

**PRENAMJENA ZELENIH POVRŠINA NA PROSTORU
BUDUĆEG POTHODNIKA I PJEŠAČKO-BICIKLISTIČKE
STAZE U NASELJIMA TROKUT – TRNSKO**

**RETRANSFORMATION OF THE GREEN SURFACES IN THE AREA
OF THE FUTURE PEDESTRIAN UNDERPASS AND
BICYCLE/PEDESTRIAN PATH IN TROKUT AND TRNSKO**

Terezija Crnetić, Blaženka Banjad Ostojić, Mara Stojan

SAŽETAK

Prostor na kojem se planira izgradnja infrastrukturne građevine: pothodnika i pješačko-biciklističke staze ispod željezničke pruge Sisak–Zagreb, između naselja Trokut – Trnsko, doživio je transformacije kroz prostorne planove koji su se njime bavili, te namjene koje su se u praksi dogodile neovisno o tim planovima.

Projektни zadatak za krajobrazno uređenje predmetnog prostora bio je uvjetovan građevinskim projektom novoplanirane infrastrukture, te postojećim dendrofondom lokacije.

Projekt krajobraznog uređenja predmetnog prostora proizišao je iz višekriterijalne analize lokacije, uvažavajući sigurnosne kriterije (usmjeravanje ka sigurnom prelasku željezničke pruge), oblikovno – ekološke kriterije (prostor parkovnog karaktera oblikovan zelenilom na način da novoprojektiranim konceptom ostvaruje identitet prostora, stvara mikorklimatski povoljne uvjete, zadržava čestice smoga i prašine, doprinosi ukupnom estetskom dojmu mikrolokacije, uz uvažavanje specifičnih uzgojnih zahtjeva novoprojektiranog zelenila i primjerenog održavanja), te sociološke kriterije (akceptiranje i poboljšavanje načina korištenja analiziranog parkovnog prostora uvelike oblikovanog i kroz privatne inicijative korisnika).

ABSTRACT

The area where the construction of infrastructure elements of a pedestrian underpass and bicycle/pedestrian path has been proposed underneath the railway track Sisak – Zagreb, between Trokut and Trnsko, has gone through some transformations through regional plans that dealt with it, as well as changes of purpose that took place regardless of the regional plans.

Terms of reference for landscaping the area in question were conditioned by the construction design for the newly planned infrastructure, as well as by the existing vegetation at the location.

The landscape design for the area in question is a consequence of a location analysis, based on a number of criteria, which took into consideration safety criteria (directing pedestrians to a safe railway tracks crossing), environmental criteria (a park shaped by vegetation in a way that fulfills its identity by the newly-designed concept, creates favorable micro-climatic conditions, retains smog and dust particles and contributes to the overall aesthetic appearance of the micro-location, as well as specific cultivating demands of the newly-designed vegetation and appropriate maintenance thereof) and sociological criteria (accepting and improving the way the analyzed park area is used since it has to a large degree been formed by private initiative of the users).

1. UVOD

Prostor na kojem je predviđena infrasturkturna građevina, pothodnik i pješačko – biciklistička staza ispod željezničke pruge Sisak – Zagreb, između naselja Trokut – Trnsko, doživio je transformacije kroz prostorne planove koji su se njime bavili, te namjene koje su se u praksi dogodile neovisno o tim planovima.

Naselje Trnsko je jedno od najstarijih novozagrebačkih naselja. Nastalo je 60-tih godina 20. stoljeća, kada je urbanistička ideja vezana uz kolektivnu stambenu izgradnju bila na vrhuncu realizacije.

Ovaj rad je nastao na temelju izrađenog krajobraznog projekta u kojem su vidljive potrebe za drugačijim pristupom u oblikovanju ovakvih prostora od strane projektanata i planera koji definiraju projektne zadatke.

Okvir unutar kojeg se morao uklopiti projekt krajobraznog uređenja, za predmetni prostor, je građevinski projekt novoplanirane infrastrukture, te postojeći dendrofond lokacije. Projektni zadatak je bio definiran kao «ozelenjavanje» uz planiranu infrastrukturu, odnosno eventualno nadomještanje građevinskim radovima porušenih stablašica. Međutim, obilaskom terena utvrđeno je da se radi o prostoru koji je javni zeleni prostor bloka u funkciji parka, iako to u formalnom smislu nije. To je ponukalo autore ovog projekta da istraže genezu navedenog prostora.

Zelenilo i oblikovanje ovog prostora, je stoga razmatrano kao posljedica urbanističke prakse i projektiranja u prošlosti, onoga što taj prostor neovisno o planiranju jest, te kroz prisutne sadržaje u prostoru koji su djelo stanara bloka, anticipaciju tog prostora u budućnosti kroz moguće krajobrazno oblikovanje.

2. GENEZA PROSTORA

2.1. Relevantna prostorno - planska i projektna dokumentacija

Lokacijska dozvola za predmetnu građevinu ishodena je na temelju elaborata za lokacijsku dozvolu, te stručne podloge za ishodenje lokacijske dozvole – izvadak iz GUP-a Grada Zagreba iz 2000. godine. Prema tom izvodu ne postoji poseban odnos prema javnoj zelenoj površini kroz koju će prijeći predviđena infrastrukturna građevina pothodnik i pješačko – biciklistička staza. Osim toga, ulazni parametri su i posebni uvjeti građenja zadani od Odsjeka za uređenje grada, odjela za komunalne poslove i uređenje grada prema kojima je potrebno za svako srušeno stablo posaditi pet novih. Uvjeti su općeniti i ne definiraju odnos prema prostoru kao parkovnoj površini bloka, između ostalog zbog nesređenih imovinsko-pravnih odnosa. Prostor je djelomično u vlasništvu grada, a djelomično u vlasništvu Hrvatskih željeznica (prostor od nožice nasipa).

Grad definira koje će površine biti održavane, ovisno o tome da li su “izgrađene” ili ne, pa se prema tome i parkovni javni prostori tretiraju kao “građene površine” koje treba održavati. Kako prostor o kojem govorimo nije bio tretiran kao “izgrađen”, iako je očito da su određena stabla bila planski sađena, on stoga nije niti održavan.

2.2. Postojeća namjena prostora – sociološki aspekt

Lokaciju smo analizirali s aspekata nekoliko kriterija (funkcionalni, sigurnosni, estetski, psihološki, ekološki kriterij); posebno se ističe onaj sociološki, koji ukazuje na specifičan način korištenja ovog prostora.

Iako se radi o relativno malom prostoru jednog bloka, unutar naselja, pridajemo mu važnost upravo zbog činjenice da je stanarima bloka to neposredni prostor obitavanja, što ukazuju sadržaji koje smo u prostoru zatekli. Prostori neposredno uz željezničku prugu pretvoreni su u “privatne” povrtnjake i voćnjake, a na površinu na kojoj postoji dendrofond (stablašice parkovnog tipa) uneseni su sadržaji, ručno izrađene “urbane opreme”(klupe, stolovi i sl.).

Element “privatizacije” prostora kako smo ga zatekli je interesantan sociološki pokazatelj. Ivan Rogić u svojoj knjizi “Stanovati i biti” navodi da je u više anketnih istraživanja stambenih aspiracija utvrđeno kako je želja za okućnicom gotovo jednake učestalosti kao i želja za individualnom kućom. “Okućnica je znak idividualne stambene autonomije.” U prostoru se uočava rascjepkanost na manje jedinice koje su međusobno ograđene prirodnom živicom unutar koje su zasebni vrtovi. Bez obzira radi li se ovdje o stanarima koji imaju ruralne navike ili im je ovo alternativni izvor prihoda ili jednostavno želja da kreiraju i iskoriste prostor koji Grad ne njeguje, navedeno nas upućuje da je potrebno posvetiti posebnu pažnju prilikom oblikovanja zadanog prostora, kako bi se zadovoljile sve korisničke grupe ovog bloka, iako je neminovno da će “izgradnjom” prostora takve privatne inicijative biti uklonjene.

2.3. Karakteristike razdoblja nastanka prostora, moderna i postmoderna u urbanizmu i arhitekturi

Karakteristika razdoblja moderne i postmoderne u arhitekturi i urbanizmu, vremena iz kojeg datira nastanak naselja i prostora o kojem govorimo, uglavnom je ekološki odnos prema javnim parkovnim prostorima naselja, blokova. Planerima je tada bio mnogo važniji kvadratni metar po stanovniku zelene površine ili dječjeg igrališta, dakle kvantitativni kriterij negoli kvaliteta i kompozicija vanjskog prostora čovjekova obitavanja, važan činitelj u generiranju socijalizacije ljudi u naseljima. Iako je na taj način izostalo oblikovanje tih prostora, ovo nipošto nije negativna kritika urbanizma onog

vremena, budući da je za razliku od današnjeg urbanizma, respektirao potrebu za postojanjem javnih zelenih prostora, makar i kao antitezu izgrađenom. Posljedica toga jest postojanje u svim novozagrebačkim naseljima (pa tako i u Trnskom koje je najstarije) prostranih zelenih površina, iako bez određenog identiteta i sadržaja, ali s mogućnošću rekreacije i boravka.

Kao struka smo pozvani raditi na humanizaciji stanovanja i čovjekovog obitavanja u prostoru, te smo projektom nastojali predvidjeti unos minimalnih potrebnih sadržaja, koji prvotno nisu bili predviđeni i ukazati na potrebu sagledavanja takvih prostora sa šireg planersko – projektantskog aspekta.

Rekonstrukcije starih stambenih naselja nisu novost u svijetu i ne odnose se samo na poboljšanje stambenog komfora, nego i na javne zelene prostore koji su uvelike zaslužni za identificiranje ljudi s prostorom, koji su kada su rezultat kreativnog procesa, zaslužni za uobličene "slike" bloka, naselja. Upravo su oni činitelj sinteze jednog prostora.

2.4. Provedbeni urbanistički plan (PUP) Trnsko, izmjene i dopune, Urbanistički zavod Grada Zagreba, siječanj 1977. godine

Pogled unatrag uvijek daje vrijedne odgovore, ako ništa drugo da u velikom broju slučajeva misao dijelimo s još ponekim istomišljenikom.

Iako prostor o kojem govorimo izgleda kao da je bio oduvijek prepušten stihijskim procesima, prostorni planovi iz tog doba govore o jednoj drugačijoj svijesti planera o namjeni tog prostora. Jedino što nam je bilo dostupno od relevantnih starijih prostornih planova za ovaj prostor je Provedbeni urbanistički plan za naselje Trnsko, iz 1977. godine (općenito je starija prostorno-planska dokumentacija kao i projektna teško dostupna).

Ono što je nekad bila urbanistička praksa a danas nažalost više nije, jest postojanje karata postojećeg stanja (karta 2. Postojeće stanje), prema kojima se vanjski prostor definirao u kategorijama: hortikulturno uređene površine visoko i nisko zelenilo, neuređene zelene površine trava i šikara, drvored i postojeća dječja igrališta. Prema prikazu postojećeg stanja PUP definira ovaj prostor kao neuređenu zelenu površinu s drvoredom na granici prema ulici. Obilaskom terena i usporedbom s tim prikazom utvrđujemo da se radi o postojećim stablima *Quercus petrae* (1 kom) i *Fraxinus excelsior* (3 kom).

Prema tom planu, na katastarskim česticama na kojima je danas predviđena infrastrukturalna građevina pothodnik i pješačko-biciklistička staza ispod

željezničke pruge Sisak–Zagreb, između naselja Trokut – Trnsko, nekada je bilo zamišljeno dječje igralište (k.č.1460/9) (Plan namjene površina, PUP 1977. godina)

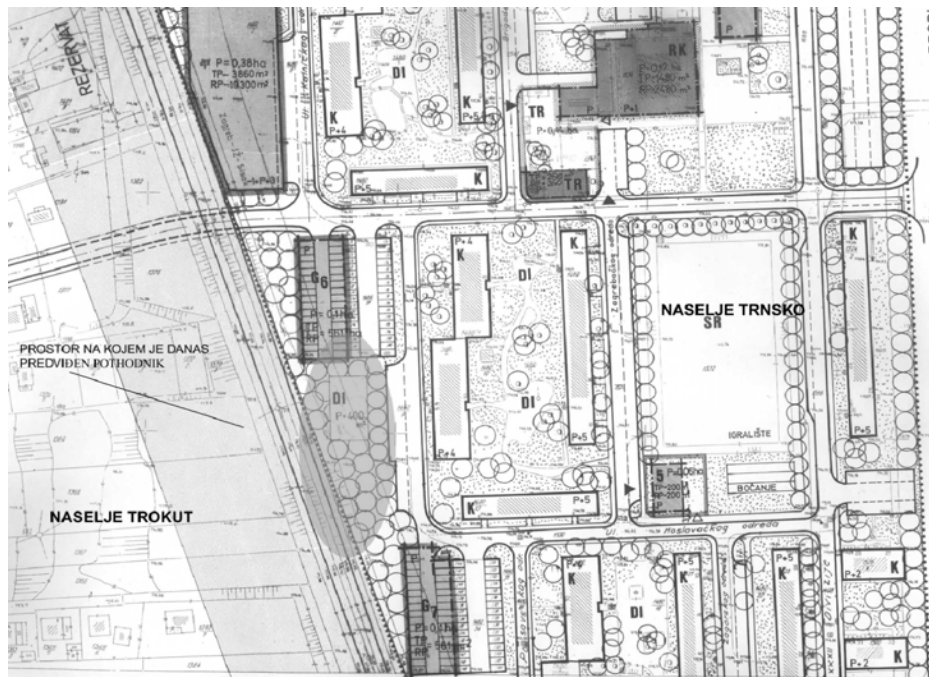
Na karti koja definira način uređenja zelenih površina (karta 5. Plan uređenja prostora, PUP Trnsko, izmjene i dopune, Urbanistički zavod Grada Zagreba, siječanj 1977. godine) u legendi su definirane sljedeće kategorije: visoko zelenilo i travnate površine, parterno zelenilo, zaštitno zelenilo, drvored, dječje igralište i rekreacijske površine. Na analiziranom prostoru bilo je predviđeno dječje igralište površine 400 m² te oko njega gusti tampon zaštitnog zelenila. Danas su na tom prostoru djelomično alejne stablašice u gustom sklopu sa neprimjerenom sporadičnom sadnjom voćaka.

Da se interpretacija ovog plana ne bi samo svela na očitavanje kvantitativnih kriterija PUP-a Trnsko iz 1977. godine, važno je citirati kriterije oblikovanja urbanista onog vremena koji idu u prilog svijesti o kvaliteti javnog prostora, te činjenici da je ona danas degradirana (7.4. Uvjeti oblikovanja, PUP Trnsko, izmjene i dopune, Urbanistički zavod Grada Zagreba, siječanj 1977. godine):

«Iako je Trnsko već izgrađeno i definirano naselje i malo se sadržaja predlaže za izgradnju, može se još dosta učiniti u oblikovanju i oplemenjivanju prostora.»

«Funkcioniranje javnih prostora u velikoj mjeri ovisi o urbanoj opremi, vizualnim komunikacijama i javnoj rasvjeti. Treba ih opremiti klupama za sjedenje, košarama za smeće, nadstrešnicama (tendama) kioscima, telefonskim govornicama, javnim satovima. Poželjna je i postava skulptura, fontana i sličnih simboličkih obilježja koja služe kao orijentiri u prostoru. Treba postaviti i elemente vizualnih komunikacija: natpise, reklame, oznake za kretanje i orijentaciju, informativne panoe. Javna rasvjeta mora biti prilagođena kretanju i boravku pješaka po boji, rasporedu, visini i oblikovanju rasvjetnih tijela.»

Do sadržaja ovog plana došli smo u potrazi za postojanjem ikakve planerske ideje o ovom prostoru drugačije doli samog ozelenjavanja, budući da nam je to i ponašanje korisnika u prostoru sugeriralo. PUP iz 1977. godine nije bio obavezujući prostorno – planski dokument, te kao takav i nije mogao biti citiran u projektu kao obavezujući. On svakako i iz gore navedenih citata, svjedoči o drugačijem poimanju prostora. Prostor koji je nekad bio zamišljen kao dječje igralište bloka u gustom tamponu zelenila, prepušten je dugi niz godina stihijskim procesima (Slika 1.)



Slika 1. PUP Trnsko, izmjene i dopune, Urbanistički zavod Grada Zagreba, siječanj 1977. godine; karta 5. Plan uređenja prostora na kojoj je označen prostor zahvata obuhvaćen krajobraznim projektom (2004.)

3. PROJEKT KRAJOBRAZNOG UREĐENJA ZA INFRASTRUKTURNU GRAĐEVINU, POTHODNIK I PJEŠAČKO-BICIKLISTIČKA STAZA ISPOD ŽELJEZNIČKE PRUGE SISAK ZAGREB, IZMEĐU NASELJA TROKUT I TRNSKO

Projekt krajobraznog uređenja odnosi se na lokaciju predviđene infrastrukturne građevine pothodnika željezničke pruge za naselja Trnsko i Trokut i biciklističku stazu uz istu željezničku prugu u Hermanovoj ulici od k.br. 13-17.

3.1. Inventarizacija postojećeg stanja

Inventarizacija postojećeg stanja rađena je na temelju građevinskog projekta i geodetske podloge s ucrtanim pozicijama dendrofonda lokacije na način da je na terenu utvrđen specijes, te habitualna vrijednost za svako pojedino stablo.

Analizirana površina obuhvaća cca 2836 m², površina je javne namjene, međutim rubne dijelove prema zapadu i željezničkoj pruzi koriste stanari naselja kao privatne vrtove uz introduciranje razne vegetacije neprikladne za taj tip površine (npr. povrtno kulture i sl.). Tako su alejne stablašice u prednjem dijelu, zasađene od Grada, izmiješane s privatnim inicijativama sporadične, neartikulirane sadnje stablašica koje nisu kompatibilne s alejnim velikostablašicama ni rasporedom ni formom, te narušavaju karakter javne površine u formi parka.

Predmetna površina je u prilično zapuštenom stanju, stabla su neorezivana, površine nezatravnjene, postoji velika količina raznog smeća, te vidljiv izostanak održavanja od gradskih organizacija.

Postojeći dendrofond lokacije (prema geodetskoj podlozi) čine 33 stabla, koja su na terenu i analizirana:

1. <i>Picea abies</i>	2 kom
2. <i>Quercus petraea</i>	1 kom
3. <i>Fraxinus excelsior</i>	3 kom
4. <i>Platanus x acerifolia</i>	4 kom
5. <i>Acer saccharinum</i>	3 kom
6. <i>Acer platanooides</i>	1 kom
7. <i>Acer pseudoplatanus</i>	1 kom
8. <i>Populus nigra</i> 'Italica'	3 kom
9. <i>Juglans regia</i>	4 kom
10. <i>Prunus persica</i>	7 kom
11. <i>Prunus avium</i>	1 kom
12. <i>Prunus cerasifera</i>	2 kom
13. <i>Syringa vulgaris</i>	1 kom

Na lokaciji se nalazi i više grmova forzicije (*Forsythia suspensa*), kaline (*Ligustrum vulgare*) te suručice (*Spiraea x vanhouttei*), a sporadično se javljaju i manji grmovi jorgovana (*Syringa vulgaris*).

3.1.1. Bonitet dendrofonda lokacije

Treba napomenuti da u Hrvatskoj zakonskoj regulativi ne postoji egzaktni način vrednovanja dendrofonda u gradskoj sredini (šumarski način je za tu

svrhu neprikladan tzv. određivanje drvene mase), pa su predmetne vrste na lokaciji procjenjivane obilaskom terena i utvrđivanjem njihovog generalnog fiziološkog stanja i estetske vrijednosti.

Nastojalo se sačuvati što veći broj postojećeg dendrofonda.

Postojeći sklop stabala je vrlo gust, sađena su u neadekvatnom razmaku, te je iz tog razloga i fiziološko stanje nekih stablašica loše (*Quercus petrea*), jer stabla nisu mogla u potpunosti razviti krošnju/pokrovnost. Osim lošeg fiziološkog stanja, umanjena im je i estetska vrijednost.

Građevinskim projektom se predviđjelo uklanjanje triju stabala: 1 stablo *Prunus persica*, 1 stablo *Prunus cerasifera*, te 1 stablo *Syringa vulgaris*, budući da će tuda proći pješačko – bisiklistička staza.

Osim navedenih stabala, na temelju procjene i uviđaja na terenu, odlučeno je da je potrebno raščistiti sklop uklanjanjem manje vrijednih vrsta koje nisu u dobrom stanju, a ni konceptualno ne pripadaju na ovakav tip površine, kako bi se postojeće alejne stablašice mogle razviti (2 kom *Prunus persica*, 2 kom *Populus nigra* 'Italica', te 2 kom *Picea abies*).

3.2. Krajobrazno uređenje

3.2.1. Kriteriji

Projektni zadatak je proizišao iz višekriterijalne analize prostora same lokacije, te projektom predviđene namjene:

1. Sigurnosni kriteriji

Stanari naselja Trnsko i Trokut su do sada prelazili iz jednog naselja u drugo, posebno djeca školske dobi, preko same željezničke pruge, puteljcima koje su sami utrljali (Slika 2.). Zbog sigurnosnih mjera se projektirao pothodnik ispod pruge koji će ta dva naselja povezivati, te 2 pješačko - biciklističke staze iz naselja Trnsko prema naselju Trokut.

U okviru toga proizlazi da i buduće projektiranje (krajobrazni projekt) mora posebnu pažnju posvetiti usmjeravanju, naglašavanju novoprojektiranih prolaza, te "maskiranju" postojećih kako bi se osigurao siguran prelazak pruge, odnosno tamponiranju.



Slika 2. Pogled na postojeći neformalni puteljak koji se koristi za prelaz preko željezničke pruge

2. Oblikovno ekološki i sociološki kriteriji

Obilaskom terena utvrđena je stvarna namjena prostora. Iako se radi o javnoj površini parkovnog karaktera (zeleni površina stambenog bloka), stanari naselja su je "privatizirali", te je koriste kao povrtnjake, privatne vrtove uz introdukciju i uzgoj povrtnih vrsta, te postavljaju ručno izrađene "urbane opreme" (drveni stolovi i klupe, pumpe za vodu i sl.) (Slika 3.)

Ipak zaključujemo i iz tog nelegalnog ponašanja prema javnom prostoru, da je prostor korišten kao park bloka, te ga je u tom smislu potrebno preprojektirati i nadopuniti budući da ponašanje stanara sugerira da u prostoru ostanu elementi parka.

Na temelju navedenog potrebno je predvidjeti izvedbu primjerene urbane opreme (stolovi i klupe, koševi za smeće, staze od čvrste podloge, rasvjeta).

Također, potrebno je prostor oblikovati zelenilom tako da se ostvari identitet prostora, stvaraju povoljni mikroklimatski uvjeti (zasjena u ljetnim mjesecima), zadržavaju čestice smoga i prašine, te doprinosi ukupnom estetskom dojmu mikrolokacije.



Slika 3. Korištenje prostora postojećeg parka od strane stanara

3.2.2. Koncept krajobraznog uređenja

Koncept krajobraznog uređenja raden je s obzirom na namjenu prostora. Iz toga proizlazi da je bilo nužno posebnu pozornost posvetiti naglašavanju novoprojektiranog prolaza, te na pojedinim mjestima zatvoriti ili otvoriti vizure, kako bi se osigurao siguran prijelaz pruge. Tako su krajobraznim uređenjem predviđeni zaštitni elementi, ali i točke interesa.

Osmišljeni su i nužni sadržaji, te uneseni parkovni elementi, pa je na taj način površina preprojektirana u prostor koji je poprimio parkovna obilježja.

Zahvaljujući odgovarajućem odabiru biljnog materijala formirane su barijere u vidu visokih neformalnih živih ograda, dok su niske žive ograde postavljene s ciljem usmjeravanja pogleda. Neka od stabala dekorativnog obilježja planirana su kao fokusne točke iz precizno određenih vizura.

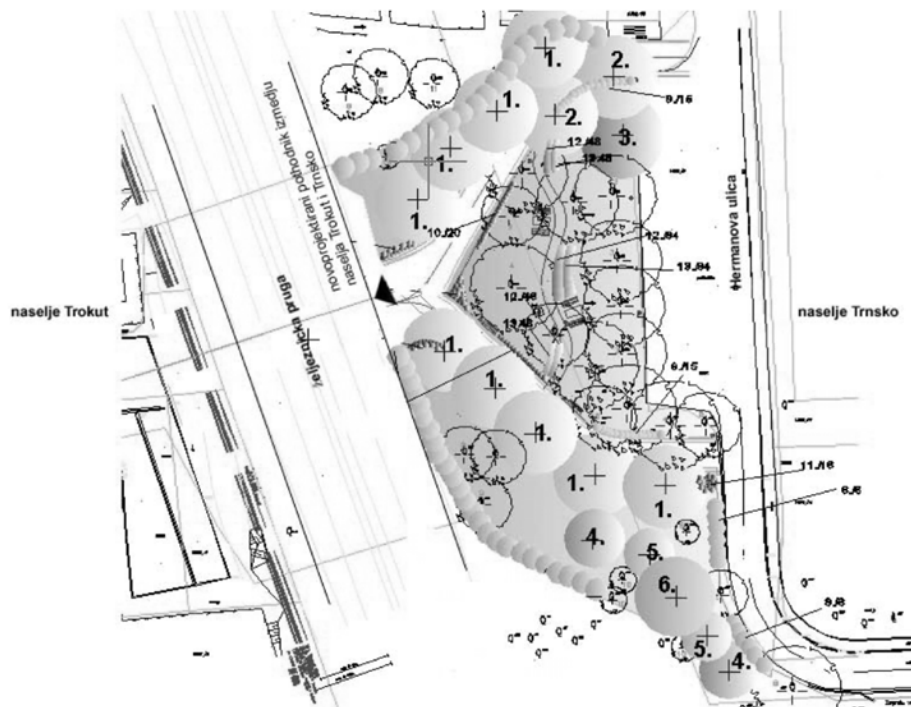
Drvoredi postavljeni uz pješačko-biciklističke staze unose u prostor snažnu vertikalnu komponentu i ujedno maskiraju željezničku prugu, usmjeravajući pogled na novoprojektiran prolaz ispod pruge.

U parteru, pokrivači tla svojim oblikom vješto zamjenjuju cvjetnjake pa tako istovremeno smanjuju troškove, ali i potrebe intenzivnog održavanja.

Osim toga kombinacija vazdazelenih pokrivača tla unosi prijeko potrebnu trajnu horizontalnu komponentu.

Sljedeći osnovne principe pejzažnog dizajna uspostavljena je ravnoteža i pravilan odnos veličina, a boje, teksture i forme objedinjene su u skladnu kompoziciju.

Jednostavnim linijama i oblicima osmišljeno je funkcionalno krajobrazno uređenje, te ostvaren identitet prostora, koji se dobro uklapa i nadovezuje na postojeće gradske zelene površine (Slika 4.)



Slika 4. Projekt krajobraznog uređenja u okviru izrade građevinskog projekta za infrastrukturnu građevinu - pothodnik i pješačko biciklističku stazu ispod željezničke pruge Sisak Zagreb, između naselja Trokut i Trnsko (postojeći dendrofond lokacije je označen konturama, a novoprojektirano zelenilo izpunjenim formama i označeno brojevima vezanim uz pripadajuću legendu u tekstu)

Važno je naglasiti kako se ovim krajobraznim projektom maksimalno nastojalo zadržati postojeći dendrofond lokacije (čak i one vrste koje su

samoinicijativno sadili korisnici prostora), te na temelju toga predviđeno izvođenje radova u dvije faze:

I. faza: čišćenje postojećeg sklopa i zaštita postojećih stablašica prilikom izvođenja građevinskih radova

Kako je već navedeno u ranijem tekstu radi se o površini na kojoj postoji određeni dendromaterijal, te su u projektu prikazana stabla koja će se rušiti (bilo da se radi o onima koja su predviđena građevinskim projektom zbog prolaska pješačko – biciklističke staze ili ona koja smo ovim projektom smatrali potrebnim ukloniti zbog razrjeđivanja pregustog sklopa nastalog sadnjom s neprikladnim razmakom), a za ostala stabla predviđena je zaštita od eventualnih oštećenja, oblaganjem debela oplatom do početka krošnje prilikom izvođenja građevinskih radova, uz zabranu odlaganja zemlje, šute ili građevinskog materijala uz visokostablašice i grmlje.

Za sav preostali dendrofond lokacije projektom je predviđena fitosanitetska njega (sječa i pročišćavanje), čije izvođenje je potrebno provesti uz suglasnost Nadzornog inženjera.

II. faza: sadnja novoprojektiranih vrsta

Definiranost prostora postojećim zelenilom odredila je koncept projekta, te je u tom smislu površina preinačena nadosadnjom stablašica sukladnih formi. Postojeća lokacija nije bila formalno parkovno tretirana, kako je već navedeno, međutim ponašanje korisnika prostora impliciralo je potrebu uređenja predmetne površine u parkovnom smislu.

U centralnom dijelu predviđen je prostor za boravak (uvučeni dio parcele, kao što je to i dosada bio) uz postavljanje 2 kompleta parkovnih sjedala. Zamisljeno je da budu od prirodnih materijala (drvo u kombinaciji s čeličnim elementima kao nosačima konstrukcije). Pojedinačne klupe s naslonima predviđene su i duž južne pješačko – biciklističke staze. U prostoru je razmješteno 6 koševa za bacanje otpadaka. Predviđeno je da sva navedena urbana oprema bude istog stilskog jezika (isti materijal i sukladan dizajn).

Prilikom projektiranja, ispostavilo se potrebnim uspostaviti pješačku komunikaciju između sjeverne i južne pješačko – biciklističke staze kako bi se omogućila dostupnost za predviđeni boravak (parkovna sjedala). Pješačka staza je širine 1.5 m, a predviđeno je da bude od pješčanih terakotnih elemenata koji

djeluju kao prirodan kamen. Predviđeni elementi su različitih oblika, te ih je lako formirati u zakrivljene površine kako je projektom i predviđeno.

3.2.3. Izbor biljnog materijala (novoprojektirano zelenilo)

Biljni materijal je odabran na temelju više kriterija:

- otpornost na specifične uvjete sredine
- što bolje uklapanje u postojeću biljnu zajednicu u kojoj prevladava javor (*Acer*)
- doprinos estetskom ugođaju tj. stvaranje harmonične cjeline s postojećim zelenilom čime je definiran koncept, a isto tako i s novoprojektiranim pješačko – biciklističkim stazama
- relativno niski troškovi održavanja

Pri odabiru novoprojektiranog biljnog materijala prvenstveno su uzeti u obzir ekološki faktori, kompatibilnost s postojećom biljnom zajednicom, dekorativna i funkcionalna obilježja vrsta, ali i ponuda u rasadnicima.

U svezi s izborom biljnog materijala važno je naglasiti da kao što postoji evokacijski pristup u arhitektonskom oblikovanju upotrebom tipičnih elemenata iz određenog razdoblja, takav pristup je moguć i u krajobraznoj arhitekturi upotrebom biljnih vrsta karakterističnih za određeno razdoblje, tako i za razdoblje moderne tj. vremena iz kojeg datira nastanak analiziranih naselja i prostora. Za ostvarenje navedenog pristupa ograničavajući faktor je smanjen izbor biljnog materijala u specijaliziranim rasadnicima.

Također je kod nas praksa pokazala da su takvi prostori često na udaru vandalizma ili jednostavno nebrige, pa je izbor dodatno sužen na rezistentne vrste.

Nadalje, u gradskim parkovima predstavljaju smog i dim, pa je u takvim uvjetima najbolje odabrati vrste koje uz sva potrebna obilježja, imaju i visoku otpornost na ovakve uvjete.

Sljedeći ovu činjenicu, pri odabiru velikostablašica uzeti su u obzir i dosadašnji rezultati znanstvenih istraživanja, prema kojima je utvrđeno da su *Acer platanoides* i njegovi kultivari kao i vrste roda *Fraxinus* visoko rezistentni na smog. S bzirom da na postojećoj lokaciji unutar dendrofonda već prevladavaju različite vrste javora, tako su se kao pravi izbor za formiranje drvoreda obostrano uz pješačko-biciklističku stazu pokazali *Acer platanoides*

'Drummondii' i *Acer platanoides* 'Crimson King' (unošenje kolorita) (postizanje određenog formalnog reda u prostoru, kako s ciljem naglašavanja, tako i s ciljem ostvarenja mikroklimatskih uvjeta na lokaciji – posebice stvaranja sjene u ljetnim mjesecima), te uz njih i *Fraxinus excelsior* koji je isto tako već prisutan na lokaciji.

Na južnom dijelu parcele je ploha koja je djelomično rasterećena od postojećih velikostablašica koje se ovim projektom predviđaju zadržati, pa je na njoj predviđena sadnja niskostablašica, ukrasnih voćki, kako bi došle do punog izražaja (*Prunus serrulata* 'Kanzan', *Prunus persica* 'Coccinea Plena', *Prunus avium*). Odabir niskostablašica temeljen je na dekorativnim obilježjima. Prvenstveno se razmišljalo o vrstama roda *Malus* za koje je znanstvenim istraživanjima utvrđeno da pokazuju visoku otpornost na onečišćeni zrak. Kako vrste koje bi bile pogodne ne postoje u našim rasadnicima, odabrane su odgovarajuće vrste i kultivari roda *Prunus*.

Odabir visokog i niskog grmlja temeljen je na objedinjavanju funkcionalne i estetske komponente.

S obzirom da su rezultati dosadašnjih znanstvenih istraživanja, provedeni na grmolikom raslinju, pokazali da zagađeni zrak relativno dobro podnose *Forsythia x intermedia*, *Mahonia aquifolium*, te *Berberis thunbergii* i njegovi kultivari, a da se *Hibiscus syriacus* pokazao osobito otpornim, bio je to dodatni razlog da ovi grmovi uđu u odabir novoprojektiranog biljnog materijala.

Grmlje je predviđeno u obliku neformalne živice (*Forsythia x intermedia*), gotovo duž cijele parcele, da bude vizualna i uvjetno rečeno fizička barijera kako stanovnici naselja ne bi prelazili preko željezničke pruge kao i dosada označenim i opasnim prijelazima.

Uz stabla i grmlje, odabir je uključivao i pokrivače tla, koji su selektirani da posluže kao estetska komponenta, ali koji mogu poslužiti i za omeđivanje i akcentiranje novoprojektiranih puteljaka.

Predviđeno je da ukupna tretirana površina bude zatravljena tipskom travnom smjesom koja se koristi za parkovne travnjake u kontinentalnim uvjetima, a nasip zatravljen metodom hidrosjetve kako bi ga dodatno zaštitili od erodiranja čestica tla.

Prilikom odabira biljnog materijala razmišljalo se i o bojama, teksturama i oblicima. Tako su biljkama dekorativne cvatnje pridružene i biljke koje imaju zanimljivu boju listova ili plodova, s ciljem oživljavanja cjelokupnog prostora tijekom godine.

Posebna pozornost pridaje se stanišnim prilikama, pa su novoprojektirane vrste, prema planiranom dizajnu, postavljene na položaje koji u potpunosti odgovaraju njihovim uzgojnim zahtjevima.

Osim što selektirani biljni materijal ima visoku prilagodbu na specifične uvjete sredine, on zajedno s postojećim zelenilom obavlja funkciju zadržavanja čestica smoga, te tako stvara povoljne mikroklimatske uvjete.

LEGENDA NOVOPROJEKTIRANOG ZELENILA:

VELIKOSTABLAŠICE:

1. *Acer platanoides* 'Drummondii'
2. *Acer platanoides* 'Crimson King'
3. *Fraxinus excelsior*

MALOSTABLAŠICE:

4. *Prunus serrulata* 'Kanzan'
5. *Prunus persica* 'Coccinea Plena'
6. *Prunus avium*

GRMOLIO RASLINJE

- zaštitno/tamponsko
- usmjeravajuće
- u formi popunjavanja sklopa/estetsko

7. *Forsythia x intermedia*
8. *Hibiscus syriacus*
9. *Mahonia aqifolium*
10. *Berberis thunbergii* 'Atropurpurea nana'

POKRIVAČI TLA:

11. *Cotoneaster horizontalis*
12. *Pachisandra terminalis*
13. *Pachisandra terminalis* 'Variegata'

4. ZAKLJUČAK

Ovaj rad je napisan s ciljem naglašavanja problematike uređenja javnih prostora, s projektantskog aspekta, a na temelju izrađenog krajobraznog

projekta za infrastrukturu građevinu, pothodnik i pješačko-biciklističku stazu ispod željezničke pruge Sisak – Zagreb, između naselja Trokut i Trnsko.

Prikazana je degradacija ideje o javnim parkovnim prostorima tj. kako je konkretno ovaj prostor zamišljen prije 50 godina u urbanističkom planu i njegovo današnje stanje, tek posredno kroz krajobrazni projekt pješačko – biciklističkog pothodnika.

Koncept krajobraznog uređenja rađen je s obzirom na namjenu prostora, te je nužno bilo posebnu pozornost posvetiti naglašavanju novoprojektiranog prolaza, te na pojedinim mjestima zatvoriti ili otvoriti vizure, kako bi se osigurao siguran prijelaz/prolaz pruge. Tako su krajobraznim uređenjem predviđeni zaštitni elementi, ali i točke interesa.

Vegetacija koju smo u prostoru već zatekli većim je dijelom bila privatna inicijativa i kao takva živi svjedok temeljnih čovjekovih potreba i poželjnih vrijednosti obitavanja u prostoru, što je kao sociološki čimbenik uzeto u obzir pri razradi projekta, te su sukladno s tim osmišljeni nužni sadržaji i uneseni parkovni elementi, te površina preprojektirana u prostor koji je poprimio parkovna obilježja.

Također je u radu, vezano za projekt, ukazano i na važnost problematike izbora biljnih vrsta u oblikovanju parkovnih prostora, te postavljeni kriteriji. Pri odabiru novoprojektiranog biljnog materijala prvenstveno su uzeti u obzir ekološki faktori, kompatibilnost s postojećom biljnom zajednicom, dekorativna i funkcionalna obilježja vrsta, ali i ponuda u rasadnicima.

5. LITERATURA

- Arnold, Henry**, *Trees in Urban Design*, Reinhold, Portland, 1993.
The Royal Horticultural Society, *Encyclopedia of Gardening*, Dorling Kindersley, London, 2002.
- Spence, Michael**, *Modern Landscape*, Phaidon Press, New York, 2003.
- Rogić, Ivan**, *Stanovati i biti: rasprava iz socijologije stanovanja*, Sociološko društvo Hrvatske, Kratis, Zagreb, 1990.
- Provedbeni urbanistički plan (PUP) Trnsko, izmjene i dopune, Urbanistički zavod Grada Zagreba, Zagreb, 1977.
- Generalni urbanistički plan (GUP) Grada Zagreba, Gradski zavod za planiranje, razvoja grada i zaštitu okoliša, Zagreb, 2003.

Stručna podloga za ishodenje lokacijske dozvole za pothodnik ispod željezničke pruge Sisak–Zagreb i industrijskog kolosjeka Sv. Klara – Velesajam između naselja Trokut i Trnsko (I. etapa) i za pješačko-biciklističku stazu uz željezničku prugu od Hermanove 13 do Hermanove 17 (II. Etapa), Urbanistički zavod Grada Zagreba d.o.o., Zagreb, 2000.

Posebni uvjeti građenja za pothodnik željezničke pruge za naselja Trokut i Trnsko (I. etapa) i biciklističku stazu uz istu željezničku prugu u Hermanovoj ulici od kbr. 13 - 17 (II. Etapa), Grad Zagreb, Gradski ured za prostorno uređenje, graditeljstvo, stambene i komunalne poslove i promet, Zagreb, 2000.

Glavni projekt krajobraznog uređenja za infrastrukturu građevinu, pothodnik i pješačko-biciklistička staza ispod željezničke pruge Sisak–Zagreb, između naselja Trokut – Trnsko, IGH-Zagreb, Zavod za ekološki inženjering, Zagreb, 2004.

Glavni građevinski projekt za infrastrukturu građevinu, pothodnik i pješačko-biciklistička staza ispod željezničke pruge Sisak–Zagreb, između naselja Trokut – Trnsko, IGH-Zagreb, Zavod za studije i projekte, Zagreb, 2004.

Adresa autora – Authors' addresses

Terezija Crnetić, dipl. ing. šum. - kraj. arh.

Savska 56, Zagreb

mr. sc. Blaženka Banjad Ostojić, dipl. inž. biol. - ekol.

Mara Stojan, dipl. inž. agr. - kraj. ur.

Institut građevinarstva Hrvatske

Zavod za ekološki inženjering

J. Rakuše 1, Zagreb

Primljeno – Received:

8. 03. 2005.