

**KRAJOBRAZNO UREĐENJE: INFRASTRUKTURNA
GRADNJA BRANIMIROVA ULICA OD AVENIJE MARINA
DRŽIĆA DO HEINZELOVE ULICE - I. ETAPA REALIZACIJE**

**LANDSCAPE PLANNING: INFRASTRUCTURAL CONSTRUCTION
BRANIMIROVA STREET FROM MARIN DRŽIĆ AVENUE TO
HEINZLOVA STREET - The first phase of realization**

Mara Stojan

SAŽETAK

Predviđena infrastrukturna gradnja pružat će se u smjeru zapad - istok, od križanja postojeće Branimirove ulice i Držićeve avenije, njenog produžetka prema istoku odnosno križanju s Heinzelovom ulicom. Radi se o cca 1000 m gradske prometnice.

Središnji zeleni pojas (širine cca 14 m) prvotno zamišljen kao prostor za prolazak tramvaja, prema novom GUP-u nije predviđen za tu namjenu, već ostaje isključivo u ulozi zelene tampon zone između dva kolnika.

To je novi potez Branimirove ulice, s potpuno drugačijim urbanističkim i prometno-tehničkim rješenjima (nogostup, biciklistička staza, zelena površina duž nogostupa, središnji zeleni pojas..) od postojećih dionica Branimirove ulice, te je prema tome i krajobrazno oblikovanje tog prostora dio jednog novog koncepta koji nije citat postojećeg.

Poprečni profil ostvaruje uravnoteženi odnos konveksno – konkavne linije: velikostablašice – malostablašice – velikostablašice.

ABSTRACT

The projected infrastructural construction is laid out along the west – east direction, from the junction of Branimirova Street and Držić Avenue, to its

eastward extension or the junction with Heinzelova Street. It involves about 1000 m of public road.

According to the most recent GUP (The General Urban Development Plan), the central green belt (about 14m in width), originally conceived as a tram route area, is to remain exclusively in the function of a green belt between the two roadways.

The new layout of Branimirova Street introduces completely different urban and technical solutions (pavement, bicycle lane, green space along the pavement, central green belt, etc.) from the existing sections of the same street, the landscape design of this space being part of a novel concept and a departure from the present state.

By the cross-sectional profile a balanced relationship between the convex – concave line: trees - smaller woody plants – trees is achieved.

1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA LOKACIJE (Urbanistički kontekst, postojeći dendrofond lokacije)

Predviđena infrastrukturna gradnja pružat će se u smjeru zapad - istok, od križanja postojeće Branimirove ulice i Držićeve avenije, njenog produžetka prema istoku odnosno križanju s Heinzelovom ulicom. Radi se o cca 1000 m gradske prometnice.

Trenutno je u izradi glavni projekt za prvu etapu produžetka Branimirove ulice (cca 300 m, do stacionaže 0 + 281 km, te ulica Crvenog križa u dužini cca 40 m) do raskrižja s postojećom avenijom Marina Držića i raskrižja s ulicom Crvenog križa, kako je i predviđeno elaboratom za lokacijsku dozvolu (izradió: Urbanistički zavod grada Zagreba d.o.o., 2001.g.).

Unutar obuhvata prve etape nalazi se križanje Branimirove i Avenije M. Držića – Neznane junakinje, te kolni priključak tvornice «Zvijezda».

Prema elaboratu za lokacijsku dozvolu predviđene su zelene površine između kolnika i biciklističke staze (sjeverni zeleni pojas, južni zeleni pojas) za koji je predviđen drvodred i to sadnja listopadnih autohtonih vrsta, te središnji zeleni pojas.

Prema lokacijskoj dozvoli (broj 78/02) prva etapa izvodi se od širine cca 38.0 m do maks. 41 m kod križanja s Ulicom Crvenog križa, s dva kolnika širine po 7 m, međusobno odvojena tramvajskim pojasom od 14 m, sa

sjevernim pješačkim hodnikom šir. 3m, biciklističkom stazom šir. 2 m, drvoredom šir. do 3 m (između sjevernog kolnika i pločnika) i obostranim zelenim pojasom. To uključuje i izgradnju produžetka Ulice Crvenog križa širine cca 21 m, dužine cca 40 m.

Prema GUP-u grada Zagreba, (usvojenom 2003.g 14/03 Službeni glasnik), Branimirova ulica je u kategoriji glavne gradske ulice.

Prema GUP-u grada Zagreba linija objekata predviđena neposredno uz prometnicu jest mješovite pretežito stambene namjene (sjeverno od prometnice) a južne površine su «radne zone». Središnji zeleni pojas (širine cca 14 m) prvotno zamišljen kao prostor za prolazak tramvaja, prema novom GUP-u nije predviđen za tu najmenu, već ostaje isključivo u ulozi zelene tampon zone između dva kolnika.

Lokacija infrastrukturne gradnje; Branimirova ulica od Avenije M. Držića do Heinzelove ulice nalazi se unutar područja Povijesne urbane cjeline Grada Zagreba, te su izdati posebni uvjeti zaštite od strane Gradskog zavoda za zaštitu spomenika kulture i prirode, prema kojima se prihvaća rekonstrukcija navedena po dostavljenom Elaboratu izrađenom u Urbanističkom zavodu Grada Zagreba (2001.g). Izmjene na uvjete su u kontekstu središnjeg zelenog pojasa, koji je prvotno bio zamišljen kao koridor za prolazak tramvajske pruge, što prema novom GUP – u nije slučaj, prema čemu se omogućava korištenje pojasa kao «zelene tampon zone».

Isto tako su prihvaćena mišljenja Odjela za komunalne poslove i uređenje grada i odsjeka za uređenje grada, prema kojima se načelno prihvaća projektiranje u skladu s Elaboratom za lokacijsku dozvolu, s odstupanjem od Elaborata pri projektiranju središnjeg zelenog pojasa, načelno s stablašicama u rastresitom rasporedu.

1.1. ANALIZA I VALORIZACIJA POSTOJEĆEG DENDROFONDA

Postojeće stanje:

U bližoj prošlosti se ovdje nalazila industrijska zona – prostor uljare sa svojim postrojenjima. Čitav potez snažno obilježava neposredni prolazak pruge s južne strane.

Lokacija se nalazi u biljno - sociološkoj zajednici hrasta lužnjaka (Urbanističko – prometno rješenje, provedbeni plan, 1977. godina, Urbanistički zavod grada Zagreba).

Međutim, danas su se na ovom području još samo ponegdje zadržali pojedinačni elementi ove zajednice. Osim autohtonih, postoje i pojedine unesene vrste.

Najzastupljenije su vrste iz roda *Acer*, *Populus*, *Salix*, *Betulus*, grmlje prirodnog oblika te prizemno raslinje. Na samom pravcu produžetka Branimirove ulice, ispod pokosa željezničke pruge značajne su vrste *Populus nigra* var. 'Italica' (3 komada). Od većih stablašica na tom potezu spominjemo *Robinia pseudoacacia*. Ostala postojeća vegetacija je razrasla i korovnog oblika. Kao zaključak o postojećem dendrofond, možemo reći da je najveći dio zelenila bez posebnih estetskih i bioloških vrijednosti. (slika 1, slika 2) »Osim tri stabla na zapadnom dijelu građevne čestice «Zvijezde» i drvoreda u Zavrtnici i Heinzelovoj ulici nema kvalitetnog visokog zelenila.» (Elaborat za lokacijsku dozvolu, Urbanistički zavod Grada Zagreba d.o.o , Zagreb, ožujak 2001.)



Prije uređenja

Između ostalog, nemoguće je bilo što od postojećeg dendrofonda sačuvati zbog prolaska infrastrukture, isto tako zbog gore navedenog nije obvezatan citat postojećeg dendrofonda.

Pri ozelenjavanju produžetka Branimirove ulice, u kojoj je dominantna kategorija drvored, analizirani su i neposredni prostori u blizini.

U ulici sjeverno i paralelno na predmetnu lokaciju, u ulici Ljudevita Posavskog, nalazi se drvored *Platanus orientalis*, u produžetku je drvored

Quercus robur 'Fastigiata', postojeća Branimirova ulica od glavnog kolodvora na zapadu prema Aveniji Marina Držića obilježena je drvorednom vrstom iz roda *Acer*, istočni krak današnje Nove Branimirove ulice od križanja s Heinzelovom karakterizira široki zeleni pojas obostrano uz kolnik s vrstama u neformalnom rasporedu *Picea omorika* i *Betula pendula*. Iz navedenog se može zaključiti kako ne postoji dosljednost u oblikovanju na koju bi se novi drvored doslovno mogao nadovezati. Prema tome kako se radi o novom potezu Branimirove ulice, sa zapravo potpuno drugačijim urbanističkim i prometno tehničkim rješenjima (nogostup, biciklistička staza, zelena površina duž nogostupa, središnji zeleni pojas..) od postojećih dionica Branimirove ulice, tako je i krajobrazno oblikovanje tog prostora dio jednog sasvim novog koncepta.

2. KRAJOBRAZNO UREĐENJE

2.1. OBRAZLOŽENJE KONCEPTA

- Polazište;

U današnjim uvjetima nedostatka krajobrazno oblikovanih prostora u gradu, zelene površine duž prometnica predstavljaju jednu od najvažnijih kategorija zelenih površina grada. Zelena komponenta uz prometnice ima višestruku ulogu; općenito gledano, međusobno povezuje sve ostale kategorije unutar gradskog zelenila u jedan cjeloviti sustav, a istovremeno na mikrorazini ima direktne utjecaje na korisnike tog prostora. Konkretno, prilikom projektiranja potrebno je zadovoljiti ;

Estetsku ulogu; doprinosi kvalitetnijem vizualnom doživljaju prostora; drvoredi su jedan od temeljnih elemenata gradova, pridonose ostvarivanju identiteta mjesta.

Ekološku («higijensku») ulogu; zadržavanje mehaničkih čestica prašine i onečišćenja, ublažavanje buke s prometnice, doprinosi kvalitetnijoj mikroklimi prostora (zasjena u ljetnim mjesecima..)

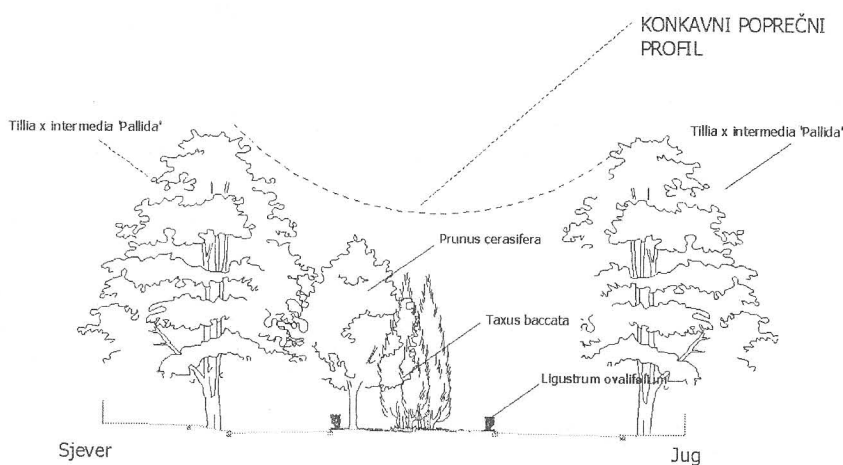
Funkcionalnu ulogu (sigurnosnu); vizualna i fizička barijera korisnika neposrednog stambenog prostora od prometnice, usmjeravanje pješaka (zaštita od prometa), ublažavanje efekta «reflektora» od automobila.

▪ **Oblikovanje;**

Potez produžetka Branimirove ulice od Avenije M. Držića do ulice Crvenog križa u prvoj etapi, te do Heinzlove ulice u drugoj etapi bit će nova gradska avenija, širokog profila, pa su se prema tome pri projektiranju nametnule velikostablašice kao drvoredne vrste koje će stvoriti antitezu izgrađenom. To se odnosi na sjeverni zeleni pojas, te na južni u drugoj etapi realizacije. Korištena je ista vrsta obostrano duž cijelog poteza (prva i druga etapa realizacije) kako bi se dosljedno provela ideja drvoreda.

Prostor koji je omogućio veću manipulativnost pri projektiranju je središnji zeleni pojas, gdje je projektirano zelenilo u rastresitom, organskom rasporedu. Korištene su niže stablašice kako bi se gledajući poprečni profil (skica) ostvario uravnoteženi odnos konveksno – konkavnog: velikostablašice – malostablašice – velikostablašice.

Nužno je prilikom projektiranja zelenog pojasa u kategoriji (prema GUP-u) glavnih gradskih ulica ostvariti određeni formalizam prilikom projektiranja kako bi se podržao određeni red u prostoru, ali istovremeno i element prepoznatljivosti lokacije, identiteta mjesta, koji je u ovom slučaju postignut unificiranom drvorednom vrstom kao formalnim elementom, i središnjim zelenim pojasom kao kontrastom, formalnim u svom organskom obliku te različitošću vrsta habitusom, koloritom i teksturom lista.



*skica

▪ **Zadana ograničenja:**

- vrste koje su rezistentne na specifične uvjete sredine; prometno zagađenje, relativno male površine za razvijanje korijenovog sustava

- vrste koje ne izazivaju opasnost za promet, pješake i zagušenje sanitarnih uređaja te otežavanje održavanja čistoće na ulici uvjetovano obilnim plodom (npr. plodovi kestena..),

- vrste koje omogućavaju preglednost, odnosno one koje podnose orezivanje

- isključene su vrste s izrazito plitkim korijenovim sustavom

Na temelju elaborata za lokacijsku dozvolu definiran je prostorni raspored i širina pojaseva rezerviranih za polaganje vodova pojedine vrste komunalne infrastrukture.

- Prilikom projektiranja zelenih površina, pazilo se na udaljenosti zelenila od komunalnih infrastrukturnih koridora (magistralni i distributivni vodovi komunalne infrastrukture namijenjeni opsluživanju šireg i užeg područja).

Određene su minimalne sigurnosne udaljenosti (Studija, Plan polaganja komunalnih instalacija u trup prometnica Grada Zagreba, Inženjerski projektni zavod; 4. Osvrt na odnos podzemnih instalacija i zelenila). U spomenutoj Studiji udaljenosti od svih instalacija do osi sadnje kreću se od 0.80 m do 2 m, pa je prema tome uzeto 2 m iz sigurnosnih i oblikovnih razloga (sadnja u istoj osi).

2.2. PROGRAMSKE SMJERNICE ZA OZELENJAVANJE

Unutar prve etape realizacije produžetka Branimirove ulice, površine namijenjene ozelenjavanju nalaze se unutar sljedećih kategorija:

1. zelene površine duž nogostupa

- sjeverni zeleni pojas (pojas duž nogostupa i biciklističke staze) u širini od 3 m
- južni zeleni pojas

Unutar ove kategorije predviđena je sadnja drvoreda i to u formalnom rasporedu bez prekida. Nije predviđena sadnja grmolikog raslinja (otežani uvjeti održavanja i rast u zasjeni), tek u predjelu gdje se ovaj pojas sužava (nemogućnost sadnje stablašica).

Kriteriji za selekciju vrsta su višeslojni i uključuju vrednovanje vegetacije po krajobrazno-uređivačkim svojstvima, ekološko-sanacijskim svojstvima, svojstvima relativno visoke rezistencije na otežane uvjete rasta i razvoja, po habitualnim svojstvima sukladnim sadnji u reduciranim prostorima, po svojstvima sukladnosti «urbanom krajobrazu», po svojstvima mogućeg stvaranja uređajne prepoznatljivosti, vizualnog vođenja, naglaska i tamponiranja.

Drvoredna vrsta;

(1) *Tillia x intermedia* 'Pallida'

Korijen: vretenast korijen

Habitus: listopadna velikostablašica, vertikalno stablo sa pravilnim deblom (što osigurava pravilnost niza, a time se stvara pravilnost odnosa ostalih dijelova ulice kao što su fasade objekata i rubovi nogostupa)

Krošnja je srednješiroka s velikom lisnom površinom, deblo čisto od grana do 2 m te ne smeta u kretanju prolaznika

U dobrim uvjetima dosegne visinu od 30-35 m

Stanište: stablo široko rasprostranjeno u kontinentalnom dijelu Europe na srednje dubokim, vapnenastim tlima, alkalne do srednje kisele reakcije

Karaktersistike: tolerantna na mraz, brzorastuća rezistentna vrsta, ova forma je prikladna za ozelenjavanje infrastrukturnih cestovnih koridora

Izabran je kultivar ove vrste zbog toga što dobro uspijeva u gradskim uvjetima, međutim ukoliko prilikom izvedbe postojeći rasadnici ne budu u mogućnosti nabavit spomenutu vrstu, kao zamjensku u ovoj situaciji predlažemo *Celtis occidentalis* / *Platanus occidentalis*.

Grmovi u pojasu sužavanja površina duž nogostup;

Grmolike vrste koje su odabrane za ove pozicije (gledano u pogledu – skica) postavljene su tako da idu od robusnijih prema habitusom nižim do potpunog prelaska u pokrivače tla. Osnovni uvjet je da budu rezistentne na specifične uvjete urbane sredine, te da se svojom teksturom i koloritom uklope u cjelokupni kontekst.

(7) *Viburnum rhytidophyllum*

Habitus: vazdazeleni, veći grm (3-5 m u visinu i isto toliko u širinu u najboljim uvjetima)

Korijen: gusto razgranat, plitko raširen

Stanište: od kiselih do tala alkalne reakcije

Karactersitike: visokorezistentna vrsta, tolerantna na mraz i urbane, čak industrijske uvjete, cvate (bijeli i crveni cvat ovisno o kultivaru) u svibnju i lipnju, list je ovalan – eliptičan tamnozeleno boje

(8) *Berberis thunbergii* 'Atropurpurea'

Habitus: listopadni, srednje velik grm (2-3 m u visinu i isto toliko u širinu u dobrim uvjetima), gusto razgranat

Korijen: plitko i gusto razgranat

Stanište: od kiselih do umjereno alkalnih tala

Karactersitike: vrsta vrlo tolerantna na urbane uvjete i mraz, vjetar, dobro se regenerira.

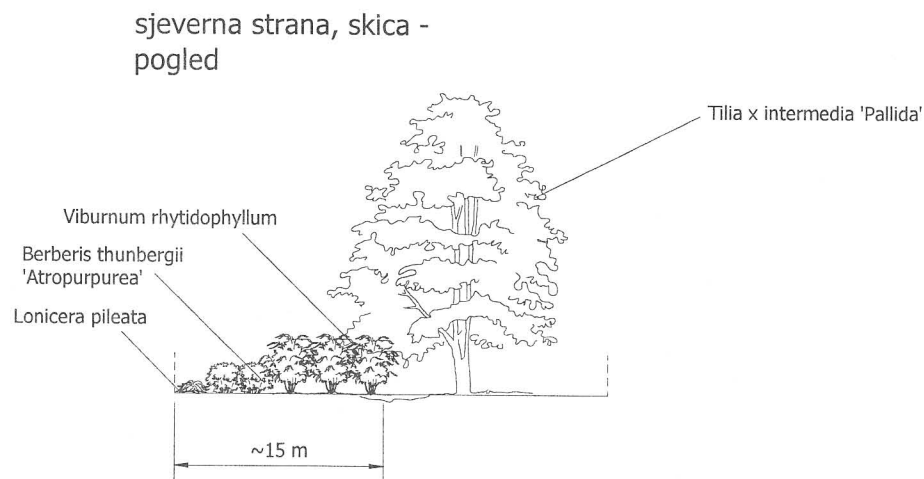
(9) *Euonymus fortunei* 'Emerald'n Gold' / *Lonicera pileata*

Habitus: Patuljasti grm, gusto razgranat (od 0.4 do 0.6 m u visinu i generalno dvaput toliko u širinu)

Korijen: srednje dubok

Stanište: tolerira sva kultivirana tla u širokom rasponu pH vrijednosti

Karactersitike: vazdazeleni grm, dobro podnosi mraz i urbane uvjete te pritisak korijenja od većih vrsta



- južni zeleni pojas
Predviđeno je isključivo zatravljivanje površine.

Ulica Crvenog križa (cca 40 m)

Ulica Crvenog križa je prva ulica koja se javlja poprečno na predmetnu infrastrukturnu građevinu, odnosno produžetak Branimirove ulice.

Prema Elaboratu za lokacijsku dozvolu (Urbanistički zavod grada Zagreba d.o.o., 2001.g.) predviđeno je i kao takvo prihvaćeno i u lokacijskoj dozvoli (broj 78/02) da zapadna strana ulice Crvenog križa u zelenom pojasu širine 1m bude nisko zelenilo. Istočna strana je širine 5 m zelenog pojasa pa se tu predviđa sadnja stablašica.

Trenutno je na tom potezu nekoliko stabala *Acera* sp. u lošem stanju pa se ovim projektom predviđa zamjena postojećih i nadopuna cijelog tog drvodrednog sklopa vrstom *Celtis occidentalis* (2), velikostablašica (visine do 25 m) otporna na specifične uvjete sredine.

Već spomenuta zapadna strana zahtijeva grmlje koje podnaša zasjenu (tik uz stambene objekte) te otpornu na otežane urbane uvjete i reducirani pojas razvoja:

Skimmia japonica (10) (u slučaju nedostatka zamjenska vrsta bila bi *Viburnum rhytidophyllum*)

Habitus: manji ovalni razgranati grm (0.6-0.8 m)

Korijen: srednje duboko

Stanište: uspješna na kultiviranim tlima

Karactersitike: vazdazelena vrsta, eliptični kožasti listovi, grozdasti crveni cvat, dobro podnosi zasjenu, mraz, adaptabilna na urbane i industrijske uvjete

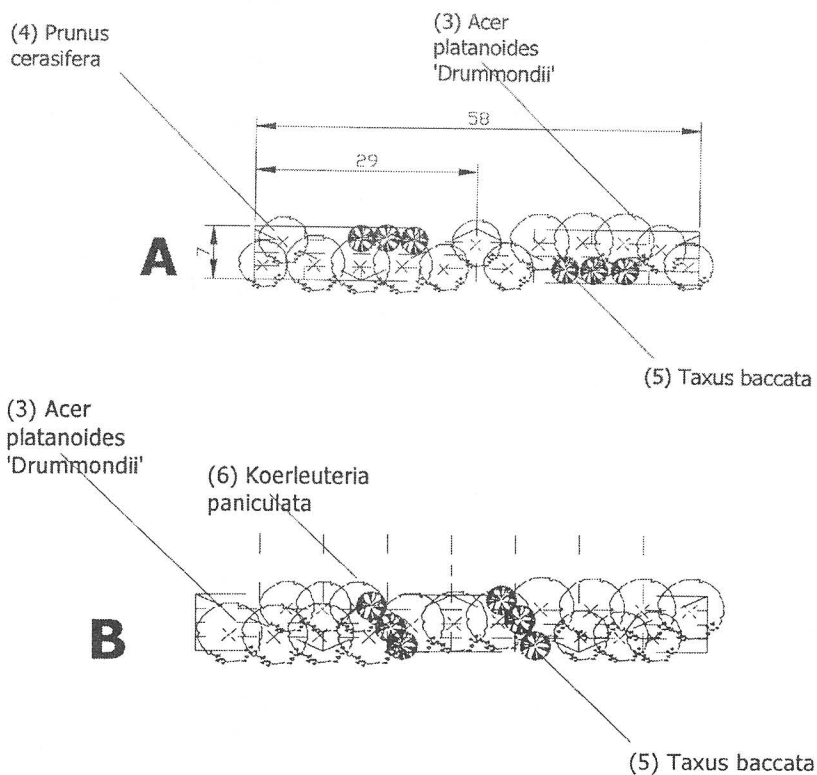
2. središnji zeleni pojas – «tampon zona» (pojas između dva kolnika, sjeverni i južni kolnik)

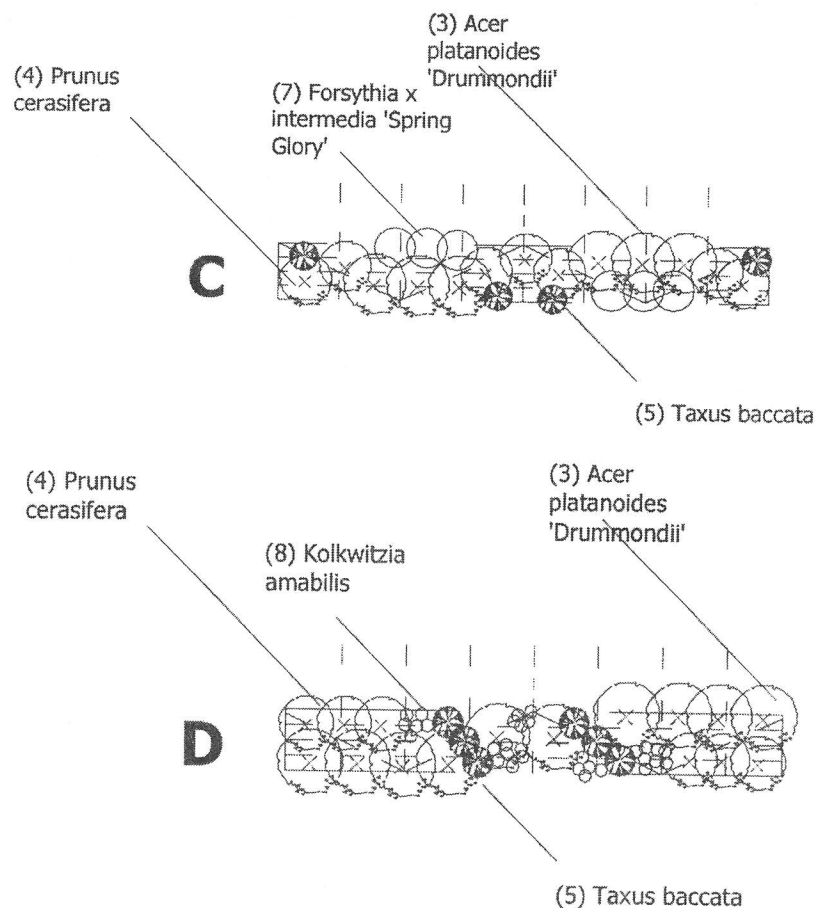
Središnji zeleni pojas (širine cca 14 m) ostaje isključivo u ulozi zelene tampon zone između dva kolnika. Takav koncept omogućio je i «slobodniji» pristup u oblikovanju Osim funkcionalnih uvjeta koji se javljaju kao prioritetni – vizualna i u određenom smislu zvučna barijera samih korisnika prostora od infrastrukturnih sistema (brza gradska prometnica, željeznička pruga), te ostale ekološke uloge koje su ranije spomenute, ovaj potez zelenila omogućuje stvaranje specifične slike prostora odnosno prepoznatljivosti. U prvoj etapi realizacije radi se o središnjem zelenom pojasu (L≈219 m), a u drugoj fazi realizacije o još dva (L≈286 m, L≈268 m). Oblikovani su prema unificiranom principu; modul je osnovna jedinica oblikovanja – udaljenost između 3 rasvjetna tijela (međusobni razmak ~28.8 m) koja segmentiraju cijeli središnji zeleni pojas. Formirana su četiri osnovna modula (A, B, C, D) koji se međusobno razlikuju po vrstama i

međusobnom rasporedu te se moduli izmjenjuju na cijelom potezu predmetne lokacije, stvarajući tako istovremeno element različitosti ali i određenog ritma. Istovremeno postoji dosljednost i nadovezivanje, dvije temeljne vrste se provlače kroz sve module; *Acer platanoides* 'Drummondii' te *Prunus cerasifera*. Ostale vrste su u funkciji popunjavanja sklopa, specifičnošću svog habitusa, te crnogorična vrsta kao element koji će prevladavati u zimskim mjesecima. Uglavnom su korištene stablašice nižeg habitusa (12-15 m) od glavne drvoredne vrste (30-35 m).

Treba napomenuti da je zaštitna živica (11) *Ligustrum ovalifolium*, koja je navedena u ranije spomenutim uvjetima istovremeno obod i štit od loših uvjeta s prometnice, te iako je prvotno bila zamišljena kao obod u okviru kojeg će prolaziti tramvajska pruga, i u ovom konceptu je ostavljena zbog zaštitnih svojstava, odnosno tampon za zelenilo središnjeg pojasa.

Moduli:





Napomena: D modul nije korišten u I. fazi projekta

(3) *Acer platanoides 'Drummondii'*

Habitus: listopadno, srednje veliko stablo (10-15 m), sa zatvorenom relativno kompaktnom krošnjom koja s vremenom postaje okruglasta

Korijen: srednje duboko korijenje

Stanište: nema posebnih zahtjeva, tolerira sve tipove tala

Karakteristike: tolerantan na mraz, vjetar, toplinu i sjenu, vrlo pogodna vrsta za urbane uvjete

(4) *Prunus cerasifera*

Habitus: listopadno, manje stablo (7-10 m, može biti i u obliku grma), s koničnom krošnjom, atraktivan ružičast cvat

Korijen: srednje duboko korijenje

Stanište: tolerira sva kultivirana tla

Karaktersitike: dekorativna, općenito nezahtjevna vrsta

(5) *Taxus baccata*

Habitus: crnogorično, malo do srednje veliko stablo ili grm (6-10 m u visinu i 6-8m u promjeru), koničnog habitusa, grane se često spuštaju do tla

Korijen: srednje duboko korijenje, gusto razgranato

Stanište: tolerira sva kultivirana tla, dobro drenirana, preferira vlažna i tla bogata hranjivima

Karaktersitike: tolerira mraz, urbanu sredinu, vjetrootporna, ima dobru sposobnost samoobnavljanja, dobro podnosi suparništvo korijenovog sustava s ostalim stablašicama

(6) *Koelreuteria paniculata*

Habitus: listopadno, manje stablo (6-8 m u visinu i ~5 m u širinu), list u jesen ima specifičnu narančastocrvenu boju, plod u obliku malih lampiona

Korijen: srednje duboko korijenje

Stanište: tolerira sva kultivirana tla, dobro drenirana

Karaktersitike: tolerantan na mraz, toplinu, urbane i industrijske uvjete,

(12) *Forsythia x intermedia* 'Spring Glory'

Habitus: srednje veliki grm, gusto razgranat (3-4 m u visinu i ~3 m u širinu)

Korijen: glavno korijenje prodire duboko

Stanište: uspijeva na gotovo svim tlima, iako ne voli presuha i vapnenasta tla

Karaktersitike: listopadna vrsta, nezahtjevna vrsta, jedna od najpoznatijih vrsta koje simboliziraju proljeće zbog svog izrazito žutog cvata, vrlo tolerantna na mraz, osjetljivija na ljetne suše, brzo se regenerira i dobro podnosi suparništvo korijenja stablašica

3. otoci unutar križanja

Osnovne funkcije zelenila unutar otoka na križanjima jesu doprinijeti pravilnom i sigurnom odvijanju prometa, te sekundarno estetskoj vrijednosti mikroprostora, pa je kao takvo i projektirano. Zbog specifičnih uvjeta osiguravanja preglednosti vozačima i pješacima (ali ujedno da prisili pješake da koriste pješački prijelaz) ovaj se prostor potpuno parterno oblikuje.

Cotoneaster dammeri 'Coral beauty'/*Lonicera pileata* zamjenska vrsta

Habitus: polegla forma (pokrivač tla), gusto razgranat (do 0.6 m u visinu)

Korijen: razgranat, srednje dubok

Stanište: nema posebnih zahtjeva, iako preferira vapnenasta tla

Karaktersitike: vazdazeleni grm, vrlo rezistentan, tolerantan na urbane uvjete

Travne površine rade se kao klasični travnjaci uz uporabu tipske travne smjese za kontinentalno područje te urbane uvjete. Zelene površine su cijelim potezom zatravnjene.

KORIŠTENA LITERATURA:

1. Elaborat za lokacijsku dozvolu (Urbanistički zavod grada Zagreba d.o.o., 2001. g.)
2. GUP grada Zagreba, (2003. g. , 14/03 Službeni glasnik)
3. Urbanističko – prometno rješenje, provedbeni plan, urbanistički zavod grada Zagreba)
4. Studija, Plan polaganja komunalnih instalacija u trup prometnica grada Zagreba, Inženjerski projektni zavod

Adresa autora - Author`s address:

Mara Stojan, dipl.ing.agr. – kraj.ur.
Institut građevinarstva Hrvatske

Primljeno - Received:
10. 3. 2004.