URBANIZAM BEOGRADA 18

SADRŽAJ

Bratislav STOJANOVIĆ, dipl. inž. arh.	1	U borbu protiv zagađivanja vazduha
Dr Predrag DOVIJANIĆ	3	Zaštita vazduha od zagađivanja u Beogradu
Dr Dragoljub VUČIĆ	6	Organizacija rada na zaštiti vazduha od zagađivanja u Beogradu
Milica JAKŠIĆ, dipl. inž. arh.	8	Retenzija u bloku 9-b u Novom Beogradu
Dragutin KADOVIĆ, dipl. inž. arh.	12	Izletište u gornjem Zemunu
Dr Dimitrije PERIŠIĆ	16	Projekt za izradu prostornog plana regiona Beograda
Borislav STOJKOV, dipl. inž. arh.	19	Trajno planiranje prostornog razvoja Beograda
S. THYAGARAJAN	23	Obuhvatno planiranje korišćenja zemljišta i saobraćaja za metropolitensko područje Beograda
Milica JANIĆ	26	Izložba novije srpske arhitekture
Ješa DENEGRI, kustos Muzeja savremene umetnosti	28	Nagrada majskog salona projektu »ΟΙΚΟΣ«
		Usvojeni elaborati

Izdaje Urbanistički zavod grada Beograda, Palmotićeva 30

uz finansijsku saradnju Direkcije za izgradnju i rekonstrukciju Beograda

Uredivački odbor:
Bratislav Stojanović, dipl. inž. arh. (odgovorni urednik)
Kosta Karamata, dipl. inž. arh.
Milica Janković-Jakšić, dipl. inž. arh.
Alpar Kočiš, dipl. inž. arh. i
Dragomir Manojlović, aps. arh.

Tehnički sekretar: Milica Janić, dipl. arh. teh.

Naslovna strana: Milica Jakšić, dipl. inž. arh.

Fotografije: Kulturni centar Beograda, Slobodan Bočarski

Fotografija na naslovnoj strani: Radomir Janković, dipl. inž. el.

Oprema ovog broja: Milica Jakšić, dipl. inž. arh.

Tiraž: 1000 primeraka

Izlazi 5 puta godišnje

Štampa: Beogradski izdavačko-grafički zavod, Beograd

SUMMARY

To Fight with Air Pollution	1
Air Pollution Control in Beograd	3
Air Pollution Control Work Organization in Beograd	6
Retension in the Block 9-b in Novi Beograd	8
Excursion Place in Upper Zemun	12
Project for Developing the Spatial Plan for the Region of Beograd	16
Continuing Planning for Land Development in Beograd	19
Comprehensive Land Use and Transportation Planning for Beograd Metropolitan Area	23
Exhibition of the Contemporary Serbian Architecture	26
May Salon Prize for "ΟΙΚΟΣ" Project Appproved Projects	28

Publisher: Town Planning Institute of Belgrade

For the editor: Bratislav Stojanović, dipl. arch.

SOMMAIRE

Contre la pollution atmosphérique 1

Protection de l'air contre l'insalubrité, à Belgrade 3

Organisation des mesures contre l'insalubrité de l'air, à Belgrade 6

Rétension en îlot 9b à Nouveau Belgrade 8

Loisir en Hant Zemun 12

Projet pour le plan spacial de la région de Belgrade 16

Planification permanente du développement spacial de Belgrade 19

Planification intégrale de l'usage du terrain et de la circulation pour le territoire métropolitain de Belgrade 23

Exposition de l'architecture serbe de nos jours 26

Prix du Salon de Mai pour le projet «ΟΙΚΟΣ» 28

Plans urbanistiques approuvés

Editeur: L'institut de l'urbanisme de la ville de Belgrade

Redacteur en chef: Bratislav Stojanović, dipl. arch.

Bratislav STOJANOVIĆ, dipl. inž. arh.

U BORBU PROTIVU ZAGAĐIVANJA VAZDUHA

Kao interdisciplinarna aktivnost — urbanizam može najkompleksnije da se postavi prema ovome zadatku. Zato se i sme govoriti, energično i kategorički, u ime urbanizma o merama u borbi protivu zagađivanja vazduha, i to:

I. O merama zaštite u postojećim delovima gradova, u postojećem stanju;

II. O merama u novim gradskim kompleksima i tekućim izgradnjama;

III. Šire, o dugoročnim prostorno-planerskim merama; i

IV. O tehničko-tehnološkim merama.

Iznosimo kratko, u tezama, stavove za svaku grupu — samo kao uvod pred materijale, članke dr. Dovijanića i dr. Vučića, koji su, u odgovarajućem obliku, bili izloženi na Savetovanju o stanju aerozagađenja Beograda i mogućnostima njegovog rešavanja. (Ovo Savetovanje je održano početkom godine u organizaciji Društva inženjera i tehničara, tehnologa i hemičara Beograda i Sekretarijata za zdravlje i socijalnu politiku Skupštine grada Beograda.)

I. Mere zaštite u postojećem stanju.

Ovde je praktično reč o lečenju. Radi se o neposrednim i dugoročnim merama. Navodimo ih:

— Regulativne mere putem propisa (i inspekcija o njihovom sprovođenju) o postavljanju filtera — prečišćivača na

dimnjacima. (Sa utvrđenim vremenskim prioritetima i krajnjim rokom za sve imaoce dimnjaka.)
— Istim postupkom uslovljavanje primene vrsta goriva. (Takođe sa utvrđenim vremenskim periodom za prelazak sa jednih goriva na ona koja emituju najmanje količine štetnih gasova.)
— Obrazovanje besaobraćajnih, pešačkih zona u gusto naseljenim i najugroženijim delovima grada.

U dugoročne mere treba uvesti:

— Preseljavanje, dislociranje objekata — zagađivača vazduha iz ugroženih gradskih zona; naravno najpre iz stambenih zona. Ovde je reč na prvom mestu o postojećim, zastarelim industrijskim objektima.
— Zamena vozila javnog gradskog saobraćaja na goriva koja zagađuju vazduh, vozilima sa električnim pogonom, ili drugim bez štetnog dejstva na čistoću vazduha!
— Maksimalna zaštita postojećih drvoreda i javnih gradskih zelenih površina i njihovo proširivanje.

II. Mere u novim delovima grada i pri tekućim realizacijama.

Treba ostvariti prekid povećavanja novih zagađivača vazduha. Ovo ostvarivati:

— Projektantskim, arhitektonsko-urbanističkim rešenjima;
— Realizacijama pojedinih objekata i većih celina; i
— Kroz eksploataciju objekata i čitavih gradskih delova.

Po pravilu novi delovi grada su urbanistički rešavani uz prisustvo zahteva zaštite od zagađivanja vazduha. Ali u toku realizacija, iz raznoraznih razloga, dopuštaju se odstupanja od tih rešenja. Kod pojedinih arhitektonskih objekata, ovi momenti ponekada nisu prisutni ni u projektima; jer se i ne zahtevaju niti uslovljavaju. A svakako se ne ostvaruju projektovani prečišćivači — jer se na tome štedi! Kada se sve i izvede kako treba, brzo se napušta kroz život objekta — u prvom redu iz nediscipline, primitivizma i nedovoljne urbane kulture službi i ljudi koji održavaju objekte.

III. Šire, dugoročne prostorno-planerske mere.

Perspektivni prostorni planovi normalno treba da budu rešenja dugoročne zaštite prirodne sredine u celini, pa u okviru toga i zaštite vazduha.

Pri takvoj orijentaciji neophodno je obezbediti u prvom redu:

— biološko reproduktivne uslove;
— u vezi sa njima projektovati adekvatna funkcionalna rešenja u saobraćaju, proizvodnji . . . itd.

Na kraju, pri prostornom planiranju radi se i o međuregionalnim usklađivanjima borbe za zdravu prirodnu sredinu.

Šta to praktično znači?

Da se prostorno urbanistički planovi aktivno postave prema zadacima zaštite prirodne sredine (u odnosu na česte, manje-više, pasivne i statičke stavove).

Pri analizi prirodnih uslova, recimo, ne može se zadržati na utvrđivanju šta oni pružaju! već se mora konstatovati i šta ta priroda traži za svoj kontinualni opstanak i svoje reprodukovanje. Mora se nužno utvrditi granica preko koje se ne može prelaziti u menjanju prirode — njenom urbanizacijom!

IV. Tehničko-tehnološke mere.

Urbanizam treba, u svom aktivnom odnosu prema ovim pitanjima, da inicira i uključuje nauku za iznalaženje odgovarajućih tehnologija, tehničkih rešenja itd. sa kojima će se otklanjati štetna delovanja na urbaniziranu sredinu — ovakve vrste kao što je zagađivanje vazduha.

Da se, recimo, mesto jednih energija — koriste druge; da se sa automobila na benzinski pogon, u najmanju ruku, pređe na automobile sa energijom manje štetnom za vazduh sredine; da se oni zamene savremenijim, racionalnijim itd. vozilima; da se uopšte sa jednih prevoznih sredstava prelazi na druga neopasna za sredinu i u pogledu zagađivanja vazduha.

Praktično, urbanističko i šire prostorno planiranje, zatim gradske komunalne i druge službe i organizacije . . . treba da neguju, kako primenjenu nauku tako i da usmeravaju i nauku ka rešavanjima aktuelnih pitanja iz tekućeg života u urbaniziranim sredinama; ovo naravno i u odnosu na zaštitu prirodne sredine.

U zaključku — urbanizacija ne sme da dođe do svoje suprotnosti — da dovede do uništavanja prirode koju je osposobljavala za što ugodniji život ljudi; tim pre ne sme da dovede do uništavanja ljudi, kao dela prirode, zbog kojih je prilagođavala prirodu za njihovu korist!

Dr. Predrag DOVIJANIĆ

ZAŠTITA VAZDUHA OD ZAGAĐIVANJA U BEOGRADU

Dinamičan zamah i uskovitlani ritam tehnološkog, industrijskog i društveno-ekonomskog razvitka Beograda uslovio je, produkovao i izazvao polifaktorijalni ekološki milje koji je doveo do evidentnih patofizioloških promena ugroženih delova gradske populacije; do psihičkih i emotivnih poremećaja ličnosti; do supersija biološkog entiteta urbane sredine; do oštećenja materijalnih dobara društvenih i privatnih.

Čovek se sve više i sve oštrije suočava sa biološko-hemijsko-fizičkim opasnostima bez primera u njegovoj evolutivnoj prošlosti. Nekontrolisana tehnologija ili svesna produkcija štetnih materija stvara mnoge nove izazove i negativne efekte u čovekovoj sredini. Zagađivanje vazduha, toksično dejstvo zagađenosti, buka, postepena degeneracija kao posledica preterano mehanizovanog života, zagađenja voda i zemljišta, frustracija itd. predstavljaju u modernoj urbanoj sredini već dovoljno afirmisani uzročno-posledični lanac.

U dinamičnom vrtlogu takvog ekološkog lanca okolina u kojoj živimo i radimo, sve brže će se menjati i sve jače transformisati onemogućujući jedan tempo biološkog, psihičkog i socijalnog prilagođavanja.

Urbana populacija Beograda je do skora, uglavnom, uspevala da izbegne najteža oštećenja zahvaljujući u prvom redu spontanoj brizi i raznovrsnim društvenim i tehničkim konvencijama. Međutim, traumatični uslovi stvoreni nedovoljno kontrolisanom aktivnošću moderne tehnologije ili zadržavanje konzervativnih metoda masovne produkcije u uslovima prenaseljenosti kao i mnogi drugi štetni faktori dobijaju preteće razmere.

Neblagovremenost u dijagnostikovanju potencijalnih štetnih pojava i materija, kao i neefikasnost u sprovođenju mera koje nauka i društvo proglašavaju neophodnim radi zaštite dalje destrukcije prirodne sredine i životnih regenerativnih potencijala, značiće više žrtava i zahtevaće uskoro mnogo više energije, napora i sredstava u pronalaženju zaštitnih mera od opasnosti sredine koju smo sami stvorili, žrtvujući time i neke vrednosti koje ispunjavaju naš savremeni život.

U toku poslednjih decenija ovog veka različite oblasti nauke su dokazale da više ne možemo bezrezervno prihvatati i koristiti pojedine stratume prirodne sredine koji su se menjali zahvaljujući tehničkim i društvenim inovacijama. Ovo naročito važi za prirodne vode i atmosferu. Vreme je došlo da se i društvena zajednica u nas mora organizovati tako da projektuje i životnu sredinu prema potrebama prirode čoveka, onoga koji stvara i za koga se stvara.

Preduzimanje određenih mera kojima se samo ublažavaju posledice i nepovoljni uslovi jeste privremenog karaktera. Pravi uspeh može se postići jedino menjanjem uslova i stvaranjem onakve sredine i onakvog načina života kakve želimo. U suprot-

Štetne i otrovne materije u zagađenom vazduhu

I Neorganske materije	II Organske materije	III Gasovite materije	IV Kompleksne materije
sulfati hloridi nitrati amonijum soli fluoridi	amini fenol acidi heterociklične materije policiklični aromatični hidro-karbonat	uglen-monoksid sumpor-dioksid amonijak azotni oksidi nitrozni oksidi	nastaju hemijski i fizički procesi u vazduhu pod dejstvom Sunca, vlage i sl.

nom — naći ćemo se uskoro u haosu tehnologije i intitehnologije, što može fatalno prigušiti i fizičke i duhovne sposobnosti sadašnjeg i budućeg čoveka.

U ukupnom kontekstu ovog problema zagađenost vazduha ima značajno mesto. Štetne i otrovne materije u zagađenom vazduhu — neorganske, organske, gasovite; prašina, pare, dim; aerosoli; smog, svi zajedno, sinergično ili pojedinačno, direktno ili indirektno, brže ili sporije, vidljivo ili neprimetno, aktivno ili pasivno — deluju na sve što živi u gradskom tkivu, i život sâm, morbogeno, supresivno, destruktivno i često letalno.

Intenzivna zagađenost vazduha označava povišenje koncentracije štetnih materija i otrova u atmosferi, kao rezultat direktne emisije iz izvora zagađivanja ili plod fizičko-hemijskih ili fotosintetskih reakcija. Kao rezultanta direktnog patogenog dejstva svih materija i smanjenja aktivne koncentracije kiseonika u udisanom vazduhu dolazi do poremećaja disajnih funkcija različitog intenziteta, što izaziva nepravilno odvijanje životnih funkcija, slabljenje odbrambenih sposobnosti organizma, smanjenja radne produktivnosti, kao i sklonosti ljudi za oboljevanja i povređivanja.

Polazeći od posledica i neophodnosti njihove prevencije, lekari i drugi stručnjaci iz oblasti zdravstva su utvrdili da zagađenost vazduha predstavlja težak javnozdravstveni problem sa značajnijim sociološko-medicinskim posledicama. Najteža dejstva štetnih i otrovnih materija iz vazduha, sa gledišta zdravstvene zaštite, su:

— postepeno masovno trovanje stanovništva,
— proširenje obima oboljevanja od akutnih bolesti gornjih disajnih puteva,
— sve širi obim oboljevanja od hroničnog bronhitisa, raka pluća i dušnika, astme i sl.,
— povećanje stope smrtnosti od hroničnih plućnih oboljenja,
— sve više alergijskih sindroma i oboljenja,
— povećanje broja invalidnih lica zbog pogoršanja plućnog ili kardijalnog statusa,
— pogoršanje ili provokacija anemija primarnog ili sekundarnog karaktera, itd.

S obzirom na karakter dejstva i prirodu patogenih faktora, najpodložniji uticaju ovih noksi su mala i školska deca, bolesnici, invalidi, stara lica i aktivni radnici.

Polazeći takođe od posledica, tehnolozi, urbanisti i drugi stručnjaci tehničkih nauka i struka su utvrdili da materije iz zagađenog vazduha deluju korozivno na metale i na građevinski materijal što izaziva propadanje zgrada, industrijskih instalacija, spomenika kulture, raznih konstrukcija, stakla, gume, papira, tekstilnih materija, itd.

S obzirom na posledice po floru i faunu — biolozi, fizičari i drugi stručnjaci prirodno-društvenog smera su utvrdili da štetne materije iz zagađenog vazduha otežavaju prodor Sunčevih zraka do Zemljine površine (smanjujući intenzitet osunčanosti za 15 do 20%), izazivaju destrukciju vegetacije, dovode do supresije rasta i razvoja nekih životinjskih i biljnih vrsta, itd.

Uzimajući u obzir sve poznate posledice — ekonomisti, sociolozi i drugi stručnjaci društvenih nauka su konstatovali da su ekonomski gubici koji nastaju kao rezultat dejstva zagađenog vazduha

— veoma veliki, i da
— opravdavaju preduzimanje mera za sprečavanje zagađivanja vazduha kao ekonomski rentabilni poduhvat.

Ukupni gubici nastali usled dejstva zagađenog vazduha proističu uglavnom iz sledećih oblasti:

— direktno ili indirektne naknade za lečenje obolelih,
— direktne ili indirektne štete i naknade zbog odsustvovanje sa posla i invalidnosti,
— štete od dejstva zagađenog vazduha na floru i faunu,
— gubici nastali zbog korozije raznih materijala, smanjenja otpornosti materijala i destrukcije njihovih zaštitnih površina,
— troškovi održavanja unutrašnjosti i fasada zgrada i smanjenje vrednosti zgrada i predmeta,
— gubici zbog nepotpunog sagorevanja goriva i sl.
— troškovi sprovođenja programa mera protiv aerozagađenja kao i troškovi zbog neblagovremenog izvođenja tehničkih postupaka za suzbijanje ili redukciju emisije,
— troškovi medicinskih, fizičko-hemijskih, poljoprivrednih, meteoroloških, urbanističkih i drugih istraživanja u vezi sa uzrocima, posledicama i prevencijom zagađivanja vazduha.

Sa druge pak strane, polazeći od uzroka i izvora zagađivanja, naši eminentni stručnjaci su se složili da su osnovni izvori zagađivanja vazduha u Beogradu — kao uostalom i u svakoj drugoj metropolskoj aglomeraciji — energetika, industrija, kućna ložišta, saobraćaj. Identifikovani su i svi faktori koji intenziviraju problem zagađenosti vazduha do pretećih razmera.

Dokazano je da je i stepen zagađenosti vazduha zavisan od meteoroloških i klimatskih osobina naselja, od urbanističkih rešenja, lociranja industrije, konfiguracije terena i tsl.

Prema tome, i ovako nepotpuna analiza uzročno-posledične međuzavisnosti izvora i efekata ukazuje da se problemu profilakse i sanaciji zagađenosti vazduha mora prići sa više aspekata. Multidisciplinarni pristup u konstituisanju programa mera za borbu protiv zagađenosti vazduha u našem gradu je danas jedini naučni prilaz, conditio sine qua non uspeha.

Na osnovama jedinstvenog programa moraju se naći sve oblasti nauke, struke i operative — zdravstva, tehnološko-tehničke i komunalne delatnosti, meteorološke, hortikulturne, agronomske, veterinarske, pedološke i ekonomske službe i struke, urbanizam, inspekcije kao i društveno-politička zajednica; društvene i stručne organizacije, radne organizacije, štampa, radio i TV, građani.

Ovakav prilaz predstavljao bi neminovan zaokret od segregacionističkog tretiranja životne sredine uopšte ka njenoj sintezi, prelaz od autarhične specijalizacije u proučavanju i reakciji na pojedine pojave ka integraciji dejstva, ka imperativnoj multi-

disciplinarnoj tehnologiji. To je upravo prihvatanje maksime Paul Midouza — »prelaz od fragmentacije sredine ka gledanju na prirodnu sredinu kao na sistem u procesu i razvoju«.

U tom sistemu mi smatramo potrebnim da se naglasi da akcija mora biti planirana, koordinirana, organizovana i vođena od jednog organa dok sprovođenje čitavog niza planiranih mera i aktivnosti preuzimaju na sebe sve odgovorne i zainteresovane stručne institucije, službe, organizacije, udruženja i pojedinci.

Program mera za zaštitu vazduha od zagađivanja koji akceptira ovakav prilaz mora da obuhvati sledeće grupe mera:

1. društveno-ekonomske mere,
2. mere u oblasti urbanizma,
3. tehničko-tehnološke mere,
4. mere u oblasti saobraćaja,
5. hortikulturne mere,
6. mere u oblasti meteorologije,
7. mere u oblasti zdravstva,
8. mere kontrole i nadzora,
9. organizacijsko-administrativne mere,
10. naučno-istraživački rad,
11. obučavanje stanovništva i kadrova.

Zbog ovoga i podvlačimo da, uprkos obimnosti planiranih mera i poslova, prema našim ocenama, sprovođenje programa borbe protiv aerozagađenja ne zahteva nikako velika finansijska sredstva, ali imperativno nameće:

a) realan i potpun program mera i akcija,
b) ocenu snaga i izbor prioritetnih zadataka,
c) organizovanost, koordinirani rad, sistematičnost, istrajnost službi i stručnjaka koji sprovode program,
d) opšti društveni dogovor za realizaciju mera koje su nauka i društvo ocenili kao najefikasnije.

Uvereni smo da će na taj način grad Beograd dobiti vazduh koji će biti čist koliko je to moguće, a ne zagađen koliko bi to bilo dozvoljeno.

Polazeći sa tog stanovišta, akcioni program mera za zaštitu vazduha od zagađivanja u 1972. i 1973. godini trebalo bi da obuhvata uglavnom sledeće:

1. objedinjavanje i koordinaciju rada organizacija koje se bave zaštitom vazduha od zagađivanja;
2. izbor radnih organizacija koje će biti ovlašćene za sprovođenje mera zaštite vazduha od zagađivanja;
3. izrada jedinstvene metodologije uzimanja uzoraka, utvrđivanja broja mernih tačaka, defekcije, interpretacije podataka, kontrole uređaja za prečišćavanje, atestiranje i sl.
4. identifikacija izvora zagađivanja vazduha i formiranje kartoteke istih;
5. zoniranje grada prema stepenu zagađenosti a u cilju preduzimanja specifičnih mera;

Smrtnost od raka pluća na 100.000 stanovnika po opštinama

	Period 1954 — 1961.	Period 1962 — 1965.
Stari grad	14	28
Vračar	16	32
Palilula	12	20
Voždovac	9	16
Zvezdara	11	14
Savski venac	12	16
Čukarica	2	5

6. planiranje posebnih specifičnih mera zaštite intenzivnije zagađenih područja grada;
7. konstituisanje sistema nadzora nad izgradnjom novih i rekonstrukcijom postojećih objekata koji mogu zagaditi vazduh;
8. pregled ložišta kotlarnica industrijskih objekata, toplana, kotlarnica stambenih zgrada i drugih većih izvora zagađenja, radi utvrđivanja stanja i predlaganja mera sanacije;
9. modernizovanje sistema čišćenja gradskih javnih i zelenih površina i iznalaženje rešenja konačne dispozicije gradskog smeća;
10. uvođenje sprovođenja kontrole motornih vozila pri tehničkom pregledu u pogledu kvaliteta sagorevanja goriva i ispuštanja otpadnih gasova;
11. regulisanje režima saobraćaja na najugroženijim punktovima u cilju smanjenja zagađenja vazduha izduvnim gasovima motora;
12. praćenje i analiziranje uticaja zagađenog vazduha na zdravstveno stanje stanovništva;
13. formiranje sistema za stručno usavršavanje ložača kotlarnica industrijskih objekata, kotlarnica centralnog grejanja i drugih objekata;
14. utvrđivanje programa angažovanja sredstava javnog informisanja, društvenih i stručnih organizacija, u cilju upućivanja građana u probleme i mere za sprečavanje zagađenosti vazduha;
15. kritička analiza Generalnog urbanističkog plana Beograda sa aspekta zaštite vazduha od zagađivanja;
16. donošenje Odluke o merama zaštite vazduha od zagađivanja i Odluke o Gradskom fondu za zaštitu vazduha od zagađivanja.

S obzirom na naglašen društveni karakter zdravstvene zaštite stanovništva i izražen poseban interes društva za ostvarivanje te zaštite mora se prići konstituisanju odgovarajućih programa i sprovođenju mera i akcija za zaštitu od posledica zagađenosti vazduha, s obzirom na prirodu, specifičnosti, epidemiološke i sociomedicinske osobitosti ove pojave.

Savremena dostignuća nauke i medicinske ekologije posebno su dokazala da bolest kao takva, jedno oboljenje ili epidemijski entitet ne predstavlja slučajni događaj već zakonitu pojavu koja nastaje kao izraz poremećene ravnoteže između čoveka, ili ljudske grupacije, i sredine (biološke, fizičke i socijalne sredine). U tom smislu, očuvanje i unapređivanje zdravlja u suzbijanju bolesti i njihovih posledica postiže se bilo:

a) zaštitom i jačanjem odbrambenih snaga čoveka — pojedinca i osetljivih grupacija stanovništva;
b) praćenjem i suzbijanjem dejstva štetnih faktora u životnoj i radnoj sredini, uključujući i dejstva štetnih i otrovnih materija u zagađenom vazduhu ma koje geneze;
c) modifikovanjem i zaštitom pogodne fizičke i biološke socijalne sredine.

U diskusijama i ocenama mera zaštite zdravlja stanovništva u Beogradu od štetnih materija i otrova od bitne važnosti su aktuelno stanje i problemi efikasne zaštite fizičke i biološke sredine u kojoj stanovništvo egzistira a koja sve više postaje ireverzibilno ugrožena. U pogledu stepena zagađenosti u prirodnoj i ljudskoj sredini, sasvim je jasno da njegovom neprekidnom povišenju naročito doprinose: intenzivan razvoj tehnologije, hemije, industrije uopšte, opšti deficit i težnja za obezbeđenjem novih stambenih izvora energije; široka primena različitih industrijskih izvora toplote; intenzivan razvoj saobraćaja itd. Ukupan bilans izvora zagađivanja je od posebnog značaja i za procenu prilika, stanja i ugroženosti stanovništva od aerosolske kontaminacije.

S obzirom na sve napred rečeno, moglo bi se zaključiti da je u socijalno-medicinskom i ekološkom smislu intenzitet delovanja štetnih i otrovnih materija iz vazduha na stanovništvo direktno srazmeran ukupnosti fiziko-hemijskih štetnosti, a obrnuto srazmeran potencijalu prirodnih i arteficijelnih odbrambenih mehanizama ljudi.

Stoga zaštita stanovništva od štetnog dejstva zagađenog vazduha ili »minimiziranje« opasnosti od toksičnog delovanja štetnih materija iz vazduha predstavlja i nerazdvojivi deo savremene kompleksne zdravstvene zaštite populacije. Zaštita zdravlja ljudi kao i zaštita materijalnih dobara u ovom smislu mora biti i pravno regulisana, tako da akceptira sve specifičnosti dejstva ove urbane nokse kao jedinstvenog ekološkog i etiopatogenetskog fenomena modernog života gradskih aglomeracija.

Dr. Dragoljub VUČIĆ

ORGANIZACIJA RADA NA ZAŠTITI VAZDUHA OD ZAGAĐIVANJA U BEOGRADU

Zagađenost vazduha neosporno spada u najvažnije savremene komunalne probleme Beograda, čije rešavanje ne trpi dalje odlaganje, s obzirom da problem nije samo zdravstveno-ekonomske već i političke prirode.

Štetne materije nastale sagorevanjem čvrstih, tečnih i gasovitih goriva, pojedini produkti tehnoloških procesa industrijskih i zanatskih objekata, neprijatna isparenja, ulična prašina i druge delatnosti ljudi intenzivno zagađuju vazduh. Nivo zagađenosti je visok, trend je nepovoljan, a negativne posledice su opšte biološke, zdravstvene i ekonomske prirode, jer zagađen vazduh deluje štetno na ljude, životinje, vegetaciju, vode, metale, građevinski materijal zgrada i zemljišta.

Faktori koji dovode do zagađivanja vazduha su polivalentni, a mere koje se preduzimaju su kompleksne i multidisciplinarne prirode.

Borba protiv progresivnog zagađivanja komunalne atmosfere grada mora biti planska, sistematska, sveobuhvatna i organizovana od jednog organa Skupštine društveno-političke zajednice.

Opšti podaci

Kao polazna osnova za sagledavanje problematike zaštite vazduha od zagađivanja i za formiranje koncepta organizacije dejstva na zaštitu vazduha poslužili su sledeći elementi:

1. Zagađenje atmosfere grada je svaka fizičko-hemijska, radiološka i mikrobiološka promena normalnog sastava i stanja vazduha;
2. Glavni izvori zagađenosti vazduha Beograda su:
   a) individualna ložišta stambenih zgrada (oko 200.000),
   b) izduvni gasovi motornih vozila (krajem 1971. godine 165.000 vozila),
   c) industrijski i zanatski objekti (161 industrijsko preduzeće sa brojnim pogonima i 6.064 zanatskih radnji),
   d) kotlarnice centralnog grejanja i toplane (22 blokovske i reonske kotlarnice, toplana na Novom Beogradu i znatan broj grupnih i individualnih kotlarnica centralnog grejanja),
   e) železnički saobraćaj (4 železničke stanice, veliki broj lokomotiva za vuču vozova i manevarskih lokomotiva sa pogonom na ugalj),
   f) brojna gradilišta,
   g) ulična prašina,
   h) neprijatna isparenja sa deponija smeća (posebno sa deponije na Karaburmi) i
   i) druge delatnosti ljudi;
3. Sanitarnoj inspekciji Skupštine grada prijavljeno je do sada 113 organizacija koje troše iznad 2 t na dan goriva, odnosno koje ispuštaju specifične štetne materije;
4. Potrošnja pojedinih goriva na užem području grada u 1971. godini iznosila je:
   drva — 55.000 m^3, uglja 850.000 tona, ložulja 400.000 t i motornog benzina oko 100.000 t;
5. Navedeni izvori zagađuju atmosferu grada sa oko 100.000 t sedimenta, 35.000 t ugljenmonoksida, 17.000 t sumpordioksida, 10.000 t azotnih oksida, 5.000 t čađi itd.
6. Desetogodišnja ispitivanja koncentracija sumpordioksida, čađi i aerosedimenta, iako nedovoljno sistematična, dokazala su visok stepen zagađenosti vazduha uže gradske teritorije (područje opštine Stari grad, Savski venac, Palilula, Vračar). Zagađenost vazduha naročito je intenzivna u periodu loženja koji traje 5—6 meseci, što potvrđuju i učestale žalbe građana, ali postoji i u prolećno-letnjem periodu.
7. U tipično stambenim reonima naglo raste koncentracija štetnih materija sa početkom sezone grejanja, dok je u pretežno industrijskim zonama ovaj skok manje naglašen zbog permanentne intenzivne zagađenosti sredine.
8. Razvoj grada, industrije i saobraćaja nije bio praćen simultanim preduzimanjem mera zaštite vazduha od zagađivanja, posledica čega je visok stepen zagađenosti vazduha.
9. Konstatovane posledice zagađenosti vazduha su zdravstvene (porast oboljevanja od hroničnog bronhitisa, astme, raka disajnih organa, alergičnih i drugih oboljenja), biološke i ekonomske prirode oštećenje vegetacije, društvene i lične imovine).
10. Prema nacrtu Generalnog urbanističkog plana, područje grada će 2000-te godine imati oko 1,500.000 stanovnika (1971. god. — 805.000) na 69.000 ha površine (1971. god. 18.540 ha), a broj motornih vozila popeće se na oko 600.000 (sada 165.000). Od posebnog interesa sa aspekta zaštite vazduha je planirana izgradnja metroa, izmeštanje glavne železničke stanice, toplifikacija terazijskog platoa i savske padine i poboljšavanje režima saobraćaja.
11. Osoblje kotlarnica najčešće je nedovoljno kvalifikovano za posao koji obavlja. Kasniji početak loženja u jutarnjim časovima dovodi do forsiranja kotlova, nedovoljnog sagorevanja goriva i prekomernog zagađivanja životne sredine.
12. Naučne i stručne ustanove raznih oblasti, kojih u Beogradu ima zadovoljavajući broj, nisu do sada bile dovoljno angažovane u rešavanju problema zaštite vazduha od zagađivanja.
13. Nedostatak republičkih i lokalnih propisa o zaštiti vazduha od zagađivanja i nedostatak normi (MDK) sputava efikasnost inspekcijskih organa, projektanata i konstruktora.
14. Nije postojao prihvatljiv, kompleksan program mera i akcija za zaštitu vazduha od zagađivanja.
15. Nije postojao ni gradski fond za zaštitu vazduha od zagađivanja koji bi trebalo da obezbedi inicijalna sredstva za sprovođenje određenih akcija iz programa mera.
16. Preventivni sanitarni nadzor nad izgradnjom objekata koji zagađuju vazduh (izbor lokacije, pregled projekta i prijem izgrađenih objekata) sprovodi se delimično i nedovoljno egzaktno.
17. Kontrolni organi nisu stručno i kadrovski adekvatno osposobljeni za rad u ovoj oblasti, pa su stoga i neefikasni.
18. Strategija borbe za čist vazduh nije bila jasno definisana, a uzrok dosadašnje pasivnosti je pogrešno uverenje da je zaštita vazduha veoma skupa.
19. Postojeća Komisija za koordinaciju aktivnosti za sprečavanje aerozagađenja nije mogla, zbog svih konstatovanih faktora, razviti punu aktivnost.

Predlog organizacije rada

Faktori koji dovode do evidentne prekomerne zagađenosti vazduha su brojni, a njihova polivalentnost čini problem komplikovanim i iziskuje multidisciplinarni rad.

Borba protiv zagađenosti vazduha mora biti planska, sveobuhvatna i organizovana od jednog organa društveno-političke zajednice, koji treba da prati sprovođenje programa mera i usmerava taktičko-operativne radnje i delatnosti.

Organi društveno-političke zajednice, naučne i stručne ustanove, stručna udruženja, radne organizacije, zdravstvena služba, društveno-političke organizacije, sredstva javnog informisanja (radio, TV, štampa) i pojedinci moraju dati adekvatan doprinos u rešavanju problema zagađenosti vazduha, u sprovođenju određenih programa.

Rešavanje brojnih problema zagađenosti vazduha podrazumeva timski rad stručnjaka raznih profila — urbanista, inženjera, fizičara, hemičara, toksikologa, higijeničara, meteorologa, biologa, veterinara, ekonomista, pravnika, inspektora, predstavnika Skupštine grada, projektanata, konstruktora uređaja za prečišćavanje dimnih gasova, distributera goriva i korisnika ložišta.

Očigledno je da u gradu nema naučne i stručne institucije koja bi kvalifikovano mogla samostalno da rešava sva pitanja iz oblasti zaštite vazduha od zagađivanja. Stoga treba posebnim planom i programom, zavisno od kadrovskih mogućnosti i opremljenosti, sagledati angažovanost pojedinih službi i stručnjaka u praktičnom i naučnom rešavanju problema.

Shvatajući značaj problematike zaštite vazduha od zagađivanja, Skupština grada preduzela je i do sada određene mere i akcije za smanjenje stepena zagađenosti vazduha, ali zbog nepotpunog normativnog regulisanja zaštite vazduha, nedostatka finansijskih sredstava i nedovoljno jasne strategije borbe nisu postignuti značajniji rezultati.

Sredinom prošle godine Gradski sekretarijat za zdravstvo i socijalnu politiku u saradnji sa većim brojem stručnih institucija (tehničko-tehnoloških, meteoroloških, urbanističkih itd.) i pojedinaca pripremio je materijalne o zaštiti vazduha od zagađivanja, koje je razmatrala Skupština grada na sednici svih veća u februaru ove godine. Pored analize stanja i posledica zagađenosti vazduha i programa mera za zaštitu vazduha, usvojen je Akcioni i Srednjoročni program mera zaštite vazduha, nacrt Odluke o osnivanju gradskog fonda za zaštitu vazduha i Nacrt Odluke o merama zaštite vazduha od zagađivanja.

Usvajanje predloženih materijala omogućiće sprovođenje određenih mera već u toku ove godine, dok pojedine moraju naći svoje mesto u srednjoročnim programima razvoja grada odnosno u planovima privrednog razvoja.

Nedostatak republičkih i gradskih propisa o zaštiti vazduha od zagađivanja, kao i nerešena pitanja finansiranja pojedinih akcija i mera mogu se razrešiti donošenjem pomenutih odluka.

Sprovođenje jednog dela mera zaštite vazduha od zagađivanja mora biti zadatak društveno-političke zajednice, a drugog dela korisnika izvora koji zagađuju vazduh.

Formiranjem Gradskog fonda za zaštitu vazduha od zagađivanja obezbedila bi se inicijalna sredstva za sprovođenje neophodnih mera i akcija iz programa mera.

Iz sredstava fonda finansiralo bi se prema programu Fonda, a u saglasnosti sa Socijalno-zdravstvenim i Gradskim većem sledeće:

— sprovođenje pojedinih mera iz akcionih programa zaštite vazduha;
— izrada studija i elaborata;
— jednim delom naučno-istraživački rad;
— školovanje kadrova, itd.

Odlukom o merama zaštite vazduha od zagađivanja treba regulisati:

— osnovna pravna pitanja zaštite vazduha;
— organizaciju zaštite vazduha;
— prava i obaveze zagađivača;
— sprovođenje preventivnog sanitarnog nadzora nad izgradnjom objekata;
— norme emisije i emisije za najvažnije kontaminente;
— mehanizam za smanjivanje stepena zagađenosti vazduha;
— kvalitet goriva koja se mogu koristiti na užem području grada;
— režim rada kotlarnica;
— stručno usavršavanje ložača;
— posebnu kontrolu motornih vozila pri registraciji;
— formiranje bezdimnih zona i zona bez saobraćaja, i
— nadzor nad sprovođenjem odluke, kao i sankcije za povredu obaveza utvrđenih u Odluci.

S obzirom da je organizacija borbe za zaštitu vazduha veoma specifična, da zavisi od područja i stvarnih uslova, nemoguće je, a bilo bi i pogrešno, kopiranje tuđih šablona. Čini se najlogičnijim da u Beogradu organizator sprovođenja svih mera i koordinator rada brojnih institucija treba da budu, u ime Skupštine grada, Komisija za koordiniranje aktivnosti za sprečavanje aerozagađenja i Gradski sekretarijat za zdravstvo i socijalnu politiku u saradnji sa Gradskim sekretarijatom za komunalne poslove i Gradskim sekretarijatom za inspekcijske poslove. Komisija bi većinu poslova obavljala preko stručnih potkomisija (radnih grupa), koje bi sagledavale probleme i predlagale strategiju borbe za zaštitu vazduha i preduzimanje konkretnih mera i akcija predviđenih prihvaćenim programima.

Postojale bi tri potkomisije (radne grupe), i to:

1. potkomisija (radna grupa) za tehničko-tehnološke i saobraćajne probleme;
2. potkomisija (radna grupa) za praćenje stanja i izradu programa mera, i
3. potkomisija (radna grupa) za ekonomsko-pravna pitanja.

Na osnovu prihvaćenih programa mera svake godine bi se donosio i usvajao Akcioni program, a efikasnost preduzetih mera bi se cenila na osnovu sistematskog praćenja stepena zagađenosti vazduha.

U skladu sa usvojenim Programom mera zaštite vazduha Upravni odbor fonda bi odobravao sredstva, a Gradski sekretarijat za zdravstvo bi angažovao stručne i naučne ustanove za sprovođenje određenih mera i akcija.

Inspekcijski nadzor nad sprovođenjem odredaba Odluke o merama za zaštitu vazduha od zagađivanja treba da vrši Sanitarna inspekcija Skupštine grada ili posebna inspekcija za zaštitu vazduha. Na osnovu neposrednih inspekcijskih pregleda i nalaza stručnih organizacija preduzimale bi se upravne mere za saniranje stanja.

S obzirom na izvanredan značaj problematike zaštite vazduha od zagađivanja mogao bi se organizovati i društveni dogovor o merama zaštite životne sredine, čiji bi potpisnici bili Skupština grada, Privredna komora grada, Socijalistički savez radnog naroda i Zajednica zdravstvenog osiguranja radnika.

Na ovakav način, dakle spregom iskustva i profesionalnih sposobnosti stručnjaka za pitanja zagađenosti vazduha, rezultata naučno-istraživačkog rada i zainteresovanosti Skupštine grada za ekonomski, zdravstveni i društveni napredak grada, mogu se naći i postići rešenja za sanaciju zagađene životne sredine uopšte, a naročito zagađenja vazduha.

Promet goriva u trgovini na malo

Vrsta goriva (tona)	1966.	1967.	1968.	1969.	1970.
Ugalj	807,762	789,665	745,897	787,133	587,644
Nafta	26,152	33,765	38,084	59,606	71,675
Lož-ulje	23,667	28,040	44,173	63,071	99,461
Motorni benzin	47,535	55,873	63,888	88,006	131,782

Slučajevi hroničnog bronhitisa na 1.000 stanovnika

SO Stari grad	33
Savska padina	50
Lomina ulica	47
Senjak	33
Gornjačka ulica	49
Ivanjica	10

Milica JAKŠIĆ, dipl. inž. arh.

RETENZIJA U BLOKU 9-b U NOVOM BEOGRADU

Odgovorni urbanista:
Leon KABILJO, dipl. inž. arh.

Projektant:
Milica JAKŠIĆ, dipl. inž. arh.

Konsultanti:
Stojan MAKSIMOVIĆ, dipl. inž. arh.
Miodrag MILAŠINOVIĆ, dipl. inž. arh.

Saradnici specijalisti:
— za hidrotehniku:
Nenad TASIĆ, dipl. inž. grad., i
Velimir TOMIĆ, dipl. inž. grad.
— za rekreaciju i ozelenjavanje:
Vladeta DORĐEVIĆ, dipl. inž. grad.
— za saobraćaj:
Božidar TOLJEVIĆ, dipl. inž. grad.
— za energetiku:
Đorđe RADULOVIĆ, dipl. inž. el.
Spasoje RADOVIĆ, dipl. inž. el.
— za komunalnu higijenu:
Dr Radomir MIŠIĆ,

Tehnička obrada: Nada MITIĆ, arh. tehn.

Prema regulacionim planovima za područja Novog Beograda i Zemuna na sponi gradskih tkiva ove dve opštine predviđen je u bloku 9-b retenzioni bazen za prihvatanje viška kišne vode u kritičnim momentima dok se ova voda crpkama ne prevede u Dunav. Ovaj bazen površine 10—11 ha, koji predstavlja elemenat sistema odvodnjavanja gradskih područja na levoj obali Save, javlja se takođe i kao kompaktna slobodna površina znatnih dimenzija, okružena stambenim kompleksima sa planiranom velikom gustinom naseljenosti, visokim stepenom motorizacije i procentom naseljenosti, visokim stepenom motorizacije i procentom izgrađenosti, u kojima je normativ slobodnih i rekreativnih površina po stanovniku sveden na racionalni minimum.

U takvoj situaciji logično se nameće kompleksno korišćenje retenzije:

— kao komunalnog tehničkog objekta za prihvatanje viška kišne vode iz sistema kišne kanalizacije Novog Beograda u kritičnim momentima (primarna funkcija).
— kao rekreativne ozelenjene površine specifičnog karaktera, koja bi doprinela upotpunjavanju nomenklature i kapaciteta površina za rekreaciju i poboljšanju higijenskih i mikroklimatskih uslova na ovom području (sekundarna funkcija).

Prilikom izrade detaljnog urbanističkog plana prostorno funkcionalnom definisanju retenzije u bloku 9-b pristupilo se upravo sa takvih pozicija, imajući u vidu da detaljnim urbanističkim planom treba obezbediti:

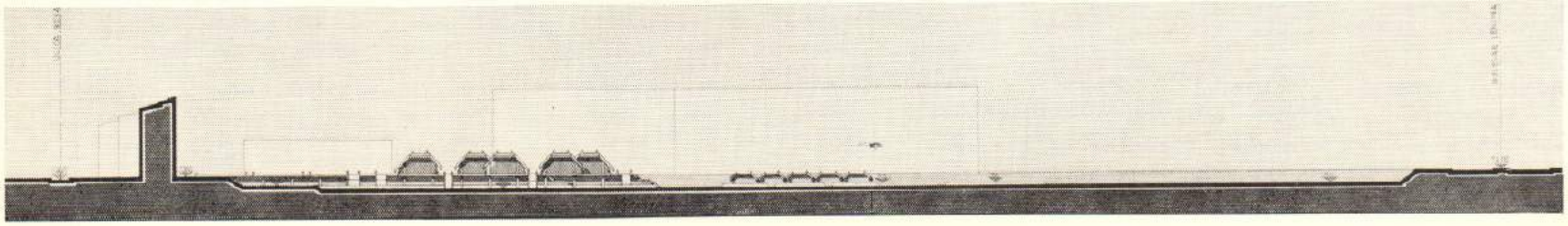
— uslove za optimalno korišćenje retenzije u smislu primarne funkcije (prihvatanje viška kišne vode)
— uslove za optimalno korišćenje retenzije u rekreativno-higijenske svrhe (u ulozi ozelenjene površine sa punktovima aktivne rekreacije), a u granicama mogućnosti koje ostavlja primarna funkcija.

Ovakav stav neminovno je nametao potrebu za rešenjem niza problema u vezi uklapanja i dopunjavanja primarne i sekundarne funkcije u pogledu plastike terena, komunalnih instalacija, namenske raspodele površina, postavljanja objekata i ozelenjavanja.

Kao komunalno tehnički objekat retenzija je rešena tako da se prihvatanje viška kišne vode iz zone »B« Novog Beograda vrši preko preliva na kišnom kolektoru ∅ 140/210, koji vodi od teritorije Novog Beograda, preko jugoistočnog dela retenzije i Ulice Nikole Tesle — ka crpnoj stanici na Karađorđevom trgu u Zemunu. Dimenzije uliva — izliva predviđene su tako da propuste količinu vode q = 2,6 cm^3/sec, odnosno q = 3,9 cm^3/sec, koliko iznosi ukupni kapacitet crpne stanice. Nivelacija dna retenzionog bazena predviđena je tako da se minimalnim prirodnim padom 2‰ i najkraćim putevima preko dve podužne uvale kišna voda vraća u kolektor kada crpna stanica bude sposobna da je primi i prebaci u Dunav. Funkcionisanje retenzije kao hidrotehničkog objekta zasniva se isključivo na površinskom kretanju kišne vode, pa je zbog toga predviđeno da se nivo podzemne vode drenažom održava na oko 0,5 m ispod površine dna retenzionog bazena. Radi lakšeg kretanja vode po trasi uvala predviđaju se asfaltirane staze širine 3 m.

Predviđena obračunska površina retenzionog bazena (oko 10,20 ha) i prosečna kota dna (70,75) daju kubaturu dovoljnu da primi višak vode za kišu sa verovatnoćom javljanja jednom u 40 godina.

Ovako koncipirano hidrotehničko rešenje retenzije ostavlja dosta mogućnosti za njeno sekundarno korišćenje jer su zahtevani padovi zanemarljivo mali pa se u



PRIMARNA FUNKCIJA — OSNOVNI PODACI

— Površina kompleksa retenzije	11,06 ha
— Obračunska površina retenzionog bazena	10,20 ha
— Prosečna kota dna retenzionog bazena	70,75 m
— Najniža kota oboda retenzionog bazena	73,20 m
— Kota maksimalnog nivoa prelivne vode (za slučaj četrdesetogodišnje kiše)	72,75 m
— Maksimalno vreme zadržavanja prelivne vode (za slučaj četrdesetogodišnje kiše)	22 h

SEKUNDARNA FUNKCIJA — NAMENA POVRŠINA

— Kompleks retenzije	11,06 ha	(100,0%)
— Područje dečje igre	3,75 ha	(33,9%)
— Područje sporta i rekreacije	2,88 ha	(26,1%)
— Područje zabave i razonode	1,51 ha	(13,6%)
— Područje pratećih objekata	2,92 ha	(26,4%)

opštoj plastici terena i ne osećaju; jer osnovna nivelacija dozvoljava i oblikovanje drugostepene plastike dna u vidu manjih humki ili čak depresije u najnižem delu retenzije, jer sekundarni drenažni kanali ne ograničavaju raspored igrališta, jer se iznad kolektora u nivou Ulice Džona Kenedija mogu dati na konstrukciji objekti pod uslovom da nasip kolektora ostane slobodan i dostupan i da su noseći elementi konstrukcije dovoljno udaljeni od kanala; najzad i zato što se dno retenzije može obradivati travnim ili nekim drugim — tvrdim pokrivačem, a dato ne ometa osnovnu namenu; a isto tako i što je moguće pošumljavanje retenzije.

Kao slobodna, neizgrađena površina, u kojoj kiše veće čestine javljanja (jednogodišnja, trogodišnja, pa i desetogodišnja) izazivaju relativno nizak nivo i kratko zadržavanje prelivne vode, retenzija pruža mogućnosti korišćenja u rekreativne svrhe. Tome pogoduje i činjenica da uslovi primarne funkcije retenzije dozvoljavaju izvesne intervencije.

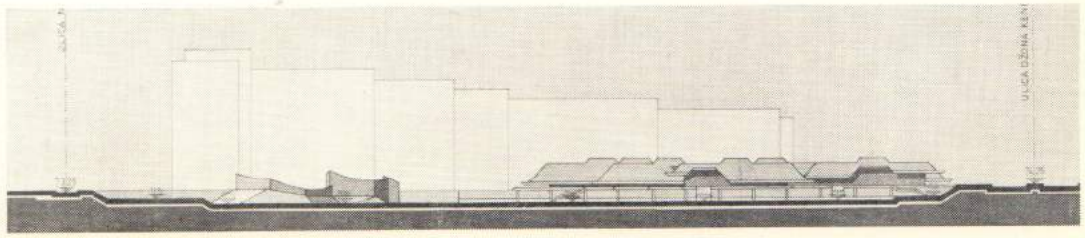
Prilikom programskog definisanja retenzije kao rekreacionog kompleksa i detaljnog određivanja namene površina u njoj značajan uticaj imao je prostorno-funkcionalni sklop zone u kojoj je retenzija situirana. Raspored i međusobne veze osnovnih funkcionalnih grupacija (dečja igra u slobodnoj prirodi, zabavni park, sport i aktivna rekreacija, kulturne manifestacije, ugostiteljski i drugi opslužni objekti) predviđeni su tako da omoguće optimalno ostvarivanje kontakta sa okolnim stambenim blokovima, kao i sa kompleksom Doma pionira i omladine — pešačkim kretanjem, a isto tako da se na najpogodniji način priključe na sistem obodnih saobraćajnica u cilju povezivanja sa udaljenijim krajevima.

Najveći značaj ostvarenja planske koncepcije korišćenja retenzije u rekreativne svrhe svakako leži u tome što s jedne strane kanališe i podvrgava kontroli aktivnosti koje bi se u njoj na svaki način javile, a s druge strane uslovljava brigu o održavanju određenog higijenskog nivoa, što je neophodno za stvaranje zdravog mikroklimata u ovom izrazito stambenom području.

U zapadnom delu retenzije, koji se preko Ulice Džona Kenedija vezuje za kompleks Doma pionira i omladine, predviđena je funkcionalna grupa dečje igre, sa velikim travnim igralištem za igre loptom, sa pistom za puštanje zmajeva, asfaltiranim platoom za klizalište i druge igre, prostorom za građenje kućica i nastrešnicama za materijal, sa proplankom za podizanje šatora i sojenica. Ovi sadržaji sa minimumom objekata i nivelacionih intervencija predviđeni su u vidu »Robinson-igrališta«, utopljeni u zelenilo. Ukupna površina namenjena deci iznosi 3,75 ha, ili 33,9% površine retenzije.

Istočno od ove grupacije, uz Ulicu Džona Kenedija a u neposrednoj blizini saobraćajnog priključka na nju, data je funkcionalna grupa zabave i razonode sa terenima za mini golf, platoom za pneumatičku vrtešku, nastrešnicama za manje zabavne objekte, popločanim centralnim prostorom za boćanje, kuglanu, šah sa velikim figurama i druge slične aktivnosti. Ukupna površina namenjena za zabavni park iznosi 1,51 ha ili 13,6% površine retenzije.

Centralni i najveći deo retenzije namenjen je funkcionalnoj grupi sporta i fizičke kulture omladine i odraslih i sadrži univerzalno travno igralište za mali fudbal i improvizovane igre, travna igrališta na platoima za odbojku i badminton, univerzalno asfaltirano igralište za mali rukomet, košarku i odbojku, kao i proplanke za neorganizovano bavljenje fizičkom kulturom. Ukupna površina namenjena sportu i fizičkoj kulturi omladine i odraslih iznosi 2,88 ha ili 26,1% površine retenzije. U jugoistočnom delu retenzije, neposredno oslonjena, kolski prilaz je iz Ulice Džona Kenedija, predviđena je funkcionalna grupa pratećih objekata u vidu sojenica na perforiranoj platformi koja delimično natkriva trasu kišnog kolektora koji prolazi kroz retenziju. Ova grupacija predstavlja prostorni akcenat i funkcionalno-opslužnu žicu retenzije. U najbližem kontaktu sa Ulicom Džona Kenedija postavljen je objekat atraktivno informativnog karaktera sa prostorom za održavanje različitih izložbi. Prema zapadnom delu orijentisan je objekat namenjen korisnicima sportskih terena, sa svlačionicama, sanitarnim uređajima, ostavama rekvizita itd. Centralno mesto dato je ugostiteljskom objektu, koji preko svojih terasa uspostavlja vizuelni kontakt sa letnjom pozornicom lociranom naspram ove grupacije. Na istočnom delu platforme dat je objekat sa prostorijama za upravu i održavanje retenzije, kao i opslužnim prostorijama dečjeg rekreacionog centra na vodi, koji se sastoji od montažnog bazena na nivou platforme, površina za sunčanje, prskališta i vrsta vodenog bilja u jugoistočnom, najnižem delu retenzije. Veza objekata na platformi sa površinama u retenzionom bazenu ostvarena je putem adekvatno postavljenih stepeništa i rampi. Pojedine funkcionalne grupacije u retenziji povezane su međusobno i sa neposrednom okolinom



sistemom pešačkih staza i prilaza u vidu stepeništa i rampi. Glavne staze retenzije iskorišćene su za površinsko kretanje kišne vode. Kolski pristup retenziji omogućen je preko četvorokrake raskrsnice u Ulici Džona Kenedija (uz koju je organizovan i parking-prostor), kao i sa nove ulice koja ograničava retenziju sa severne strane. Ukupna površina namenjena grupaciji pratećih objekata iznosi 2,92 ha ili 26,4% površine retenzije.

Kompozicija i oblikovno uređenje retenzije predstavljaju u urbanističkom projektovanju specifičan problem, blizak po karakteru uređenja parkova, ali u toliko teži što sadrži snažan faktor ograničenja izražen u vidu zahteva hidrotehničkog projekta.

U slučaju retenzije u bloku 9-b problem kompozicije i stvaranja određenih vizuelnih efekata nametnuo se već i zato što je ovaj kompleks okružen izvedenim i planiranim stambenim objektima velike spratnosti, sa kojih je sagledljiv tako reći iz ptičje perspektive. Ova mogućnost sagledavanja obavezuje na pažljivo odabiranje prostornih elemenata i njihovih međusobnih odnosa.

Osnovna tendencija pri oblikovanju retenzije bila je da se zadrži i sekundarnom plastikom potencira njen karakter plitkog bazena, a da se pri tome raspoloživim elementima ostvari živ i raznovrstan ambijent, čiji će karakter odgovarati funkcijama koje se odvijaju u retenziji i definisati ih u prostoru.

Najizrazitiji i u visinskom pogledu dominantni element oblikovanja u retenziji predstavlja grupa pratećih objekata na platformi. Prostorna koncepcija ovih objekata asocira na sojenice, što je izraženo kako nekom vrstom veoma potenciranih dvovodnih krovova tako i sistemom stubova koji nose objekte i platformu koja ih dopunjava. Pravac pružanja ovih objekata planiran je upravno na Ulicu Džona Kenedija.

Međusobni raspored niskih platoa, depresija i objekata na platformi indicira nekoliko kompozicionih osa upravnih na pravac Ulice Džona Kenedija, od kojih je glavna ona koja spaja otvoreni amfiteatar sa grupacijom pratećih objekata i u čijem se produžetku približno otvara vizura na Zemunsku kulu.

Drugi važan elemenat kompozicije u retenziji predstavlja sistem staza — glavnih i sporednih — koje protkivaju tle retenzije potencirajući glavne pravce i učvršćujući uspostavljene kompozicione odnose. Pravcima staza — produžnom, poprečnim i dijagonalnim — učinjen je pokušaj da se pravac kišnog kolektora pomiri sa pružanjem objekata i saobraćajnica u okolnim blokovima.

Treći veoma bitan elemenat kompozicije čine zelene mase visokog rastinja. Pri njihovom postavljanju težilo se da se u što većoj meri naglasi karakter oaze slobodnog, čak i šumskog zelenila, a da se pri tom izbegne stvaranje hladnog i vlažnog ambijenta, kakav je danas kompleks postojeće šume. Vodilo se računa i o tome da one površine koje će najčešće biti plavljene budu u što većoj meri izložene direktnom osunčanju.

U cilju ostvarenja povoljnih higijenskih i mikroklimatskih uslova predviđeno je ozelenjavanje retenzije odgovarajućim vrstama travnog pokrivača, šiblja, grupacija drveća i dekorativnih pojedinačnih primeraka. Za sađenje u kompleksu retenzije predviđene su vrste drveća kojima odgovara ovo specifično stanište, sa većom biološkom vrednošću, a koje će uspešno vršiti svoju višestruku sanitarnu, hidrotehničku, rekreativnu i prostorno oblikovanu funkciju. Neophodno je napomenuti da se za normalno funkcionisanje retenzije kao rekreativnog kompleksa i rezervoara svežeg vazduha moraju putem odgovarajućih higijensko-tehničkih mera obezbediti zdravo i ocedno tle, smanjenje vlažnosti vazduha, mogućnost provetravanja i osunčavanja, održavanje čistoće i reda u retenziji putem odgovarajuće opreme komunalnim institucijama (sistem osvetljavanja staza, snabdevanje objekata potrebnom električnom energijom, ekipiranje vodovodnim i kanalizacionim instalacijama itd., i to putem priključivanja na vodove u obodnim saobraćajnicama.

SITUACIJA

LEGENDA

Dečja igra

1 — travno igralište za igre loptom
2 — asfaltirano igralište — klizalište
3 — travna pista za puštanje zmajeva
4 — proplanci za podizanje šatora i sojenica
5 — popločani plato za građenje kućica
6 — rampa za sankanje
7 — površine za sunčanje
8 — gacalište
9 — vrt vodenog bilja

Sport i fizička kultura

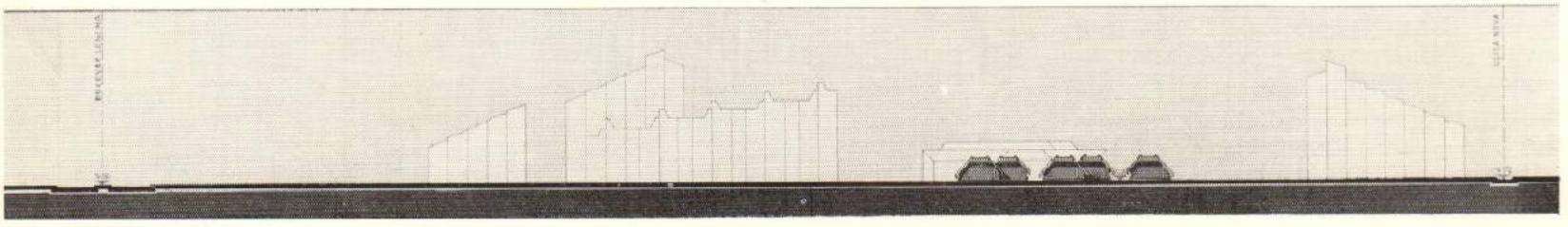
1 — univerzalno travno igralište za mali fudbal i dr.
2 — travna igrališta za badminton
3 — travna igrališta za odbojku
4 — univerzalno asfaltirano igralište za mali rukomet, košarku i odbojku
5 — travne površine za neorganizovano bavljenje fizičkom kulturom

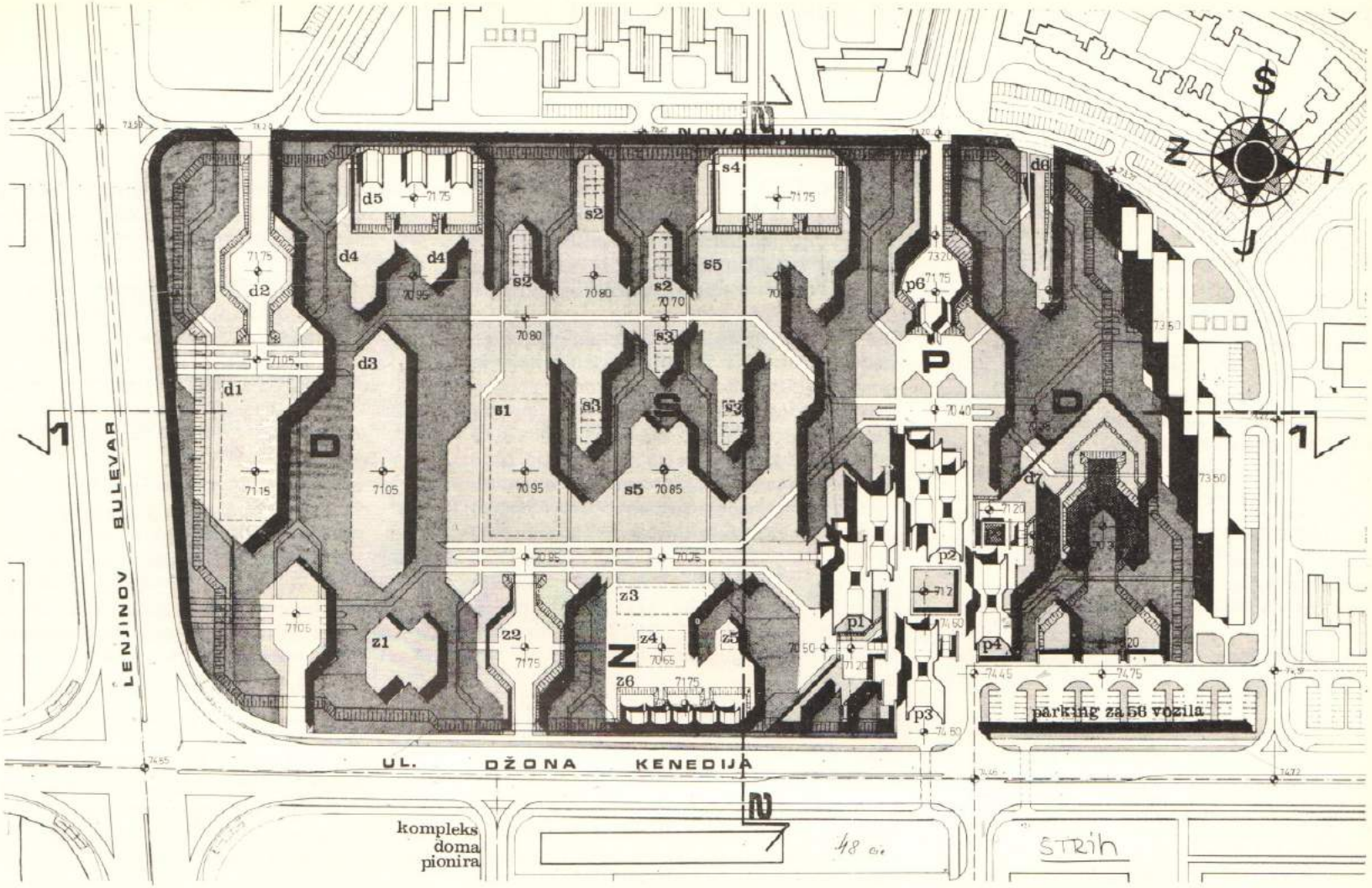
Zabava i razonoda

1 — igrališta za mini golf
2 — plato za pneumatsku vrtešku
3 — otvorena kuglana
4 — šah sa velikim figurama
5 — bočanje
6 — plato sa nastrešnicama za manje zabavne objekte

Prateći objekti

1 — objekat za korisnike sportskih terena
2 — restoran za 200 mesta sa snek-barom
3 — objekat za informacije, upravu i održavanje retenzije
4 — objekat za korisnike dečjeg centra na vodi
5 — montažni bazen za kupanje
6 — otvoreni amfiteatar za 400 mesta





Na potrebu preduzimanja sanacionih mera veoma snažno ukazuje današnje stanje kompleksa retenzije, pokrivene zbijenim visokim drvećem koje održava atmosferu sumračne vlage, ispresecane kanalima, odvojene od stambenog tkiva Zemuna nasipom železničke pruge, dobrim delom zatrpane otpadnim materijalom sa okolnih gradilišta, sa zaostalim dotrajalim objektima i po nekom divlje izgrađenom stražarom.

Takva slika postojećeg stanja kompleksa retenzije i neminovnosti potrebe da se ona uredi kao komunalno-tehnički objekat neophodan u sistemu odvodnjavanja ovog područja ukazuju na mogućnost i potrebu da odgovarajućim projektantskim naporom i ulaganjem potrebnih sredstava kompleksu retenzije bude obezbeđena odgovarajuća uloga u formiranju zdravog, korisnog i prostorno-estetski uobličenog ambijenta i ovog područja.

Detaljni urbanistički plan retenzije u bloku 9-b u Novom Beogradu imao je za cilj da učini prve programsko-projektantske korake u izvršenju tog zadatka.

Njegovom izradom obezbeđeni su fizički uslovi za funkcionisanje retenzije kao hidrotehničkog objekta. U granicama mogućnosti koje ostavlja primarna funkcija retenzije čitav ovaj prostor organizovan je kao površina za slobodniju rekreaciju dece, omladine i odraslih.

Učinjen je napor da se raspoloživim elementima ostvari živ, raznovrstan i kompoziciono usklađen ambijent, čiji će karakter istovremeno odgovarati funkcijama koje se predviđaju u retenziji i definisati ih u prostoru.

Obrada slobodnih površina i ozelenjavanje, kao i rešenje komunalnih instalacija, planirani su tako da zadovolje zahteve koje postavljaju funkcionalna i kompoziciona koncepcija rešenja.

Detaljnim urbanističkim planom retenzije stvoreni su uslovi da se i u higijensko-sanitarnom pogledu — uz sprovođenje određenih mera sanacije i brižljivo održavanje — poboljšaju mikroklimatski uslovi na ovom području, što bi imalo blagotvoran uticaj i na bližu okolinu.

Dragutin KADOVIĆ, dipl. inž. arh.

IZLETIŠTE U GORNJEM ZEMUNU

Pomoćnik direktora (konsultant):
Josip SVOBODA, dipl. inž. arh.

Odgovorni projektant:
Miodrag MILAŠINOVIĆ, dipl. inž. arh.

Projektant:
Dragutin KADOVIĆ, dipl. inž. arh.

Tehnički saradnik:
Nadežda MITIĆ, arh. tehn.

Samostalni projektanti i saradnici specijalisti:
— za zelenilo i rekreativne površine:
Vladeta ĐORĐEVIĆ, dipl. inž.
— za putni saobraćaj:
Božidar TOLJEVIĆ, dipl. inž.
— za vodovod i kanalizaciju:
Nenad TASIĆ, dipl. inž.
— za energetiku:
Slavko RAKOČEVIĆ, dipl. tehn.

OSNOVNI PODACI:

— Površina kompleksa izletišta	174,00 ha
— Površina za aktivno korišćenje	140,00 ha
— Predviđeni broj izletnika	2.800 izl.
— Aktivna površina po izletniku	500 m²/izl.
— Predviđen broj parking-mesta	1100 PA

NAMENA POVRŠINA:

— Kompleks izletišta	174,00 ha	(100,0%)
— Zona odmora i zabave	58,00 ha	(33,3%)
— Zona dečjeg izletničkog centra	15,00 ha	(8,6%)
— Zona školskog sporta	24,00 ha	(13,8%)
— Zona etno-punkta	13,00 ha	(7,5%)
— Zaštitno zelenilo sa parkingom	28,00 ha	(16,1%)
— Rezervat	36,00 ha	(20,7%)

UVODNI DEO

Područje na kome se predviđa izgradnja i uređenje izletišta nalazi se u Gornjem Zemunu i zauzima prostor između desne obale Dunava, Subotičkog puta i projektovanih saobraćajnica T - 10 i T - 11.

Prema usvojenom regulacionom planu za područje opštine Zemun, prostor koji je predmet ove urbanističke razrade predviđen je za izletište, čime je stečen pravni osnov za izradu ovog detaljnog urbanističkog plana. Detaljnom razradom nije obuhvaćen pojas pored Dunava u širini minimum 150 m, koji je ostavljen kao rezervat radi celinskog sagledavanja i razrade celog priobalnog pojasa.

Prva etapa, u kojoj se očekuje realizacija najvećeg dela izletišta, posebno je prikazana na planu R = 1 : 2500 jer odražava neposredne mogućnosti izgradnje na slobodnom terenu.

Složeni i obimni program koji je predviđen na ovom prostoru doprineće da građani Zemuna, a delom i Beograda veći deo slobodnog vremena mogu posvetiti rekreaciji i sportu.

Ovo se odnosi i na učenike osnovnih i srednjih škola u Zemunu, jer su sadašnji uslovi za izvođenje nastave fizičke kulture ograničeni.

Regulacionim planom ovaj prostor je tretiran kao bliže izletište Zemunaca, gde bi provodili deo slobodnog vremena, naročito vikend na kraju nedelje. Imajući u vidu predloge novog GU plana, kojim se u blizini izletišta planira proširenje stambene zone, u definitivnom programu treba predvideti odgovarajući sadržaj za stanovnike ovih zona.

POSTOJEĆE STANJE

Kompleks izletišta najvećim delom zahvata obradive poljoprivredne površine, odnosno oranice bez visokog rastinja i šumskog zasada, naročito u njegovom središnjem delu. Manji deo kompleksa i danas se koristi kao sportsko rekreacioni centar građana na otvorenom i delimično u zatvorenom prostoru.

Pored toga, obimom kompleksa lociran je izvestan broj radnih organizacija i institucija koje se u definitivnom rešenju uklanjaju.

Teren je većim delom uglavnom ravan, a mestimično blago zatalasan, uz postojanje nekoliko manjih depresija i neznatnih uspona ka obali Dunava.

Uži pojas pored obale, a naročito pored postojećeg sportskog centra zasađen je visokim rastinjem i služi za šetnju i rekreaciju posetilaca.

Nivo terena znatno nadvisuje reku Dunav, tako da strme obale ne pružaju mogućnost ostvarivanja kontakta sa rekom, izuzev postojećeg strmog ali upotrebljivog proseka u blizini postojećeg Autokampa.

Snabdevanje objekata vodom vrši se iz lokalnih izvorišta — bunara. Snabdevanje električnom energijom vrši se preko niskog napona voda na drvenim stubovima.

OPŠTE PRIRODNE KARAKTERISTIKE

Zemljište kompleksa je blago zatalasano, sa najnižom kotom od 84—85 m na plitkim depresijama, i najvećim od 92—94 na uzvišicama. Visinska razlika između Dunava i platoa iznosi oko 20 m.

Rečna obala je, kao i na čitavom širem potezu, strma i sa vrlo retkim prosecima za pristup vodi.

Zemljište u pedološkom pogledu pripada tipu černozema na lesu, a koristi se najvećim delom za poljoprivredne kulture. Dendroflora je oskudna i čine je manji zasadi na parcelama pored Dunava. Inače, tlo je pogodno za razvoj velikog broja vrsta šumskog drveća (stanište šume tipa »Quecetum conferteacerris). Teren je jako izložen delovanju i košave i severnog vetra.

U pejzažnom rekreativnom pogledu posebnu vrednost ima zona izletišta koju čini uski pojas duž obale sa čijih se visokih kota pruža lep pogled na reku, grad i deo Banatske ravnice, i sama rečna obala kao mogući prostor za rekreaciju na vodi.

Položaj zone izletišta u odnosu na postojeće gradsko tkivo, njeni mikroklimatski

uslovi, mogućnost provetravanja, kao i drugi kvaliteti čine je pogodnom za odmor i rekreaciju građana. Lesno zemljište omogućava uzgajanje visokih zasada i šumskih pojaseva, koje treba predvideti obimom izletišta kao zaštita od zone industrije, saobraćajnih površina i postojeće ekonomije čije se uklanjanje ne predvida u prvoj etapi izgradnje izletišta. Zemljište je stabilno, što pruža mogućnost izgradnje programom predviđenih objekata neophodnih za normalnu funkciju izletišta.

OBRAZLOŽENJE PLANA

Opšta koncepcija bazirana je na postavkama okvirnog programa, stvorenim uslovima na ovom području, kao i na nizu okolnosti koje ovo područje čine pogodnim za uređenje izletišta.

Po svom položaju i relativno maloj površini, izletište će imati uglavnom lokalni karakter i služiće za potrebe rekreacije građana Zemuna, što ne isključuje i mogućnost da će ga koristiti u izvesnoj meri i jedan deo Beograđana.

Što se tiče odredbi novog GUP-a koji se odnose na buduću namenu ovog prostora, tu se ne predviđaju bitne izmene, tako da postoje svi neophodni uslovi za izradu ovog detaljnog urbanističkog plana.

Pored uloge koju ima kao rekreativni centar, kompleks predstavlja neophodan predah u nizu izgrađenih i planiranih površina duž Subotičkog puta i logičan transverzalni zeleni prodor u dubinu teritorije Zemun Polja.

Uređenje ovog pojasa treba vršiti na osnovu prethodno izvršenih geoloških i drugih neophodnih analiza, i to jedinstveno na celom potezu duž obale.

Postojeća namena površina bitno je uticala na buduće planiranje prostora i plasiranje sadržaja predviđenog programom. U želji da postignemo optimalno korišćenje i svrsishodnost ove izletničke zone, raspored određenih namena predložen je na sledeći način:

— Zona odmora i zabave

Ova zona zauzima najveći deo izletišta. Dimenzionirana je tako da pruža povoljne mogućnosti organizacije i plasiranja predviđenog programa. Deo zone sa šumama protkanim travnim proplancima i uređenim prostorima za miran odmor, šetnju i rekreaciju građana zauzima široki pojas pored Subotičkog puta sa uvlačenjem po dubini izletišne zone u vidu klinova koji služe kao izolacioni zeleni pojasevi pojedinih zona. U ovom pojasu neposredno uz Subotički put smešteni su prostori za parkiranje automobila. Atraktivniji deo ove zone sa univerzalnim sportskim terenima, kompleksom kupališta, izletničkim poljanama uređenim za raznovrsne aktivnosti, improvizovani sport i zabavu, plasiran je prema priobalnom delu izletišta sa mogućnošću uspostavljanja neposrednog kontakta sa rekom.

U okviru ovog dela zone predviđena je izgradnja Doma izletnika i restorana, kao i pratećeg objekta uz kompleks kupališta.

Definitivan program i sadržaj objekta utvrdiće se u saradnji sa svim zainteresovanim institucijama i Urbanističkim zavodom grada Beograda.

— Zona dečjeg izletničkog centra

Zauzima središnji deo izletišta i naslanja se na njegov priobalni deo, pružajući time maksimalne mogućnosti organizovanja rekreacije, igre i zabave školske i predškolske dece.

Ovo podrazumeva plasiranje vrlo složenog i iznijansiranog programa koji treba da zadovolji potrebe psihofizičkog odgoja i rekreacije dece različitog uzrasta. Korišćenjem postojećih neravnina u terenu, njihovim veštačkim potenciranjem, kao i stvaranjem nove plastike terena koji bi se adekvatno koristio u svako doba godine. U tom smislu programske postavke treba elastično shvatiti, unoseći u njih bogatstvo novih elemenata koji dečju maštu podstiču na stvaralaštvo, igru i zabavu čine interesatnijom i time boravak u izletištu prijatnijim.

U okviru ove zone predviđen je i dečji dom — prihvatni izletnički objekat, koji svojim sadržajem treba da doprinese adekvatnijem korišćenju i atraktivnosti ove zone.

— Zona školskog sportskog centra

U blizini ove zone, neposredno pored postojećeg puta ka sportskom centru, detaljnim planom se predvida uređenje prostora za izvođenje nastave fizičke kuiture na otvorenom prostoru učenika osnovnih škola i gimnazije sa područja Zemuna. Ovaj prostor treba urediti za izvođenje raznovrsnih sportskih disciplina i aktivnosti za đake raznovrsnog uzrasta, kako bi jedno vreme mogao da prihvati učenike jedne škole. Uz kompleks sportskih terena predvida se izgradnja pratećih objekata sa svlačionicama i ostalim neophodnim pomoćnim prostorijama.

— Zona etno-punkta

U želji da se brojnim posetiocima izletišta pruži što raznovrsniji i zanimljiviji program boravka i odmora u njemu, predviđena je zona etno-punkta sa sprecifičnim i raznovrsnim sadržajem. Zamišljeno je da to bude isečak — fragment iz života jednog sremskog sela obogaćenog atraktivnim i specifičnim sadržajem vezanim za običaje i karakter ovog podneblja.

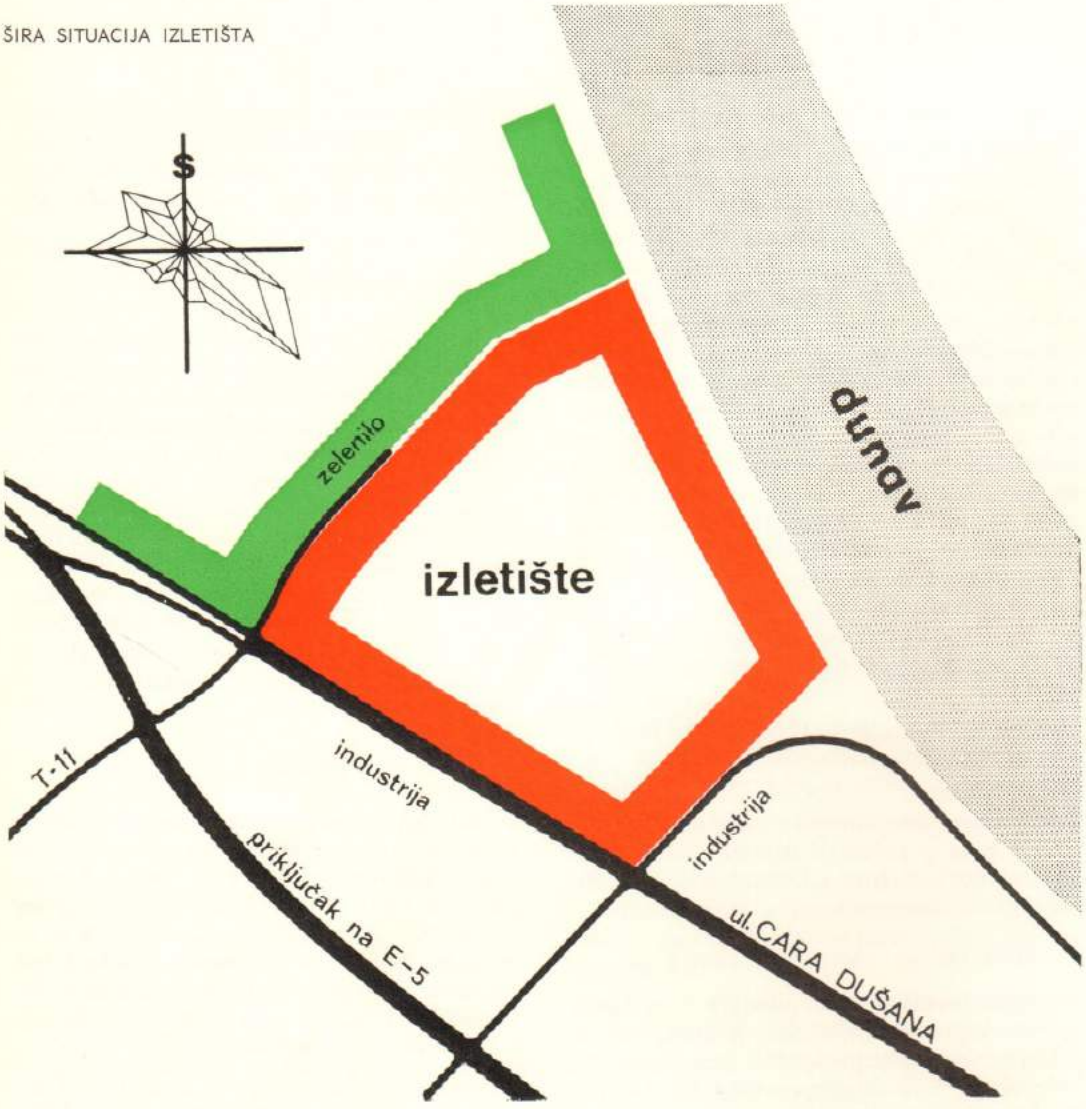
To može da bude i mali botanički i zoološki vrt, koji u izvođenju očigledne i praktične nastave učenika mogu imati značajnu ulogu.

S obzirom da se radi o specifičnoj zoni, za čije se organizovanje ne možemo osloniti na dosadašnja iskustva, potrebno je i dalje pažljivo izučavati ovu problematiku u cilju iznalaženja što adekvatnijeg sadržaja.

— Saobraćajno rešenje

Veza izletišta sa gradom ostvaruje se preko postojećeg Subotičkog puta sistemom planiranih poprečnih saobraćajnica. Poprečne

ŠIRA SITUACIJA IZLETIŠTA



OZ — ZONE ODMORA I ZABAVE
- Izletničke poljane i odmor u šumi
- Kompleks kupališta
- Univerzalni sportski teren
- Dom izletnika
- Restoran

DC — ZONA DEČJEG IZLETNIČKOG CENTRA
- Logor izvidnika

ŠC — ZONA ŠKOLSKOG SPORTSKOG CENTRA
- Za srednje škole
- Za osnovne škole

EP — ZONA ETNO-PUNKTA

ZONA PARKINGA

Rezervat

Zaštitno zelenilo

Granica kompleksa

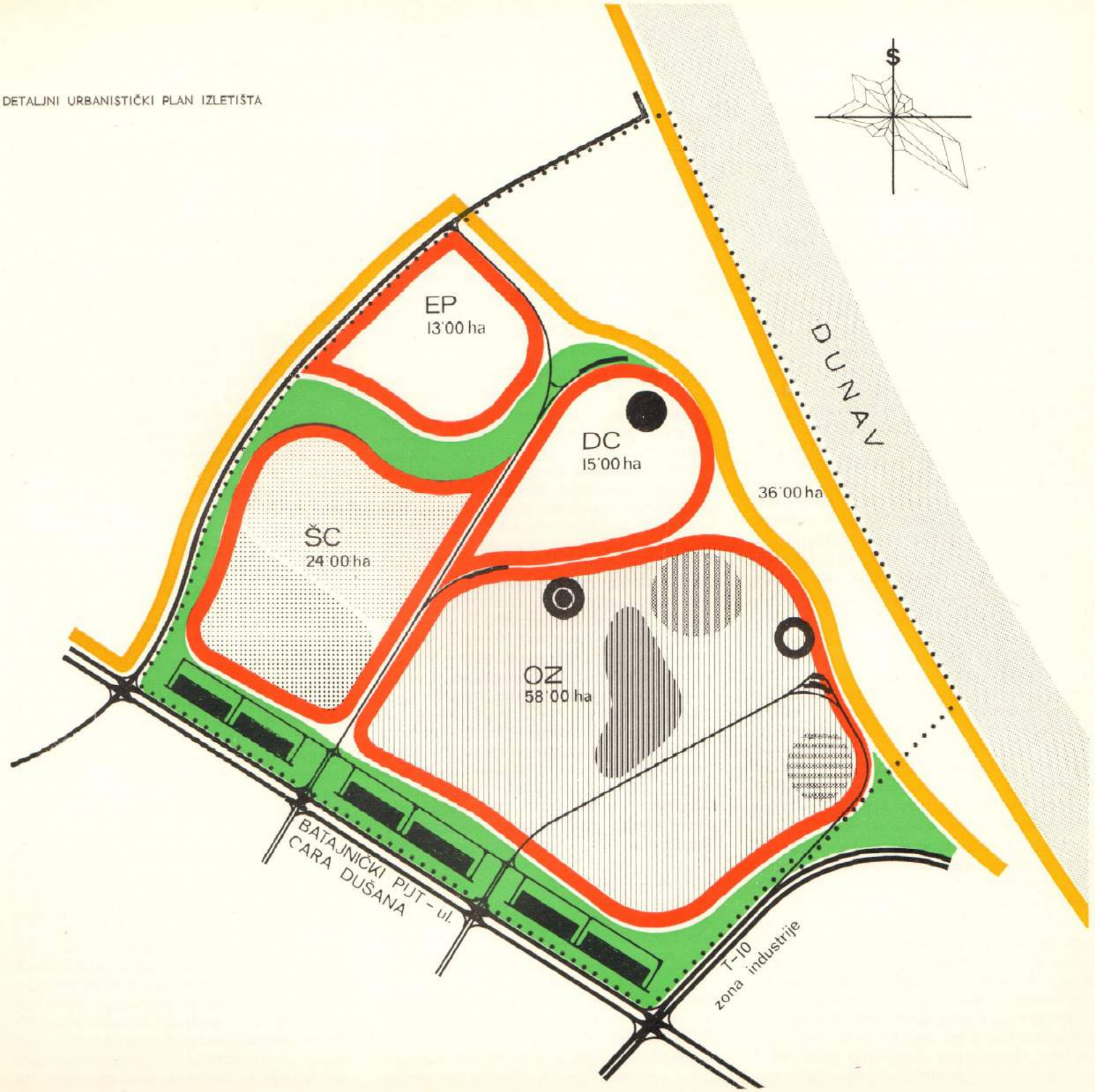
veze idu obimom izletišta i bočno ga opslužuju, dok se prilaz glavnom parkingu ostvaruje sa dveju ukrsnica u središnjem delu izletišta.

Rešenje internog kolskog saobraćaja u izletištu rađeno je na bazi postavljenog cilja da se dolazak motornih vozila sa posetiocima završi na parkingu duž Subotičkog puta, a da se kroz izletište mogu kretati samo vozila neophodna za funkciju i opsluživanja izletišta. Izuzetak od ovoga čini prilaz motornih vozila restoranu za čije je potrebe predviden poseban parking.

U detaljnom planu je ilustrativno sugerisan osnovni sistem pešačkih staza, koje neće uticati na slobodno kretanje pešaka, ali će ih dovesti do određenih značajnih punktova u zonama, naročito zimi, kada je slobodno kretanje kroz izletište otežano.

Detaljnim planom je predviđena izgradnja sistema vodovoda i kanalizacije, energetike i rasvete ostvarenih parkovskih površina i određenih značajnih mesta okupljanja posetilaca.

DETALJNI URBANISTIČKI PLAN IZLETIŠTA



Dr Dimitrije PERIŠIĆ

PROJEKT ZA IZRADU PROSTORNOG PLANA REGIONA BEOGRAD

Planska i racionalna upotreba prostora postaje sve više prvorazredni društveno-ekonomski cilj ukupnog razvoja društva.

Danas je zajedničko i za razvijene zemlje i za zemlje u razvoju nastojanje da se planski koristi i organizuje prostor. U razvijenijim zemljama u tim nastojanjima značajan je cilj da se sačuvaju ili povrate ona svojstva sredine — prostora — koja bi fizički i biološki omogućila perspektivu života i neku ukupnu izvesnost. Razumljivo da je očuvanje životne sredine jedan od ciljeva planskog korišćenja i organizovanja prostora i u zemljama u razvoju. Pošto je tempo izgradnje u ovim zemljama, među njima i u našoj, intenzivan, a samim tim i ukupna transformacija prostora je značajna po intenzitetu, to je paralelno moguće da se učine i veće greške u načinu korišćenja prostora, u aglomeraciji novih sadržaja ili rekonstrukciji postojećih, povlačenju poteza infrastrukture, itd. Treba imati u vidu da se i kod nas osećaju neke negativne posledice takvog razvoja, koje, u većini iz objektivnih razloga, nismo uvek dovoljno naučno i planski fundirali.

Faza razvoja u kojoj se sada nalazimo aktuelizirala je prostorno planiranje kao vid planiranja kojim se opšti i posebni ciljevi razvoja, društvene i ekonomske koncepcije objektiviziraju u fizičkom smislu, pokušavaju međusobno uskladiti i kao konačno pokušava se planski delovati na transformaciju sredine u kojoj čovek treba sa što manje utroška energije da obavlja svoje osnovne delatnosti.

U toku je rad na prostornom planu SR Srbije, a paralelno se rade prostorni planovi pokrajina i pojedinih regionalnih celina u užoj Srbiji.

Već nekoliko godina javlja se ideja, a povremeno i inicijative, da se pristupi radu na prostornom planiranju regiona Beograda. Početkom 1970. godine na zajedničkom sastanku predstavnika Skupštine grada, Republičkog sekretarijata za urbanizam i predstavnika ustanova koje se bave planiranjem zaključeno je da treba pristupiti izradi projekta za ovu aktivnost.

Treba istaći da se izradi ovog projekta pristupilo u znatno izmenjenim uslovima u odnosu na vreme od pre nekoliko godina, kada su se pojavile prve teze i vođene prve diskusije o početku rada na prostornom planu. Kada se pominju promenjeni uslovi čini se da je moguće generalno govoriti o napretku shvatanja, teorije i prakse prostornog planiranja kod nas, što potvrđuje i činjenica da se u ovom momentu za više od 80% teritorije SR Srbije rade prostorni planovi.

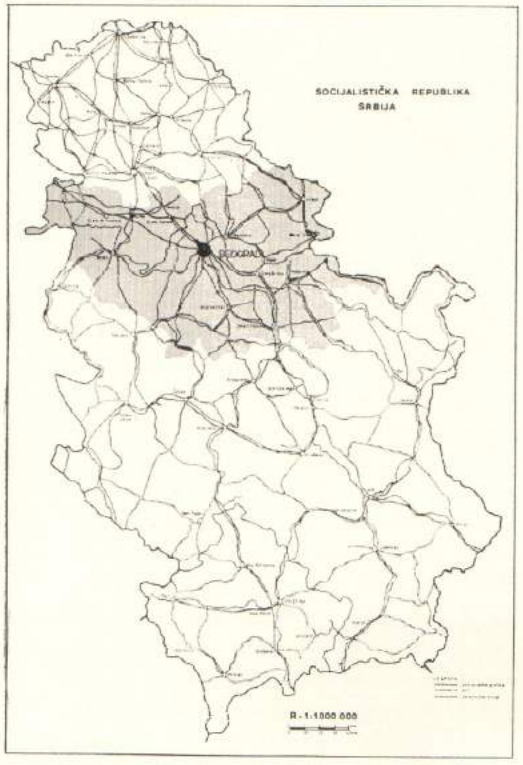
U situaciji Beograda treba posebno istaći činjenicu da se kroz rad na Generalnom urbanističkom planu i pripremi dokumentacije za plan, s jedne strane, prikupio vredan fond novih informacija, a, s druge strane, proširila metodološka i praktična iskustva kompletnih timova koji se bave ovom problematikom. Iako postoji problem što se mnoštvo ovih informacija odnosi na teritoriju Beograda, a ne na regionalno područje Beograda, pa i toga da se radi više o iskustvima urbanističkog planiranja, moguće je konstatovati da je rad na Generalnom urbanističkom planu predstavljao izvanredno korisnu fazu, i da iskustva iz tog rada mogu biti i za ovaj posao značajna. Iz tih razloga rad na PPRB treba da predstavlja jedan logičan i prirodni tok nastojanja da Beograd kao grad, a istovremeno i region Beograda, dobiju kompletnu prostorno-planersku dokumentaciju, koja bi se kasnije u jednom stalnom, kontinuiranom i sistemski opredeljenom procesu održavala, novelirala i predstavljala jedan poseban »prostorno-planerski sistem informacija« iz kojih je moguće u svakom potrebnom trenutku dobiti dovoljno naučno i stručno argumentovane planerske informacije. Ove informacaje poslužile bi za donošenje odluka (političkih i drugih) o načinu, pravcima i uslovima korišćenja i organizacije prostora.

Poznato je da je za područje grada rađen veći broj studija o razvoju društvenih službi. Obrađivač ovog projekta upoznali su detaljnije sadržaje i mogućnosti primene ovih studija, ali njihovu potpuniju primenu ograničava činjenica da u njima nije obrađivana komponenta prostora, kao i da se odnose isključivo na područje grada. To nameće potrebu novih, dodatnih istraživanja proširenih i u metodološkom i u teritorijalnom pogledu.

Nadležnosti društveno-političkih zajednica u smislu donošenja odluka o izradi planova, pa sve do njihove realizacije, određene su zakonskim propisima. Pošto se u slučaju PPRB radi o teritoriji za koju ovakve odluke mogu doneti više skupština, to je u velikoj meri karakter ovog plana u zavisnosti od toga kako će i koliko informacija i postavki ovog plana želeti ili moći da usvoje kao planski (normativni) akt skupštine društveno-političkih zajednica.

Nezavisno od ovih problema, od kojih će se neki moći da rešavaju tek onda kada se pojave i prvi nalazi analiza i koncepcija razvoja, treba imati u vidu da prostorni plan regiona Beograd, ukoliko se opredeli na njegovu izradu, sam po sebi nameće i kao preduslov a istovremeno i kao posledicu u cilj: dogovaranje, zajedničko i koherentnije utvrđivanje politike i strategije korišćenja i organizacije prostora između Beograda u užem smislu i šireg regionalnog područja. Već je utvrđena zakonitost da u situaciji velikih gradova njihov rast prati uvećani intenzitet veza i prožimanja sa okolnim regionalnim područjem, kao i da je razvoj tog regionalnog područja u sve većoj funkciji sa rastom središnje metropolske aglomeracije.

Razumljivo da rad na PPRB ne polazi ni od kakvih unapred već utvrđenih ciljeva koji bi bili više u prilog ovog ili onog dela regiona. Nasuprot, osnovna ideja predlagača ovog projekta jeste da se regionalno područje (njegove granice sada nisu poznate, odnosno preliminarno se predlažu, a veliko je pitanje da li će se i iznaći kao sasvim jedinstvene) posmatra celovito, sa ciljem da se jedinice i delovi tog područja, kao i područje u celini razvijaju prema najbolje mogućim varijantama razvoja, sa rasporedom i odnosima među sadržajima u prostoru koji garantuju iz-



vesnost i perspektivu u delovima i celini. Ima razloga da se veruje da ustavne promene, jasniji status Beograda u Republici, izraženija nastojanja u jačanju procesa samoupravnog dogovaranja, kao i već izražena spremnost za saradnju nekih skupština opština van teritorije Beograda i posebno organa SAP Vojvodine, — čine takođe uslove u kojima će moći da se realizuje takav koncept PPRB o kome je bilo prethodno reči i koji obrađivači projekta nude u projektu.

Razumljivo je da je situacija Beograda, ne zbog veličine već specifičnog položaja (geografskog, društveno-političkog) takva da je obrađivačima projekta nametala obavezu iznalaženja i posebnih metodoloških rešenja. Obrađivači projekta svesni su da projekat, kao i plan koji treba da se radi po tom projektu, treba da izraze veliki stepen fleksibilnosti, mogućnosti da se menjaju i metode i rešenja. Obrađivači su pošli od stava, koji inače nije bio polaz u nekim drugim slučajevima, da se izradom PPRB završava samo polazna, prva faza permanentnog rada na prostornom planiranju u regionu Beograd. U tom smislu i u projektu su izvesni delovi i ideje razrađeni tako da važe istovremeno i za fazu rada na PPRB (okvirno do 1975. godine), kao i za dalje faze permanentnog održavanja i noveliranja prostorno-planske dokumentacije.

Prethodno je pomenuto da su obrađivači svesni toga da će odluka o tome koji će njihovi nalazi i informacije biti u određenim momentima formulisani i usvajani kao planski akti donositi pojedinačno ili u dogovoru više organa različitih društveno-političkih zajednica. Drugim rečima, ovaj društveno-politički mehanizam nije u ovom momentu potpuno izvestan. U toj situaciji, više nego inače, nameće se zahtev, koga su se obrađivači koliko su mogli i pridržavali, da proces rada na prostornom planu bude zasnovan na što je moguće objektivnijim i egzaktnijim metodama. Obrađivači projekta smatraju da se samo na savremenim naučnim osnovama, posebno u domenu naučnih metoda kojima se predviđa budući razvoj, kao i na metodama koje omogućavaju kvantificiranje pojava i procesa, odnosno objektivno informisanje o mogućim dobrim i lošim stranama posledica usmeravanja razvoja u prostoru — mogu ponuditi osnove za donošenje društveno meritornih i političkih odluka o razvoju.

U osnovnom metodološkom postupku koji se predlaže u projektu, izražava se shvatanje da se suprotnosti u ciljevima najčešće javljaju u prostoru između:

— jedinica prostora koje čine region kao jedinicu većeg reda;
— sektora (grana) razvoja;
— i razvojne jedinice kao celine (regiona).

Projekt predviđa da u svim ovim fazama, pored obrađivača plana, određenu ulogu imaju i različiti subjekti, pre svega nosioci privrednog razvoja, asocijacije u domenu pojedinih sektora, ili predstavnički organi kad je reč o društveno-političkim zajednicama. Projekt polazi od toga da se isti ne mogu uključiti samo kao pasivni ocenjivači na kraju celog procesa, već da imaju i potpuno aktivnu ulogu u postavljanju koncepcija, izboru ciljeva i pravaca. Ova ideja ne polazi ni od kakve potrebe da obrađivači imaju u procesu neku vrstu »društvene kontrole« ili korektiva, već od toga da je ukupna izvesnost plana i njegovo stvarno prihvatanje određeno time koliko će subjekti razvoja imati uticaja u njegovoj izradi, u izboru ciljeva i varijanti. To je, verovatno, bitna garancija da će u praktičnom životu biti prihvaćene ideje plana, a istovremeno onda i garancija društvene opravdanosti uloženog truda i sredstava.

Projekt polazi od toga da razrešavanje i usklađivanje ciljeva razvoja u ova tri eminentna domena predstavlja suštinsko pitanje prostornog planiranja. Otuda se predvida da u određenim fazama ovi domeni istupaju, odnosno u određenoj simulaciji budu samostalni u pogledu svojih ciljeva, htenja, tehnoloških i naučnih pretpostavki, itd. U sledećim fazama oni se sintetizuju u opštu sintezu (pretpostavku), koncepte i modele, što je eminentna faza samog procesa planiranja. Nadalje, ponovo dolazi do »procesa razdvajanja«, da se ukupne (sintezne) pretpostavke i modeli razvoja testiraju sa stanovišta jedinica. Iz toga slede izabrane varijante prostora (subregiona i opština) i sektora razvoja. Iz toga slede izabrane varijante razvoja i proces njihovog uobličavanja u planske postavke, strategiju, stimuliranja razvoja u pravcu izabranog puta itd.

Projekt za PPRB pripremila je radna grupa sastavljena od predstavnika Urbanističkog zavoda grada Beograda, Zavoda za društveno planiranje Beograda i Zavod za unapređenje komunalne delatnosti SR Srbije, a po zahtevu Skupštine grada Beograda i Osnovne privredne komore. U timu su se nalazili stručnjaci različitih struka, i u

toku pripreme projekta svaki član tima imao je jednu ili više oblasti koju je obradivao i zastupao u simulaciji celine projekta. Pored predstavnika ove tri ustanove, u izradi projekta bili su uključeni pojedini saradnici, a za neke probleme grupa saradnika Jugoslovenskog instituta za urbanizam, potom Zavod za statistiku Beograda, preko svojih predstavnika, prevodioci i tehnička služba.

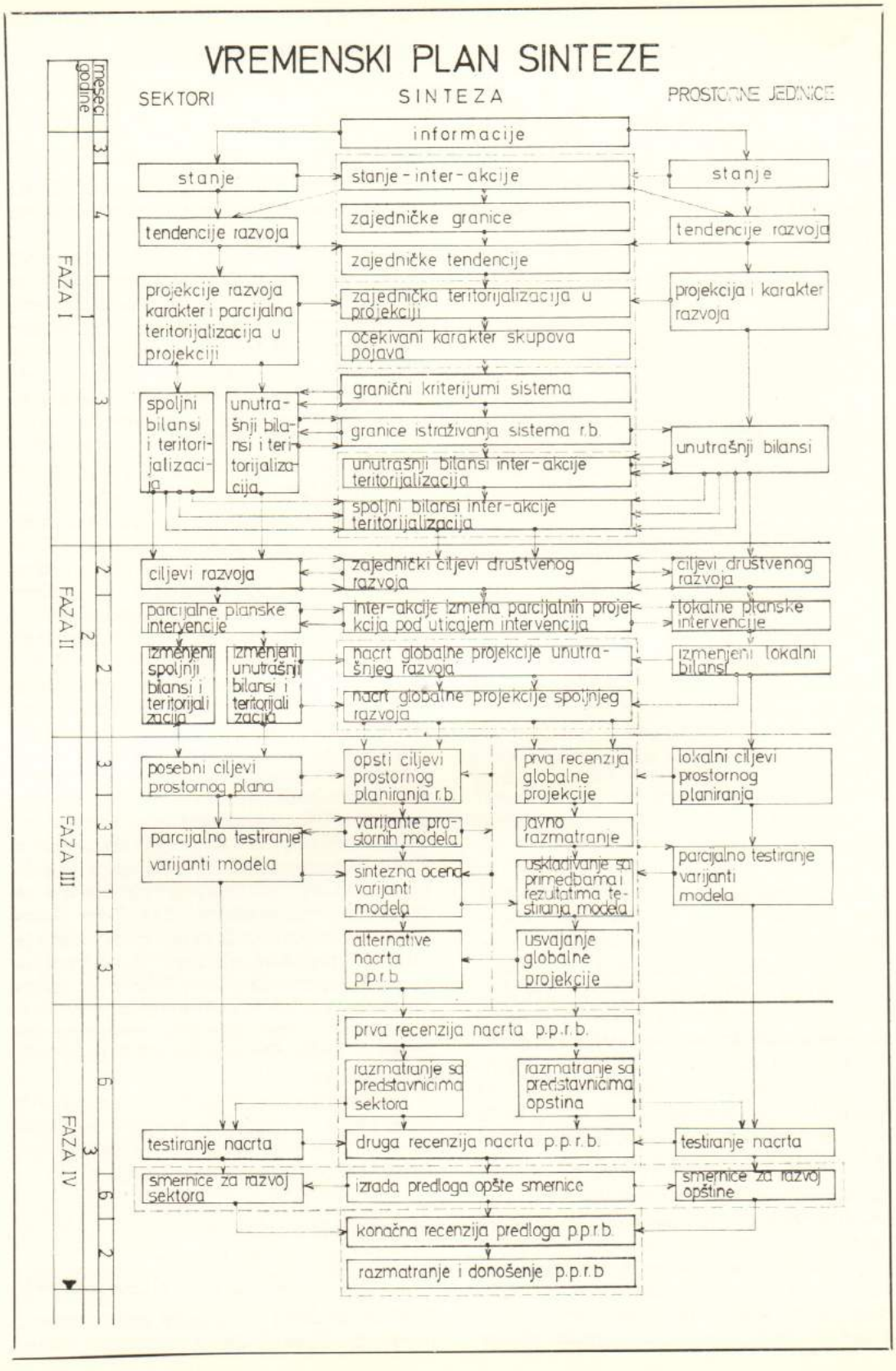
Od početka rada na projektu, po posebnom sporazumu, sarađivali su u ulozi konsultanata predstavnici firme OTH - OTAM iz Pariza. Ove konsultacije odnosile su se na izbore metoda rada i posebno na ispitivanje mogućnosti primene modela u PPRB.

Projekat za izradu PPRB sadrži »Osnovni izveštaj«, koji je štampan u 1.000 primeraka. Osnovni izveštaj sadrži objašnjenja i stavove u vezi ciljeva izrade plana i razvoja, teritorije istraživanja i planiranja, metode i tehnike rada, organizacije obrađivača i učešća subjekata planiranja, kao i grafičke priloge. Sastavni deo Osnovnog izveštaja su prilozi:

1. »Pregled raspoložive dokumentacije za rad na PPRB«. U ovom elaboratu registrovana je celokupna dokumentacija (studije, planovi, karte i drugo) koja je do sada rađena za područje regiona, a koja bi mogla biti interesantna i za izradu PPRB. Na osnovu ovog elaborata moguće je zaključivati koje nove studije i osnovnu dokumentaciju treba raditi.
2. »Teze za sektorske analize sa prilozima o dokumentaciji«.

   Ovaj elaborat sadrži detaljne teze za obradu sektora, način rada, sinhronizaciju obrade, pregled do sada urađenih sektorskih studija i drugo.
3. »Objašnjenja o modelima primenjenim za projekt PPRB i modela francuske firme OTH - OTAM«.

   Radna grupa je pripremila i donekle izvršila izbor matematičkih modela za primenu i izradu prostornog plana. Radi se o većem broju modela od kojih su neki po karakteru sektorski, a neki sintezni. Ovaj elaborat sadrži detaljna objašnjenja o ulaznim informacijama za pojedine modele, svrsi i cilju izlaznih informacija i mogućnosti i opravdanosti primene u slučaju Beograd i slučaju našeg sistema prikupljanja statističkih i drugih podataka.



Borislav STOJKOV, dipl. inž. arh.

TRAJNO PLANIRANJE PROSTORNOG RAZVOJA BEOGRADA

U situaciji kao što je danas beogradska, situaciji dinamičnih, neprestanih promena svih struktura, kao jedan od ključnih zadataka se postavlja proučavanje i definisanje novog pristupa planiranju prostornog razvoja. Poučeni iskustvom planera drugih zemalja kao i svojim sopstvenim, stečenim na izradi novog Generalnog plana, stručnjaci Urbanističkog zavoda su pokrenuli inicijativu za formiranje novog sistema trajnog prostornog planiranja.

Trajno prostorno planiranje treba da zameni dosadašnji sistem periodičnih generalnih planova koji su se u određenim (većim) vremenskim razmacima radili da bi potom duže vreme mirovali. Da bi se obezbedila osnova za novi sistem planiranja potrebno je pre svega da aktivnost planiranja dobije nove dimenzije. Za razliku od dosadašnje prakse, ideja je da se planiranju i planu (kao jednom od rezultata procesa planiranja) pride sa kompleksnijeg i istovremeno elastičnijeg stanovišta koje obezbeđuje u svakom trenutku mogućnost uspešnog suočavanja promenama u društvenoj, prirodnoj i stvorenoj sredini. Kako sada izgleda, to je jedini mogući način da se postigne određena kontrola rasta i razvoja grada kao što je Beograd.

Novi prilaz problemima društvenih, ekonomskih, prirodnih i fizičkih struktura doveo je do saznanja da problemska orijentacija prema uslovima i potrebama gradova zahteva i sasvim nove metode planiranja koje se znatno razlikuju od dosadašnjih, što istovremeno dovodi do formiranja novih naučnih i na određeni način filozofskih kategorija. Svaki proces koji se odvija u okvirima grada samo je prividno nezavisan i pravolinijski, i samo se uslovno može posmatrati i analizirati na toj osnovi. Novi pristup kompleksnim društvenim sistemima, među kojima grad ima značajno mesto, unosi nove ideje i doprinosi oblikovanju kompleksne predstave o dinamičkim sistemima kao što je grad. Umesto nezavisnosti pojedinih elemenata gradskog sistema učvršćena je ideja o međuzavisnosti i međuuticajima svih elemenata, čime celokupni tok razvoja dobija sasvim drugu i mnogo kompleksniju dimenziju, čije su glavne karakteristike trajnost i istovremena stalna promenljivost u prostoru i vremenu.

Dosadašnji, pretežno monodisciplinarni, pristup planiranju je već prilikom izrade novog Generalnog plana zamenjen multidisciplinarnim, a fiksirana predstava o gradu u budućnosti je zamenjena elastičnijim pristupom koji je daleko osetljiviji i koji je u stanju da reaguje na veći broj elemenata, dajući im značajno mesto u celom sistemu. Na taj način zamišljeno trajno prostorno planiranje u vremenu pred nama treba samo sebe neprestano da koriguje, odnosno pošto se bavi određenim trajnim procesom da i samo postane trajni proces.

Osnova cele nove metodologije bi pre svega trebalo da se zasniva na neprestanoj analizi i verifikaciji primarnih ciljeva. Da bi se ovo postiglo potrebno je da se formira određena struktura i sadržaj rada tima koji bi stalno pratio i radio na generalnom planiranju. Pošto sam proces kojim treba da se bavi tim Urbanističkog zavoda u stvari predstavlja trajnu borbu različitih interesa (pojedinačnih, grupnih, opštih, političkih, profesionalnih i sl.), kao borbu za što optimalnije usklađivanje samog plana sa realnim mogućnostima ali i sa širim društvenim ciljevima, osnovno je da se formira efikasna struktura tog procesa. Na taj način plan više ne bi predstavljao statičku, fiksiranu sliku sutrašnjice bazirane na idejama jučerašnjice, već bi postao samo jedan segment u toku trajnog procesa. Time bi se istovremeno smanjila mogućnost zastarevanja plana već u trenutku njegovog usvajanja ili kobnih grešaka koje se u bližoj budućnosti ne bi primećivale, ali koje bi eventualno ustanovila već sledeća generacija.

RAZLAGANJE PROCESA GENERALNOG PLANIRANJA

Osnovni potez u formiranju sistema trajnog planiranja predstavlja uvođenje srednjoročnog vremenskog horizonta u vidu etapnog planiranja. Prema logici i iskustvu mnogih, ova vrsta planiranja trebalo bi da bude usklađena sa srednjoročnim društveno-ekonomskim planovima budući da je nerazdvojno vezana za njih. Primena dinamičkih modela u toj situaciji treba da omogući etapne planove koji pokazuju i bave se budućim etapama prostornog razvoja u periodu od 5 do 10 godina. Na osnovu do sada iznetog, proces trajnog prostornog planiranja u budućnosti treba da se preformira u trajni proces etapnog — srednjoročnog planiranja na bazi postavki i karakteristika dugoročnog — generalnog planiranja koje su prikazane i podržane od strane javnosti. Etapno planiranje kao osnovni vid planiranja u generalnom smislu, treba da bude u direktnoj vezi sa kratkoročnim planiranjem i programiranjem koje u stvari predstavlja izraz, produžetak i direktnu konkretizaciju etapnog planiranja.

Sve ove faze planiranja predstavljaju delove kontinualnog generalnog planiranja u kome dugoročni plan predstavlja okosnicu ali po praktičnom značaju deo od manje važnosti. Ceo proces, u stvari, treba da se sastoji od serije instrumenata koja bi pokrila ceo vremenski raspon od 30 ili više godina:

a) Dugoročni plan sa svojim ciljevima sa neodređenim i nedefinisanim horizontom (30 ili više godina)
b) Srednjoročni — etapni plan sa horizontom od 10 godina
c) Kratkoročni plan sa horizontom od 2 godine (tabela 1).

Svaki od ovih instrumenata treba da ima za cilj usklađenje raznih problema prostornog razvoja Beograda i njihovo rešenje: od problema društveno-ekonomske prirode i njihovih implikacija na fizički razvoj, pa do pojedinačnih problema korišćenja zemljišta, saobraćaja, zaštite sredine i sl.

(a) **Dugoročno generalno planiranje**

Najizraženiji problem kod dugoročnog planiranja bi mogao da se definiše ovako: da li generalni plan dugoročnog razvoja Beograda treba da bude krajnji cilj ili samo sredstvo regulisanja razvoja, vodilja sa indikatvnim, a ne determinantnim karakteristikama?

Opasnosti od čvrstog i fiksiranog plana na dugoročnoj osnovi su dobro poznate u sistemu planiranja i one u stvari daju i odgovor na postavljeno pitanje. Ipak određeni značajniji elementi plana mogu da se fiksiraju na osnovu predviđanja dugoročnog razvoja. Veliki sistemi infrastrukture u gradu (vodovod, nasipanje, kanalizacija) mogu čak da se planiraju i sa vremenskim horizontom od 50 godina. Tim pre planiranje ovih delova gradskog sistema mora da ima obezbeđen najodgovorniji pristup jer znatne predinvesticije izvršene danas imaju dalekosežan značaj i uticaj na celokupni dalji razvoj i rast grada u celini.

Dakle, iako usmeren ka daljoj budućnosti, ceo proces dugoročnog generalnog planiranja treba da bude samo vodilja za koordinaciju određenih predviđanja. Generalni plan razvoja (kao rezultat određene faze rada) znači ne može da predstavlja sliku finalnog stanja u nekoj određenog godini, već stav o smerovima razvoja koji se permanentno prilagođavaju u vremenu.

Prilikom razjašnjavanja pojma dugoročnosti plana najvažnije je naglasiti da ceo proces treba da izbegne mešanje potreba koje su od trenutne važnosti, ali koje su u dugoročnom smislu relativno zanemarljive sa izlaganjem jasnih stavova o osnovnim uslovima koje treba obezbediti za omogućavanje željenog fizičkog razvoja kroz više dekada. Znači, premda plan treba da uključi u određenom generalnom vidu i zadatke od vitalne važnosti koje treba realizovati u bliskoj budućnosti, on mora i da odredi mesto tim zadacima koji privlače pažnju pošto su usmereni na rešavanje tekućih, aktuelnih problema, u odnosu na širu shemu dugoročnog razvoja grada. Zato etapni i kratkoročni planovi u celokupnom procesu trajnog planiranja dobijaju izuzetno mesto jer služe kao koordinatori, odnosno mostovi između generalnih dugoročnih potreba razvoja i kratkoročnih, akutnih problema koji se nagomilavaju u okviru gradskog područja. Znači da dugoročni generalni plan razvoja predstavlja okosnicu sa dugoročnim vremenskim horizontom (preko 30 godina) koja se podvrgava generalnoj reviziji na bazi akumuliranih znanja, iskustava, potreba i mogućnosti, svakih 10 godina. Na taj način se plan permanentno pomera u budućnost. Osnova dugoročnog planiranja su široki ciljevi prvog reda koji teže ka potpunoj sveobuhvatnosti, a koji služe opštem, a ne specifičnom planiranju koje više odgovara planiranju sa kraćim vremenskim horizontima. Na taj način se dugoročnom planiranju i planovima obezbeđuje fleksibilnost i prilagodljivost eventualnoj novonastaloj situaciji, izmenjenim ciljevima, vrednostima ili tehnologiji.

(b) **Srednjoročno-etapno planiranje**

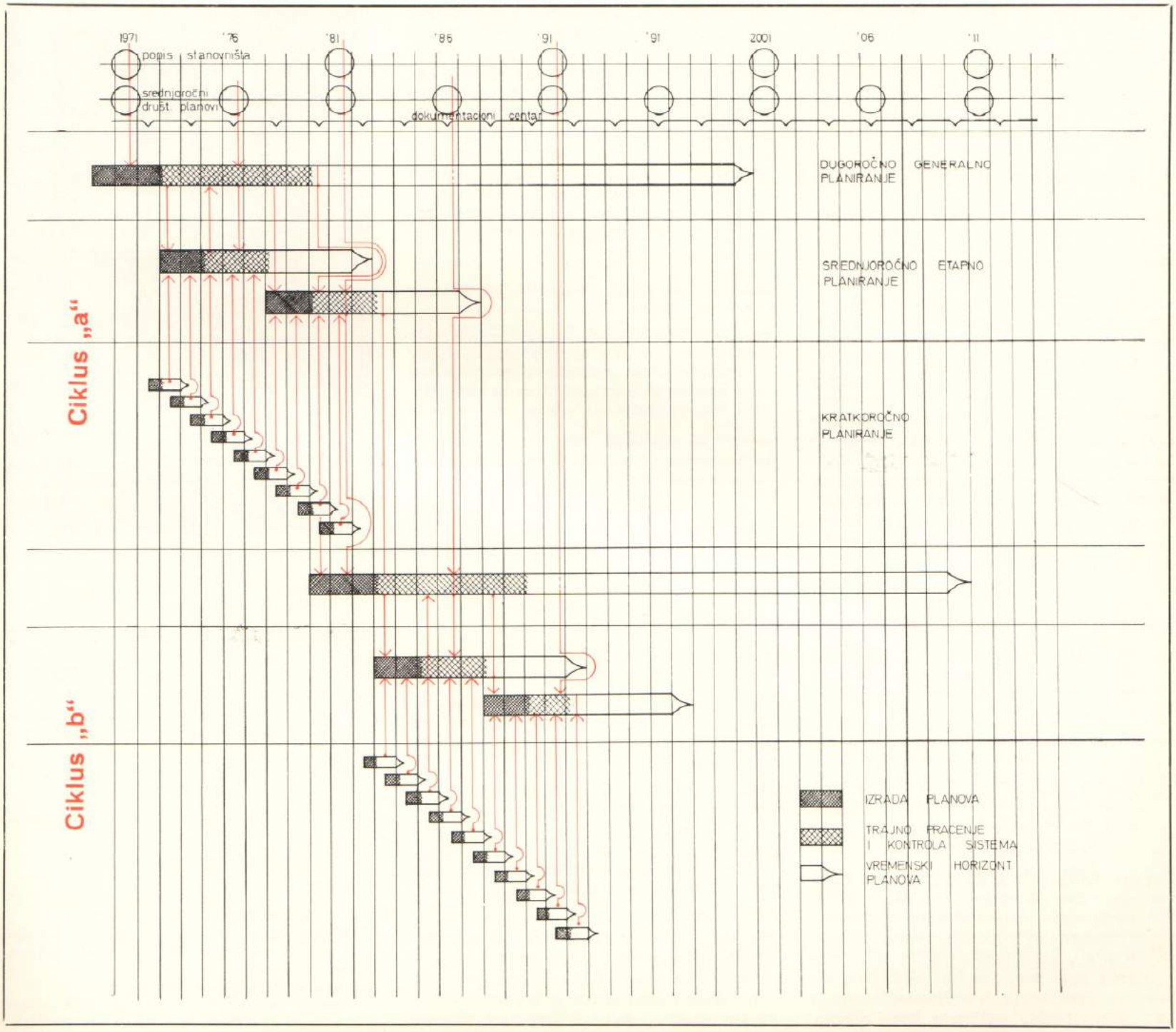
Horizont ovog nivoa planiranja nalazi se u rasponu od 5 do 10 godina, što odgovara srednjoročnim društvenim i ekonomskim planovima kao i programu za uređenje gradskog zemljišta. U etapnom planiranju težnja se prenosi na ciljeve drugog reda na osnovu primarnih ciljeva postavljenih i neprestano analiziranih u dugoročnom planu. Osnova etapnog planiranja je izbalansiran i diferenciran program koji se određuje na osnovu materijalnih mogućnosti kao i na osnovu aktuelnih potreba. Posebna pažnja trebalo bi da se posveti međuzavisnostima potreba razvoja određenih poteza u ovom periodu, a na osnovu specifičnih analiza koje procenjuju podobnost pojedinih alternativa, što čini osnovu pristupa planiranja. Alternative bi se merile i vrednovale na osnovu troškova specifičnih poduhvata ili programa i efekata koje ti poduhvati nose sa sobom. Tendencija rada na ovom planu treba da bude prelazak sa studija nižeg reda koje barataju sa slobodno postavljenim ciljevima, ka studijama najvišeg reda koje u rad uvode matematičke modele (prema potrebi, a ne kao isključivu mogućnost), i na taj način simuliraju mogućnost sekvenci razvoja. Etapno planiranje takođe treba da uspostavi ravnotežu između ciljeva i sredstava, što znači da treba da bude što više racionalizovano. Tu dolazi do izražaja potreba za analizama troškova i efekata kao i analizama bilansa potreba i mogućnosti. Na taj način bi se uspostavile sistematske međuzavisnosti svih odluka o razvoju, čime bi se njihova podobnost dovela na veći stepen.

Osnova srednjoročnog nivoa planiranja treba da bude **obuhvatni program razvoja** teritorije koju pokriva plan i koji bi dosegao predloženi vremenski horizont od 10 godina. Ovaj program treba da obuhvati i integriše sve funkcionalne planove i obezbedi strukturu politike rada i razvoja plana uz kontrolu postojećih trendova u razvoju Beograda (interesni, spontani ili politički trendovi). Ovaj program takođe treba da obezbedi dugoročnu platformu za formiranje komponenti u procesu odlučivanja tokom planiranja tj. primarne i sekundarne ciljeve, programiranje, finansiranje i slično. Ovaj nivo planiranja takođe bi trebalo da poveže sve ove komponente u jedinstven, integralni paket orijentisan ka budućem razvoju. U više vidova ovaj program treba da služi i kao osnova programa za uređenje i korišćenje zemljišta, što znači da bi trebalo da predvidi i aktivno učešće potencijalnih investitora i svih ostalih zainteresovanih korisnika prostora.

U etapno planiranje bi bio uključen i srednjoročni koncept programa i aktivnosti na beogradskom administrativnom području uključujući i stavove o ciljevima, politici razvoja i standardima koji bi bili upotrebljeni za realizaciju ovog koncepta. Pored toga, okvir programa etapne akcije u vremenu bi trebalo da se razvije, uključujući tu učešće mnogih institucija, zainteresovanih investitora kao i najšire javnosti. Finansijski izvori potrebni za realizaciju programa trebalo bi da budu aktivirani u odnosu na finansijske kapacitete područja. Celokupno programiranje etapnog plana u stvari bi bilo bazirano na koracima iznetim u prethodnom razmatranju, što znači da bi alternative rešenja kao i analize troškova i efekata pojedinih rešenja predstavljale okosnicu programa. Ovaj

Grafički prikaz tri osnovne karakteristike trajnog planiranja prostornog razvoja: trajnosti, cikličnosti i međuzavisnosti. Trajnost je prikazana nastavljanjem i nadovezivanjem određenih nivoa planiranja (dugoročno, srednjoročno i kratkoročno). Cikličnost se uočava iz ponavljanja celokupnog ciklusa planiranja posle određenog vremenskog perioda (prelazak iz ciklusa »a« u ciklus »b« itd.). Međuzavisnosti su naznačene vezama koje neprestano deluju između određenih nivoa planiranja i čine čvrstu spregu.

Ceo proces se zasniva na osnovi ulaznih podataka iz dokumentacionog centra i takvih periodičnih akcija i materijala kao što su popis stanovništva i srednjoročni društveno-ekonomski planovi i sl.


1971
'76
'81
'86
'91
'91
2001
'06
'11
popis stanovništva
srednjoročni društ. planovi
dokumentacioni centar
DUGOROČNO PLANIRANJE
GENERALNO
SREDNJOROČNO PLANIRANJE
ETAPNO
KRATKOROČNO PLANIRANJE
Ciklus „a"
Ciklus „b"
IZRADA PLANOVA
TRAJNO PRAĆENJE I KONTROLA SISTEMA
VREMENSKI HORIZONT PLANOVA

program i plan bi trebalo revidovati svakih 5 godina na bazi kratkoročnog planiranja kao i akumuliranog iskustva, što bi omogućilo spoznavanje potencijalne ili potrebne promene ciljeva, politike ili standarda.

(c) Kratkoročno planiranje

Trenutni problemi ne samo da su od značaja za ceo proces generalnog planiranja, već predstavljaju važan element početne strategije, posebno u odnosu na etapno planiranje. Kratkoročno planiranje sa svojim aktuelnim problemima takođe treba da je trajno u dužem vremenskom rasponu. Ono bi bilo manje usmereno na šire ciljeve prvog i drugog reda, a više na sredstva za rešenje problema kao i procenu trenutnih mogućnosti. Tokom vremena kratkoročno planiranje treba da se što više usmeri na izvršne odluke širih i obuhvatnijih problema. Kako je već navedeno, horizont ovog planiranja bi bio dve godine. Osnova rada na kratkoročnom planiranju bi trebalo da bude **godišnji izveštaj** o stanju na području Beograda. Ovaj izveštaj bi imao za cilj da u pravilnim intervalima odgovori na tri osnovna pitanja koja su u centru interesa:

— Šta se u toku poslednje godine desilo na području obuhvaćenom planom a šta bi bilo od značaja za plan (sektorski izveštaji).
— Šta su pojedini sektori utvrdili da će da se desi u toku sledeće godine.
— Ukoliko odgovor na prva dva pitanja ukaže na određene probleme ili mogućnosti, šta bi trebalo preduzeti da se ovi izbegnu odnosno ostvare.

Ovakav godišnji izveštaj, baziran na radu sektora, može da posluži za više funkcija. Pre svega služi kao osnova za uvid u tekuće trendove na području grada kao i u pomeranja u karakteru i količini aktivnosti. Pored toga ovaj izveštaj služi kao osnova za revidiranje i vrednovanje akcija koje su prethodno preduzete, kao i osnova za identifikaciju problema i mogućnosti sa preporukama. Na kraju, ovaj izveštaj treba da služi za formiranje akcionog programa za čitavo područje za sledeću godinu. Ovakav akcioni program bi bio kontrolna veza sa Gradskom skupštinom i drugim društveno-političkim organima kao i osnova na kojoj bi se formirao godišnji finansijski plan. Ovaj izveštaj bi takođe trebalo da ukaže na stanje odnosa sa čitavim regionom i celom Republikom (odnos prema regionalnom planu), kao i mogućnosti usklađivanja.

Godišnji izveštaj bi mogao da obuhvati pitanja kao što su:

— promene u korišćenju zemljišta kao indikator promena u karakteru i smeru razvoja i kao indikator diferencijalnog stepena apsorpcije slobodnog zemljišta u raznim delovima grada;
— analizu defirencijalne rente, odnosno promene u vrednosti zemljišta, kao i promene gustina rada i stanovanja;
— situaciju u korišćenju komunalnih službi individualne i opšte potrošnje kao i stanje u saobraćaju. Oznaka novih kompleksa za stanovanje, industriju, rekreaciju ili prodaju treba da indicira fizičke promene u okviru grada;
— nove trendove zaposlenosti, prihoda i kretanja ekonomske aktivnosti.

Na osnovu ovog izveštaja treba da se razvije kratkoročno predviđanje za sledeće 1—2 godine koordinirano sa srednjoročnim i dugoročnim planiranjem.

Ovaj izveštaj bi trebalo da se radi u okviru tima za generalno planiranje — po sektorima i shodno, a na osnovu svih dostupnih informacija i dokumentacije. Ovo stavlja posebne zahteve pred dokumentacioni centar u odnosu na sistem prikupljanja i obrade podataka.

Na kraju treba naglasiti da ostvarenje i uspeh celokupnog procesa prostornog planiranja zavisi u prvom redu od stava javnosti prema tom procesu, odnosno od interesa, učešća i podrške javnosti. Zato je

neophodno da trajni proces prostornog planiranja obezbedi i određene oblike permanentnog učešća javnosti, odnosno svih zainteresovanih korisnika prostora da bi postao institucija sa izrazitijim karakteristikama učesničke, samoupravne demokratije.

LITERATURA:

— Arh. Borislav Stojkov
Predlog radne metodologije kontinualnog prostornog planiranja, Urbanistički zavod grada Beograda — 1971. godina.
— Urbanistički zavod grada Beograda
Teze o unapređenju prostornog planiranja u Beogradu, 1971, godina.

S. THYAGARAJAN

OBUHVATNO PLANIRANJE KORIŠĆENJA ZEMLJIŠTA I SAOBRAĆAJA ZA METROPOLITENSKO PODRUČJE BEOGRADA

Urbanistički zavod Beograda, zvanična ustanova za gradsko i prostorno planiranje, dobio je od Gradske skupštine zadatak da pripremi plan za 2000. godinu. U tom cilju Zavod je u periodu od 1966. do 1969. god. bio angažovan u izradi velikog broja različitih baznih studija. Ove studije su obuhvatale sve vidove gradskog i regionalnog razvoja. Zavod je takođe želeo da u jednom racionalnom okviru iskoristi sve podatke sakupljene kroz ove studije istovremeno primenjujući najsavremenije operativne metode koje se koriste za razvijanje, ispitivanje i konačno indentifikovanje najpoželjnijeg dugoročnog plana. U tom kontekstu je odlučeno da se primeni osnovni okvir planiranja korišćen u najnovijim obuhvatnim studijama saobraćaja i korišćenja zemljišta u metropolitenskim regionima Sjedinjenih Američkih Država, sa određenim izmenama.

Takav okvir planiranja obezbeđuje pogodan model za formalni razvoj, vrednovanje i ispitivanje varijantnih rešenja.

Kao posledica toga počela je saradnja između Wayne State University i Urbanističkog zavoda grada Beograda u jesen 1969. godine, usmerena ka sledećem zadacima:

1. Razvoj metodološkog okvira za pripremu i ispitivanje varijantnih planova korišćenja zemljišta i saobraćaja u okviru ukupne strukture pripreme Generalnog plana.
2. Priprema radnog programa koji pretvara predloženu metodologiju u plan akcije. Ovaj zadatak obuhvata opšte i detaljne specifikacije radnih sektora i elemenata kao i njihovo vremensko usklađivanje i formiranje tima i njegova organizacija.
3. Razvoj i priprema saobraćajnih modela i odgovarajućih računarskih programa u cilju sistemske analize regionalnih mreža saobraćajnica i javnog saobraćaja. Analiza i vrednovanje uz pomoć ovih modela obezbeđuju osnovu za konačne preporuke u odnosu na saobraćaj.
4. Razvoj i primena okvira za planiranje korišćenja zemljišta i delatnosti, koji bi premostio jaz između plana i kvantifikacije i koji bi istovremeno obezbedio dovoljno podataka za ukupno vrednovanje plana. Ovaj bi okvir takođe obezbedio unapred specificiranu kvantifikaciju nivoa korišćenja zemljišta i delatnosti pomoću precizno formiranih jedinica koje bi služile kao ulazni podatak prilikom procene zahteva za putovanje.
5. Razvoj radnog programa koji treba da utvrdi sve potrebne korake koje treba preduzeti od početne faze proučavanja do konačnog predloga, u cilju osposobljavanja i potvrđivanja preporuka za sistem brzog javnog saobraćaja.
6. Konačno, i kao najvažnije, osposobljavanje i uvežbavanje ključnog osoblja Zavoda na području razvoja radnog programa, planske analize, korišćenja računara i upravljanja podacima.

Identifikujući kontekst i obim ovih zajedničkih napora namera je ostalog dela ovog članka da u glavnim crtama opiše celokupnu strategiju koja je korišćena u procesu sveobuhvatnog planiranja saobraćaja i korišćenja zemljišta i njen odnos prema spoljnim elementima. Priloženi dijagram radnog programa — »Osnovni okvir i kontekst sveobuhvatnog planiranja saobraćaja i korišćenja zemljišta u Beogradu« — maksimalno pojednostavljen i uopšten da bi poslužio ovoj diskusiji, treba da ilustruje osnovne karakteristike rada.

Konceptualno ovaj proces planiranja može da se podeli u dva glavna toka rada. Prvi tok, tok sveobuhvatnog planiranja prikazan je u središnjem potezu duž celog dijagrama. Drugi tok, tok sektorskog planiranja, podeljen je u dva područja: planiranja saobraćaja i planiranja ostalih sektora. U ovom dijagramu saobraćajni sektor je prikazan na vrhu, a ostali sektori na dnu. Saobraćajni sektor je slobodno izdvojen zahvaljujući svojim metodološkim i strateškim implikacijama. Prostorna distribucija zahteva za putovanjem i njihov uticaj na odluke koje se odnose na mrežu saobraćajnica zavisi u velikoj meri od prirode i intenziteta distribucija aktivnosti koje koriste zemljište i obrnuto, obezbeđenje različitih nivoa usluga u okviru regionalne mreže utiče na odluke o lociranju aktivnosti koje koriste zemljište. Naše formalno shvatanje ove uzajamne međuzavisnosti je veoma specifično i oblikuje podlogu za precizno saobraćajno modeliranje. Ostali sektori obuhvataju: stanovanje, centralne aktivnosti, društvene službe, rekreaciju, vodovod i kanalizaciju i energetiku.

Odgovornost Urbanističkog zavoda u oblasti kratkoročnog i dugoročnog planiranja znači pripremanje preporuka i na opštem i u sektorskim područjima. Da bi se postiglo efikasno delovanje moraju postojati strateške veze međuakcija između ova dva područja. Dijagram nastoji da ukaže gde se ove veze pojavljuju.

Vertikalno dijagram identifikuje sedam glavnih operacija koje se odvijaju hronološki u nizu. Kroz seriju od pet ciklusa ove operacije obuhvataju pripremu za bazne studije, obradu i definisanje generalnog i sektorskih planova kao i formalno ustanovljenje jednog programa trajnog planiranja na generalnom i na sektorskim nivoima. Dok se aktivnosti prikupljanja podataka, pripremanja baznih izveštaja, razvijanja i vrednovanja alternativa i prelazak u fazu etapnih planova kao i specifičnih odluka o investiranju mogu smatrati da se nalaze u hronološkom nizu, u stvarnosti sve ove aktivnosti se u znatnom obimu preklapaju. Stoga bi program trajnog planiranja, prikazan kao poslednji vertikalni niz u dijagramu, formalno usvojen, trebalo da bude krajnje fleksibilan u baratanju sa odlukama kratkoročnog planiranja dok bi u isto vreme zadržao suštinsku funkciju kontrole i revidovanja dugoročnog razvoja. Otuda su u svakoj od sedam vertikalnih kolona sektorsko planiranje i obuhvatno planiranje postavljeni kao odvojene aktivnosti gde svaka ojačava drugu. Kroz nekoliko etapa obuhvatno planiranje korišćenja zemljišta i saobraćaja može se smatrati da obuhvata centralno područje dijagrama reljefno predstavljeno (paralelogrami sa senkom — prim. prev.).

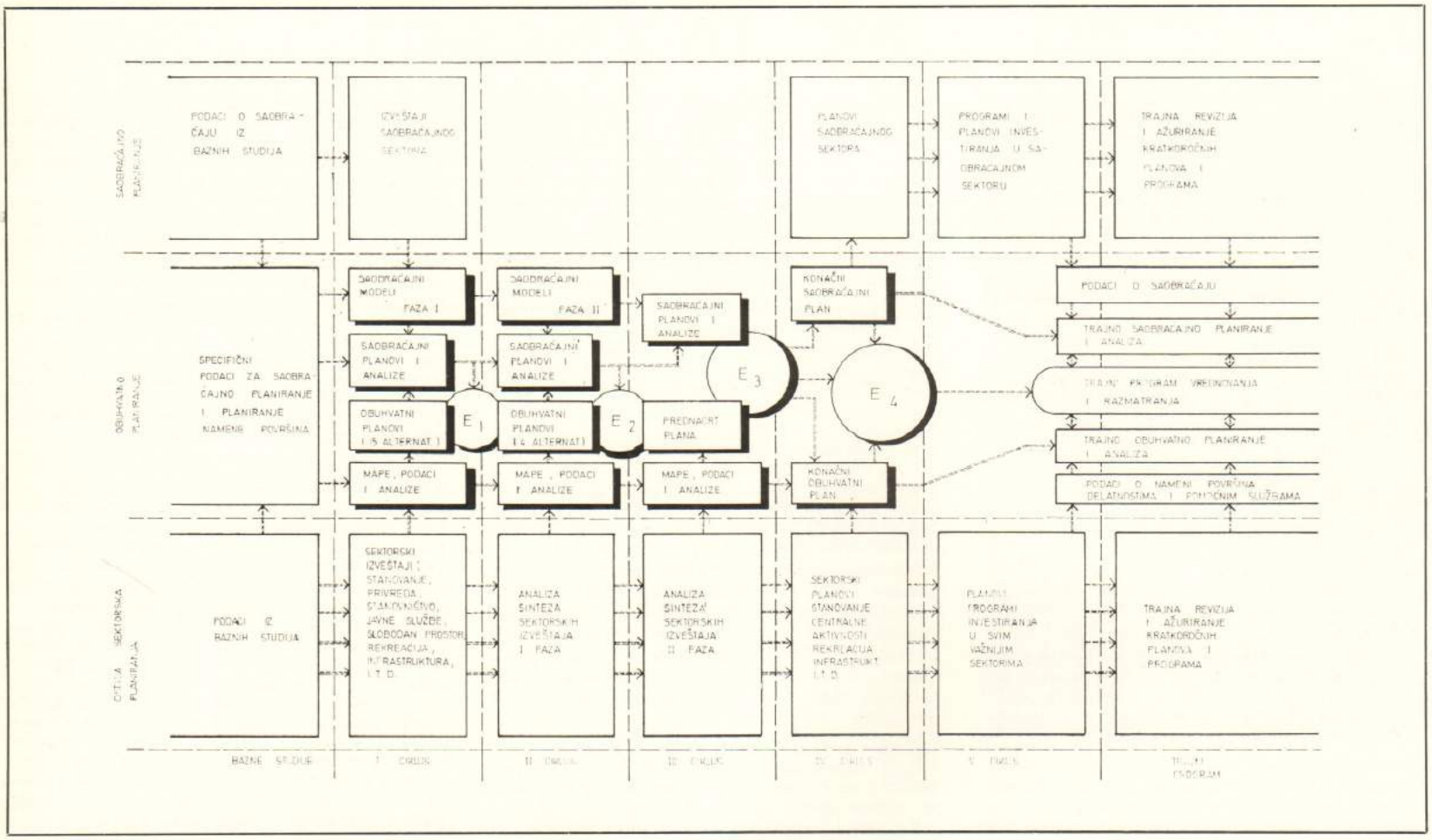
Bazni podaci posebno prikupljeni za pripremu generalnog plana putem specijalnih ugovora sa drugim institucijama kao i već postojeći istorijski podaci su posebno proučavani u odnosu na formalni proces obuhvatnog planiranja saobraćaja i korišćenja zemljišta. Podaci koji su direktno bili od značaja za takav proces obuhvataju oblast postojeće namene površina i aktivnosti, saobraćajnog sistema, vodovodne i kanalizacione mreže, energetske mreže, otvorenog prostora i rekreacije, kao i višedimenzioni opis prirodnih karakteristika neizgrađenih zona na teritoriji grada. Pod namenom površina se podrazumeva klasifikacija gradskih namena u više kategorija za stambene i nestambene zone. Detalji o karakteristikama podataka o saobraćajnom sistemu su posebno obrađeni u članku »Metodologija planiranja saobraćaja« gosp. Clyde E. Pyersa u istom broju ovog časopisa (časopis »Arhitektura i urbanizam« br. 61—62 — prim. prev.).

U pogledu kanalizacione i vodovodne mreže osnovne podatke predstavljaju definicije koridora, kapaciteta i korišćenja objekata za obradu (vode ili otpadaka — prim. prev.) cevovoda kao i potencijalnih terena potrebnih za razvoj podsistema sa posebnim osvrtom na karakteristike prirodne drenaže. Posebna pažnja je posvećena postojećim i potencijalnim izvorištima površinske vode, kao i teritoriji potrebnoj za njihovu zaštitu. Energetske mreže, posebno električna, deluju na sredinu preko koje su razapete u smislu njenog potencijalnog degradiranja kao i u smislu opasnosti koje predstavljaju za budući raspored novih naselja. Radi toga vazdušni visokonaponski vodovi i njihovi koridori moraju jasno da se definišu na analitičkim mapama. Podaci o slobodnom prostoru, rekreaciji i prirodnoj sredini, grupisani kao područje od posebnog značaja, mogu se konceptualno posmatrati kroz njihov negativni uticaj u odnosu na područja potencijalnog širenja grada (ograničavajući mogućnosti širenja — prim. prev.) i kroz pozitivni uticaj u odnosu na obezbeđenje terena u rekreacione i poljoprivredne svrhe za narastajuće stanovništvo metropolitena. Podaci u ovom domenu obuhvataju karakteristike terena kao što su: nagibi, nosivosti i stabilnost zemljišta, šumski pokrivač, korišćenje zemljišta u poljoprivredne svrhe po tipu i kvalitetu dubljih slojeva zemljišta. Takođe su obuhvaćeni podaci o ekspozicijama pojedinih terena, nivoima zagađenosti kao i osobenostima mikroklimata. U beogradskoj studiji saobraćaja i korišćenja zemljišta, kao delu Generalnog plana, sve gore navedene informacije su prikupljene i obrađene po mapama univerzalne razmere 1 : 20.000.

U prvom ciklusu planiranja koji je prikazan u drugom vertikalnom stupcu dijagrama pripremljeno je petnaest skica varijanti razvoja sa pratećom dokumentacijom, koje su uradili stručnjaci Urbanističkog zavoda. Njihove implikacije su analizirane kroz jedan proces formalnog vrednovanja obeležen krugom E-1 na dijagramu. Ovi planovi su pripremljeni na osnovu jednostavne liste potrebnih podataka kao što su podaci o stanovništvu i karakteristikama zaposlenosti, onako kako se očekuje da će biti u 2000. godini na teritoriji Beograda, zatim na osnovu pojednostavljene postojeće namene površina i postojećih mreža. Takođe su ko-

---

* Ovaj članak objavljen je u časopisu »Arhitektura — urbanizam«, broj 61—62/1970. Za »Urbanizam Beograda« članak je preveo sa engleskog Borislav Stojkov, dipl. inž. arh.



rišćene demografske i ekonomske karakteristike za sadašnji i prošli period, pripremljene na osnovu popisa za svaku opštinu na gradskoj teritoriji. Ovi planovi su bili grupisani po tipu u približno četiri osnovne grupacije za proces vrednovanja. Potom je načinjena jedna uopštena specifikacija u odnosu na relativne prednosti i nedostatke ovih osnovnih prostornih shema. Na ovom nivou analize većina merenja je bila izvršena kvalitativnim a ne kvantitativnim metodama. Što se tiče saobraćaja u cilju uvežbavanja i dimenzionisanja problema izabrana su dva plana koji su po konceptu predstavljali dve krajnosti (jedna alternativa razlivenog grada sa snažnim naglaskom na korišćenje automobila i manje gustine nego što su sada, a druga sa visokim gustinama i karakteristikama linearnog razvoja duž reka sa odgovarajućim naglaskom na višem nivou javnog saobraćaja i snažnoj centralnoj zoni) za testiranje na računaru. Rezultati ovih ispitivanja su pomogli u formulaciji drugog ciklusa planskih alternativa.

Mere vrednovanja mogu da se klasifikuju u obuhvatnom i sektorskom vidu. Ali osnovnu nameru procesa vrednovanja treba posmatrati kao sintezu i specifikaciju sledećeg nivoa planova koji je trebalo iskristalisati u sledećem ciklusu. Od uzastupnih nivoa planiranja i vrednovanja se očekivalo da rezultiraju jednim objektivnim i realističkim rešenjem, koje bi zadovoljilo dugoročne ciljeve Beograda, kako sa tehničkog tako i sa političkog stanovišta.

U drugom ciklusu istovremeno su rađeni planovi saobraćaja i namene površina, i to na osnovu zaključaka i preporuka izvučenih iz vrednovanja prvog ciklusa. Ovi planovi, ukupno četiri, su razvijani sa mnogo više detalja i imaju znatno naučniji pristup. Takođe sa organizacionog stanovišta ovi planovi su razvijani i vrednovani u okviru rada interdisciplinarnih grupa a ne na pojedinačnoj osnovi. U okviru ovog ciklusa vršene su kritičke ocene i revizije kako bi se obezbedila komplementarnost između ciljeva korišćenja zemljišta i saobraćajnog sistema.

Početno vrednovanje uticaja sistema namene površina na saobraćajni sistem je izvršeno opterećenjem jedne apstraktne »paukove mreže« — u osnovi jedna trijangularna mreža koja povezuje centroide aktivnosti na nivou distrikta — sa očekivanim tokom osobnih putovanja na posao. Ispitivanje zahteva za putovanjima pomoću veze u jednoj takvoj mreži saglasno sa predloženim planom namene površina je korisno za uobličavanje elemenata kako namene površina tako i saobraćaja u alternativama. Posle završetka poduzeta je druga serija testova saobraćajnog modela i to na nivou zonske kvantifikacije aktivnosti predloženih u planu (u drugom ciklusu, kao i u prvom, stanovništvo i zaposlenost su predstavljali nužne ulazne podatke pošto su formalni saobraćajni testovi ograničeni samo na analizu putovanja na rad). U isto vreme izvršeno je obuhvatno vrednovanje ovih planova (četiri alternative — prim. prev.) na osnovu drugih kriterijuma a ne saobraćajnih. Kombinovani rezultati saobraćajnog i obuhvatnog vrednovanja su upotrebljeni za određivanje okvira preliminarnog plana koji je trebalo da se razradi u trećem ciklusu (krug E-2 u dijagramu označava ovaj proces vrednovanja). Ulazni podaci za drugi ciklus

obuhvatali su sektorske izveštaje o stanovanju, saobraćaju, stanovništvu i demografiji, ekonomskoj aktivnosti, slobodnom prostoru i rekreaciji, uslugama snabdevanja vodom i kanalizacije, i drugim važnijim razmatranjima. Ovi sektorski izveštaji su izraženi kako bi se dobile informacije o istorijskim i postojećim karakteristikama svakog sektora koji se istražuje, kratkoročnim ciljevima i očekivanim trendovima, mogućim modifikacijama u odnosu na te trendove kao i da bi se dobio pregled ukupnih regionalnih potreba na dugoročnoj osnovi. Ovakva informacija je statistički kvantificirana gde god je bilo moguće, a prostorne informacije su prikazane putem mapa kako bi se koristile za proces prostornog planiranja koji je više vizuelno orijentisan. Sektorski izveštaji spremljeni za upotrebu u drugom ciklusu su u prirodi preliminarni a formiraju prvu fazu sektorskih analiza.

Ciljne promenljive koje su delovale na opredeljenje alternativa su bile: nivoi ukupne zaposlenosti i stanovništva; željene alternativne distribucije stanovanja po gustinama; prostorni ciljevi širokog obima za lokaciju industrije prema tipu; koncentracija zaposlenosti u starom gradskom centru i specifikacija alternativnih struktura centara tercijarnih delatnosti; osnovni ciljevi o shemama stambenih naselja i njihove implikacije na razvoj u tri osnovna pravca celokupne teritorije (konkretno: severno od Dunava; južno od Dunava i zapadno od Save; i južno od Dunava i istočno od Save.) Opisi planova prvog i drugog ciklusa nisu dati u ovom članku; ostali članci u ovom broju treba da obrade ovo područje.

U trećem ciklusu planiranja, prednacrt plana saobraćaja i namena površina je formulisan na osnovu preporuka procesa vrednovanja iz drugog ciklusa. Ulazni podaci za ovaj plan su znatno detaljniji nego podaci korišćeni u drugom ciklusu. Na primer, koristiće se detaljne informacije o mogućnostima za rekonstrukciju po zonama kako bi se pripremile preporuke za reorganizaciju postojeće gradske strukture. Druga faza sektorskih izveštaja biće pripremljena kao ulazni podatak za usavršavanje određenih pretpostavki koje bi mogle da iskrsnu o prednacrtu plana. Statistički podaci o delatnostima će podrazumevati finije razgrupisavanje stanovnika, zaposlenih kao i karakteristika namene površina (stanovništvo po starosnim grupama, zaposlenost po tipu industrije, deca školskog uzrasta, posedovanje automobila, prosečan prihod po domaćinstvu, prodajni prostor itd. sve na nivou zone)* Ovakvi podaci će služiti kako bi se za predviđanja plana obezbedili ulazni podaci na nivou zone kako za saobraćajno vrednovanje tako i za vrednovanje namene površina. Što se tiče saobraćaja, koristiće se modeli zasnovani na beogradskim podacima i to za simulaciju putovanja na posao, u kupovinu i u škole. Za određene alternative plana korišćenja zemljišta biće formirane i vrednovane određene mreže saobraćaja. Plan namene zemljišta će se vrednovati sa stanovišta njegovog uticaja na svaki sektor, na fazne odluke i odluke razvoja, no isto tako će se ispitati njegove ekonomske i društvene implikacije. Proces vrednovanja na završetku III ciklusa će odrediti detaljne osobenosti konačnog plana kao i sva prilagođavanja potrebna za prednacrt plana. Ovaj proces vrednovanja (prikazan krugom E-3 na dijagramu), treba da rezultira usklađivanjem mišljenja o osnovnom okviru generalnog plana. Stoga izgleda da je neophodno da se u ovoj fazi obezbedi maksimalno učešće raznih ustanova i grupa. U četvrtom ciklusu generalni plan treba da bude analiziran sa širokim indikacijama u odnosu na razvojne prioritete u određenom vremenskom periodu. Na osnovu toga rade se sektorski planovi za ključna područja saobraćaja, stanovanja, zaposlenosti, infrastruktura, slobodnog prostora i rekreacije, javnih službi i sl. Sektorski planovi treba da odgovore na pitanja lociranja predloženih investicija, nivoa usluga za lokalne zajednice i grupe, kao i da ispitaju ukupne troškove, izvore prihoda i efekata pojedinih planova.

Razvojni prioriteti u smislu etapnih predloga generalnog plana postaju predmet istraživanja i preporuka za proces sektorskog planiranja. Proces vrednovanja označen sa E-4 u dijagramu odnosi se na odlučivanje na daleko finijem nivou detaljnosti nego ranije i može da se smatra delom procesa razmatranja koji je ustanovljen da bi se premostio jaz između predloga generalnog plana i specifičnih problema na sektorskom nivou.

U petom ciklusu sektorski planovi postaju operativni, a njihove preporuke se upućuju gradskim ustanovama odgovornim za detaljno planiranje i izgradnju. U ovom ciklusu planovi se pretvaraju u specifične projekte sa određenim troškovima, efektima, sredstvima finansiranja i sl. Moguće je u ovoj fazi razmišljati o jednom integralnom petogodišnjem programu uređenja zemljišta koji bi se redovno pripremao na osnovu preporuka generalnog plana za sledeću etapu. Od ovog ciklusa zahteva se redovna povratna sprega između toka obuhvatnog planiranja, koje ulazi u fazu trajnog planiranja, i detaljnog sektorskog planiranja. U skladu sa tim formira se i proces trajnog vrednovanja (prikazan sa E-5 na dijagramu) koji služi kao kontrola obuhvatnog programa. Da bi obuhvatni trajni program ostao u toku, neophodni su ulazni podaci u smislu ciljnih odluka i novih informacija. U ovom ciklusu formulisan je i detaljan program proučavanja i usvojen za sprovođenje obuhvatnog i sektorskog planiranja. Ovakav program će ukazati na potrebu za novim podacima, kao i metode njihovog prikupljanja, što podrazumeva formiranje jednog informacionog sistema za te podatke kao i analitičke postupke koji su neophodni u generalnom i sektorskom planiranju, obuhvatajući tu i razvoj matematskih modela za alokaciju saobraćaja i namene površina.

Poslednji vertikalni stubac u dijagramu predstavlja trajni program na generalnom i sektorskom nivou. Kada se dođe do ove faze, biće formirane već sve osnovne i ciljne preporuke u procesu planiranja nužne za ustanovljenje jednog trajnog programa. Gornji opis obuhvatnog procesa planiranja i njegovog konteksta u izradi generalnog plana i njegovom formaliziranju je svakako pojednostavljen i proceduralno orijentisan. Stvarni opis tehničkih poduhvata i metodologija u svakoj oblasti interesa biće stvar nekoliko tehničkih izveštaja koje treba da pripremi Urbanistički zavod. Očekuje se da ovaj članak, kao i ostali opisi rada u Urbanističkom zavodu grada Beograda (u odnosu na Generalni plan) treba da doprinesu potpunom razumevanju procesa planiranja. Oseća se međutim na osnovu dosadašnjeg iskustva, da je pažljivo prilagođavanje metodologiji obuhvatnog planiranja saobraćaja i namene zemljišta, korišćenoj u SAD, na beogradsku situaciju bilo uspešno i da je ostali gradovi Jugoslavije mogu da slede. Podaci iz popisa 1971. godine kao i pažljivo planirane dodatne ankete za prikupljanje ostalih podataka (posebno za putovanja) u istoj godini obezbediće potrebne podatke za otpočinjanje rada na jedan metodičan i solidan način. Iskustvo iz beogradske studije pokazuje sledeće prednosti koje će obezbediti formiranje procesa obuhvatnog planiranja i vrednovanja:

1) Ovaj metodološki okvir je objektivan po svojoj prirodi i ne predodređuje rešenje plana u bilo kom specifičnom pravcu. Stoga vrednosti i prednosti lokalnog karaktera mogu da uđu u proces vrednovanja kao i u rađenje alternativa dogod se na ovakav proces mogu da primene objektivna merenja.

2) Pošto je ovakva metodologija prilično otvorena za razna prilagođavanja zasnovana na lokalnim potrebama, moguće je postići maksimalnu prednost na osnovu prethodnog rada u ovom području.

3) Pošto rad na primeni ove metodologije i njenom prilagođavanju predstavlja odgovornost jugoslovenskog osoblja (misli se na stručnjake Urbanističkog zavoda — prim. prev), postoji brza asimilacija novih tehnika planiranja i kao rezultat toga poboljšanje doskorašnjeg stanja planiranja u Beogradu.

4) Pošto se predloženi proces planiranja povećava u smislu potreba za podacima kao i u pogledu razvoja naučnom pristupu planiranja, proces adaptacije je postepen i fleksibilan. Iznenadno baratanje sa kompjuterima i kompjuterskom tehnologijom potrebnom za ovakav proces planiranja obično predstavlja traumu. Korisno je da se primeti da se proces razvoja baze podataka, korišćenja računara, upotrebe modela, planiranje i obuke stručnjaka u Beogradu, veoma isplatio kako u smislu usvajanja novih metoda tako i želje za eksperimentisanjem.

5) Proces planiranja je doveo do nekoliko promena u organizacionoj strukturi rada u pravcu ekspeditivnijeg delovanja. Na koncu očekuje se da će u okviru diskusije o sadržaju procesa trajnog planiranja da se iskristališe serija preporuka za budućnost obuhvatnog i sektorskog planiranja u institucionalnom smislu.

---

* Ovaj članak je pisan pred početak rada na III ciklusu procesa planiranja Generalnog plana, pa je stoga ovaj deo koji se odnosi na III ciklus pisan u budućem vremenu. (prim. prev.)

Milica JANIĆ

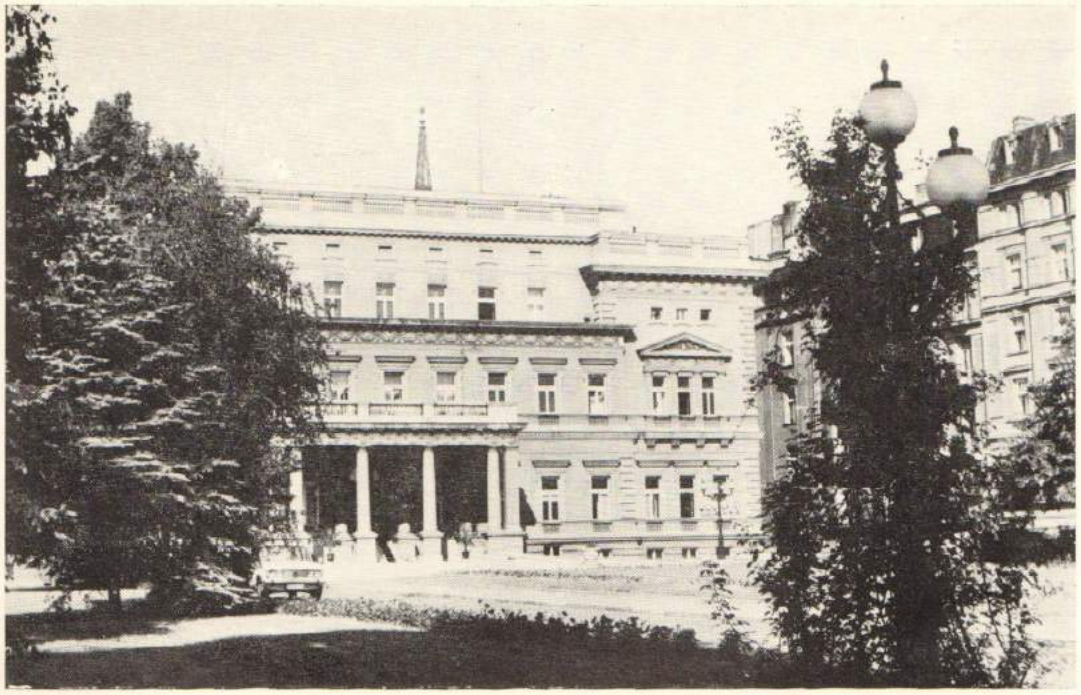
IZLOŽBA NOVIJE SRPSKE ARHITEKTURE

U Muzeju savremene umetnosti u Beogradu otvorena je izložba novije srpske arhitekture, nastale u periodu izmedu 1900. i 1970. godine. Na osnovu izloženog materijala i obimnog i preglednog kataloga* izložbe donosimo ovaj prikaz.

Izbožba sadrži dela preko sedamdeset autora koji su svrstani u tri velike grupacije: arhitektura akademizma, predratnog modernizma i sadašnja arhitektura.

U arhitekturi akademizma dominira zgrada Narodne skupštine, koja je sa Trećom muškom gimnazijom jedini predstavnik tog pravca kod nas. Projektovana je početkom ovog veka i gradena čitave tri decenije. Moramo reći pri ovom da arhitektura akademskog klasicizma nije kod nas imala nikada pravog korena.

Veliki, odnosno znatno veći prostor od prethodnog na ovoj izložbi poklonjen je secesiji koja se u našoj sredini pojavila na samom početku veka, i to u primerima kakva je Zgrada sa zelenim pločicama arh.



Nikole Nestorovića ili Robna kuća u Ulici 7. jula arh. Viktora Azriela.

Zatim imamo zgrade srpsko-vizantijskog stila, tog romantičarskog duha srpske arhitekture koji je u stvari neka vrsta traženja sopstvenog nacionalnog stila. Vrlo lep primer je Ministarstvo prosvete na Terazijama sagrađeno još 1908. godine ili Sreska zgrada u Vranju.

Posle I svetskog rata pojavio se dolaskom ruskih emigranata, a prihvaćen od tadašnjih arhitekata novi talas akademizma koji traje sve do pojave grupe arhitekata modernog pravca početkom četvrte decenije ovog veka.

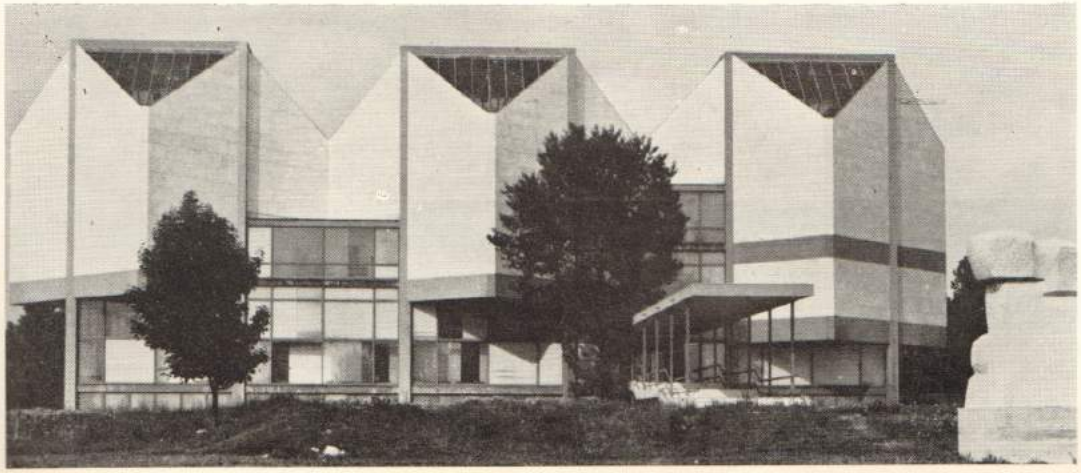
Moramo reći da je naša sadašnja arhitektura imala u arhitekturi predratnog modernizma svog direktnog prethodnika.

To su dela kao Štamparija u Beogradu i Banovina u Novom Sadu arh. Dragiše Brašovana, bolnica arh. Milana Zlokovića, hotel na Lopudu arh. Nikole Dobrovića i niz značajnih dela nastalih pred sam rat uključujući arhitekte Marinkovića, Belobrka, Prljevića, čija su dela predstavnici vladajućih arhitektonskih shvatanja kod nas, sve do pojave novih generacija arhitekata krajem pedesetih godina.

Na izložbi je ta nova generacija, nova avangarda arhitekata zastupljena delima Alekseja Brkića, Bogdana Bogdanovića, zatim Iva Antića sa Muzejom savremene umetnosti, Uglješe Bogunovića i Slobodana Janića sa zgradom »Politike« i TV tornjem na Avali, Sajmom arh. Milorada Pantovića, zatim niz poslovnih zgrada koje grade arhitekti Ivo Kurtović, Slobodan Mihajlović, Uroš Martinović.

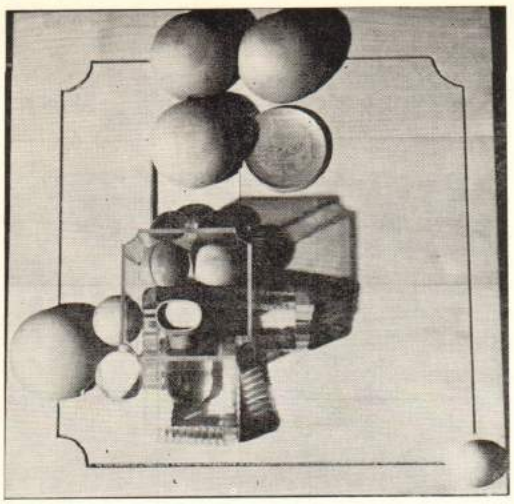
Početkom šezdesetih godina javlja se nova generacija vrlo talentovanih ahritekata zastupljenih na ovoj izložbi sa Petrom Vulovićem (Služba društvenog knjigovodstva u Brankovoj, Banka u Makarskoj), Branislavom Jovinom — zgrada urbanističkog zavoda, Stojanom Maksimovićem — restoran »Ušće«, arhitekte Lojanica, Katić, Jovanović — kompleks »Julino brdo«, zatim arhitekti A. Đokić, Ličina, M. Perović sa svojim ostvarenjima.

7



Namera nam je da ovim prikazom konstatujemo i učinjen napor što je jedna ovakva izložba ostvarena, a ceneći njen značaj za upoznavanjem ostvarenja srpskih arhitekata u navedenom periodu.

* Katalog opremili: **Muzej savremene umetnosti** Beograd i **Zavod za zaštitu spomenika kulture** Beograd



Ješa DENEGRI, kustos Muzeja savremene umetnosti

NAGRADA MAJSKOG SALONA PROJEKTU »OÍKOΣ«

Žiri Četrtog »Majskog salona« u sastavu:

Profesor Dragoslav STOJANOVIĆ Sip,

Profesor dr arh. Đorđe PETROVIĆ,

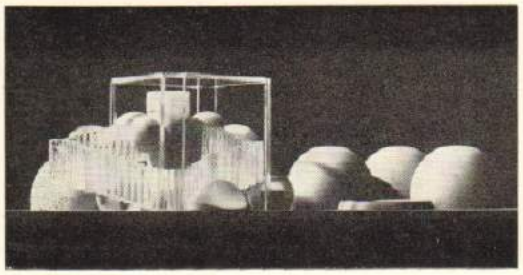
Mirjana TEOFANOVIĆ, kustos Muzeja primenjene umetnosti,

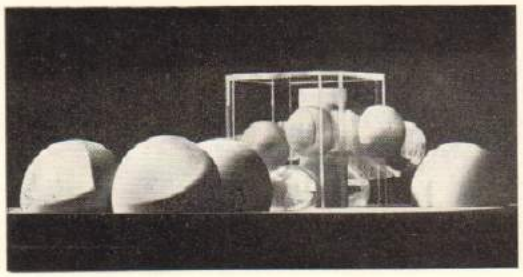
Jerko DENEGRI, kustos Muzeja savremene umetnosti,

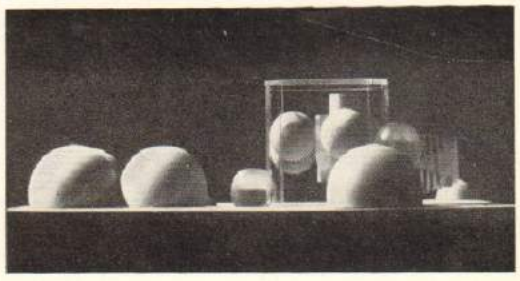
Bogdan TIRNANIĆ, likovni kritičar

dodelio je prvu nagradu projektu »OÍKOΣ« »Studia structure« (autori projekta su Saveta Mašić, Ljubica Perović, Slobodan Mašić i Miloš Perović).

»Studio Structure« je grupa sastavljena od nekoliko mladih arhitekata i istoričara umetnosti koji se na praktičkom i teorijskom planu bave problematikom arhitekture i urbanizma novog tipa, kao i materijom dizajna vizuelnih komunikacija. Prva akcija grupe potiče još iz 1965, kada je povodom izložbe objekata i grafika Jurja Dobrovića objavljena publikacija sa tekstovima Radoslava Putara, Matka Meštrića, Slobodana Mašića i Ješe Denegrija, u kojima je bila posebno naglašena ideja nove socijalne pozicije plastičkih i vizuelnih istraživanja u kontekstu savremene tehničke civilizacije. Ove ideje, modifikovane prema specifičnim prilikama, predstavljale su onu konstantnu bazu na kojoj se odvijalo delovanje Studija u različitim konkretnim zadacima. Pri tome, naročita aktivnost bila je razvijena na području grafičkog dizajna kojim se intenzivno bavio Slobodan Mašić: u njegovom je radu sistem prenošenja vizuelnih i tekstualnih informacija uvek bio formuliran kompleksnim no ujedno i komunikativnim znakovnim repertoarom izrazito savremenih karakteristika. Do sada najozbiljniji poduhvat »Studia Structure« predstavlja projekt OÍKOΣ na kome je radio istraživački tim sastavljen od arhitekata Savete Mašić, Ljubice Perović, Slobodana Mašića i Miloša Perovića. Cilj ovog njihovog zajedničkog projekta bio je rukovođen pretpostavkom građenja mobilnih prostornih jedinica čija će i privremena i konačna formulacija biti prepuštena afinitetima i interesima samih korisnika. Pored doprinosa na planu tehnoloških inovacija, projekt OÍKOΣ podrazumeva i jednu novu idejnu dimenziju arhitektonskog i urbanističkog mišljenja koje centar svoga delovanja okreće od unificiranih standarda namenjenih »masovnom korisniku« ka individualiziranim standardima namenjenih izboru slobode ljudske jedinke. Krajnji cilj aktivnosti »Studia Structure« prevazilazi, dakle, nivo profesionalnog bavljenja u uobičajenom smislu reči i prerasta u jednu specifičnu vrstu idejnog angažmana čije su bitne motivacije opravdane tezom da je kvantum slobodnog ispoljavanja savremenog čoveka umnogome zavisan od opštih determinanti sâme prostorne i plastičke realnosti.







USVOJENI URBANISTIČKI PLANOVI

1. — Odluka o detaljnom urbanističkom planu bloka između ulica: Ustanička, Grčića Milenka, Braće Kovač i Vidske

Odgovorni urbanista:
Andrija Mendelson, dipl. ing. arh.

Urbanista projektant:
Vojislav Pejović, dipl. ing. arh.

Tehnički saradnici:
Miodrag Stanković, tehn.
Dušanka Ličina, tehn.

Projektant za vodovod i kanalizaciju:
Nenad Tasić, ing.

Saradnik:
Nedeljka Čekanović, tehn.

Projektant za energetiku:
Slavko Rakočević, tehn.

Usvojeno od Saveta za urbanizam 7. februara 1972, a od Skupštine grada 23. maja 1972. (Sl. list br. 10 od 31. maja 1972).

2. — Odluka o detaljnom urbanističkom planu putničkog železničkog čvora u Beogradu — prvi deo

Odgovorni urbanista:
Andrija Mendelson, dipl. ing. arh.

Urbanisti - saradnici:
Branka Jugović, dipl. ing. arh.
Miloljub Paštar, dipl. ing. saobr.
Nenad Tasić, dipl. ing. hidrotehn.

Konsultanti - specijalisti:

za saobraćaj
Petar Lukić, dipl. ing.
Batrić Đuković, dipl. ing.

za energetiku
Đorđe Radulović, dipl. ing.

za pravna pitanja
Vladimir Marinko, dipl. pravnik

Tehnički saradnici:
Emilija Danilović, tehn.
Nedeljka Čekanović, tehn.
Bojana Mitrović, tehn.
Vida Markov, tehn.

Usvojeno od Saveta za urbanizam 10. jula 1972, a od Skupštine grada 13. 7. 1972. (Sl. list br. 13 od 15. jula 1972).

3. — Odluka o detaljnom urbanističkom planu Cvijićeve ulice

Odgovorni urbanista:
Vesna Matičević, dipl. ing. arh.

Projektant za putni saobraćaj:
Cela Jokanović, dipl. ing.

Projektanti - specijalisti:
za vodovod i kanalizaciju
Nenad Tasić, dipl. ing.

za energetiku
Slavko Rakočević, tehn.

za ozelenjavanje
Vladeta Đorđević, dipl. ing.

za geodetske podatke
Milorad Stipić, dipl. ing.
Ljuba Jovanović, tehn.

Tehnički saradnici:
Milica Utržen, tehn.
Dušica Tričković, tehn.
Nedeljka Čekanović, tehn.
Vladimir Carević, tehn.
Vesna Jurišić, tehn. crt.

Konsultanti:
Urbanista pravnik
Marinko Vladimir
Saobraćajni program po prednacrtu GUP-a
Petar Lukić, dipl. ing.

Usvojeno od Saveta za urbanizam 19. juna 1972, a od Skupštine grada 13. 7. 1972. (Sl. list br. 13 od 15. jula 1972).

4. — Odluka o detaljnom urbanističkom planu kompleksa između: Bulevara oktobarske revolucije, Alekse Bačvanskog, Mladena Stojanovića, Neznanog junaka, Paje Adamova, Nove, Mihajla Avramovića i Joce Jovanovića

Odgovorni urbanista i glavni projektant:
Bratislav Stojanović, dipl. ing. arh.

Urbanista:
Vojislav Tošić, dipl. ing. arh.

Samostalni projektanti - specijalisti:
Za hortikulturu:
Vladeta Đorđević, dipl. ing.

Za vodovod i kanalizaciju:
Nenad Tasić, dipl. ing.

Za energetiku:
Đorđe Radulović, dipl. ing.
Dr Dragomir Malić, dipl. ing.
Slavko Rakočević, tehn.

Za istorijsku dokumentaciju:
Milica Janić, teh.

Tehnički saradnici:
Ivan Nikolić, teh.
Nedeljka Čekanović, teh.
Miodrag Stanković, teh.
Dušanka Tričković, teh.

Za dokumentaciju postojećeg zelenila:
Dušan Čubić, dipl. ing.

Usvojeno od Saveta za urbanizam 17. aprila 1972, a od Skupštine grada 13. 7. 1972. (Sl. list br. 13 od 15. jula 1972).

5. — Odluka o detaljnom urbanističkom planu kompleksa između: Bulevara oktobarske revolucije, Teodora Drajzera, dela Hajd-parka i Užičke ulice

Odgovorni urbanista i glavni projektant:
Bratislav Stojanović, dipl. ing. arh.

Urbaniste:
Desanka Kaćanski, dipl. ing. arh.
Vojislav Tošić, dipl. ing. arh.

Samostalni projektanti - specijalisti:
Za hortikulturu:
Vladeta Đorđević, dipl. ing.

Za vodovod i kanalizaciju:
Nenad Tasić, dipl. ing.

Za energetiku:
Đorđe Radulović, dipl. ing.
Dragomir dr Malić, dipl. ing.
Slavko Rakočević, tehn.

Za saobraćaj:
Božidar Toljević, dipl. ing.
Cane Zajko, tehn.
Mladomir Lazović, tehn.

Za istorijsku dokumentaciju:
Milica Janić

Tehnički saradnici:
Ivan Nikolić, tehn.
Nedeljka Čekanović, tehn.
Miodrag Stanković, tehn.

Spoljni saradnik iz preduzeća »Rasadnici«
Za dokumentaciju postojećeg stanja zelenila:
Zoran Čubić, dipl. ing.

Usvojeno od Saveta za urbanizam 26. juna 1972, a od Skupštine grada 13. 7. 1972. (Sl. list br. 13 od 15. jula 1972).

6. — Odluka o detaljnom urbanističkom planu industrijske zone u Kneževcu

Odgovorni urbanista:
Andrija Mendelson, dipl. ing. arh.

Projektant - urbanista:
Mirjana Potkonjak, dipl. ing. arh.

Saradnici - specijalisti:
Za saobraćaj
Božidar Toljević, dipl. ing.

Za slobodne površine
Vladeta Đorđević, dipl. ing.

Za vodovod i kanalizaciju
Nenad Tasić, dipl. ing.

Za energetiku
Slavko Rakočević, dipl. tehn.

Tehnički saradnici:
Bojan Mitrović, tehn.
Mladomir Lazović, tehn.
Cane Zajko, tehn.
Nedeljka Čekanović, tehn.

Usvojeno od Saveta za urbanizam 10. jula 1972, a od Skupštine grada 13. jula 1972. (Sl. list br. 13 od 15. jula 1972).

7. — Odluka o detaljnom urbanističkom planu rekonstrukcije bloka između ulica Sremske, Maršala Birjuzova, Carice Milice, Topličinog i Obilićevog venca i Knez Mihailove

Odgovorni urbanista - projektant:
Vesna Matičević, dipl. ing. arh.

Projektant - saradnik:
Olga Popović, dipl. ing. arh.

Projektant za putni saobraćaj:
Cela Jokanović, dipl. ing.

Odgovorni urbanista - planer
za saobraćaj:
Petar Lukić, dipl. ing.

Urbanista - planer za saobraćaj:
Miodrag Bojović, dipl. ing.

Tehnički saradnici za priloge saobraćajne analize:
Jovan Savković, tehn.
Jelena Živković, tehn.
Slavica Horvatić, tehn.

Samostalni projektanti — saradnici specijalisti:
Za hidrotehniku:
Nenad Tasić, dipl. ing.

Za energetiku:
Slavko Rakočević, tehn.

Za uređenje slobodnih površina:
Vladeta Đorđević, dipl. ing.

Konsultant za komunalnu higijenu:
Prim. dr Radomir Mišić

Tehnički saradnici:
Rosanda Dadić, tehn.
Milica Utržen, tehn.

Usvojeno od Saveta za urbanizam 17. aprila 1972, a od Skupštine grada 13. jula 1972. (Sl. list br. 13. od 15. jula 1972).

8. — Odluka o detaljnom urbanističkom planu dela I mesne zajednice na Banovom brdu

Odgovorni urbanista:
Andrija Mendelson, dipl. ing. arh.

Projektant:
Vera Mitić, dipl. ing. arh.

Saradnici specijalisti:
Za saobraćaj:
Božidar Toljević, dipl. ing.

Za vodovod i kanalizaciju:
Nenad Tasić, dipl. ing.

Za energetiku:
Slavko Rakočević, tehn.

Za slobodne površine:
Vladeta Đorđević, dipl. ing.

Tehnička obrada:
Draginja Dimitrijević, tehn.
Vida Markov, tehn.
Mladomir Lazović, tehn.
Nedeljka Čekanović, tehn.

Usvojeno od Saveta za urbanizam 24. januara 1972, a od Skupštine grada 13. jula 1972. (Sl. list br. 13 od 15. jula 1972).

9. — Odluka o detaljnom urbanističkom planu mesnih zajednica br. 2 i 3 i dela mesne zajednice br. 1 u naselju Kneževac — Kijevo.

Odgovorni urbanista:
Jovan Lukić, dipl. ing. arh.

Autori plana (bez saobraćaja):
Mihajlo Čanak, dipl. ing. arh.
Aleksandar Đokić, dipl. ing. arh.

Toplifikacija:
Đorđe Vučković, dipl. ing.

Elektrika:
Zoran Milosavljević, dipl. ing.

Vodovod i kanalizacija:
Vlada Radović, ing.

Prostorno rešenje:
Predrag Ljubičić, dipl. ing. arh.

Projektant: Jovan Rosić, dipl. ing. arh.

Konsultanti za saobraćaj:
Petar Lukić, dipl. ing.
Velimir Gordić, dipl. ing.

Saradnici:
Momčilo Krković, vajar
Nadežda Mitić, arh. tehn.
Petar Spalajković, stud. arh.
Zoran Anđelković, crtač
Maketa: Ivan Jocev, tehn.

Tim stručnjaka Urbanističkog zavoda za konsultaciju pri izradi detaljnog urbanističkog plana i urbanističkih uslova:

Josip Svoboda, dipl. ing. arh. (urb. arh. celine)
Jovan Lukić, dipl. ing. arh. (urb. arh. celine)
Slavko Đerfi, dipl. ing. (putni saobraćaj)
Nenad Tasić, dipl. ing. (hidrotehnika)
Slavko Rakočević, tehn. (elektrika)
Vladeta Đorđević, dipl. ing. (za slobodne površine)
Milorad Stipić, dipl. ing. (geodezija)

Usvojeno od Saveta za urbanizam 10. jula 1972, a od Skupštine grada 13. jula 1972. (Sl. list br. 13 od 15. jula 1972).

10. — Odluka o detaljnom urbanističkom planu industrijske zone u Malom Makišu

Odgovorni urbanista:
Andrija Mendelson, dipl. ing. arh.

Samostalni urbanista:
Maruša Antić, dipl. ing. arh.

Za slobodne površine:
Vladeta Đorđević, dipl. ing.

Za vodovod i kanalizaciju:
Nenad Tasić, dipl. ing.

Za energetiku:
Đorđe Radulović, dipl. ing.
Slavko Rakočević, tehn.

Za komunalnu higijenu:
Dr Radomir Mišić

Tehnički saradnici:
Bojana Mitrović, tehn.
Nataša Divac, tehn.

Usvojeno od Saveta za urbanizam 10. jula 1972, a od Skupštine grada 13. jula 1972. (Sl. list br. 13 od 15. jula 1972).

AUTORI U OVOM BROJU

Dr Predrag DOVIJANIĆ, načelnik
Gradski sekretarijat za zdravlje i socijalnu politiku

Dr Dragoljub VUČIĆ, savetnik
Gradski sekretarijat za zdravlje i socijalnu politiku

Milica JAKŠIĆ, dpil. inž. arh.
urbanista projektant
Urbanistički zavod Beograda

Dragutin KADOVIĆ, dipl. inž. arh.
urbanista projektant
Urbanistički zavod Beograda

Dr Dimitrije PERIŠIĆ, dipl. geograf
viši samostalni istraživač
Zavod za unapređenje komunalnih delatnosti Srbije

Borislav STOJKOV, dipl. inž. arh.
urbanista planer
Urbanistički zavod Beograda

Sambamurthy THYAGARAJAN, dipl. inž. arh.
opšti planer
Wayne State Universitity
Detroit, USA

Milica JANIĆ, dipl. arh. tehn.
urbanista saradnik
Urbanistički zavod Beograda

Ješa DENEGRI,
kustos Muzeja savremene umetnosti u Beogradu

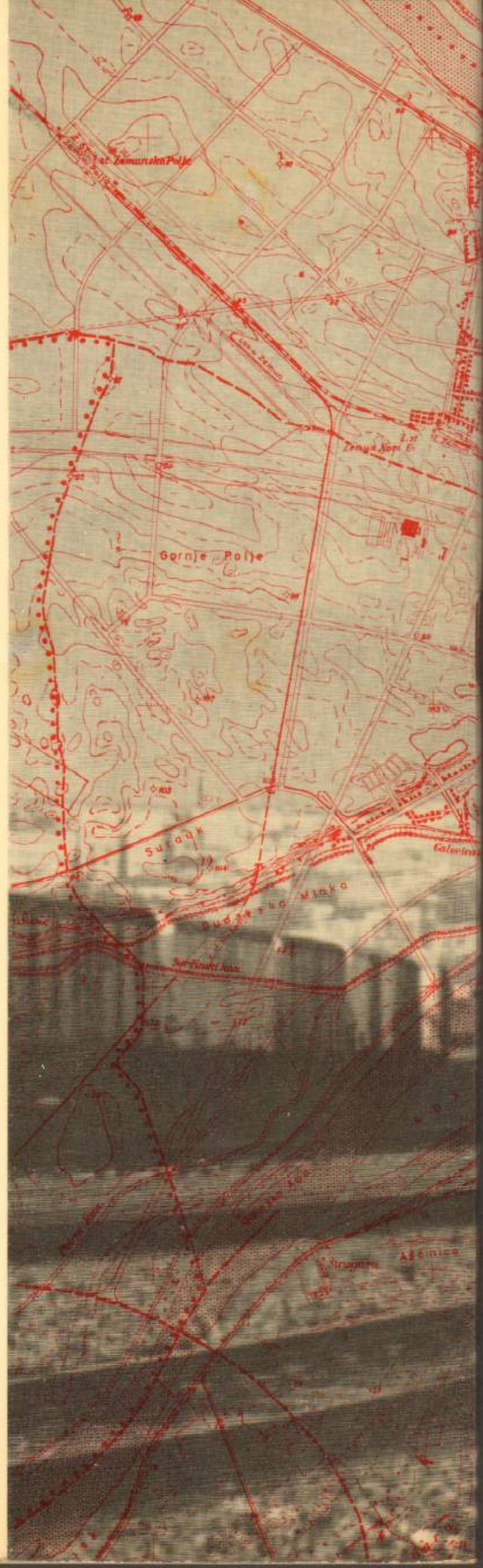
VIDICI

NOVI BEOGRAD — BLOK BROJ 4
Projektovan 1961. godine kada je počela izgradnja

Projektant urbanističkog rešenja:
Vera Paunović, dipl. inž. arh.

Projektanti arhitektonskih rešenja: Projektni biro građevinskog preduzeća »7 juli« iz Beograda i Grgur Popović, dipl. inž. arh. iz Beograda

Građevinske radove izvode: Građevinsko preduzeće »7 juli« iz Beograda i Građevinski kombinat iz Leskovca.

Autor fotografije Petar Crnobori

URBANISTIČKI ZAVOD GRADA BEOGRADA GODINA IV 1972