberg> i Fotografija: Lior Steinberg)

Slika 22. Arboretum i prirodni centar u Hjustonu, Teksas (Izvor: <https://www.designworkshop.com/projects/houston-arboretum.html>)

Slika 23. Park-šuma Benjakiti: Transformacija

braunfilda u urbanu prirodu, Bangkok, Tajland / Turenscape + Arsomsilp (Izvor:

<https://www.asla.org/2024awards/9526.html>)

Slika 24. Botanička bašta Univerziteta u Banjoj Luci (Izvor: <https://mondo.ba/Magazin/Putovanja/a1148103/botani-cka-basta-univerziteta-u-banjaluci.html> i Anastasija Šarenac)

Slika 25. Kuzhou sportski park, Džediang, Kina, 2018 - 2021. / MAD Architects (Izvor: <https://www.i-mad.com/articles/quzhou-sports-park-break-ground>)

Slika 26. Restauracija potoka Čungjajčun, Seul, 2005. / SeoAhn Total Landscape + Seoul Metropolitan Government (Izvor:

<https://www.landscapeperformance.org/case-study-briefs/cheonggyecheon-stream-restoration-project>)

Slika 27. Forma krošnje (Izvor: <https://vectormine.com/item/treeforms-or-wood-vegetation-shapes-with-various-examples-outlinecollection/>)

Slika 28. Namba park, Osaka, Japan / The Jerde Partnership (Izvor:

<https://www.jerde.com/projects/7917/namba-parks/>)

Slika 29. Superkilen park, Kopenhagen, Danska, 2012. / Topotek 1 + BIG Architects + Superflex (Izvor: <https://www.superflex.net/works/superkilen>)

Slika 30. Vrtovi uz zaljev, Bedok, Singapur, 2012. / Grant Associates (Izvor: <https://grant-associates.uk.com/projects/gardens-by-the-bay>)

Slika 31. Park la Vilet, Pariz, 1998. / Bernard Tschumi Architects (Izvor: <https://www.tschumi.com/projects/3>)

Slika 32. Pejzažna kompozicija i planovi njenih elemenata (Izvor: Booth, 1990: 4)

Slika 33. Mogućnost procesa kreativnog oblikovanja prostora oduzimanjem oblikovnih elemenata (Izvor: Booth, 1990: 9)

Slika 34. Mogućnost procesa kreativnog oblikovanja prostora sabiranjem oblikovnih elemenata (Izvor: Booth, 1990: 12)

Slika 35. Mogućnost procesa kreativnog oblikovanja prostora rotacijom oblikovnih elemenata (Izvor: Booth, 1990: 13)

Slika 36. Mogućnost procesa kreativnog oblikovanja prostora intervencijom oblikovnih elemenata (Izvor: Booth, 1990: 14)

Slika 37. Mogućnost procesa kreativnog oblikovanja prostora sintezom oblikovnih elemenata (Izvor: Booth, 1990: 15)

Slika 38. Tipologija organizacione struktura (Izvor: Booth, 1990: 15)

Slika 39. Primjer dizajna lokacije sa organizacijom elemenata kao skupom masa (Izvor: Booth, 1990: 17)

Slika 40. Pejzažna kompozicija bazirana na linearnoj organizaciji prostora, koja može uspostaviti direktan ili indirektan put kretanja između prostora (Izvor: Booth, 1990: 18)

Slika 41. Pejzažna kompozicija bazirana na rasterskoj organizaciji prostora (Izvor: Booth, 1990: 20)

Slika 42. Tipologija simetrične organizacione strukture (Izvor: Booth, 1990: 22)

Slika 43. Primjer pejzažne kompozicije zasnovane na simetričnoj organizaciji (Izvor: Booth, 1990: 23)

Slika 44. Simetrična ortogonalna geometrija: mrežna, multiformna i nagovještajna/implicitna ortogonalna simetrija (Izvor: Booth, 2012: 140, 150, 154)

Slika 45. Primjer pejzažne kompozicije zasnovane na asimetričnoj organizaciji (Izvor: Booth, 1990: 25)

Slika 46. Primjena asimetričnih ortogonalnih formi na prostornu osnovu, istraživačko iskustvo i arhitektonsko proširenje (Izvor: Booth, 2012: 173, 177, 179)

Slika 47. Sličnost i raznolikost pejzažne kompozicije (Izvor: Booth, 1990: 26)

Slika 48. Alternativni načini za stvaranje dominacije u dizajnu pejzažne kompozicije (Izvor: Booth, 1990: 27)

Slika 49. Haj Lajn park u Njujorku, SAD, 2014. / James Corner Field Operations, Diller Scofidio + Renfro, i Piet Oudolf (Izvor: <https://www.thehighline.org>)

Slika 50. Park *André Citroën* u Parizu, 1992. / Alain Provost, Gilles Clément i Patrick Berger (Izvor: osnova <https://www.parisinsidersguide.com/image-files/parc-andre-citroen-map-1000-2x1.jpg> i slike <https://www.archdaily.com/112685/ad-classics-parc-andre-citroen-alain-provost>)

Slika 51. Međusobna povezanost: nepovezani elementi i odvojene komponente povezane kroz međuprostor (Izvor: Booth, 1990: 27)

Slika 52. Primjer kompartmentalizacije (Izvor: Booth, 1990: 28)

Slika 53. Ritmično ponavljanje prostornih

elemenata, tehnološki poslovni distrikt Bejkvija, Kina, 2016. / Martha Schwartz Partners (Izvor: <https://archinect.com/marthaschwartzpartners/project/beiqijia-technology-business-district>)

Slika 54. Proporcionalnost prema korisniku kod biljaka koje imaju varijabilne visine i kod onih koje nemaju tendenciju visinske dominacije (Izvor: <https://www.pinterest.com/pin/7599893116210556/>)

Slika 55. Perspektiva se sastoji od tri ravni: horizontalne, vertikalne i 'nebeske' (Izvor: Booth, 2012: 43)

Slika 56. Raznovrsni oblici imaju potencijal da stvore slojevit dubinu u prostoru (Izvor: Booth, 2012: 42)

Slika 57. Foto esej za dio otvorenih prostora stambenog naselja Borik, Banja Luka, studentski rad Anastasije i Teodore Vuletić, studijski program Arhitektura, školska godina 2024-2025, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci (Izvor: Arhiva predmeta Pejzažna arhitektura, AGGF, UBL)

Slika 58. Analitičke mape za dio otvorenih prostora stambenog naselja Borik, Banja Luka, studentski rad Anastasije i Teodore Vuletić, studijski program Arhitektura, školska godina 2024-2025, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci (Izvor: Arhiva predmeta Pejzažna arhitektura, AGGF, UBL)

Slika 59. Kritičko mišljenje na Regulatorni plan privrednog kompleksa Medeno polje, Završni rad za I ciklus studija: Parterno-pejzažno uređenje linearnog parka u sklopu Poslovne zone Banja Luka, 2017, student Nikola Matić, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci (Izvor: Arhiva AGGF-a, UBL)

Slika 60. Principi projektovanja pejzažnog arhitekta Lorenza Halprina, studentski rad Nine Jović i Đurđine Đukić, studijski program Arhitektura, školska godina 2024-2025, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci (Izvor: Arhiva predmeta Urbana priroda, AGGF, UBL)

Slika 61. Prostorno-programski koncept za redizajn dijela otvorenih prostora stambenog naselja Borik, Banja Luka, studentski rad Anastasije i Teodore Vuletić, studijski program Arhitektura, školska godina 2024-2025, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski

fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci (Izvor: Arhiva predmeta Pejzažna arhitektura, AGGF, UBL)

Slika 62. Situaciono rješenje prostornog obuhvata dijela otvorenih prostora stambenog naselja Borik, Banja Luka, studentski rad Stefana Lipovčića i Jovana Bašića, studijski program Arhitektura, školska godina 2024-2025, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci (Izvor: Arhiva predmeta Pejzažna arhitektura, AGGF, UBL)

Slika 63. Situaciono rješenje prostornog obuhvata dijela otvorenih prostora stambenog naselja Borik, Banja Luka, studentski rad Anastasije i Teodore Vuletić, studijski program Arhitektura, školska godina 2024-2025, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci (Izvor: Arhiva predmeta Pejzažna arhitektura, AGGF, UBL)

Slika 64. Osnova parterno-pejzažnog rješenja prostornog obuhvata dijela otvorenih prostora stambenog naselja Borik, Banja Luka, studentski rad Stefana Lipovčića i Jovana Bašića, studijski program Arhitektura, školska godina 2024-2025, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci (Izvor: Arhiva predmeta Pejzažna arhitektura, AGGF, UBL)

Slika 65. Presjeci sa izgledima parterno-pejzažnog rješenja prostornog obuhvata dijela otvorenih prostora stambenog naselja Borik, Banja Luka, studentski rad Stefana Lipovčića i Jovana Bašića, studijski program Arhitektura, školska godina 2024-2025, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci (Izvor: Arhiva predmeta Pejzažna arhitektura, AGGF, UBL)

Slika 66. Ilustrativni izgled sa elementima pejzažne kompozicije (Izvor:

<https://deboragarden.se/tradgardsdesign/tradgardsritningar/?amp> i

<https://i.pinimg.com/1200x/ed/1f/51/ed1f5101f88a99d9bdca94c02fbf22e5.jpg>)

Slika 67. 3D i vizuelizacija prostornog obuhvata dijela otvorenih prostora stambenog naselja Borik, Banja Luka, studentski rad Anastasije i Teodore Vuletić, studijski program Arhitektura, školska godina 2024-2025, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci (Izvor: Arhiva predmeta Pejzažna arhitektura, AGGF, UBL)

Slika 68. Osnova parterno-pejzažnog rješenja

karakterističnog segmenta otvorenih prostora stambenog naselja Borik, Banja Luka, studentski rad Stefana Lipovčića, studijski program Arhitektura, školska godina 2024-2025, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci (Izvor: Arhiva predmeta Pejzažna arhitektura, AGGF, UBL)

Slika 69. Presjeci sa izgledima karakterističnog segmenta otvorenih prostora stambenog naselja Borik, Banja Luka, studentski rad Stefana Lipovčića, studijski program Arhitektura, školska godina 2024-2025, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci (Izvor: Arhiva predmeta Pejzažna arhitektura, AGGF, UBL)

Slika 70. 3D i vizuelizacija karakterističnog segmenta otvorenih prostora stambenog naselja Borik, Banja Luka, studentski rad Stefana Lipovčića, studijski program Arhitektura, školska godina 2024-2025, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci (Izvor: Arhiva predmeta Pejzažna arhitektura, AGGF, UBL)

Slika 71. Foto-montaža za parterno-pejzažno uređenje linearnog parka u sklopu Poslovne zone Banja Luka, završni rad Nikole Matića, 2017, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci (Izvor: Arhiva završnih radova, AGGF)

Slika 72. Katalog urbanog mobilijara za karakterističan segment otvorenih prostora stambenog naselja Borik, Banja Luka, studentski rad Stefana Lipovčića, studijski program Arhitektura, školska godina 2024-2025, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci (Izvor: Arhiva predmeta Pejzažna arhitektura, AGGF, UBL)

Slika 73. Katalog zelene strukture za karakterističan segment otvorenih prostora stambenog naselja Borik, Banja Luka, studentski rad Stefana Lipovčića, studijski program Arhitektura, školska godina 2024-2025, Arhitektonsko-građevinsko-geodetski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci (Izvor: Arhiva predmeta Pejzažna arhitektura, AGGF, UBL)

Slika 74. Knjiga skica: eksperimentisanje sa tehnikama i načinima skiciranja (Izvor: Holden, Liversedge, 2014: 113, 118)

Slika 75. Reljef: formiranje izohipse, izohipse sa šrafurom i presjek terena (Izvor: Bajić, 2017: 72, 47, 73)

Slika 76. Crtanje škarpe (Izvor: Bajić, 2017: 48)

Slika 77. Simboli drveća u osnovi (Izvor: Bajić, 2017: 51 i <https://dom-publishers.com/collections/handbuch-und-planungshilfe/products/zeichenlehre-fuer-landschaftsarchitekten>)

Slika 78. Simboli drveća u izgledu (Izvor: Bajić, 2017: 64)

Slika 79. Simboli žbunja u osnovi (Izvor: Bajić, 2017: 52)

Slika 80. Simboli za žive ograde u osnovi (Izvor: Bajić, 2017: 53)

Slika 81. Simboli za grupacije u osnovi i izgledu (Izvor: Bajić, 2017: 55, 59)

Slika 82. Simboli za puzavice u osnovi (Izvor: Bajić, 2017: 53)

Slika 83. Grafički prikaz soliternog stabla i grupacije u osnovi i izgledu (Izvor: <https://i.pinimg.com/1200x/1f/ad/8d/1fad8dc2dd4c473c80d01a71cf514018.jpg>)

Slika 84. Grafičko predstavljanje popločanja: A – kulir; B – beton; C – lomljene kamene ploče; D, E – sječene kamene ploče; F – zaobljeni kamen; G – oblutak; H – kocka; I – opeka (Izvor: Bajić, 2017: 49)

Slika 85. Detalj popločanja sa prikazom vegetacije i urbanog mobilijara za redizajn prvonagrađenog idejnog arhitektonsko-urbanističkog rješenja uređenja Trga patrijarha Pavla u Brodu, sa javnog konkursa iz 2019. godine, autorski tim: Tanja Stupar, Dajana Papaz, Dubravko Aleksić, Maja Radmanović, Vanja Đurđević, jul 2025. (Izvor: Arhiva autorskog tima)

Slika 86. Vidikovac uz rijeku Savu za redizajn prvonagrađenog idejnog arhitektonsko-urbanističkog rješenja uređenja Trga Patrijarha Pavla u Brodu, sa javnog konkursa iz 2019. godine, autorski tim: Tanja Stupar, Dajana Papaz, Dubravko Aleksić, Maja Radmanović, Vanja Đurđević, jul 2025. (Izvor: Arhiva autorskog tima)

Tabela 1. Usporedni prikaz razmjera grafičkih priloga (Izvor: Autor)

Tabela 2. Sažeti prikaz grafičkih priloga cijelog projekta (Izvor: Autor)

Tabela 3. Tehnika i grafika u pejzažnoj arhitekturi, njihove karakteristike i primjena (Izvor: Autor)

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна и универзитетска библиотека
Републике Српске, Бања Лука

712.253(075.8)(076)(0.034.2)

СТУПАР, Тања, 1983-

Praktikum za vježbe iz predmeta Pejzažna arhitektura
[Elektronski izvor] : vještine oblikovanja u procesu pejzažnog
dizajna / Tanja Stupar. - Onlajn izd. - El. knjiga. - Banja Luka :
Univerzitet u Banjoj Luci : Arhitektonsko-građevinsko-geodetski
fakultet Univerziteta u Banjoj Luci , 2026

Način pristupa (URL): Način pristupa
(URL): <https://blupress.unibl.org/aggf/catalog/view/81/94/384>. -
Насл. са насл. екрана. - Опис извора дана 18.03.2026. - Ел.
публикација у PDF формату опсега 175 стр. - Библиографија:
стр. 167-169.

ISBN 978-99997-45-22-2

COBISS.RS-ID 144154113